



## RAPORT DE IMPACT – COMUNA BORLEȘTI

**Proiect:** „Organizarea sesiunilor de educare și conștientizare în ceea ce privește protecția mediului înconjurător pentru copiii comunei Borlești”

**Durata:** 18 luni

**Implementatori:** Asociația Eastern Danube Convention & Visitors Bureau – în parteneriat cu Primăria Comunei Borlești

**Finanțare:** Administrația Fondului pentru Mediu



## ADMINISTRAȚIA FONDULUI PENTRU MEDIU

ORGANIZAREA SESIUNILOR DE EDUCARE ȘI CONȘTIENTIZARE ÎN CEEA CE PRIVEȘTE PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR PENTRU COPIII  
COMUNEI BORLEȘTI

ID: 599/H/13.06.2024



Site proiect: [copiipentrunatura-borlesti.ro](http://copiipentrunatura-borlesti.ro)



## CUPRINS

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RAPORT DE IMPACT – COMUNA BORLEȘTI</b>                   | <b>1</b>  |
| Lista de figuri                                             | 6         |
| Lista de anexe                                              | 7         |
| Lista de tabele                                             | 7         |
| Mesaj introductiv                                           | 8         |
| 1. Introducere și context                                   | 10        |
| 1.1. Prezentarea pe scurt a proiectului                     | 10        |
| <b>Obiectivele și metodologia raportului de impact</b>      | <b>10</b> |
| <b>Obiective:</b>                                           | <b>10</b> |
| <b>Metodologie:</b>                                         | <b>10</b> |
| 1.2. Contextul local și problemele de mediu identificate    | 11        |
| 1.3. Rolul și misiunea partenerilor                         | 23        |
| 2. Obiectivele proiectului și direcțiile de impact urmărite | 25        |
| 2.1. Obiective generale și specifice                        | 25        |
| 2.2. Ipotezele de impact                                    | 25        |
| <b>Activități principale:</b>                               | <b>25</b> |
| <b>Impactul asupra grupului-țintă</b>                       | <b>25</b> |
| <b>Efecte observate:</b>                                    | <b>25</b> |
| 2.3. Impactul asupra comunității locale                     | 26        |
| 2.4. Impactul asupra mediului                               | 27        |
| 3. Relevanța pentru politicile locale de mediu și educație  | 29        |
| 4. Metodologia analizei de impact                           | 32        |
| 4.1. Surse de date utilizate                                | 32        |
| 4.2. Participanții în procesul de evaluare                  | 32        |
| 4.3. Indicatori analizați                                   | 32        |
| 4.4. Limitări ale metodologiei                              | 33        |



|        |                                                                             |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.     | Desfășurarea activităților și gradul de implicare.....                      | 34 |
| 5.1.   | Calendarul celor 24 de ateliere și activitatea de plantare .....            | 34 |
| 5.2.   | Debutul proiectului .....                                                   | 34 |
| 5.3.   | Rolul Primăriei.....                                                        | 38 |
| 6.     | Rezultate obținute.....                                                     | 40 |
| 6.1.   | Indicatori cantitativi .....                                                | 40 |
| 6.2.   | Indicatori calitativi.....                                                  | 40 |
| 7.     | Analiza de impact pe dimensiuni .....                                       | 40 |
| 7.1.   | Impact educațional .....                                                    | 41 |
| 7.1.1. | Introducerea tematică unitară: mediu, energie, biodiversitate, deșeuri..... | 41 |
| 7.1.2. | Atelierul de învățare despre peisajul verde al comunei (A4.1) .....         | 42 |
| 7.1.3. | Atelierul de eficiență energetică (A4.2) – de la invizibil la concret.....  | 52 |
| 7.1.4. | Atelierul de colectare selectivă (A4.3) – de la „gunoi” la „resursă” .....  | 58 |
| 7.1.5. | Workshopul în natură (A4.4) – „Plantăm viitorul împreună” .....             | 67 |
| 7.1.6. | Competențe, atitudini și reprezentări – oglindite în textele copiilor.....  | 72 |
| 7.2.   | Impact social .....                                                         | 73 |
| 7.2.1. | Satul ca „acasă” – între mândrie și nemulțumire .....                       | 74 |
| 7.2.2. | Familie, bunici și povești despre anotimpuri .....                          | 74 |
| 7.2.3. | Participare și inițiativă civică .....                                      | 75 |
| 7.3.   | Impact instituțional .....                                                  | 75 |
| 7.4.   | Impact ecologic .....                                                       | 76 |
| 7.5.   | Sinteză transversală: sat, natură, mediu – în ochii copiilor.....           | 79 |
| 7.6.   | Concluzii ale analizei de impact .....                                      | 80 |
| 8.     | Decizii și perspective .....                                                | 82 |
| 8.1.   | Situația de plecare (2021–2024):.....                                       | 82 |
| 8.2.   | Situația actuală (2024–2025): .....                                         | 82 |
| 8.3.   | Tendințe post-proiect (2026–2027): .....                                    | 83 |



|                                                                                                                                                         |                                                                                  |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.4.                                                                                                                                                    | Recomandări pentru Primăria Borlești .....                                       | 83 |
| Recomandările sunt gândite în logica a ceea ce deja funcționează în comună, fără a solicita mecanisme noi, ci doar o organizare ușor mai coerentă. .... |                                                                                  | 83 |
| 8.5.                                                                                                                                                    | Sustenabilitate și perspective .....                                             | 83 |
| 8.5.1.                                                                                                                                                  | Continuitatea temelor educaționale – repere stabile în școli.....                | 84 |
| 8.5.2.                                                                                                                                                  | Perspective – proiectul a creat un cadru metodologice poate urma natural .....   | 84 |
| 8.5.3.                                                                                                                                                  | Consolidarea colaborării locale – o rețea funcțională .....                      | 86 |
| 8.5.4.                                                                                                                                                  | Copiii ca vectori de schimbare – un mecanism social cu efect multiplicator ..... | 87 |
| 8.5.5.                                                                                                                                                  | Alinierea cu vulnerabilitățile locale – baza pentru intervenții viitoare .....   | 87 |
| 8.5.6.                                                                                                                                                  | Resurse educative reutilizabile – o bază solidă pentru programe viitoare .....   | 88 |
| 8.5.7.                                                                                                                                                  | O schimbare de ritm, nu de paradigmă .....                                       | 88 |
| 9.                                                                                                                                                      | Concluzii generale .....                                                         | 89 |
| Cuvinte de încheiere și mulțumiri partenerilor .....                                                                                                    |                                                                                  | 91 |
| Bibliografie și referințe .....                                                                                                                         |                                                                                  | 93 |
| 10.                                                                                                                                                     | Anexe.....                                                                       | 95 |

## Lista de figuri

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Pe final de atelier terminam de multe ori așa, împreună într-o fotografie generoasă, de grup! _____                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24 |
| Figura 2: Imagini din timpul evenimentului de lansare a proiectului _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35 |
| Figura 3: imagine din timpul întâlnirii cu cadrele didactice din data de 03.10.2024, de prezentare a proiectului și a calendarului de activități propus – Școala Ruseni _____                                                                                                                                                                                                             | 36 |
| Figura 4: imagine din timpul întâlnirii cu cadrele didactice din data de 04.10.2024, de prezentare a proiectului și a calendarului de activități propus – Școlile Borlești și Mastacăn _____                                                                                                                                                                                              | 37 |
| Figura 5: Personal din cadrul primăriei ce a acordat suportul necesar pentru derularea activității de plantare _____                                                                                                                                                                                                                                                                      | 38 |
| Figura 6: Exercițiile au fost parcurse imediat după introducerea de copii, fără suport din partea expertului de mediu, pentru a spori atenția și înțelegerea alegerilor corecte și incorecte. La început de exercițiu s-a explicat că nu vor fi verificați individual, ci le vom rezolva împreună, ei fiind cei care le vor corecta, după caz, pentru a spori atenția și încrederea _____ | 43 |
| Figura 7: Copiii au introdus la început de atelier termometrele în cele două borcane _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 44 |
| Figura 8: Instantaneu din timpul jocului cu baloane _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 46 |
| Figura 9: Instantanee din timpul corelării problemelor cu soluția și explicația soluției _____                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 47 |
| Figura 10: Exemple de desene a copăceilor veseli _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 48 |
| Figura 11: Copiii, în timp ce desenau copăceii din pădurea veselă și pădurea tristă _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 49 |
| Figura 12: Exemple de desene a copăceilor triști _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 50 |
| Figura 13: Unul dintre cele mai puternice desene evidențiază un pom complet negru, cu ramuri rigide, înconjurat de pet-uri în culori stridente. Din perspectivă ecologică, arată fidel ce observă copiii în jurul lor: gunoi vizibil, nu invizibil; poluare la vedere, nu ideatică. _____                                                                                                 | 51 |
| Figura 14: Ce activități au fost încurajați copiii să identifice în activitatea lor și care se realizează prin consum de energie electrică, mecanică ori termică _____                                                                                                                                                                                                                    | 53 |
| Figura 15: Folosirea bobinei Tesla individual, pe parcursul atelierului. Atmosfera de lucru a fost atractivă și prin faptul că, în timp ce un copil descria la tablă activitățile desfășurate care au presupus utilizarea de energie, un altul, la rând, testa bobina Tesla _____                                                                                                         | 53 |
| Figura 16: Fascinația din timpul pauzelor, când copiii, curioși fiind, au continuat să o testeze _____                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 54 |
| Figura 17: Exemplul unui calcul energetic total de la clasă, cu o medie de 193 de lei/gospodărie/lună _____                                                                                                                                                                                                                                                                               | 55 |
| Figura 18: Copiii au primit suporturi de curs pe baza cărora s-a lucrat în timpul atelierelor, dar care reprezintă și o bună sursă de aprofundare și fixare a cunoștințelor _____                                                                                                                                                                                                         | 59 |
| Figura 19: Instantaneu din timpul pregătirii dezbaterii „Plasticul - prieten sau dușman?” _____                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 60 |
| Figura 20: Sortarea pe culori a cartonașelor ce ilustrează diferite tipuri de deșeuri _____                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 61 |



|                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 21: Imagini din timpul vizionării materialului Explicativ Recorder                                                                                                                                                                    | 62  |
| Figura 22: În timpul dezbaterii, copiii au avut la dispoziție duportul de curs pentru a-și dezvolta argumentele pro sau contra plasticului                                                                                                   | 63  |
| Figura 23: Momentul în care copiii ajungeau pe teren era și cel în care li se făcea un al doilea instructaj de derulare a activității, de către primarul comunei Borlești - George Mutu - și coordonatorul grupului țintă - Vasilica Racariu | 68  |
| Figura 24: Puieții de salcâm de la OS Roman erau pregătiți pentru plantare                                                                                                                                                                   | 69  |
| Figura 25: În timpul atelierului copiii au avut roluri fiecare: săpat, ținut de puieț, tasat pământ, udat, cărat de mraniță                                                                                                                  | 70  |
| Figura 26: Fotografie din timpul activității: copii din Borlești, cadre didactice, personal silvic și parte din echipa proiectului                                                                                                           | 71  |
| Figura 27: Cartonașele cu obiectele de sortat                                                                                                                                                                                                | 147 |

## Lista de anexe

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANEXA 1 – DESFĂȘURĂTOR – CONFERINȚA DE LANSARE a proiectului                                          | 95  |
| ANEXA 2: Exercițiu „Povestea satului meu”                                                             | 96  |
| ANEXA 3 – Suport de curs pentru Workshop „Importanța menținerii plămânului verde al comunei Borlești” | 97  |
| ANEXA 4: Povestea „Copacul cel trist și copacul cel fericit”                                          | 109 |
| ANEXA 5: Suport de curs Workshop „Importanța energiei verzi pentru protecția mediului”                | 112 |
| ANEXA 6: Fișa de observații – economie de energie în școală                                           | 132 |
| ANEXA 7: Suport pentru completarea fișei de observații – economie de energie în școală                | 138 |
| ANEXA 8: Povestea introductivă: Luminița și Domnul Tesla                                              | 141 |
| ANEXA 9: Suport de curs Workshop „Colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea acestora”           | 144 |

## Lista de tabele

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Analiză SWOT a activităților de mediu în comuna Borlești        | 12 |
| Tabel 2: Activități de mediu desfășurate de Biblioteca Comunală Borlești | 18 |
| Tabel 3: Activități de mediu desfășurate de Primăria Comunei Borlești    | 22 |
| Tabel 4: Indicatorii cantitativi ai proiectului                          | 40 |

## Mesaj introductiv

*Au fost luni pline — emoționante, solicitante și profund deschizătoare de noi orizonturi. Un proiect atât de amplu vine cu momente foarte bune și altele care, privite cu ochi de perfecționist, ar fi putut fi mai bine. Luni care te obligă ca, odată așezat entuziasmul, să privești în urmă și să întrebi: **Am reușit să avem impact?***

*Doar când aduni toate detaliile, de la activități, la reacțiile copiilor și la dificultățile întâlnite — începi să vezi cu adevărat dimensiunea întregului. Un raport de impact nu este o simplă formalitate, ci o oglindă amplă a ceea ce s-a construit pas cu pas.*

*Când am primit propunerea de a aduce acest proiect în comună, o provocare venită prin **Fundația Amfiteatru**, un colaborator de nădejde în inițiative educaționale și comunitare, primul instinct a fost să mă întreb, firesc: Oare va exista implicare? Cum va răspunde comunitatea? În același timp, simțeam tot mai clar nevoia ca o parte din munca mea să ajungă, în sfârșit, și acasă. Timp îndelungat lucrasem în alte comune, județe sau regiuni, dar niciodată cu adevărat aici, în Borlești — unde fiecare colț îți spune o poveste și fiecare copil seamănă cu un „eu” de acum mulți ani.*

*Deschiderea administrației locale a contat enorm: parteneriatul pentru proiect stabilit în mai 2023, a făcut posibilă nu doar depunerea proiectului, ci și premisele unei implementări care să meargă dincolo de formalități. A fost, de fapt, prima ocazie reală de a face ceva pentru comunitatea din care provin.*

*Apoi, când după mai bine de un an de la depunere, proiectul a obținut finanțarea, aceeași întrebare a revenit, dar dintr-un alt unghi personal și*





*profesional: Se merită?*

*Era, firește, și o doză de îndoială, dar și un sentiment de responsabilitate față de ceea ce urma să construim. Mi-am dat însă un singur răspuns, suficient să mă liniștească și să îmi dea direcție:*

***Dacă măcar un copil, dintre toți cei implicați, va schimba ceva în felul în care privește mediul, este de ajuns!***

*Pasiunea mea pentru mediu a apărut la o vârstă regăsită astăzi la copiii din proiect, la 10–11 ani. Într-o clasă de a V-a, la o oră de geografie. Acolo s-a aprins scânteia — nu acasă, ci la școală, din dedicarea unui cadru didactic. Poate și de aceea acest proiect a avut pentru mine un sens atât de personal: pentru că s-a derulat în școli, în sălile în care se formează generațiile care vor avea, inevitabil, mai multe de rezolvat decât am avut și avem noi.*

*Zeci de uși deschise. Zâmbete care dau curaj. Ochii copiilor care îți arată că au înțeles sau, dacă nu au înțeles, au curiozitatea și lejeritatea de a întreba.*

*Acolo se măsoară adevăratul impact și sper din tot sufletul că nu am dezamăgit!*

*Sper că undeva, printre cei peste 500 de copii ai satului implicați în acest proiect, se află acel măcar unul care va privi altfel natura, va pune o întrebare în plus, va face un gest mic, dar bun, și va păstra pentru totdeauna o parte din ceea ce am construit aici împreună.*

*Dacă acel copil există, atunci s-a meritat!*

**Geograf Vasilica Racariu,  
coordonatorul grupului țintă**



## 1. Introducere și context

Raportul de impact are ca scop evaluarea rezultatelor și efectelor generate de implementarea proiectului „Organizarea sesiunilor de educare și conștientizare în ceea ce privește protecția mediului înconjurător pentru copiii comunei Borlești”, desfășurat pe o perioadă de 18 luni: iulie 2024 – decembrie 2025.

### 1.1. Prezentarea pe scurt a proiectului

Proiectul a fost inițiat pentru a răspunde unor nevoi locale identificate în comunitatea Borlești, județul Neamț, cu privire la consolidarea educației ecologice și a culturii civice în domeniul protecției mediului.

Raportul analizează impactul asupra:

- grupului-țintă (copiii cu vârste între 6 și 18 ani),
- comunității locale,
- factorilor de mediu (aer, sol, biodiversitate),
- comportamentului ecologic și educațional.

Scopul final este de a evidenția rezultatele măsurabile și de a formula concluzii și recomandări pentru continuitatea inițiativelor educaționale privind mediul.

### Obiectivele și metodologia raportului de impact

#### Obiective:

1. Evaluarea gradului de atingere a obiectivelor proiectului.
2. Analiza impactului activităților de educare asupra participanților și comunității.
3. Identificarea schimbărilor de comportament în rândul copiilor și familiilor acestora.
4. Evidențierea beneficiilor pe termen scurt, mediu și lung.

#### Metodologie:

Raportul se bazează pe:

- analiza documentelor de implementare (plan de acțiuni, rapoarte interne, fișe de participare),

- observația directă în timpul activităților educative și de plantare,
- indicatori cantitativi (număr de participanți, arbori plantați, materiale diseminate),
- indicatori calitativi (nivel de cunoștințe, implicare civică, atitudine pro-mediu).

Rezultatele au fost interpretate în raport cu obiectivele stabilite inițial și cu principiile de sustenabilitate și educație ecologică.

## 1.2. Contextul local și problemele de mediu identificate

Analiza [Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor – Județul Neamț \(2020\)](#) arată că zona rurală în care se află comuna Borlești înregistrează rate scăzute de colectare separată și vulnerabilități privind depozitarea necontrolată a deșeurilor, confirmând necesitatea intervențiilor educaționale și infrastructurale.

În ceea ce privește **Strategia de Dezvoltare Locală a comunei Borlești**, aceasta conține doar reglementările generale obligatorii privind protecția mediului, fără menționarea unor programe locale sau a unor acțiuni de educație ecologică.

Această lipsă de documentare face ca prezentul raport să reprezinte un prim instrument de centralizare a preocupărilor de mediu din comuna Borlești.

În continuare, observațiile din teren indică mai multe probleme de mediu recurente:

- poluarea aerului, cauzată în special de arderile din gospodărie a deșeurilor vegetale;
- poluarea solului și a apelor, amplificată de depozitarea necontrolată a deșeurilor în zone periurbane și în proximitatea apelor;
- lipsa perdelelor forestiere și diminuarea biodiversității locale, vizibile în zonele expuse eroziunii sau degradării;
- nivel redus de educație ecologică și implicare civică, în special în segmentele populației adulte.

În absența unei baze de date locale și a unui inventar oficial al activităților de mediu, fie ele educative, civice sau practice, prezentul raport reprezintă o ocazie în care parte dintre inițiativele școlilor, bibliotecii și primăriei pot fi analizate centralizat, oferind:

- imagine realistă asupra eforturilor din ultimii ani;
- posibilitatea de a identifica modele pozitive, lacune și nevoi reale;
- fundamentul necesar pentru proiecte viitoare, investiții sau programe cu finanțare.



Totodată, procesul de colectare a datelor este începutul unui efect comunitar important: de a aduce împreună instituții care acționează în mare parte izolat pe tema mediului.

Din analiză SWOT a activităților de mediu în comuna Borlești reiese:

| Puncte tari                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Puncte slabe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Educație ecologică constantă în toate școlile din comună (2021–2025).<br>Participarea activă a copiilor, cu impact direct asupra familiilor.<br>Biblioteca Comunală funcționează ca nucleu stabil de educație nonformală.<br>Primăria implementează proiecte structurale (Centru Aport Voluntar, proiect de producer a energiei verzi).<br>Suport instituțional între școli–bibliotecă–primărie.   | Puține activități orientate spre adulți, deși adulții generează majoritatea comportamentelor negative.<br>Lipsa datelor cantitative privind impactul activităților (kg colectate, consum redus etc.).<br>Proiectele nu sunt centralizate într-o arhivă comună.<br>Unele activități sunt ocazionale, fără continuitate anuală. |
| Oportunități                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Riscuri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Crearea unui program local unitar: „Școli Verzi în Borlești”.<br>Realizarea unui <b>Calendar Verde anual</b> pentru întreaga comună.<br>Implicarea adulților prin campanii comunitare susținute.<br>Atragerea de finanțări AFM, Erasmus+, PNRR pentru proiecte educaționale și infrastructură verde.<br>Valorificarea infrastructurii existente în proiecte educative (CAV, panouri fotovoltaice). | Inerție comunitară dacă nu sunt implicați și adulții.<br>Dependenta de proiecte externe pentru continuitate.<br>Scăderea colaborării inter-instituționale după finalizarea proiectului AFM.<br>Oboseala voluntariatului (cadre didactice, bibliotecă, părinți).                                                               |

Tabel 1: Analiză SWOT a activităților de mediu în comuna Borlești



### **Contribuția instituțiilor educaționale**

Școlile din Borlești, Ruseni și Mastacăn derulează constant activități de educație ecologică:

- proiecte locale,
- activități județene,
- proiecte europene (Erasmus+/eTwinning)

Activitățile sunt adaptate vârstelor elevilor, includ metode digitale moderne și implică puternic familiile. Copiii sunt actorii cei mai activi ai schimbării ecologice din comună.

### **Rolul Bibliotecii Comunale**

Biblioteca Comunală Borlești reprezintă un pol de educație nonformală stabil, organizând anual:

- Ziua Apei
- Ziua Soarelui
- Ziua Pământului
- Let's Do It, Romania!
- Ziua Mediului

Activitățile contribuie la formarea unor comportamente ecologice reale, vizibile în comunitate:



| Denumirea activității / proiectului     | Perioada de desfășurare                                                                           | Tip activitate (informativă / educativă/ practică / partenerială / concurs / campanie)       | Corelare cu teme de mediu (energie verde, biodiversitate, reciclare, reducerea deșeurilor, biodiversitate, eficiență energetică etc.) | Obiectiv/scopul general                                                                                                                         | Actori implicați (școală, elevi, profesori, parteneri/colaboratori)                | Impact                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ziua Mondială a Apei – 22 Martie</b> | Activitate desfășurată de Biblioteca Comunală Borlești, pe data 22 martie a fiecărui an 2021-2025 | O activitate informativă, educativă, practică despre importanța Apei pentru natură și oamnei | Importanța vitală a apei în viața noastră, în contextul schimbărilor climatice, seceta tot mai accentuată din ultimii ani.            | Conștientizarea participanților ( copii cu vârsta între 6 și 15 ani) în legătură cu risipa de apă, consecințe și cum putem să reducem consumul. | Părți implicate : Biblioteca Comunală Borlești<br>Copiii și tinerii din comunitate | Copiii au înțeles mai bine importanța apei și nevoia de a o folosi.<br>Au identificat corect exemple de risipă și soluții pentru a le preveni.<br><br>Creșterea interesului pentru experimente și fenomene naturale.<br><br>Peste 90% dintre participanți au reținut cel puțin o măsură de economisire a apei (conform discuției finale). |



|                                     |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ziua Pământului – 22 Aprilie</b> | Activitate desfășurată la Biblioteca Comunală Borlești pe data de 22 Aprilie a fiecărui an 2021-2025 | Pentru a celebra Ziua Pământului, copiii au participat la un atelier ecologic în cadrul căruia au discutat despre protejarea planetei și despre gesturile mici care pot face o diferență mare. | Copiii au plantat semințe în ghivece reciclate din PET-uri decorate, au creat o hartă a Pământului folosind hârtie reciclată și au realizat „Manifestul Pământului”, cu promisiuni colective pentru protejarea mediului. Au învățat despre: Reciclare și reutilizare Reducerea deșeurilor Biodiversitate (prin plantare și îngrijirea plantelor) Protecția ecosistemelor Educație ecologică | Biblioteca Comunală Borlești<br>Copiii din comunitate | Dezvoltarea spiritului de responsabilitate față de natură.<br>Creșterea interesului pentru reciclare și reutilizare.<br>Participanții au demonstrat creativitate în realizarea ghivecelor și a hărții.<br>Majoritatea copiilor au menționat că vor continua acasă îngrijirea plantelor plantate la bibliotecă. |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                           |                                                                                                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ziua Mondială a Mediului – 5 Iunie</b> | Activitate desfășurată la Biblioteca Comunală Borlești pe data de 5 iunie a fiecărui an 2021-2025 | informativă, educativă, practică | La bibliotecă am organizat o activitate dedicată protecției mediului și biodiversității. Copiii au vizionat un scurt film educațional despre efectele poluării, iar apoi au lucrat în echipe pentru a crea „insule ale naturii”: machete care reprezentau ecosisteme (pădure, râu, munte). | Prin joc, au înțeles cum acțiunile oamenilor afectează plantele și animalele. La final, am jucat un „Eco-Quiz” cu indicii ascunse printre rafturile bibliotecii, pentru a fixa cunoștințele într-un mod distractiv. | Biblioteca Comunală Borlești<br>Copiii din comunitate | Participanții au înțeles cum afectează poluarea ecosistemele. Lucrul în echipe a îmbunătățit colaborarea între copii. Copiii au identificat mai ușor sursele de poluare și soluțiile de prevenire. Activitatea practică (machetele) a crescut implicarea și atenția.                          |
| <b>Ziua Mondială a Soarelui – 3 Mai</b>   | Activitate desfășurată la Biblioteca Comunală Borlești pe data de 3 mai a fiecărui an 2021-2025   | informativă, educativă, practică | Energie verde / regenerabilă<br>Eficiență energetică<br>Reducerea consumului de energie tradițională<br>Responsabilitate energetică<br>Schimbări                                                                                                                                           | Dezvoltarea unei înțelegeri corecte a rolului Soarelui în natură și a potențialului energiei solare, în scopul formării unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător și față de consumul                 | Biblioteca Comunală Borlești<br>Copiii din comunitate | <b>Creșterea interesului copiilor pentru energia verde</b> – participanții au arătat curiozitate în legătură cu modul în care panourile solare produc energie. Înțelegerea rolului Soarelui în natură – copiii au putut explica, după activitate, de ce Soarele este esențial pentru viață și |



|                                                              |                                                                                           |                                  |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                                           |                                  | climatice (în contextul energiilor curate                                                                                                                                   | de energie.<br>Încurajarea copiilor să descopere principiile energiei solare și să conștientizeze beneficiile utilizării surselor regenerabile pentru un viitor sustenabil.                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               | pentru producerea energiei regenerabile. Conștientizarea importanței eficienței energetice – copiii au identificat exemple de economisire a energiei acasă și la școală. Crearea unei atitudini pozitive față de inovațiile ecologice – mesajele și discuțiile au consolidat ideea că soluțiile verzi sunt accesibile și utile în viața de zi cu zi. |
| <b>„Let’s Do It, Romania!” – Ziua de Curățenie Națională</b> | Activitate desfășurată la Biblioteca Comunală Borlești pe data de 23 septembrie 2024-2025 | informativă, educativă, practică | Reducerea deșeurilor<br>Reciclare și colectare selectivă<br>Upcycling și reutilizare creativă<br>Protejarea spațiilor verzi<br>Impactul comunitar al acțiunilor individuale | Implicarea activă a copiilor și comunității în acțiuni de ecologizare, în vederea formării unui comportament responsabil față de mediu și a conștientizării importanței reducerii deșeurilor, reciclării și protejării spațiilor naturale. Stimularea spiritului civic și a participării comunitare prin activități de | Biblioteca Comunală Borlești.<br>Primăria Comunei Borlești<br>Scoala Gimnazială Ruseni<br>Scoala Gimnazială Borlești și Mastacăn<br>Asociația Părinților<br>Scoala Gimnazială Borlești<br>Elevii, cadrele didactice, părinții | Curățarea vizibilă a zonei comunitare.<br>Copiii au înțeles diferențele dintre tipurile de deșeuri.<br>Peste 70% dintre participanți au declarat că vor sorta gunoiul acasă.<br>Creșterea implicării civice și a colaborării între generații.<br>Upcyclingul a dezvoltat creativitate și responsabilitate.                                           |



|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  |  | <p>curățenie care să dezvolte responsabilitatea față de spațiul public și mediul înconjurător.</p> <p>Educarea copiilor privind colectarea selectivă și reducerea cantității de deșeuri, prin participarea directă la o acțiune ecologică națională.</p> |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

Tabel 2: Activități de mediu desfășurate de Biblioteca Comunală Borlești



### Proiectele investiționale ale Primăriei

Primăria Borlești implementează două proiecte strategice:

- **Înființarea centrului de colectare prin aport voluntar (CAV).**
- **Producerea energiei verzi pentru consum propriu.**

Acestea răspund direct vulnerabilităților locale și pregătesc comuna pentru tranziția verde.

| Denumirea activității / proiectului | Perioada de desfășurare | Tip activitate (informativă / educativă / practică / partenerială / concurs / campanie) | Corelare cu teme de mediu (energie verde, biodiversitate, reciclare, reducerea deșeurilor, biodiversitate, eficiență energetică etc.) | Obiectiv/scopul general | Actori implicați (școală, elevi, profesori, parteneri/colaboratori) | Rezultate / impact observat | Observații / planuri viitoare |
|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|                                     |                         |                                                                                         |                                                                                                                                       |                         |                                                                     |                             |                               |



|                                                                                         |                         |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „Înființare centru de colectare prin aport voluntar, în comuna Borlești, județul Neamț” | iunie 2023 - iunie 2026 | educativă și practică | <b>Importanța biodiversității:</b> reciclarea deșeurilor are un rol important prin reducerea poluării solului și a apei;<br><b>Reducere deșeurilor:</b> diminuarea depozitării necontrolate, ceea ce este esențial pentru un mediu mai curat;<br><b>Colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea deșeurilor voluminoase:</b> prevenirea poluării cauzate de deșeuri voluminoase sau periculoase | Conștientizarea locuitorilor de importanța gestionării deșeurilor; Dezvoltarea unui management al deșeurilor eficient, prin suplimentarea capacităților de colectare separată, pregătire pentru reutilizare și valorificare a deșeurilor în vederea continuării procesului de conformare cu prevederile directivelor specifice și a tranziției la economia circulară; Dezvoltarea unui sistem integrat de | Actori implicați:<br>Primăria Comunei Borlești<br>Locuitorii Comunei Borlești | Rezultatele vor apărea după finalizarea efectivă a acestui proiect. | Educația ecologică la nivel local este foarte importantă, se pot schimba mentalități pe termen lung și se poate instala o cultură a responsabilității față de natură. Colectarea selectivă și gestionarea deșeurilor este o măsură benefică prin reducerea gunoierilor abandonate, iar reciclarea și economia circulară pot îmbunătăți mediul local. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                                                                              |                           |                          |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                              |                           |                          | pot avea impact negativ dacă rămân în natură, dar prin acest proiect pot fi evitate aceste riscuri.                                                                                                                                   | gestiune a deșeurilor la nivelul comunei, care să îmbunătățească nivelul de trai al cetățenilor și să atingă țintele de colectare și reciclare a deșeurilor .                                                              |                                                                                                                                                 |                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |
| „Capacități de producere energie din surse regenerabile de energie, pentru consum propriu în Comuna Borlești, județul Neamț” | mai 2024 - decembrie 2026 | practică și partenerială | <b>Reducerea poluării:</b><br>Producerea de energie curată scade emisiile poluante, îmbunătățește calitatea aerului și protejează mediul pe termen lung;<br><b>Educație și conștientizare ecologică:</b><br>Acest proiect încurajează | Producerea energiei electrice din surse proprii, prin instalarea unor panouri fotovoltaice pe un teren, pentru a genera energie „verde”; energia produsă va fi folosită pentru consumul Primăriei, dar și pentru clădirile | Actori implicați:<br>Primăria Comunei Borlești<br>Clădiri publice din Comunei Borlești: Școli, Cămine culturale, Dispensar<br>Iluminatul public | Rezultatele vor apărea după finalizarea efectivă a acestui proiect. | Comuna va devine mai puțin dependentă de rețeaua națională și de prețurile la energie.<br>Banii economisiți pot fi folosiți pentru alte investiții în comună, fiind considerată o localitate orientată spre |



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                   |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
|  |  |  | comunitatea ,<br>mai ales elevii,<br>să înțeleagă<br>importanța<br>protejării<br>mediului,<br>reciclării și<br>consumului<br>responsabil.<br><b>Eficiență<br/>energetică:</b><br>Panourile<br>fotovoltaice<br>folosite au<br>randament<br>ridicat,<br>transformând<br>o mare parte<br>din energia<br>solară în<br>energie<br>electrică<br>utilizabilă. | publice din<br>comună, ceea<br>ce duce la<br>economii<br>financiare pe<br>termen<br>lung.<br>Producerea<br>energiei<br>regenerabile<br>înlocuiește<br>(parțial)<br>energia din<br>surse<br>convenționale,<br>ceea ce reduce<br>emisiile<br>poluante. Prin<br>acest demers<br>Comuna<br>Borlești sprijină<br>creșterea<br>ponderii pentru<br>energie<br>regenerabilă și<br>face un pas<br>spre un model<br>energetic mai<br>durabil și mai<br>verde. |  | dezvoltare și<br>sustenabilitate. |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|

Tabel 3: Activități de mediu desfășurate de Primăria Comunei Borlești



## Observații generale

- Copiii: vectori principali ai schimbării ecologice.
- Biblioteca: continuitate și metodă pedagogică nonformală eficientă.
- Școlile: diversitate tematică, parteneriate și recunoaștere externă.
- Primăria: infrastructură și investiții strategice.

Împreună conturează un **ecosistem educațional și social coerent**, capabil să susțină programe ample, durabile.

Prin urmare, Comuna Borlești se află într-o tranziție ecologică reală, susținută de instituțiile locale și de implicarea copiilor.

### 1.3. Rolul și misiunea partenerilor

Implementarea proiectului a fost posibilă prin colaborarea directă dintre instituții cu roluri complementare în viața comunității: administrația publică locală, unitățile de învățământ, structurile silvice și societatea civilă. Fiecare dintre acești parteneri a contribuit nu doar cu resurse sau expertiză, ci și cu o viziune comună asupra importanței educației de mediu pentru viitorul copiilor și al comunei Borlești.

Într-o comunitate în care provocările de mediu sunt vizibile în ritmul de zi cu zi — gestionarea deșeurilor, protejarea zonelor verzi, conservarea biodiversității sau utilizarea responsabilă a resurselor naturale — această colaborare instituțională a funcționat ca un mecanism integrat: administrativ, educațional, tehnic și comunitar.

Rolurile asumate reflectă complementaritatea naturală dintre instituțiile locale și arată că succesul proiectului s-a construit prin îmbinarea responsabilităților formale cu disponibilitatea altor actori de a contribui acolo unde expertiza lor era relevantă.

**Primăria Comunei Borlești** a avut rolul central în susținerea cadrului administrativ al proiectului, asigurând premisele logistice și instituționale necesare desfășurării activităților. Ca autoritate locală, primăria este și actorul cu responsabilitate directă în gestionarea problemelor de mediu identificate în comună: de la colectarea deșeurilor și gestionarea spațiilor verzi, până la aplicarea reglementărilor privind protecția apelor și a pădurilor. Implicarea primăriei în proiect confirmă angajamentul instituției de a consolida cultura ecologică locală și de a integra educația de mediu în prioritățile de dezvoltare ale comunei.

**Școlile din comună** au asigurat cadrul organizațional esențial pentru funcționarea proiectului, oferind un mediu sigur și stabil pentru consolidarea grupului-țintă și pentru dialogul constant cu părinții. Prin facilitarea spațiilor, programelor și resurselor logistice necesare, unitățile de învățământ au creat condițiile propice desfășurării atelierelor. Rolul lor a fost unul de ancorare

comunitară: au garantat participarea copiilor, continuitatea activităților și integrarea firească a temelor de mediu în activitatea școlii. În plus, școlile sunt cele care pot duce mai departe rezultatele proiectului, fie prin ore dedicate, fie prin activități extracurriculare, Săptămâna Verde, proiecte parteneriale sau inițiative proprii — asigurând astfel durabilitatea pe termen lung a mesajelor și a comportamentelor ecologice formate în cadrul acestui demers.



Figura 1: Pe final de atelier terminam de multe ori așa, împreună într-o fotografie generoasă, de grup!

**Ocolul Silvic Tazlău**, în calitate de administrator al fondului forestier din comuna Borlești, Ocolul Silvic a oferit proiectului expertiza tehnică necesară înțelegerii temei „plămânului verde” al comunității. Implicarea sa în activitățile de plantare și sprijinul informativ au conectat educația ecologică cu realitățile din teren, consolidând percepția copiilor asupra rolului pădurii în protecția mediului și asupra responsabilităților individuale față de resursele naturale.

**Asociația Satul Sustenabil**, în calitate de inițiator local, a funcționat ca element de catalizare între instituțiile implicate, oferind coordonare, expertiză și o viziune coerentă asupra educației de mediu la nivel local.

În completarea partenerilor principali, proiectul a beneficiat punctual de sprijin din partea unor instituții cu atribuții în domenii conexe. **Oficiul de Dezvoltare Montană Piatra Neamț** a fost prezent la deschiderea oficială, în calitate de susținere instituțională, iar **Ocolul Silvic Roman** a contribuit logistic prin furnizarea puieților de salcâm necesari plantării, proveniți de la **Pepiniera Silvică Basta (județul Neamț)**. Aceste intervenții au întregit rolul colaboratorilor principali ai proiectului.

## 2. Obiectivele proiectului și direcțiile de impact urmărite

### 2.1. Obiective generale și specifice.

Proiectul a urmărit educarea și conștientizarea a **510 copii** din comuna Borlești în legătură cu 11 probleme de mediu esențiale: poluarea aerului, a apei și a solului, protecția biodiversității, schimbările climatice, energia verde, reciclarea, eficiența energetică, combaterea tăierilor ilegale, utilizarea resurselor regenerabile și gestionarea deșeurilor.

### 2.2. Ipotezele de impact

Proiectul a fost construit pe ideea că educația de mediu, dacă este prezentată prin activități practice, dialog și participare reală, poate schimba percepții, comportamente și moduri de colaborare în întreaga comunitate. Ipotezele de impact au vizat atât nivelul individual — formarea unor obiceiuri ecologice la copii — cât și nivelul comunitar, prin stimularea implicării părinților, a școlilor și a autorității locale în acțiuni comune pentru protecția mediului.

#### Activități principale:

- **A1. Management de proiect** – coordonarea echipei și monitorizarea indicatorilor.
- **A2. Informare și publicitate**
- **A3. Plan de acțiuni de mediu** – stabilirea calendarului și a indicatorilor.
- **A4. Workshop-uri tematice:**
  - „Importanța plămânului verde al comunei Borlești”
  - „Importanța energiei verzi pentru protecția mediului”
  - „Colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea acestora”
  - „Plantăm viitorul împreună” – sesiune practică de plantare a 510 arbori și arbuști.
- **A5. Analiza de impact** – colectarea datelor, măsurarea rezultatelor și redactarea raportului final.

#### Impactul asupra grupului-țintă

Grupul-țintă a fost format din **510 elevi** cu vârste între 6 și 18 ani, provenind din toate satele comunei Borlești.

#### Efecte observate:

- creșterea gradului de conștientizare asupra importanței protecției;
- îmbunătățirea cunoștințelor despre colectarea selectivă, reciclare și energie verde;



- stimularea comportamentelor ecologice la nivel familial;
- dezvoltarea sentimentului de apartenență și responsabilitate civică.

Proiectul a funcționat și ca o școală alternativă de mediu, în care învățarea s-a bazat pe joc, experiment și cooperare.

### 2.3. Impactul asupra comunității locale

Pe lângă creșterea gradului de informare și consolidarea unei culturi locale pro-mediu, proiectul a generat o serie de efecte indirecte și colaterale care merită evidențiate:

#### › Intensificarea colaborării între instituții locale

Proiectul a creat un nou dialog de lucru între școli, primărie, structurile silvice și actorii civici locali — o colaborare care, odată continuată, poate facilita noi inițiative educaționale și ecologice în anii următori (Săptămâna Verde, campanii de colectare, acțiuni de plantare).

#### › Vizibilitatea crescută a temelor de mediu în spațiul public local

Activitățile au circulat în mediul online al comunității, generând discuții și reacții care au făcut ca protecția mediului să devină un subiect mai prezent în conversațiile cotidiene.

#### › Implicarea părinților în comportamente și discuții ecologice

Multe dintre informațiile și exemplele aduse acasă de copii — despre sortare, economisire, reciclare — au ajuns și la părinți, generând schimbări subtile în felul în care familiile abordează problemele de mediu.

#### › Îmbunătățirea comportamentelor cotidiene observabile

S-au remarcat:

- interes crescut pentru colectarea selectivă;
- atenție mai mare la aruncarea deșeurilor în spațiile publice și la modul în care acestea afectează comunitatea;
- discuții în rândul copiilor despre consumul responsabil de electricitate, ca urmare a activităților dedicate energiei verzi;



- înțelegere mai clară a riscurilor locale, precum alunecările de teren, și a legăturii dintre acestea și modul în care comunitatea gestionează pădurea, solul și resursele naturale.

#### › **Valorizarea crescută a zonelor verzi locale**

Activitățile tematice și plantările au consolidat percepția copiilor asupra rolului pădurilor, luncii și spațiilor verzi din apropierea școlilor și localității. Cei mici au consolidat percepția asupra pădurii cu sănătatea comunității și cu viitorul propriului sat.

#### › **Consolidarea identității locale prin educație de mediu**

Poveștile elevilor despre satul lor, despre natură și locurile importante (dealurile, Nechit, Bistrița, lunca) arată o legătură afectivă mai puternică față de mediul înconjurător — un element-cheie pentru comportamente durabile.

#### › **Creșterea potențialului pentru noi investiții și proiecte**

Mobilizarea comunității și datele centralizate în cadrul proiectului pot fundamenta viitoare demersuri pentru:

- infrastructuri verzi,
- modernizarea spațiilor comunitare,
- extinderea activităților educaționale,
- acțiuni recurente de ecologizare.

Proiectul oferă astfel baze solide pentru intervenții viitoare.

## **2.4. Impactul asupra mediului**

Rezultatele directe asupra mediului includ:

- plantarea a 510 arbori și arbuști, contribuind la îmbunătățirea calității aerului, la stabilizarea solului în zone expuse eroziunii și la crearea unor micro-habitate favorabile biodiversității locale;
- reducerea cantității de deșeuri depozitate necontrolat, prin creșterea colectării selective la nivelul gospodăriilor și prin înțelegerea corectă a circuitului reciclării;



- creșterea atenției față de consumul de energie și familiarizarea copiilor cu principiile energiei verzi, ceea ce determină un consum mai responsabil în gospodării;
- scăderea comportamentelor cu impact negativ asupra mediului, printr-o mai bună informare cu privire la poluarea solului, a apelor și la efectele deșeurilor abandonate;
- identificarea și înțelegerea riscurilor naturale locale, precum alunecările de teren sau degradarea solului, și legătura acestora cu defrișarea, gestionarea pădurii și schimbările climatice.

Pe termen lung, aceste acțiuni au un efect multiplicator, deoarece sprijină formarea unor comportamente ecologice durabile în rândul copiilor și familiilor lor. Educația timpurie generează o schimbare graduală: mai multă grijă față de spațiul public, atenție la risipă, implicare în acțiuni de protecție a mediului și susținerea inițiativelor verzi din comunitate.

Impactul proiectului devine astfel cumulativ: fiecare activitate contribuie la o cultură locală în care mediul este perceput ca resursă comună, iar protejarea lui — ca responsabilitate împărtășită.



### 3. Relevanța pentru politicile locale de mediu și educație

Proiectul a fost structurat pe trei axe tematice perfect coerente cu vulnerabilitățile, comportamentele și oportunitățile identificate în comuna Borlești. Datele colectate în școli, observațiile din teren și dinamica atelierelor confirmă faptul că educația de mediu nu este un accesoriu, ci o necesitate strategică pentru coerența politicilor locale.

#### 1. Protejarea fondului forestier și a echilibrului ecologic local

Această componentă răspunde unor realități deja vizibile în comună:

- presiune asupra suprafețelor împădurite (în zonele împădurite ale comunei se observă fenomenul tot mai frecvent de uscări ale molidului, asociate atât cu infestările de *Ips typographus* (gândacul de scoarță al molidului), cât și cu agenți patogeni favorizați de stresul hidric, precum ciupercile din genul *Armillaria*. Ambele sunt amplificate de perioadele tot mai lungi de temperaturi ridicate și secetă);
- apariția ravenei și a fenomenelor de eroziune în zonele slab vegetate;
- creșterea frecvenței episoadelor de viituri rapide, pe care copiii le descriu ca „apele care vin dintr-odată”;
- diminuarea biodiversității în zonele agricole și periurbane;
- o înțelegere fragmentară, la nivelul comunității, a rolului pădurii în reglarea apei, a temperaturilor și a stabilității solului.

Atelierele au demonstrat că elevii percep intuitiv legătura dintre pădure și siguranța satului, dar au dificultăți în a înțelege mecanismele ecologice (ciclul apei, rolul rădăcinilor, efectul albedo, fragmentarea habitatelor). Tocmai de aceea, componentele practice – experimentul cu termometrele, jocul baloanelor, exercițiile despre eroziune – devin indispensabile în politica educațională locală.

**Recomandare politică derivată:** dezvoltarea unui program anual „Școala în pădure”, cu activități regulate în teren, în parteneriat cu ocoalele silvice.

#### 2. Energie, eficiență și comportamente casnice responsabile

Analiza discuțiilor cu elevii și a răspunsurilor din chestionare arată:

- un nivel scăzut de cunoștințe despre energia regenerabilă relevantă pentru gospodăria rurală (panouri solare, pompe de căldură, sobe eficiente, brichete din biomasă);

- percepția energiei verzi ca fiind „pentru oraș”, nu pentru sat;
- absența unor campanii locale de eficiență energetică care să explice costuri, economii și beneficii;
- potențial redus de adoptare a echipamentelor moderne, din lipsă de informare, nu de reticență.

Un rezultat notabil al proiectului este apariția „efectului de bumerang”:

**copiii au început să întrebe acasă de ce se arde plasticul, de ce se lasă luminile aprinse sau dacă pot folosi apa de ploaie pentru grădină.**

Acest rol de micro-ambasadori ai energiei curate reprezintă un câștig strategic pentru politicile locale.

**Recomandare politică derivată:** introducerea unei campanii permanente de alfabetizare energetică rurală – format scurt, practic, adaptat gospodăriilor.

### 3. Gestionarea deșeurilor – tema cu cea mai mare relevanță imediată

Acesta este capitolul unde discrepanța dintre comportamentele ideale și cele reale este cea mai vizibilă.

Vulnerabilități identificate:

- practici diferite între gospodării (de la reciclare responsabilă la arderea sistematică a deșeurilor);
- depozitări necontrolate în spații publice, maluri și marginea drumurilor;
- lipsa unui circuit complet de colectare separată funcțional în sat;
- confuzii frecvente privind „ce merge” și „ce nu merge” la reciclat;
- cunoaștere redusă despre compostare, deși gospodăriile produc cantități mari de material vegetal.

Atelierele au arătat însă o **accelerare clară a înțelegerii copiilor:**

- de la 50–60% erori în sortare la 3–5% în doar o oră;
- formarea spontană a rolurilor de responsabil pentru fracții;
- generarea de soluții directe (pubele dedicate, zi fără plastic, cantină reutilizabilă).



**Recomandare politică derivată:**

crearea unui program local „Borlești – Sat fără Plastic”, în parteneriat cu școlile și cu operatorul de salubritate.

În ansamblu, proiectul nu doar reflectă nevoile politicilor locale de mediu, ci furnizează chiar materialul brut pentru un viitor **Plan Local de Educație pentru Mediu**, bazat pe date reale, observații din teren și reacțiile comunității școlare. Copiii au validat, prin modul lor de lucru, că informarea și practica trebuie să meargă simultan pentru a produce schimbare de comportament.

## 4. Metodologia analizei de impact

Analiza impactului proiectului s-a realizat printr-o combinație de metode calitative și cantitative, adaptate contextului local și resurselor disponibile. Scopul metodologiei a fost de a oferi o imagine realistă asupra rezultatelor, fără a suprasolicita instituțiile implicate.

### 4.1. Surse de date utilizate

Evaluarea finală s-a bazat pe:

- fișele de raportare completate de școli, bibliotecă și Primăria Borlești, care au sintetizat activitățile educaționale și civice de mediu desfășurate în perioada 2021–2025;
- observații directe documentate în timpul atelierelor tematice și al acțiunilor practice;
- materiale vizuale (fotografii, postări publice), folosite ca suport pentru verificarea activităților;
- discuții informale cu cadre didactice, reprezentanți ai administrației și cu elevi.

### 4.2. Participanții în procesul de evaluare

Analiza a integrat perspectivele următoarelor grupuri:

- **copii din comuna Borlești** (6-18 ani);
- **cadre didactice**, în rol de facilitatori și observatori ai activităților;
- **reprezentanți ai Primăriei**, cu atribuții în domeniul infrastructurii și serviciilor publice, implicați în diferite etape ale proiectului — de la roluri administrative și de coordonare, până la sprijin logistic prin personal tehnic, muncitori, beneficiari de ajutor social sau conducători de utilaje, acolo unde activitățile au necesitat acest tip de suport.

### 4.3. Indicatori analizați

Evaluarea a urmărit cinci dimensiuni:

- nivelul de înțelegere a conceptelor ecologice (energie verde, reciclare, biodiversitate);
- evoluția comportamentelor ecologice observabile;
- gradul de implicare comunitară (participare, cooperare între instituții);
- coerența activităților în raport cu nevoile locale;
- capacitatea de replicare și continuitate a inițiativelor.

#### 4.4. Limitări ale metodologiei

Evaluarea proiectului a fost realizată în condițiile specifice unui program educațional desfășurat în comunitate, cu un număr mare de beneficiari și într-un interval relativ scurt. În acest context, au existat câteva limitări care au influențat dinamica activităților și procesul de colectare a datelor:

- **dependența de calendarul școlar**, care a impus adaptări frecvente ale programului pentru a asigura prezența grupului-țintă și respectarea orarului școlar al fiecărei unități de învățământ;
- **nivelul ridicat de reticență al părinților în completarea dosarelor de înscriere**, ceea ce a prelungit perioada de constituire a grupului și a necesitat multiple reveniri și sesiuni de informare suplimentară;
- **perioadele de viroze sezoniere și îmbolnăviri**, care au afectat prezența copiilor la activități și au impus reorganizări succesive pentru a oferi fiecărui elev șansa de a participa ulterior la una dintre sesiunile replicate;
- **marja largă de vârstă (6–18 ani)** a grupului-țintă, care a necesitat o planificare riguroasă și o structurare atentă a atelierelor, astfel încât activitățile să fie adecvate și atractive pentru niveluri de dezvoltare foarte diferite;
- **condițiile meteorologice nefavorabile**, care au limitat desfășurarea anumitor activități în aer liber și au determinat reprogramări;
- **absența unei baze istorice unice de raportare la nivelul comunei**, în ceea ce privește activitățile de mediu din perioada 2021–2024, ceea ce a impus o centralizare manuală din surse dispersate (școli, primărie, bibliotecă, proiecte partenoriale);
- **nivelul ridicat de volatilitate al grupurilor școlare** (modificări de orar, activități interne ale școlilor, evenimente neprevăzute), care a necesitat flexibilitate în planificarea atelierelor pentru a menține ritmul implementării.

Deși aceste limitări au presupus ajustări continue, ele nu au afectat obiectivele fundamentale ale proiectului, ci au contribuit la o înțelegere mai realistă a modului în care educația ecologică poate fi implementată într-o comunitate rurală și la adaptarea metodologiei pentru a răspunde cât mai adecvat nevoilor locale.

## 5. Desfășurarea activităților și gradul de implicare

Acest capitol descrie activitățile desfășurate în proiect și modul în care instituțiile, elevii și comunitatea au contribuit la buna implementare.

### 5.1. Calendarul celor 24 de ateliere și activitatea de plantare

În perioada implementării au fost organizate:

- **24 de ateliere tematice**, desfășurate în școlile din Borlești, Ruseni și Mastacăn, pe teme precum: biodiversitate, rolul pădurii, energie regenerabilă, colectarea selectivă, circuitul deșeurilor, risipa alimentară;
- **o acțiune comună de plantare**, cu 510 elevi și cadre didactice, realizată cu sprijinul specialiștilor de la Ocolul Silvic Tazlău;
- activități complementare: discuții facilitare, exerciții practice, jocuri educative și mini-experimente.

Atelierele au fost structurate pe grupe de vârstă, astfel încât conținutul și metodele folosite să fie adecvate fiecărui nivel de dezvoltare, îmbinând exerciții practice și exemple din realitatea locală.

### 5.2. Debutul proiectului

Debutul proiectului a fost marcat printr-o etapă solidă de informare publică și colaborare instituțională, care a asigurat vizibilitate, încredere și o bună înțelegere a obiectivelor propuse pentru perioada de implementare. Evenimentul de lansare și întâlnirile tehnice ulterioare au reprezentat baza prin care proiectul a reușit să intre într-un ritm coerent și susținut.

#### Evenimentul de lansare – 12 august 2024

Proiectul a fost prezentat oficial comunității în cadrul conferinței de lansare desfășurate la Căminul Cultural din satul Nechit. La invitația transmisă de Asociația Eastern Danube Convention & Visitors Bureau, în parteneriat cu Primăria Borlești, au răspuns reprezentanți ai administrației publice locale, directori și cadre didactice de la toate unitățile de învățământ din comună, precum și invitați de la instituții conexe temelor de mediu: Ocolul Silvic Tazlău și Oficiul de Dezvoltare Montană Piatra Neamț.

Lansarea a avut rolul de a:

- prezenta obiectivele, activitățile și aria de implementare;

- explica structura grupului-țintă și beneficiile directe pentru copii;
- consolida colaborarea între partenerii instituționali;
- transmite public informații despre calendarul estimativ al activităților.

Evenimentul a beneficiat de promovare prin canalele oficiale ale Primăriei, ceea ce a contribuit la creșterea vizibilității proiectului și la informarea timpurie a comunității.

Pentru acces public sporit, conferința de lansare a fost înregistrată integral, materialul video fiind disponibil în social media (<https://www.facebook.com/watch/?v=2268560253488750>), ceea ce permite comunității și partenerilor să revadă obiectivele, mesajele și intervențiile din cadrul evenimentului.



Figura 2: Imagini din timpul evenimentului de lansare a proiectului

### Întâlnirile tehnice cu cadrele didactice – 3 și 4 octombrie 2024

Un element esențial pentru buna desfășurare a proiectului l-a constituit implicarea cadrelor didactice, atât în etapa de organizare, cât și în derularea efectivă a atelierelor și activităților practice. Întâlnirile tehnice din 03.10.2024 (Școala Ruseni) și 04.10.2024 (Școala Borlești și Mastacăn) au reunit între 18 și 25 de profesori la fiecare unitate, fiind clarificate obiectivele proiectului, criteriile de eligibilitate, componența dosarelor de înscriere și responsabilitățile pentru constituirea grupelor.

În urma acestor discuții, cadrele didactice au sprijinit procesul prin:

- distribuirea și colectarea documentelor necesare înscrierii (fișa de înscriere, consimțământ GDPR, angajament);
- facilitarea formării grupelor de elevi, în acord cu programul școlar;
- gestionarea calendarului de activități;
- transmiterea feedbackului necesar adaptării logistice a atelierelor.



Figura 3: imagine din timpul întâlnirii cu cadrele didactice din data de 03.10.2024, de prezentare a proiectului și a calendarului de activități propus – Școala Ruseni

### Întâlnirile dedicate cu părinții – un răspuns la nevoia locală

În cazul Școlii Gimnaziale „Ioan Grigore Teodorescu” Ruseni, cadrele didactice au semnalat încă din prima întâlnire o posibilă reticență a părinților privind întocmirea dosarelor de înscriere, în special din cauza necesității copierii documentelor de identitate.

Ca răspuns, au fost organizate **întâlniri directe cu părinții** tuturor claselor, în zilele de 14 și 16 octombrie 2024, cu sesiuni succesive adaptate ciclurilor primar și gimnazial. Scopul a fost:

- clarificarea rolului proiectului și a beneficiilor participării;
- prezentarea transparentă a modului de utilizare a datelor personale;
- consolidarea încrederii în procesul de înscriere;

- oferirea unui spațiu pentru întrebări și dialog deschis.

Aceste întâlniri au avut un efect pozitiv asupra participării și au permis o informare uniformă a tuturor părinților.

La **celelalte două școli** din comună (Borlești și Mastacăn), întâlniri similare au fost propuse, însă cadrele didactice nu au considerat necesară organizarea lor, apreciind că informațiile esențiale pot fi transmise eficient în cadrul ședințelor deja programate cu părinții. În aceste cazuri, înscrierea s-a realizat fără dificultăți semnificative.

### Implicarea părinților

Deși rolul părinților a fost în principal unul administrativ (decizia și acordul pentru înscriere), întâlnirile și comunicarea constantă au contribuit la:

- creșterea nivelului de încredere în proiect;
- participarea consecventă a copiilor la activități;
- clarificarea așteptărilor și a regulilor de participare.



Figura 4: imagine din timpul întâlnirii cu cadrele didactice din data de 04.10.2024, de prezentare a proiectului și a calendarului de activități propus – Școlile Borlești și Mastacăn

### 5.3. Rolul Primăriei

Primăria Comunei Borlești a avut o contribuție esențială în toate etapele proiectului, de la pregătire până la implementare, asigurând cadrul administrativ, logistic și de comunicare fără de care activitățile nu ar fi putut fi desfășurate în parametri optimi.

Implicarea Primăriei a început încă din etapa de depunere a proiectului, printr-un răspuns prompt și o disponibilitate deplină în stabilirea acordului de parteneriat – document esențial pentru eligibilitatea cererii de finanțare în cadrul programului AFM. Această deschidere instituțională a permis ca proiectul să fie depus la timp și să intre în competiția națională cu un dosar complet și conform cerințelor.



Figura 5: Personal din cadrul primăriei ce a acordat suportul necesar pentru derularea activității de plantare

Pe parcursul implementării, Primăria Comunei Borlești a asigurat:

#### 1. Sprijin în comunicarea și vizibilitate publică



- diseminarea informațiilor despre proiect pe **pagina web oficială a instituției** și pe **canalele de socializare**, facilitând informarea uniformă a comunității;
- promovarea etapelor-cheie ale proiectului în comunicările publice ale administrației;
- asigurarea prezenței media locale la **evenimentul de lansare**, creând un cadru transparent și deschis pentru prezentarea obiectivelor și activităților.

## 2. Suport logistic și operațional

Primăria a avut un rol decisiv în organizarea activităților de teren, în special pentru atelierul practice, asigurând:

- stabilirea, împreună cu echipa de proiect, a **locului adecvat** pentru plantarea puieților în intravilanul comunei;
- mobilizarea personalului propriu (muncitori, responsabili tehnici, echipe de întreținere) pentru amenajarea terenului;
- furnizarea resurselor logistice necesare:
  - utilaje pentru pregătirea solului;
  - apă și mijloace pentru hidratarea puieților;
  - materiale auxiliare pentru desfășurarea activității în siguranță.

## 3. Asigurarea mobilității și a siguranței elevilor

Pentru a permite participarea întregului grup-țintă, Primăria a pus la dispoziție **microbuze de transport**, asigurând deplasarea elevilor din toate satele comunei către locul de plantare. Această măsură a permis o participare uniformă, indiferent de distanță sau de mijloacele familiei, și a contribuit la caracterul inclusiv al proiectului.

**În ansamblu, contribuția Primăriei Comunei Borlești a fost una substanțială**, depășind nivelul unui partener formal și materializându-se într-un suport operațional real, coerent și constant. Administrația locală a asigurat condițiile necesare pentru ca activitățile educative și cele aplicative să se desfășoare în siguranță, la timp și cu participare ridicată.

Această implicare confirmă preocuparea instituției pentru dezvoltarea unei culturi locale a protecției mediului și oferă o bază solidă pentru extinderea pe viitor a inițiativelor similare.

## 6. Rezultate obținute

Acest capitol prezintă rezultatele înregistrate, fără interpretare, în formă factuală.

### 6.1. Indicatori cantitativi

| <i>Indicator</i>                       | <i>Țintă propusă</i>     | <i>Rezultat obținut</i> | <i>Grad de realizare</i> |
|----------------------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| <i>Copii educați și conștientizați</i> | 510                      | 510                     | 100%                     |
| <i>Probleme de mediu abordate</i>      | 11                       | 11                      | 100%                     |
| <i>Arbori și arbuști plantați</i>      | 510                      | 510                     | 100%                     |
| <i>Workshop-uri organizate</i>         | 24 teoretice + 1 practic | 25                      | 100%                     |
| <i>Materiale educative tipărite</i>    | 510 seturi               | 510                     | 100%                     |
| <i>Spoturi video</i>                   | 3                        | 3                       | 100%                     |
| <i>Acoperire geografică</i>            | toate satele comunei     | toate satele comunei    |                          |

Tabel 4: Indicatorii cantitativi ai proiectului

### 6.2. Indicatori calitativi

- participare constantă și interes ridicat al elevilor;
- feedback pozitiv din partea cadrelor didactice;
- creșterea vizibilității temelor de mediu în comunitate;
- mai multă atenție acordată colectării selective și risipei;
- angajarea copiilor în discuții despre energie, pădure, anotimpuri și schimbări locale;
- formarea unui nucleu educațional cu potențial de replicare în alte comune din județul Neamț.

## 7. Analiza de impact pe dimensiuni

Analiza de impact pornește de la un ansamblu coerent de date:

- rezultatele cuantificabile ale proiectului (indicatori, fișe de prezență);
- rapoartele narrative aferente activităților A4.1–A4.3;
- descrierea acțiunii practice A4.4 – „Plantăm viitorul împreună”;
- feedbackul copiilor în urma activităților;

Activitatea A4 – organizarea workshopurilor teoretice (energie, „plămânu verde”, deșeuri) urmate de acțiunea practică de plantare – a reprezentat **direcția principală a proiectului**, prin care s-a urmărit atingerea celor patru obiective specifice:

- OS1 – creșterea nivelului de educație și conștientizare privind problemele de mediu;
- OS2 – promovarea educației ecologice și a energiei verzi;
- OS3 – sensibilizarea asupra gestionării deșeurilor și colectării selective;
- OS4 – îmbunătățirea calității aerului și protecția biodiversității prin plantarea a 510 arbori.

## 7.1. Impact educațional

### 7.1.1. Introducerea tematică unitară: mediu, energie, biodiversitate, deșeuri

Toate workshopurile tematice au debutat cu o **introducere generală comună** în tematica proiectului, în care copiii au fost familiarizați, într-un limbaj accesibil, cu cele trei axe principale:

- eficiența energetică;
- protecția biodiversității și conservarea resurselor naturale;
- colectarea selectivă a deșeurilor;

la care s-a adăugat componenta practică referitoare la activitățile de plantare.

Această structură a urmărit:

- să transmită faptul că **tema de mediu nu este fragmentată** (energie separat, deșeuri separat), ci că toate elementele fac parte dintr-un **sistem unitar de protejare a mediului**;
- să creeze o legătură între sesiunile teoretice și acțiunea de plantare – ca expresie practică a responsabilității.

În acest cadru introductiv, copiilor li s-a explicat, într-un mod adaptat vârstei:

- rolul Administrației Fondului pentru Mediu (AFM) ca finanțator al proiectului;
- rolul Primăriei Borlești ca partener direct, care facilitează activitățile, susține logistic și integrează proiectul în dinamica locală.

Această explicație recurentă a contribuit la:

- înțelegerea modului în care un proiect de mediu se formează pentru comunitate;
- demistificarea mecanismelor de finanțare;

- creșterea încrederii copiilor în instituțiile publice care susțin protecția mediului.

### 7.1.2. Atelierul de învățare despre peisajul verde al comunei (A4.1)



Logo of the Government of Romania and the Administration of the Environmental Fund.

**Organizarea sesiunilor de educare și conștientizare în ceea ce privește protecția mediului înconjurător pentru copiii comunei Borlești**

workshop

**IMPORTANȚA MENȚINERII PLĂMÂNULUI VERDE AL COMUNEI BORLEȘTI**

Decembrie 2024 - Februarie 2025

Proiect finanțat din Fondul pentru mediu în cadrul Programului pentru educația și conștientizarea publicului privind protecția mediului [www.afm.ro](http://www.afm.ro)

Logo of the Eastern Danube Convention and Visitors Bureau.

Durata de realizare a proiectului: 18 LUNI  
Data începerii proiectului: 14 iunie 2024  
Data finalizării proiectului: 13 decembrie 2025  
Beneficiar: ASOCIAȚIA EASTERN DANUBE CONVENTION & VISITORS BUREAU  
Partener: PRIMĂRIA COMUNEI BORLEȘTI  
Finanțare: 499.976,50 lei

Activitatea A4.1 a funcționat ca o introducere structurală în principalele probleme de mediu care afectează comunitatea Borlești: calitatea aerului, gestionarea resurselor naturale, vulnerabilitatea la schimbări climatice, funcția ecologică a pădurilor și responsabilitatea individuală. Modul în care a fost conceput atelierul – cu experimente, jocuri de echipă, exerciții vizuale și discuții ghidate – a permis ca un subiect foarte vast să devină accesibil, concret și ușor de internalizat

#### De la percepții fragmentare la înțelegerea unui sistem

Punctul de plecare a fost observația simplă a copiilor:

„Mediu = copaci, aer, gunoaie, animale.”

Această percepție, comună în rândul

copiilor mici, arată o înțelegere punctuală, nu sistemică, a naturii. Atelierul a urmărit exact această tranziție: **de la elemente izolate la un sistem în care aerul, solul, apa și vegetația funcționează împreună.**

Prin exercițiile de la început (observarea surselor de fum, discuția despre arderea vegetale, identificarea poluării locale), copiii au început să facă legături:

„Fumul e de la cine arde frunze. Și dacă arde plastic, miroase mai rău.”

„Dacă miroase urât afară, și păsările pleacă.”

Această abilitate de corelare este un indicator clar că mesajul ecologic depășește nivelul descriptiv.

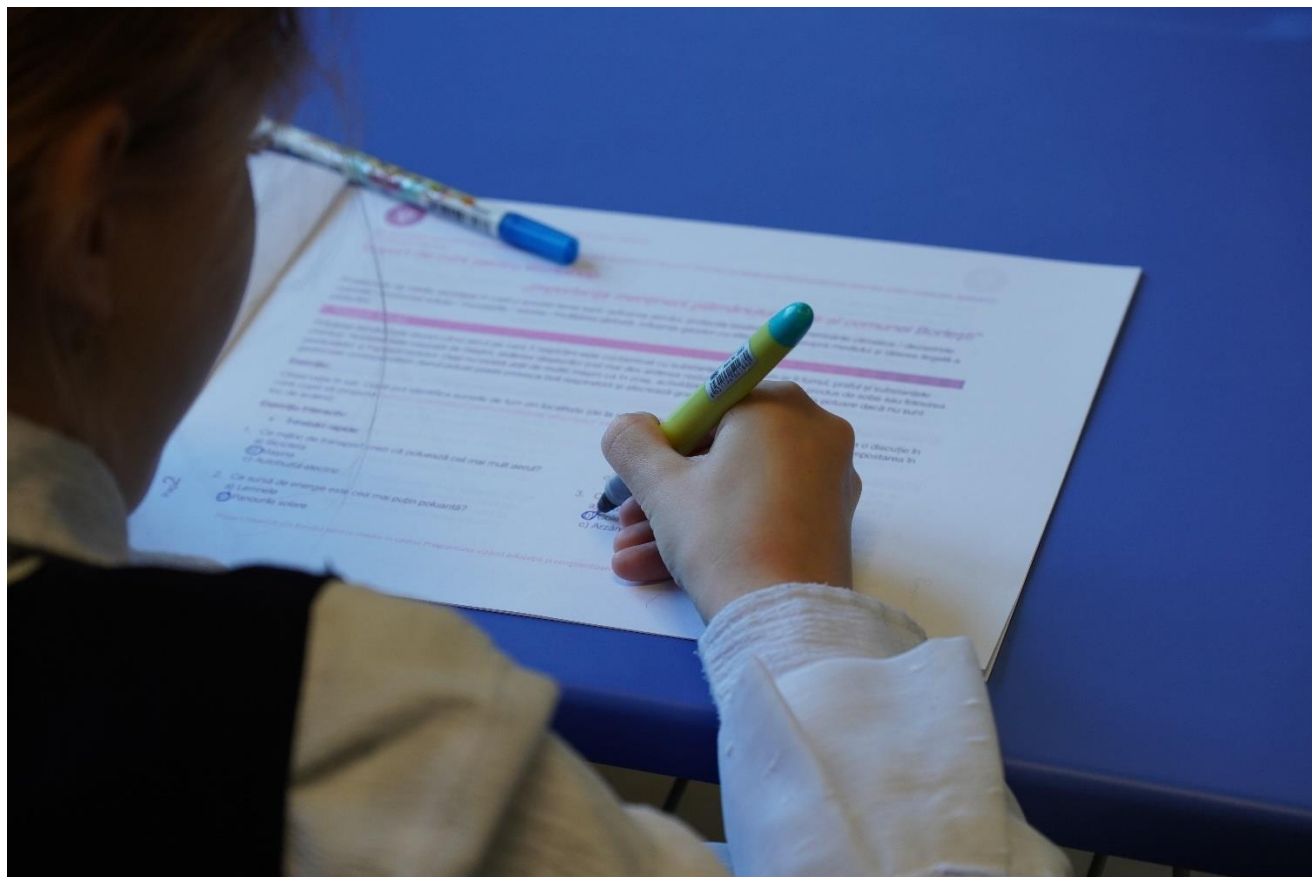


Figura 6: Exercițiile au fost parcurse imediat după introducerea de copii, fără suport din partea expertului de mediu, pentru a spori atenția și înțelegerea alegerilor corecte și incorecte. La început de exercițiu s-a explicat că nu vor fi verificați individual, ci le vom rezolva împreună, ei fiind cei care le vor corecta, după caz, pentru a spori atenția și încrederea

### Experimentul cu termometrele

Termometrele au fost puse în borcane la începutul atelierului, unul „liber”, unul „acoperit” – replicând efectul gazelor cu efect de seră.

**Rezultatul verificat abia la final, după aproximativ trei ore,** a generat exact tipul de reacție pe care îl urmărește educația de mediu: uimire + înțelegere + aplicare în realitate.

Copiii au constatat creșteri de 1–2°C în borcanul acoperit.

Au făcut singuri analogia cu atmosfera: „Deci dacă Pământul are prea mult fum, se încălzește ca borcanul!”.

Pentru un public atât de tânăr, acesta este un salt cognitiv remarcabil: **trec de la vizibil (condens, plastic, căldură) la invizibil (gaze atmosferice, radiație solară).**



Figura 7: Copiii au introdus la început de atelier termometrele în cele două borcane

### *Poluarea aerului – de la „miroase urât” la „este dăunător pentru sănătate”*

Prin discuțiile ghidate, copiii au identificat:

- arderea frunzelor și plasticului în gospodărie,
- praful de pe drum,
- fumul de sobe,
- mirosurile din zonele neîngrijite.

Ce este relevant: copiii au înțeles **atenția asupra sănătății umane** (fumul conduce la tuse și mai departe la respirație grea) înainte de a înțelege impactul asupra ecosistemelor.

### *Biodiversitate – exersată practic prin jocul baloanelor*

Exercițiul cu baloane colorate a fost gândit ca un joc, dar a funcționat ca o **simulare simplificată a modului în care lucrează, în realitate, o echipă de mediu.**

La început, copiii au fost împărțiți în trei echipe distincte, fiecare cu un rol foarte clar:



- **Echipa roșie** – „vânătorii de probleme de mediu”: în baloanele roșii erau ascunse bilețele cu situații critice – tăierea pădurilor, poluarea apei cu plastic, eroziunea malurilor, pescuitul excesiv, dispariția polenizatorilor, deșeuri toxice abandonate, zone umede desecate etc.;
- **Echipa verde** – „făuritorii de soluții”: în baloanele verzi se aflau măsuri concrete – plantarea copacilor, crearea de rezervații, curățarea habitatelor, agricultură ecologică, coridoare ecologice, campanii de colectare, plantarea de flori pentru polenizatori ș.a.;
- **Echipa galbenă** – „cei care explică”: în baloanele galbene erau bilețele cu **justificări** – de ce funcționează acea soluție, ce efect are asupra solului, apei, speciilor, comunității.

Baloanele au fost prinse pe o sfoară, înșirate, umflate, iar copiii au avut la dispoziție doar câteva minute pentru a „descoperi” cât mai multe dintre ele. Pe fondul timpului limitat, nu toate baloanele au fost sparte, ceea ce a permis un mesaj fin, dar important: **în mediu nu sunt niciodată toate problemele vizibile, nu toate soluțiile descoperite, iar unele explicații lipsesc sau vin târziu.**

A doua etapă a jocului a fost cheia: copiii nu au mai rămas separați pe culori, ci au fost invitați să devină **o singură echipă mare**. Au trebuit să caute și să coreleze **triadele**:

- problemă (roșu) – soluție (verde) – explicație (galben).

Aici, diferențele de temperament s-au văzut foarte clar: unii copii s-au dovedit foarte buni la **identificarea problemelor** („Asta e cu alunecările de teren, unde nu mai sunt copaci pe deal”), alții au intuit imediat **soluțiile** („Asta merge cu plantarea de arbori pe maluri”), iar alții au fost naturali în **argumentare**, explicând de ce acea măsură ajută concret natura și comunitatea.



Figura 8: Instantaneu din timpul jocului cu baloane

În plan educativ, jocul transmite câteva mesaje clare:

- **Nicio categorie nu e suficientă singură.**  
„Vânătorii de probleme” nu pot rezolva nimic fără cei care formulează soluții; la rândul lor „făuritorii de soluții” au nevoie de cineva care să explice logic de ce soluția este bună; iar „cei care explică” nu există fără o problemă reală și o intervenție concretă.
- **Munca de mediu este, structural, muncă de echipă.**  
A ieșit foarte limpede la iveală faptul că ceea ce un copil găsește la nivel intuitiv, altul poate formula practic, iar altul poate „traduce” în limbaj convingător – exact ceea ce se întâmplă, la scara adultă, între experți, administrație și comunitate.
- **Nu toate combinațiile s-au închis perfect.**  
Au existat probleme fără soluție găsită la timp, soluții fără explicații sau explicații rămase pe dinafară. Acest lucru a fost folosit ca prilej de reflecție: în viața reală, **unele probleme de mediu nu au încă soluții clare sau acceptate**, iar pentru altele există soluții tehnice, dar lipsesc explicațiile sau sprijinul comunității pentru a fi aplicate.



Figura 9: Instantanee din timpul corelării problemelor cu soluția și explicația soluției

În termeni de competențe, jocul baloanelor a exersat, simultan:

- **observarea** problemelor de mediu;
- **clasificarea și corelarea** dintre cauze și răspunsuri;

- **argumentarea** măsurilor propuse;
- **cooperarea între roluri diferite** – un indicator bun pentru viitoare inițiative comunitare, în care copiii nu vor fi doar „participantți la o acțiune”, ci pot deveni co-autori ai soluțiilor.

În concluzie, în spatele unei activități aparent ludice, a existat un scenariu educațional riguros: copiii au fost antrenați, în termeni simpli, să gândească exact cum fac profesioniștii: **identifică problema – propun soluția – justifică intervenția – lucrează în echipă.**

*Exercițiul vizual cu „copăcei fericiți și triști” – indicator al percepției afective asupra naturii*

Activitatea A4.1 a reprezentat pentru copii primul contact structurat cu ideea de infrastructură verde a comunei a comunei — un concept care depășește simpla asociere cu „pădurea de la marginea satului” și devine un reper pentru înțelegerea sănătății ecosistemului local. Prin exerciții intuitive, desen, discuții ghidate și comparații între „copăcelul vesel” și „copăcelul trist”, copiii au fost invitați să traducă vizual și emoțional relația lor cu natura.

Aceste desene conțin indicii prețioase despre percepțiile timpurii ale copiilor, semnalele la care sunt sensibili, elementele care îi deranjează și detaliile pe care le ignoră sau, dimpotrivă, le pun în prim-plan.



Figura 10: Exemple de desene a copăcelor veseli

**Ce înseamnă pentru copii „plămânu verde” – o percepție vizuală, afectivă și funcțională**

Din exercițiul introductiv (ANEXA 4) al atelierului reiese că majoritatea copiilor asociază „plămânu verde” cu:

- › **copaci sănătoși, cu coroane bogate și trunchiuri solide**, antropomorfizate;
- › **soare, lumină, cer senin**, simboluri ale naturii „care respiră bine”;
- › **fluturi și albine**, prezente în numeroase desene;
- › **culori vii**: verde, galben, albastru, portocaliu.



Figura 11: Copiii, în timp ce desenează copăceii din pădurea veselă și pădurea tristă

Desenele copiilor mici sunt departe de a fi simple „mofturi vizuale”. Ele conțin o constanță remarcabilă: în aproape toate reprezentările „fericite” apare simultan soarele zâmbitor, iar în versiunea „tristă”, acesta lipsește sau este înlocuit de nori grei, întunecați. Această schimbare abruptă de lumină este un marker emoțional: copiii leagă sănătatea naturii de **starea de confort și lumină ambientală**, o înțelegere intuitivă, dar surprinzător de apropiată de discuțiile actuale despre **confort microclimatic și efectele spațiilor verzi asupra sănătății mentale**.



Figura 12: Exemple de desene a copăceilor triști

### Arborii în ochii copiilor – indicatori sensibili ai sănătății ecosistemului local

Din totalul desenelor analizate reies două categorii foarte clare:

#### Arborii veseli

- coroane bogate, bine conturate;
- trunchiuri ferme, nuanțate cu maro și roșcățiu;
- ramuri desenate ca „brațe deschise”, semn de vitalitate;
- prezența polenizatorilor, păsărilor și fluturilor;
- foarte mult verde în diferite tonuri, semn că văd diversitatea naturală.

#### Arborii triști

- frunze lipsă sau foarte rare;
- trunchiuri înnegrite, subțiri sau înclinate;

- prezența plasticului, a dârelor de fum, a sticlelor aruncate;
- fulgere, nori grei, uneori chiar lacrimi – antropomorfizări puternic afective;
- spațiul din jur devine alb, gol, lipsit de detalii — semn că natura e percepută ca fiind „scoasă din context”.

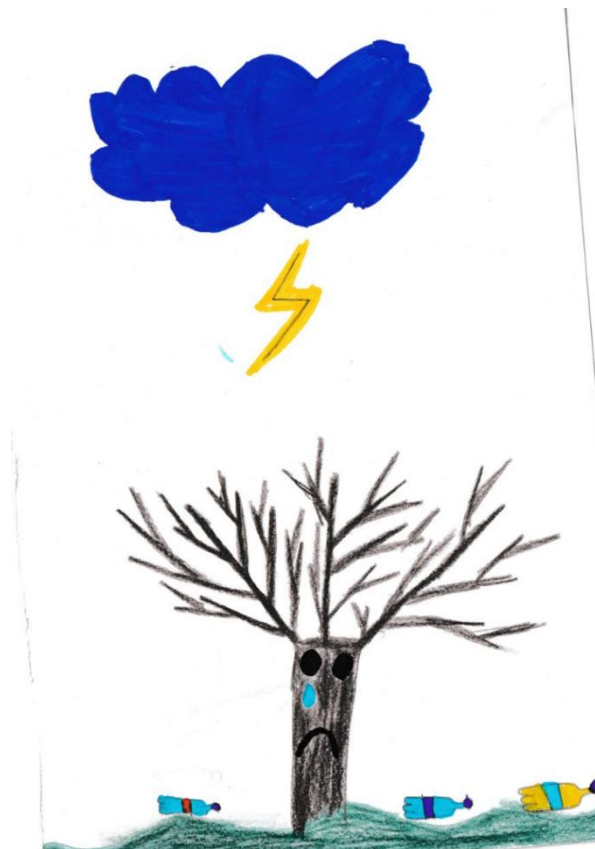


Figura 13: Unul dintre cele mai puternice desene evidențiază un pom complet negru, cu ramuri rigide, înconjurat de pet-uri în culori stridente. Din perspectivă ecologică, arată fidel ce observă copiii în jurul lor: gunoi vizibil, nu invizibil; poluare la vedere, nu ideatică.

### 7.1.3. Atelierul de eficiență energetică (A4.2) – de la invizibil la concret

*Punct de plecare: „mediu = doar copaci și gunoaie”*

ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU

Proiect finanțat din Fondul pentru mediu  
în cadrul Programului pentru educația și  
conștientizarea publicului privind protecția mediului

[www.afm.ro](http://www.afm.ro)



Durata de realizare a proiectului: 18 LUNI  
Data începerii proiectului: 14 iunie 2024  
Data finalizării proiectului: 13 decembrie 2025  
Beneficiar: ASOCIAȚIA EASTERN DANUBE CONVENTION & VISITORS BUREAU  
Partener: PRIMĂRIA COMUNEI BORLEȘTI  
Finanțare: 499.976,50 lei

La începutul atelierului A4.2, expertul de mediu a adresat întrebarea:

„Ce activități de protecție a mediului ați desfășurat voi până acum, acasă sau la școală?”

Răspunsurile au fost aproape unanime:

- plantare de copaci și flori;
- acțiuni de ecologizare și strângere a deșeurilor.

Niciun copil nu a pomenit energia sau comportamente de economisire a acesteia.

Acest moment a reprezentat un **punct de cotitură pedagogic**: a scos în evidență faptul că, în percepția inițială a copiilor, „mediul” este asociat aproape exclusiv cu două registre „vizibile” (pădure și gunoi), iar energia rămâne o temă invizibilă, abstractă.

### Exercițiul de conștientizare personală

Pentru a crea o punte între viața cotidiană și tema energiei, copiii au fost invitați:

- să se gândească la două activități recente din viața lor pentru care au folosit energie (electricitate, căldură, mișcare);
- să răspundă la întrebarea deschisă:  
„Este ceva care nu reușește să identifice nici măcar o activitate pentru care a folosit energie?”

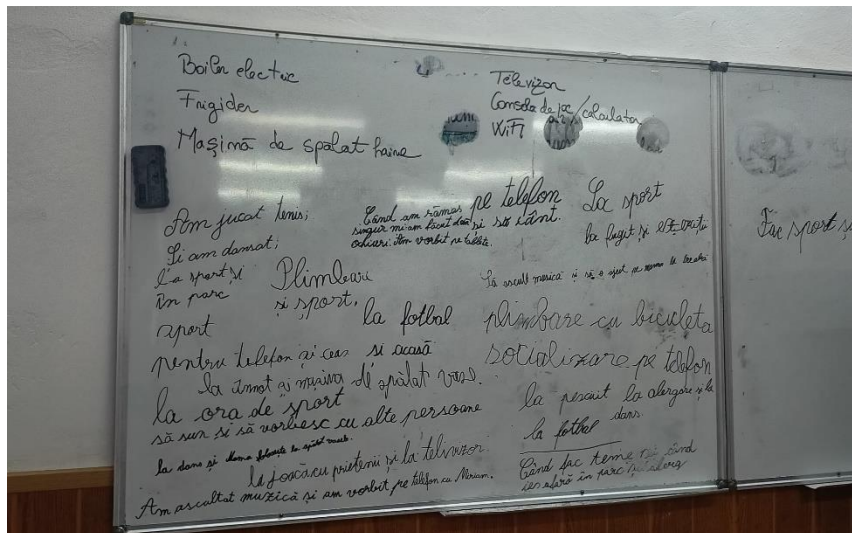


Figura 14: Ce activități au fost încurajați copiii să identifice în activitatea lor și care se realizează prin consum de energie electrică, mecanică ori termică

Prin acest exercițiu:

- elevii au fost ajutați să înțeleagă, în ritmul lor, că aproape tot ce fac implică o formă de energie;
- conceptul abstract de „energie” a fost ancorat în gesturi concrete: aprinderea

luminii, folosirea telefonului, masinii de spălat, laptopului, apei calde etc.

### Bobina Tesla și „energia care se vede”

Pentru a crește impactul emoțional și vizual, atelierul a inclus:

- o demonstrație cu bobina Tesla, care a permis vizualizarea descărcărilor electrice;
- implicarea fizică a fiecărui copil, pe rând, într-o experiență de observare directă a fenomenului electric.



Figura 15: Folosirea bobinei Tesla individual, pe parcursul atelierului. Atmosfera de lucru a fost atractivă și prin faptul că, în timp ce un copil descria la tablă activitățile desfășurate care au presupus utilizarea de energie, un altul, la rând, testa bobina Tesla

Rezultatul:

- energia a trecut, în percepția copiilor, de la „invizibilă și greu de imaginat” la **fenomen concret, spectaculos, memorabil**;

- lumina și sunetul bobinei au fost asociate cu energia care „curge” în jurul lor și care „lucrează” permanent, chiar atunci când nu o vedem.



Figura 16: Fascinația din timpul pauzelor, când copiii, curioși fiind, au continuat să o testeze

### *Auditul energetic personal – energia are și preț, nu doar efect*

Atelierul a continuat cu un exercițiu practic:

- fiecare copil a completat o fișă de **audit energetic propriu**, listând aparatele folosite acasă și estimând consumul;
- consumul de energie a fost convertit în lei (folosind valoarea de 1,33 lei/kWh), pentru a evidenția impactul economic direct.

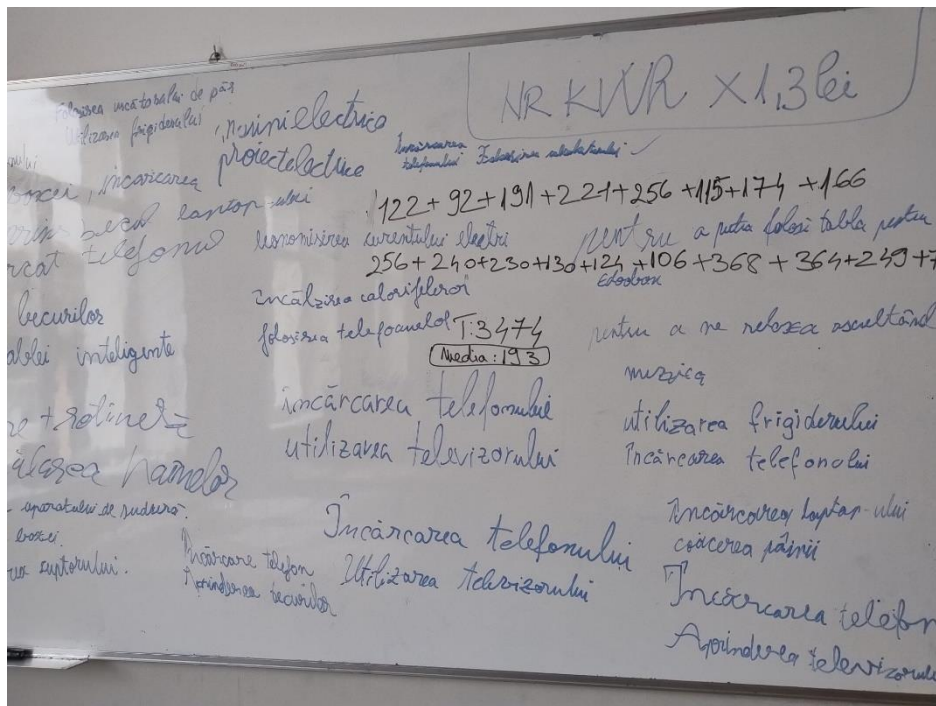


Figura 17: Exemplul unui calcul energetic total de la clasă, cu o medie de 193 de lei/gospodărie/lună

Prin acest exercițiu, copiii au realizat:

- că energia nu doar există, ci costă;
- că există o legătură directă între comportamentele lor și efortul financiar al familiei;
- că eficiența energetică nu este doar teorie, ci și responsabilitate față de bugetul casei.

### „Luminița și Domnul Tesla” – învățare narativă

Pentru copiii mai mici (6–8 ani), iar pentru cei peste 8 ani ca element de legătură, exercițiul tehnic a fost completat de povestea Luminiței și a domnului Tesla (**ANEXA 8**):

- spusă într-o atmosferă specială (lumină redusă, semicerc, ritm narativ);
- personajele Luminița (scânteia jucăușă) și Domnul Tesla (mentorul) au transformat conceptele de energie și eficiență în poveste, emoție și dialog.

Povestea a facilitat:

- traducerea noțiunilor tehnice într-un limbaj afectiv și ușor de reținut;
- dialog reflexiv prin întrebări de tip:
  - „Unde credeți că merge Luminița atunci când stingem becul?”
  - „Ce se întâmplă cu ea când uităm televizorul pornit?”



**Promisiunea Luminiței** – fiecare copil a completat propoziția „Promit să...”, asumându-și angajamente simple:

- „Promit să sting becul când ies din cameră.”
- „Promit să scot încărcătorul din priză.”
- „Promit să folosesc mai mult lumina de la soare.”

Angajamentele au fost rostite cu voce tare și dezbătute împreună.

### *Auditul energetic al școlii*

În cadrul proiectului de educație pentru mediu, copiii au realizat un audit energetic participativ al școlii, cu scop dublu:

- să observe, concret, cum se consumă energia în clădirea școlii și în curte;
- să formuleze probleme și soluții practice, care să poată sta la baza unui viitor demers de eficiență energetică (inclusiv pentru investiții).

Activitatea a fost integrată în povestea „Luminița și Domnul Tesla”, dar auditul a avut o componentă clară de observare, analiză și propuneri – mult peste nivelul unui simplu joc. Copiii au fost împărțiți în **echipe de 4–6 membri**, fiecare cu roluri bine definite:

- **Liderul** – coordona grupul și nota observațiile exploratorilor/cercetătorilor;
- **Cititorul** – anunța zonele de verificat și citea exemple din *suport pentru completarea fișei de observații (ANEXA 7)*;
- **Exploratorii/cercetătorii** – inspectau spațiile, căutau detalii și semnalau neregulile către lider.

Echipele au parcurs, în mod organizat, principalele zone ale clădirii:

- **sălile de clasă**
- **coridoarele**
- **grupurile sanitare**
- **holurile și accesul principal**
- **curtea școlii** (unde a fost evaluată utilizarea luminii naturale și eventuale echipamente exterioare)

Exercițiul de *audit energetic participativ* s-a desfășurat în școala din Borlești și în școala din Ruseni. Contextul infrastructural diferit al celor două clădiri s-a reflectat direct în observațiile copiilor.

**Școala Borlești** beneficiază de o reabilitare recentă, aspect vizibil în:

- ferestrele noi și etanșe,
- uși funcționale,
- iluminat modernizat,
- spații curate și întreținute,
- pierderi reduse de căldură.

Prin contrast, **școala Ruseni**, care nu a beneficiat încă de lucrări de modernizare, prezintă o serie de vulnerabilități tehnice pe care copiii le-au identificat cu naturalețe și exactitate:

- pereți fisurați, zone cu tencuială deteriorată;
- ferestre neetanșe, care permit pierderi semnificative de căldură;
- calorifere care încălzesc neuniform;
- iluminat neuniform, unele becuri slabe.

Această diferență de infrastructură nu a afectat logica exercițiului — dimpotrivă, **a oferit copiilor un cadru comparativ autentic**, în care au putut vedea ce înseamnă o clădire modernizată vs. una cu nevoi reale de eficientizare energetică.

Copiii au fost încurajați să se oprească, să observe, să discute între ei, să compare situații și să folosească întrebările din fișa de observații (ANEXA 6) stabilite înainte de plecare.

### Ce au analizat concret copiii?

Fiecare echipă a avut o fișă cu criterii simple, împărțite în două categorii:

#### A. Ce merge bine:

- folosirea luminii naturale în sălile de clasă;
- ferestre bine închise și spații fără curenți de aer;
- becuri LED sau economie în zonele principale;
- uși închise corect pentru păstrarea căldurii;
- echipamente puse în stand-by doar atunci când sunt necesare.

#### B. Ce poate fi îmbunătățit:

- lumini aprinse în încăperi goale;
- becuri clasice încă funcționale, neînlocuite cu LED;
- încărcătoare lăsate în priză, fără dispozitive conectate;
- aparate lăsate pornite permanent (radiouri, ventilatoare, televizoare);

- ferestre care nu se închid etanș și conduc la pierderi de căldură;
- calorifere blocate de mobilier sau corpuri mari;
- uși lăsate întredeschise pe coridoare (pierdere termică).

### Capacitatea copiilor de observație

Expertul de mediu a remarcat în mod expres faptul că:

- copiii au identificat **becuri aprinse inutil** în spații nefolosite;
- au observat **încărcătoare lăsate în priză** la bibliotecă și în cancelarie;
- au simțit **zone cu curent de aer rece** lângă anumite ferestre, indicând pierderi de căldură;
- au atras atenția asupra **ușilor deschise** care lăsau aerul cald să iasă;
- au recunoscut aparate **vechi sau ineficiente** (ventilatoare, iluminat fluorescent vechi).

Nivelul de atenție și interes a fost peste așteptări, demonstrând că mesajele despre energie au fost interiorizate și transformate în comportamente observabile.

ADMINISTRAȚIA  
FONDULUI PENTRU MEDIU

Proiect finanțat din Fondul pentru mediu  
în cadrul Programului pentru educația și  
conștientizarea publicului privind protecția mediului

[www.afm.ro](http://www.afm.ro)



Durata de realizare a proiectului: 18 LUNI  
Data începerii proiectului: 14 iunie 2024  
Data finalizării proiectului: 13 decembrie 2025  
Beneficiar: ASOCIAȚIA EASTERN DANUBE CONVENTION & VISITORS BUREAU  
Partener: PRIMĂRIA COMUNEI BORLEȘTI  
Finanțare: 499.976,50 lei

Cadrele didactice care au însoțit activitatea au remarcat capacitatea copiilor de a observa detalii fine (becuri aprinse inutil, zone de pierdere de căldură, aparate lăsate în standby), ceea ce arată o **internalizare reală** a conceptului de eficiență energetică.

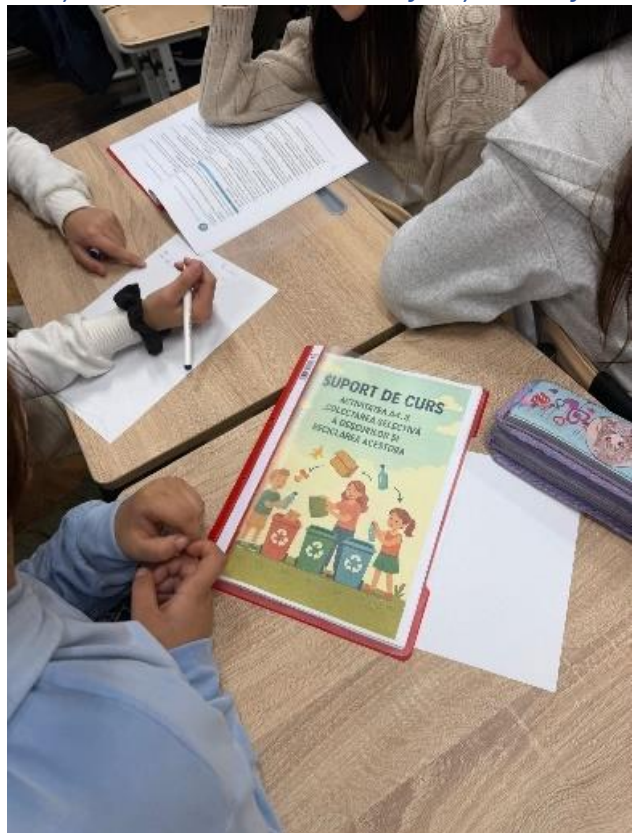
#### 7.1.4. Atelierul de colectare selectivă (A4.3) – de la „gunoi” la „resursă”

Workshopul 3 – „Colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea acestora” – a venit în completarea logică a temei energiei.

Atelierul dedicat colectării selective a reprezentat etapa în care copiii au fost puși în contact direct cu logica gestionării corecte a deșeurilor, cu accent pe comportamente concrete și pe înțelegerea mecanismelor din spatele sistemului de reciclare. Activitatea a integrat atât elemente teoretice, cât și exerciții aplicative, construite astfel încât să sprijine trecerea

de la reprezentări intuitive („gunoiul se aruncă”) la un mod de gândire bazat pe clasificare, responsabilitate și valoare materială.

### Învățarea sistemului celor cinci fracții – clarificarea criteriilor



Copiii au fost instruiți în modul de funcționare al colectării selective, cu accent pe cele cinci categorii principale:

1. **menajer** (negru);
2. **biodegradabil** (maro);
3. **sticlă** (verde);
4. **plastic & metal** (galben);
5. **hârtie & carton** (albastru).

Explicațiile au avut un caracter aplicat, insistându-se pe:

- diferența între biodegradabil și menajer;
- rolul curățeniei ambalajelor;
- conceptul de „fracție uscată” ca resursă economică;
- efectul contaminărilor asupra reciclării.

Figura 18: Copiii au primit suporturi de curs pe baza cărora s-a lucrat în timpul atelierelor, dar care reprezintă și o bună sursă de aprofundare și fixare a cunoștințelor

Totodată, copiilor li s-a prezentat situația reală a comunei — sistemul complet de colectare separată este în curs de

implementare — oferindu-le o perspectivă realistă, adecvată contextului local.

### Observații comportamentale și evoluție cognitivă

Pe parcursul atelierului au fost documentate transformări semnificative în modul de înțelegere al copiilor:

#### a) Recalibrarea reprezentărilor inițiale

Copiii au manifestat reacții clare de restructurare cognitivă la informații precum:

- necesitatea spălării ambalajelor înainte de reciclare;

- imposibilitatea reciclării deșeurilor contaminate;
- distincția între tipurile de materiale.

Aceste reacții indică trecerea de la percepții intuitive la criterii tehnice de clasificare.

### **b) Corelarea informațiilor cu experiențele familiale**

Copiii au raportat situații din gospodărie și au început să analizeze critic propriile rutine, ceea ce reprezintă un indicator solid al internalizării comportamentelor.

### **c) Capacitatea de decizie rapidă și clasificare corectă**

În exercițiile practice, copiii au demonstrat o îmbunătățire accelerată a acurateței decizionale, aplicând independent criteriile învățate.

### **d) Gândire critică structurat-argumentativă**

Dezbaterea „Plasticul – prieten sau dușman?” a evidențiat abilitatea copiilor de a formula argumente echilibrate, funcționale, depășind răspunsurile binare tipice vârstei.

### **e) Generarea de soluții cu aplicabilitate comunitară**

Propunerile formulate de copii — pubele dedicate plasticului, cantină cu recipiente reutilizabile din inox — indică apariția unei gândiri instituționale și a unei înțelegeri a mecanismelor de decizie la nivel local.

### *Exercițiul practic de sortare – aplicarea criteriilor prin joc*

Exercițiul contracronometru de sortare a avut două runde succesive, construite pentru a urmări modul în care copiii integrează reguli și optimizează strategii. Seturile de cartonașe ilustrate au simulat o bandă reală de sortare.

Rezultatele au fost elocvente:



Figura 19: Instantaneu din timpul pregătirii dezbaterii „Plasticul - prieten sau dușman?”

- **prima rundă:** 50–60% rată de eroare;
- **a doua rundă:** 3–5% rată de eroare;
- **fractia uscată:** 0 erori în toate grupele după reluare.

Copiii s-au organizat spontan „pe fracții”, distribuidu-și rolurile în mod funcțional. Această organizare emergentă este un indicator comportamental robust al înțelegerii procesului.



Figura 20: Sortarea pe culori a cartonaseilor ce ilustrează diferite tipuri de deșeuri

*Vizionarea ghidată a materialului video – conectarea clasei cu realitatea industrială*

Materialul video privind procesul real de reciclare<sup>1</sup> a fost folosit ca instrument de consolidare. Expertul a intervenit secvențial pentru:

- a explica traseul deșeurilor dincolo de școală;
- a realiza legături cu sortarea din clasă;

<sup>1</sup> **EXPLICATIV RECORDER.** *Ce se întâmplă cu gunoiul pe care îl reciclăm:*

<https://www.youtube.com/watch?v=1F34RkGF89M>

- a introduce noțiuni precum „lanț de valoare”, „materie primă secundară”, „contaminare”.

Copiii au înțeles astfel că fiecare gest individual influențează întregul proces industrial.



Figura 21: Imagini din timpul vizionării materialului  
Explicativ Recorder



### Dezbateri „Plasticul – prieten sau dușman?” – formarea gândirii critice

Dezbateri dedicate plasticului a funcționat ca un exercițiu de dezvoltare a gândirii critice, construit astfel încât elevii să poată analiza simultan utilitatea materialului, impactul său asupra mediului și responsabilitatea individuală în gestionarea deșeurilor. Exercițiul a fost structurat în două echipe cu poziții inițial opuse, pentru a stimula argumentarea încrucișată și pentru a-i ajuta pe copii să își nuanțeze perspectivele.

### 1. Structura dezbaterii – de la poziții aparente la gândire nuanțată

Fiecare echipă a primit un set de puncte de sprijin preluate din suportul de curs (avantaje și dezavantaje ale plasticului).

Expertul de mediu a moderat discuția prin:

- intervenții de clarificare conceptuală;
- întrebări de tip „de ce?” și „ce se întâmplă dacă?”;
- invitarea copiilor să ofere exemple din propria experiență (școală, gospodărie, sat).

Acest tip de instructaj cognitiv a determinat trecerea de la poziții rigide („plasticul e rău”) către o analiză funcțională a materialului („plasticul este util, dar nociv prin gestionare incorectă”).



Figura 22: În timpul dezbaterii, copiii au avut la dispoziție suportul de curs pentru a-și dezvolta argumentele pro sau contra plasticului

## 2. Tipologia argumentelor identificate în ambele echipe

Copiii au formulat argumente precise, organizate natural în trei categorii:

**a) Argumente tehnice**

- plasticul este ușor și rezistent;
- protejează alimentele mai bine decât hârtia;
- se poate recicla și transforma în alte produse.

**b) Argumente ecologice**

- plasticul se descompune foarte greu;
- ajunge frecvent în apă și sol;
- animalele îl confundă cu hrana.

**c) Argumente socio-economice**

- este ieftin și accesibil;
- gospodăriile din sat îl folosesc zilnic;
- reciclarea lui creează locuri de muncă.

Prin aceste categorii, elevii au demonstrat abilitatea de a integra aspecte tehnice, ecologice și sociale într-o singură analiză — un indicator de maturitate cognitive.

**3. Dinamica dezbaterii – între colegialitate, spontaneitate și învățare reală**

Dezbaterea nu a evoluat într-un cadru competitiv, ci într-un registru de interacțiune colegială, marcată atât de momente de colaborare autentică, cât și de reacții spontane specifice vârstei. În anumite secvențe, familiaritatea dintre elevi a generat atitudini ludice sau remarci glumețe, însă acestea nu au deturnat procesul, ci au fost integrate constructiv în ritmul de lucru.

Expertul de mediu a valorificat aceste momente pentru a readuce discuția în zona argumentelor, transformând energia grupului într-un catalizator pentru clarificarea conceptelor. Pe măsură ce dezbaterea a avansat, elevii au început să își nuanțeze pozițiile, să formuleze întrebări reciproce și să identifice elementele de convergență. Concluzia comună – „plasticul este util, dar trebuie gestionat corect” – a rezultat din acest proces natural de ajustare a opiniilor, nu din impunerea unei perspective exterioare.

Această dinamică reflectă fidel modul în care procesele educaționale reale funcționează în contexte colective: progres incremental, dialog sincer, intervenții de ghidare bine dozate și o evoluție vizibilă de la reacții intuitive la argumente raționale.

Acest tip de dialog a generat:

- creșterea capacității de ascultare activă;
- clarificarea confuziilor (în special despre reciclarea plasticului murdar);
- conștientizarea relației între comportamentul individual și efectul colectiv.

#### 4. Reacții observate – indicatori educaționali relevanți

Pe parcursul dezbaterii au fost observate momente valoroase pentru evaluarea impactului:

- elevi care inițial considerau plasticul „dușman” au admis utilitatea lui în ambalarea alimentelor;
- elevi care credeau că „plasticul se aruncă la gunoi” au realizat rolul fracției galbene;
- unii au articulat pentru prima dată diferența între reciclare, reutilizare și reducerea consumului.

Aceste evoluții indică faptul că dezbaterile au funcționat nu doar ca exercițiu de argumentare, ci ca un catalizator al reorganizării conceptuale.

#### 5. Emergența soluțiilor – de la discuție la proiectare civică

Pe baza discuției, copiii au formulat soluții concrete, cu potențial de implementare locală:

- **o pubelă dedicată plasticului în fiecare școală,**
- **o cantină școlară cu recipiente reutilizabile din inox** (propunere conturată după servirea mesei calde oferite în proiect, când copiii au observat cantitatea mare de ambalaje de unică folosință - caserole, tacâmuri și pungi din plastic. Ei au identificat rapid că existența unei cantine ar fi eliminat necesitatea acestor ambalaje și ar fi redus semnificativ consumul de plastic);
- **propuneri privind reducerea consumului de ambalaje** (ex. aducerea gustărilor în caserole),
- **apel la părinți pentru spălarea ambalajelor înainte de reciclare,**

- **organizarea unei „zile fără plastic” la nivelul școlii.**

Apariția spontană a acestor propuneri dovedește că elevii nu se limitează la reproducerea de conținuturi, ci încep să gândească sistemic și orientat spre soluții, exact cum este necesar în educația de mediu.

## 6. Relevanță educațională – perspectiva expertului de mediu

Din punct de vedere metodologic, dezbaterile a activat simultan:

- **gândirea critică** (analiza comparativă avantaj vs. dezavantaj),
- **transferul cognitiv** (legături între teorie și exemple din gospodărie),
- **raționamentul etic** (responsabilitatea față de mediu),
- **raționamentul sistemic** (înțelegerea relației dintre gesturile individuale și efectele colective);
- realizarea unui punct de colectare temporar („colțul reciclării”), amenajat în fiecare clasă pentru hârtie și PET-uri, înainte de predarea la container;
- propunerea ca hârtia folosită doar pe o față să fie refolosită pentru notițe, exerciții grafice sau desene – idee venită de la clasele mici;
- introducerea unui „responsabil al deșeurilor” pe clasă, un copil desemnat să verifice corectitudinea sortării – soluție propusă spontan de elevii de gimnaziu.

Relația cu materialele, resursele și deșeurile este directă și vizibilă, iar un astfel de exercițiu are o valoare educațională ridicată: copiii pot evalua consecințe reale și pot urmări impactul propriilor acțiuni.

## 7. Concluzie – un exercițiu mic, cu implicații mari

Dezbaterile a arătat că elevii din comuna Borlești pot formula argumente mature, pot identifica contradicții și pot propune soluții adaptate contextului lor comunitar.

Rezultatul cel mai valoros nu a fost verdictul final asupra plasticului, ci capacitatea copiilor de a înțelege rolul pe care îl au în gestionarea responsabilă a acestui material — în familie, în școală și în comunitate.

### *Concluzii generale privind impactul atelierului A4.3*

Atelierul a determinat o schimbare clară la nivelul:



- percepției despre deșeuri (din „gunoi” → „resursă”);
- capacității de clasificare;
- responsabilității individuale și colective;
- implicării civice;
- înțelegerii proceselor de management al deșeurilor la nivel industrial.

În ansamblu, activitatea nu a produs doar cunoștințe, ci a generat un set de comportamente emergente, susceptibile de a fi replicate în gospodării și în comunitate.

#### 7.1.5. Workshopul în natură (A4.4) – „Plantăm viitorul împreună”

*Puieții mici, care vor ține pământul mare*

Activitatea de plantare a celor **510 puieți de salcâm cu balot** a reprezentat punctul culminant al întregului program educațional. Dacă în clasă copiii au înțeles prin exemple și exerciții ce înseamnă biodiversitate, stabilitatea solului, eroziunea sau rolul arborilor în reglarea microclimatului, în teren au experimentat direct **ce înseamnă să contribui fizic la un proces ecologic real**.

*Fundamentarea alegerii terenului – între vulnerabilitate și necesitate*

Locația a fost stabilită împreună cu Primăria Borlești, în consultare, vizând criterii clar definite:

- › zone cu început de eroziune vizibilă;
- › micro-relief instabil, cu risc de alunecări lente;
- › margini de drum expuse spălării solului.

Acest demers a transformat plantarea într-o intervenție cu **impact ecologic real**, nu doar într-o activitate simbolică. Copiii au putut observa diferențele de textură ale solului, urmele scurgerilor pluviale și terenurile în care vegetația naturală nu mai putea stabiliza panta.



Figura 23: Momentul în care copiii ajungeau pe teren era și cel în care li se făcea un al doilea instructaj de derulare a activității, de către primarul comunei Borlești - George Mutu - și coordonatorul grupului țintă - Vasilica Racariu

### *Organizare și siguranță – un exercițiu de mobilizare comunitară*

Activitatea a fost posibilă datorită unei **mobilizări instituționale exemplare**, coordonată de Primăria Borlești, care a asigurat:

- › prezența muncitorilor din cadrul Serviciului Public;
- › utilaje ușoare pentru pregătirea terenului;
- › microbuze pentru transportul copiilor;
- › cisternă cu apă prin SVSU;
- › delimitarea perimetrului.

Echipele au fost formate pe clase, cu un raport adecvat pe vârste: copii de la clase mai mari cu cei de la clasele mai mici. Partenerii proiectului (ONG, cadre didactice, reprezentanți ai Ocolului



Silvic Tazlău) au colaborat pentru derulare și transmiterea de informații grupului țintă.

Plantarea în sine a fost asistată în permanență de personal cu experiență – elevii nu au săpat singuri în zone dificile, ci doar acolo unde solul fusese pregătit, evitându-se riscurile și asigurându-se o **rată ridicată de prindere**.

#### *Procesul pedagogic din spatele plantării – învățare prin acțiune*

Momentul plantării nu a fost unul punctual, ci un proces educativ structurat:

#### **1. Instrucțiunea tehnică**

Copiii au învățat cum se plantează corect un puiet de salcâm:

- adâncimea gropii,
- poziționarea verticală,
- tasarea solului,
- crearea cuibului de apă,
- motivul pentru care punem mranită la plantare,

– rolul rădăcinilor în ancorarea solului.

#### **Explicația ecologică**

În teren, explicațiile din ateliere au devenit palpabile:

- salcâmul ca specie pionieră pentru soluri uscate;
- rolul arborilor în reducerea eroziunii laterale;
- importanța arborilor în crearea umbririi și reglarea microclimatului;
- legătura directă între pădure și prevenirea viiturilor („Dacă tăiem copacii, apa vine mai tare”, cum a formulat un elev din Ruseni).

Figura 24: Puietii de salcâm de la OS Roman erau pregătiți pentru plantare

### Reacțiile copiilor – între curiozitate și asumare

Chiar dacă activitatea s-a desfășurat în exterior, energia grupurilor a fost surprinzător de coerentă:

- cei mici (6–9 ani) au fost atrași de partea practică — săpare, udare, manipularea solului;
- cei mari (10–14 ani) au pus întrebări tehnice despre prindere, udare, ritmul de creștere, riscuri de uscăciune;
- unii au observat singuri urme de eroziune și „șanțuri spălate de ploaie”, corelând terenul cu informațiile din atelierul A4.1.



Figura 25: În timpul atelierului copiii au avut roluri fiecare: săpat, ținut de puieț, tasat pământ, udat, cărat de mraniță

Tonul general a fost unul de **muncă aplicată**, nu doar de activitate recreativă.

### Colaborarea între copii – o aplicație practică a logicii atelierelor

Activitatea de plantare a devenit o scenă naturală pentru comportamentele de

colaborare exersate în clasă:

- unii copii au verificat adâncimea gropii;
- alții au fost responsabili cu apa;
- unii au coordonat tasarea solului;
- cei mai organizați au sistematizat rândurile.

S-a observat același fenomen ca în atelierul de sortare: **rolurile s-au împărțit spontan**, iar eficiența a crescut odată cu claritatea sarcinilor.

### Impact ecologic direct și indirect

#### Impact direct:

- 510 puieți plantați în zone vulnerabile;

- reducerea riscului de eroziune pe zonele expuse;
- stabilizarea pantelor prin specii adaptate solurilor sărace;
- îmbunătățirea pe termen lung a microclimatului local.

**Impact indirect:**

- copiii știu acum diferența între plantare decorativă și plantare funcțională;
- au înțeles ce înseamnă întreținerea puieților și responsabilitatea post-plantare;
- pot recunoaște în teren zonele cu risc (șiroiri, ravene incipiente).

Această înțelegere aplicată nu poate fi obținută exclusiv în clasă.

*Un exercițiu de comunitate – învățare prin co-acțiune*

Plantarea nu a fost doar activitate educativă, ci un moment de **coagulare comunitară**:

- copiii au lucrat alături de profesori, muncitori, specialiști, personal silvic;
- părinții s-au implicat punctual prin sprijin logistic și prin prezență;
- administrația locală a gestionat partea operațională impecabil;
- partenerii au oferit expertiză și supraveghere.

Această sinergie este rară în proiecte educaționale și reprezintă, în sine, un rezultat.



Figura 26: Fotografie din timpul activității: copii din Borlești, cadre didactice, personal silvic și parte din echipa proiectului

*Integrarea cu mesajele întregului proiect*

A4.4 a funcționat ca **validare practică a celor trei teme mari**:

- **energie** – înțelegerea rolului arborilor în răcirea naturală a mediului;
- **biodiversitate** – rolul salcâmului ca specie utilă și controversată în anumite contexte, tema introducând conceptul de „specii potrivite locului potrivit”;
- **deșeuri** – discuțiile despre gunoiul lăsat în natură pe traseu.

Plantarea a acționat ca punct de convergență al întregului program educațional. Copiii au trecut, printr-o secvență completă de învățare: observ – înțeleg – explic – aplic – îmi asum.

Această succesiune confirmă faptul că plantarea nu a fost doar un final simbolic, ci demonstrația practică a sensului întregului proiect.

#### 7.1.6. Competențe, atitudini și reprezentări – oglindite în textele copiilor

În compunerile „Povestea satului meu” și în alte exerciții de reflecție apar clar:

- **observații legate de mediu:**
  - „Nu este îngrijit foarte bine deoarece oamenii tot aruncă ambalaje și deșeuri.” (Andruță Diego)
  - „Îmi place cel mai mult când merg în parc cu prietenii mei. Eu aș vrea ca oamenii să facă bine și să strângă din parc ceea ce au făcut.” (Ichim Elena Sofia)
  - „Ultima oară când am participat la o activitate de mediu a fost când eu și vărul meu am desfăcut pârâul de gunoaie.” (eleva din Reditu)
- **referințe explicite la schimbările climatice**, prin comparația anotimpurilor de altădată cu cele de acum:
  - „În prezent, anotimpurile nu se mai simt ca înainte. Iernile sunt mai blânde, verile sunt secetoase și cu temperaturi ridicate. Sunt semnele schimbărilor climatice, care influențează natura și viața noastră de zi cu zi.”
- **îmbinarea identității locale cu temele de mediu:**
  - „Satul meu natal Borlești este un colț de rai [...] locul unde îmi construiesc visele.”
  - „Nechitul este un sat înconjurat de pădure unde fiecare anotimp își lasă amprenta frumoasă. [...] Dar Nechitul este și poluat de gunoaiele pe care unii oameni le aruncă în apă.”

Aceste formulări confirmă:

- apropierea copiilor de temele proiectului (energie, deșeuri, pădure, climă);
- trecerea de la descriere simplă la interpretare critică și poziționare personală.

Proiectul a generat o evoluție vizibilă în înțelegerea temelor de mediu în rândul elevilor, printr-o combinație de conținut teoretic adaptat și activități aplicate.

- **Înțelegere conceptuală consolidată.**

Elevii au asimilat mai clar noțiuni precum biodiversitate, rolul pădurilor, energia verde, reciclarea și risipa, teme care anterior erau prezente doar fragmentar în experiențele lor școlare.

- **Învățare prin experiență.**

Activitățile practice — plantare, sortare, experimente simple — au transformat conceptele abstracte în situații reale, ușor de înțeles. Acest tip de învățare experiențială a stimulat curiozitatea și i-a ajutat pe elevi să facă legătura dintre acțiunile proprii și impactul asupra mediului.

- **Formarea unor competențe și comportamente de bază.**

Au fost observate comportamente recurente precum:

- sortarea mai atentă a deșeurilor;
- atenție crescută la risipă (apă, hârtie, energie);
- reacții mai rapide la situații de mediu (atenționări între colegi, întrebări la clasă, inițiativă în proiecte școlare).

- **Creșterea abilităților socio-emoționale.**

Lucrul în echipe, discuțiile libere și activitățile outdoor au consolidat colaborarea, încrederea și responsabilitatea personală, elemente esențiale în cultura ecologică timpurie.

În ansamblu, impactul educațional poate fi descris ca o trecere de la „informație” la „înțelegere aplicată”.

## 7.2. Impact social

Proiectul a acționat ca un catalizator pentru comunitate, fără a introduce mecanisme noi, ci punând în valoare relațiile deja existente.

- **Vizibilitate mai mare a temelor de mediu.**

Activitățile, fotografiile, plantarea și evenimentele publice au crescut prezența temelor ecologice în spațiul public local — în școli, la Primărie, în mediul online.

- **Consolidarea colaborării informale între instituții și comunitate.**

Interacțiunea dintre elevi, profesori, Primărie și specialiști locali a funcționat într-un

cadru natural, firesc, reflectând modul în care se desfășoară deja viața comunității, dar oferind un pretext comun de acțiune.

- **Implicarea părinților.**

Prin întâlniri directe, discuții și participarea copiilor, părinții au devenit mai atenți la problemele locale de mediu.

- **Mobilizarea comunității în acțiuni outdoor.**

Activitatea de plantare, desfășurată cu participarea a sute de copii, a devenit un moment vizibil al comunității, generând interes și susținere din partea locuitorilor.

### 7.2.1. Satul ca „acasă” – între mândrie și nemulțumire

Copiii au descris simultan satele din comuna Borlești:

- ca spații de siguranță, tradiție și frumusețe:
  - „Bine ai venit în Borlești, un colț de rai din inima Moldovei. Aici timpul curge domol, iar oamenii trăiesc aproape de natură.” (L. T.)
  - „Este un loc special pentru mine, cu prieteni și amintiri de neuitat. Îmi iubesc satul meu cel drag!”
- și ca spații în care problemele de mediu sunt vizibile:
  - „Ruseni nu este un sat foarte respectat de oameni, pentru că aruncă gunoaie, plastic și multe altele.” (C.E.V)
  - „Nu este îngrijit foarte bine deoarece oamenii tot aruncă ambalaje și deșeuri.” (A.D.)

Această ambivalență arată o **conștiință comunitară în formare**:

- copiii se simt atașați de loc și nu ignoră problemele;
- proiectul a oferit un vocabular și un cadru prin care să le formuleze.

### 7.2.2. Familie, bunici și povești despre anotimpuri

Workshopurile au stimulat discuții în familie, mai ales prin:

- exercițiile despre anotimpuri și schimbările climatice;
- auditul energetic al gospodăriei.

Copiii povestesc, în urma acestor discuții stimulate a avea loc prin întâlnirile la clasă, despre comparații între „verile de altădată” și verile actuale, mai fierbinți.

Acest dialog între generații:

- ancorează tema schimbărilor climatice în experiențe reale, trăite;
- ajută la poziționarea copiilor ca punte între ceea ce a fost și ceea ce urmează, înțelegând mai aplicat rolul lor între perioade.

### 7.2.3. Participare și inițiativă civică

Proiectul a contribuit la:

- implicarea copiilor în acțiuni comune: ateliere, activități practice, plantare;
- formularea de propuneri concrete (pubele pentru plastic, cantină cu inox).

Acțiunea de plantare – „Pădurea copilașilor” – a funcționat ca **moment simbolic de coagulare comunitară**:

- sute de copii din toate satele comunei, alături de cadre didactice, personal al Primăriei și Ocolul Silvic Tazlău;
- pentru mulți, prima experiență de muncă fizică în natură cu un scop clar (stabilizarea unui teren vulnerabil).

### 7.3. Impact instituțional

Proiectul a consolidat mecanismele deja existente între școli și administrația locală, aducând totodată îmbunătățiri în modul de organizare și documentare.

- **Coordonare interinstituțională mai coerentă.**  
Schimburile de informații, organizarea atelierelor și stabilirea logisticii au necesitat un nivel mai ridicat de coordonare, ceea ce a dus la o colaborare mai eficientă între școli și Primărie, chiar dacă informală.
- **Integrarea temelor ecologice în activități școlare curente.**  
Școlile au acum modele de bune practici și activități ușor replicabile în:
  - Săptămâna Verde,
  - proiecte tematice,
  - ore interdisciplinare,

- inițiative proprii.

Impactul instituțional a fost unul de consolidare și reflectă maturizarea naturală a cooperării dintre instituțiile locale.

#### 7.4. Impact ecologic

Deși este un proiect educativ, nu unul tehnic, acesta a generat rezultate cu efect real asupra mediului.

##### Impact direct

- **Plantarea a 510 puieți** în intravilanul comunei contribuie la:
  - îmbunătățirea calității aerului;
  - stabilizarea solului și reducerea riscului de eroziune;
  - crearea unei zone verzi cu rol de protecție și recreere.

Din perspectivă ecologică, salcâmul:

- stabilizează terenurile în pantă;
- îmbogățește solul;
- oferă hrană polenizatorilor și, pe termen lung, umbră și microhabitate.

Din perspectivă educațională, faptul că această zonă a fost numită „Pădurea copilașilor” ancorează responsabilitatea pe termen lung în conștiința copiilor.

##### Impact indirect

Deși proiectul nu a avut ca obiectiv transformări majore ale mediului în termeni de infrastructură sau regenerare la scară largă, efectele sale indirecte sunt consistente și vizibile în plan comportamental, cognitiv și atitudinal. Tocmai aceste modificări „mici”, dar repetate, au cel mai mare potențial de a produce schimbări sustenabile în comunitate pe termen lung.

##### Formarea unor reflexe ecologice simple, dar cu efect cumulativ

Copiii au internalizat ideea că „energia și resursele sunt vii”, iar această percepție este primul pas în responsabilizarea generațiilor tinere.

##### Creșterea atenției asupra riscurilor locale și a vulnerabilităților comunității



Un alt efect indirect îl reprezintă creșterea sensibilității față de riscurile de mediu observabile în sat:

- alunecări de teren și eroziune în zonele în pantă;
- secetă, schimbări în regimul anotimpurilor, veri mai fierbinți și ierni mai blânde;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor, în special în apropierea apelor, pădurilor și drumurilor.

Discuțiile din ateliere, coroborate cu observațiile copiilor din teren și cu experiențele lor personale, au creat un cadru de înțelegere mai coerent al acestor probleme. Copiii nu doar recunosc riscurile, ci încep să le coreleze cu comportamentele umane și cu responsabilitatea comunității.

O parte dintre compunerile realizate în cadrul exercițiului „Povestea satului meu” surprind această preocupare:

- „Eu am văzut pe străzi... sticle și pungi” (P. A.N.);
- „Oamenii aruncă gunoaie în apă” (Nechit – textul anonim);
- „Satul este frumos, dar uneori este neîngrijit și plin de deșeuri” (A.Ș.).

Astfel de observații arată o schimbare de optică: copiii nu mai percep mediul doar ca fundal al vieții cotidiene, ci ca pe un element cu probleme, fragil și dependent de acțiunile oamenilor.

### **Efect multiplicator**

Dat fiind specificul comunităților rurale, copiii reprezintă un vector puternic de schimbare în gospodărie.

Multe dintre compuneri confirmă această legătură:

- „Ultima oară când am participat la o activitate de mediu a fost când eu și vărul meu am desfăcut pârâul de gunoaie.”
- „Mi-e ciudă că oamenii nu sunt mai responsabilizați, dar noi am strâns gunoaiile într-o activitate de mediu și m-am mândrit cu asta.” (G.)

Aceste fragmente arată că pentru mulți copii implicarea nu se oprește la școală, ci continuă acasă sau în spațiile comune ale satului.

### **Dezvoltarea unei culturi a responsabilității și a inițiativei**

Copiii încep să identifice cu claritate:



- problemele concrete din comunitate (gunoaie aruncate, graffiti pe clădiri, vandalizare mobilierului din parc);
- soluții posibile (pubele dedicate, colectare separată, acțiuni de curățenie);
- nevoia unor schimbări instituționale (proponeri de cantină cu vase reutilizabile din inox).

Acest tip de gândire – orientat spre soluții și nu doar spre problematizare – reprezintă unul dintre cele mai valoroase efecte indirecte ale proiectului.

### **Înțelegerea schimbărilor climatice prin experiențe personale**

Un aspect notabil este apariția în compunerile copiilor a unor referințe explicite la schimbările climatice, formulate spontan, nu induse de atelier. Ei observă:

- schimbarea anotimpurilor,
- lipsa zăpezilor de altădată,
- veri mai calde și mai uscate,
- fenomene extreme mai rare, dar amintite de bunici.

„Iernile nu se mai simt ca înainte... verile sunt secetoase”, consemnează unul dintre elevi, făcând legătura directă dintre poveștile bunicii sau părinților și experiența prezentă. Această internalizare arată că fenomenul nu mai este perceput ca un „subiect global”, abstract, ci ca unul local, care influențează viața satului.

Așadar, impactul ecologic generat de proiect se manifestă în trei direcții:

1. **comportamente ecologice individuale** (sortare, economie, responsabilitate);
2. **capacitate crescută de identificare a problemelor de mediu și de propunere de soluții;**
3. **conștientizarea schimbărilor climatice ca realitate locală.**

Aceste schimbări nu transformă deodată starea mediului din Borlești, Ruseni, Mastacăn, Șovoia sau Nechit, dar creează un curent constant, pozitiv, care influențează treptat comunitatea, formând bazele unei culturi ecologice reale: una care începe în școală, dar prinde rădăcini în familie și în societatea locală

## 7.5. Sinteză transversală: sat, natură, mediu – în ochii copiilor

Analiza materialelor rezultate din ateliere, din discuțiile spontane și din compunerile copiilor relevă un tablou coerent al felului în care generația tânără vede lumea din jur. Acest tablou este surprinzător de matur, stratificat și relevant pentru toate direcțiile unei intervenții de mediu. În esență, copiii privesc natura, satul și mediul nu ca entități abstracte, ci ca realități personale, afective și imediate.

### 1. Satul: spațiu de identitate, siguranță și apartenență

În aproape fiecare text, satul — fie că este vorba despre Borlești, Ruseni, Nechit, Mastacăn sau Șovoia — este mai mult decât o localitate. Copiii îl descriu ca pe o extensie a propriei lor persoane.

Termeni precum „colț de rai”, „locul unde îmi construiesc visele”, „unde mă simt liniștită și plăcută”, „satul meu cel drag” indică un atașament profund, consolidat afectiv.

Această relație emoțională este esențială: un copil atașat locului va proteja mai ușor mediul. În multe discuții apare și ideea continuității generațiilor — bunicii, poveștile lor, tradițiile, iernile de altădată. **Copiii înțeleg satul ca pe o moștenire, nu doar ca pe un spațiu geografic.**

### 2. Natura: teren de joacă, cadru de liniște, dar și ecosistem vulnerabil

Pentru copii, natura este omniprezentă: câmpuri, lunci, râuri, păduri, dealuri, animale domestice. Ei o folosesc în mod firesc: pentru joacă, explorare, relaxare, exercițiu fizic.

Descriri precum „mă duc în poiană să mă joc în aer liber”, „ascult susurul râului Nechit”, sau „îmi place să merg cu bicicleta prin sat” arată o relație sănătoasă, directă, lipsită de intermediari tehnologici.

Totodată, nu este ignorată nici fragilitatea mediului natural: copiii văd ierburi crescute excesiv, câmpuri uscate în verile prea fierbinți, modificări de temperatură și diferențe bruște între anotimpurile. Mulți fac legătura între aceste schimbări și ceea ce observă în gospodării.

### 3. Problemele de mediu sunt percepute și formulate clar, fără cosmetizare

Copiii nu idealizează satul. Ei notează exact ceea ce nu funcționează:

- › „gunoaie pe câmp”, „sticle și pungi pe străzi”, „deșeuri în apă”;
- › parcuri vandalizate („au stricat leagănele și băncile”);
- › grafitti pe clădiri publice;
- › sate „neîngrijite” sau „pline de deșeuri”.

Aceste observații coincid cu ce s-a remarcat în timpul atelierelor A4.2 și A4.3, unde copiii identificau imediat luminile aprinse inutil, pierderile de căldură, lipsa pubelelor, sau depozitățile necontrolate.

Problemele sunt deja vizibile, internalizate și, în multe cazuri, asociate cu responsabilități concrete.

#### 4. Copiii se proiectează ca actori ai schimbării, nu doar observatory

Un indicator puternic al succesului proiectului este faptul că elevii nu mai descriu mediul doar ca pe un context, ci și ca pe un spațiu în care ei pot interveni. Participarea — fie reală, fie dorită — la acțiuni de ecologizare apare frecvent.

Exemple:

- › „am desfăcut pârâul de gunoaie cu vărul meu”;
- › „mă mândresc că am strâns gunoaiele”;
- › „vreau să particip la activități de mediu pentru satul meu”.

Copiii formulează soluții:

- › pubele pentru colectare selectivă în școli;
- › cantină cu recipiente reutilizabile din inox;
- › îmbunătățiri pentru școala Ruseni (eficiență energetică, iluminat, vegetație);
- › curățarea zonelor degradate;
- › reducerea risipei.

ceastă trecere de la observație la propunere este o schimbare de paradigmă: copiii devin actori sociali, nu simpli beneficiari de informații.

## 7.6. Concluzii ale analizei de impact

### 1. Impactul educațional este consistent și multidimensional:

Copiii nu au preluat doar informații — au integrat concepte noi în repere cotidiene:

- › energia nu mai este doar „lumina din bec”, ci o resursă cu cost, efort și impact ecologic;
- › deșeurile nu mai sunt „gunoi”, ci o resursă reciclabilă cu valoare;
- › pădurea, râurile și anotimpurile sunt privite în legătură cu schimbările climatice, nu ca elemente statice.



S-a consolidat gândirea critică: copiii pot explica, argumenta și propune.

**2. Impactul social și comunitar** se reflectă în:

- › creșterea vizibilității temelor de mediu în discursul copiilor;
- › implicarea familiei (bunici, părinți) și apariția unor conversații între generații;
- › activități comune (atelieri, plantare) care dau coerență unei comunități active.

**3. Impactul instituțional** constă în:

- consolidarea colaborării dintre ONG, Primărie, școli și parteneri tehnici;
- integrarea proiectului în logica mai largă a investițiilor de mediu din comună;
- apariția unui model replicabil de proiect educațional integrat (teorie + practică + parteneriat local).

**4. Impactul ecologic** include:

- efectul direct al plantării celor 510 puieți într-o zonă vulnerabilă;
- efectele indirecte ale schimbării de atitudine și comportament față de energie, deșeuri și natură.

**5. Limitări și direcții viitoare:**

- comportamentele problematice de mediu ale adulților (aruncarea deșeurilor, lipsa de îngrijire în unele spații) rămân prezente în percepția copiilor;
- lipsa alternativelor variate de petrecere a timpului liber pentru copii este semnalată explicit;
- propunerile copiilor (pubele dedicate, cantină cu recipiente reutilizabile, acțiuni de mediu recurente, eficientizarea energetică a școlii din Ruseni, mai multe plante verzi pe holuri și în băi) **indică direcții clare pentru viitoare intervenții.**

Proiectul a produs nu doar cunoaștere, ci și sens, implicare, responsabilitate. Copiii s-au dovedit capabili să gândească mediul la intersecția dintre emoție, observație, experiență personală și logică ecologică. În multe privințe, ei devin principalii vectori ai schimbării – în școli, în gospodării și în comunitate.

**Comuna Borlești dispune, prin această generație, de un capital uman valoros: atent la natură, critic față de probleme, atașat locului și dispus să participe activ la protejarea lui.**

## 8. Decizii și perspective

### 8.1. Situația de plecare (2021–2024):

În perioada 2021–2024, comuna Borlești dispunea deja de un fond activ de inițiative educaționale și civice legate de protecția mediului, desfășurate în principal prin școli, bibliotecă și administrația locală. Activități precum Ziua Pământului, Săptămâna Verde, campanii de ecologizare sau proiecte extracurriculare erau deja parte din cultura locală, însă în forme variate și, de cele mai multe ori, organizate independent de fiecare instituție.

Colaborarea dintre școli, Primărie, bibliotecă și alte structuri locale exista, dar era informală, dependentă de inițiativa punctuală a cadrelor didactice, a administrației sau a voluntarilor. Activitățile aveau impact, însă lipseau un cadru comun de planificare și o documentare unitară care să permită o evaluare coerentă la nivel de comună.

În aceeași perioadă, majoritatea inițiativelor aveau un caracter preponderent informativ — lecții tematice, prezentări, activități culturale cu tematică ecologică — în timp ce dimensiunea aplicativă (experimente, activități în teren, plantări coordonate) era prezentă sporadic și, de regulă, fără continuitate anuală.

În ansamblu, situația de plecare arată o comunitate implicată, cu instituții active și cu interes real pentru teme de mediu, dar care **nu dispune** încă de un mecanism comun prin care aceste demersuri să fie conectate, urmărite și valorificate la nivel strategic.

### 8.2. Situația actuală (2024–2025):

În perioada implementării, proiectul EduMediu în Sat s-a integrat firesc în contextul local, în continuarea activităților deja existente în școli, la bibliotecă și în comunitate. Cele 24 de ateliere tematice și acțiunea comună de plantare au oferit un cadru mai structurat și mai consecvent pentru teme de mediu care, anterior, erau abordate preponderent ocazional sau în contexte punctuale (Săptămâna Verde, Ziua Pământului, acțiuni ale bibliotecii, campanii locale).

Cooperarea dintre cadrele didactice și administrația locală, existentă și în anii trecuți în forme informale, a devenit în perioada proiectului mai vizibilă, prin faptul că activitățile au avut un calendar comun și o documentare unitară. În loc să creeze o nouă rețea, proiectul a funcționat mai degrabă ca un liant între inițiativele deja familiarizate cu tematica.

În ansamblu, situația actuală arată o comunitate care avea baza, iar proiectul a reușit să întărească unele legături și să ofere un parcurs educativ mai coerent pentru perioada 2024–2025.

### 8.3. Tendințe post-proiect (2026-2027):

Primele reacții ale școlilor și ale administrației locale indică o intenție realistă de a continua o parte dintre activitățile începute în proiect, fără a crea structuri noi sau costisitoare. Se observă:

- dorința de a păstra o formă anuală de activități verzi (în special în cadrul Săptămânii Verzi);
- interes pentru menținerea unor acțiuni practice (plantări, igienizări, dezbateri cu specialiști);
- mai bună obișnuință de a documenta activitățile și de a le comunica către comunitate.

Tendențele nu arată o schimbare radicală, ci o continuare firească a preocupărilor existente, cu un plus de coerență dobândit în perioada proiectului.

### 8.4. Recomandări pentru Primăria Borlești

- › Menținerea unor activități recurente, în colaborare cu școlile, care să fie simple, aplicate și ușor de organizat:
- › plantări anuale cu elevi;
- › inițiativă locală de tip „Ziua Verdelui la Borlești”.
- › Crearea unui mini-calendar local de mediu, comunicat la începutul fiecărui an școlar, pentru a coordona activitățile între instituții.

Centralizarea și promovarea unitară a inițiativelor locale de mediu, printr-un cadru simplu (online sau fizic), astfel încât activitățile școlilor, ale Primăriei și ale comunității să fie vizibile într-un singur loc, ușor de urmărit și de valorificat în timp.

Recomandările sunt gândite în logica a ceea ce deja funcționează în comună, fără a solicita mecanisme noi, ci doar o organizare ușor mai coerentă.

### 8.5. Sustenabilitate și perspective

Evaluarea sustenabilității proiectului arată că impactul său depășește durata formală de implementare. Rezultatele nu se sprijină exclusiv pe intervenția punctuală din cadrul proiectului, ci pe capacitatea comunității de a integra, adapta și continua temele abordate. Elementele structurale care susțin această continuitate – școli active, cadre didactice receptive, parteneriat real cu administrația locală și un grup numeros de copii deschiși învățării prin practică – creează un mediu propice menținerii direcției începute.

#### 8.5.1. Continuitatea temelor educaționale – repere stabile în școli

Cele trei axe ale programului (biodiversitate – energie – deșeuri) nu au funcționat ca teme izolate, ci ca o **matrice educațională** care poate fi reluată și integrată ușor în activitățile recurente ale școlilor:

- **Săptămâna Verde** oferă deja o platformă anuală de aprofundare. Școlile pot utiliza materialele dezvoltate (exerciții, fișe, experimente, suporturi vizuale) fără a avea nevoie de resurse suplimentare.
- cadrele didactice pot prelua spontan exemple și explicații utilizate în proiect (ex. experimentul cu efectul de seră, exercițiile de sortare, analogiile despre poluare și ciclurile naturale);
- activitățile interdisciplinare (științe – geografie – educație civică) pot integra cu ușurință conținutul deja testat la clasă.

În esență, proiectul a creat o **infrastructură educativă replicabilă**, cu un grad ridicat de transferabilitate în curricula zilnică.

#### 8.5.2. Perspective – proiectul a creat un cadru metodologic poate urma natural

Pe baza datelor colectate, a reacțiilor copiilor și a interesului școlilor, se pot contura câteva direcții viitoare realiste:

##### 1. Continuitatea firească în școli și comunitate

Pe termen lung, menținerea rezultatelor se poate realiza prin:

- **integrarea temelor de mediu în activitățile obișnuite** (Săptămâna Verde, ore tematice, parteneriate punctuale);
- **continuarea activităților practice:** îngrijirea puietilor plantați, plantări suplimentare, monitorizarea zonelor vulnerabile;
- **colaborări recurente cu Ocoalele Silvice** pentru activități de teren, recunoașterea speciilor, lecții outdoor;
- **implicarea copiilor ca mesageri ai schimbării**, rol deja observat în proiect prin discuțiile aduse acasă și prin propunerile formulate.



## 2. Micro-proiecte școlare – nucleu de continuitate

Pe baza interesului observat în rândul copiilor, se pot implementa micro-inițiative cu aplicabilitate imediată:

- **Compost educativ la nivel de clasă sau curte** – platforme mici, monitorizare, utilizarea compostului în spațiile verzi ale școlii.
- **Grădini educative și zone polenizatoare**, straturi cu plante melifere și perene, gestionate de elevi.
- **Marcarea speciilor locale și cartare** – etichetarea arborilor, realizarea unei hărți școlare a vegetației, exerciții de observare periodică.
- **Inițierea unui „Registru școlar al spațiilor verzi”**, care poate fi ulterior extins la nivelul comunei.

Un astfel de registru devine un instrument util pentru:

- anticiparea toaletărilor,
- identificarea zonelor degradate,
- fundamentarea viitoarelor plantări,
- folosirea datelor reale în proiecte locale.

## 3. Perspective – ce poate urma natural

Din reacțiile copiilor și din disponibilitatea școlilor pentru activități aplicate, se conturează o serie de direcții realiste pentru viitor:

- **un program anual de educație de mediu**, organizat în parteneriat Primărie – școli – Ocoale Silvice;
- **monitorizare participativă** („observatori ai naturii”) pentru faună, floră, zone cu uscări de molid sau eroziune;
- **micro-proiecte educative**: compostare, grădini didactice, marcarea speciilor, proiecte de tip „adoptă un copac”;
- **trasee educative outdoor**, cu panouri interpretative în zone accesibile elevilor;
- **activități comune privind gestionarea deșeurilor**, sincronizate cu intrarea noului operator de salubritate;

- **utilizarea recurentă a materialelor video și a clipurilor educative** pentru clasele mici, unde impactul vizual a fost puternic.

Aceste direcții sunt fezabile deoarece îmbină resurse minime, parteneriate deja stabilite și o motivație reală observată în rândul elevilor.

#### 4. Utilitatea strategică a raportului – un document pentru investiții locale

Prin caracterul său analitic, raportul poate funcționa ca bază de lucru pentru:

- **proiecte de eficientizare energetică a școlilor** (izolație, iluminat, panouri solare, pompe de căldură);
- **proiecte de management al deșeurilor** (platforme de colectare pe fracții, compost comunitar, puncte de reciclare);
- **proiecte verzi** (amenajare spații verzi, rute educative, parcări verzi, perdele forestiere);
- **proiecte de adaptare la schimbările climatice** (managementul apei pluviale, drenaje, zone tampon);
- **proiecte educaționale integrate** (laboratoare de mediu, dotări, module outdoor).

Raportul oferă:

- o **diagnoză locală** validată prin observații directe,
- un set de exemple concrete și verificabile,
- argumente privind **nevoile reale ale comunității**,
- o structură narativă utilă pentru justificarea finanțărilor.

#### 8.5.3. Consolidarea colaborării locale – o rețea funcțională

Proiectul a consolidat, fără a crea structuri noi, un mod de lucru cooperant între:

- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| • unitățile de învățământ, | • ocoalele silvice, |
| • administrația locală,    | • ONG.              |

Acest ecosistem local de parteneriat este unul dintre cei mai puternici indicatori de sustenabilitate. Activitățile nu au depins de mecanisme complexe, ci de **mobilizarea actorilor deja existenți**, ceea ce le face ușor reproductibile.

Pe termen mediu, se prefigurează:

- acțiuni comune dedicate protecției biodiversității și cunoașterii speciilor locale;
- activități de inventariere a arborilor, monitorizare informală a zonelor vulnerabile (alunecări, uscări de molid, zone de eroziune);
- proiecte educative punctuale inițiate de cadrele didactice.

#### 8.5.4. Copiii ca vectori de schimbare – un mecanism social cu efect multiplicator

Un element specific și remarcabil al acestui proiect este rolul copiilor ca **agenți de transmitere** a mesajelor de mediu în familie. Acest fenomen a fost observat în mod repetat:

- întrebări adresate părinților despre compost, arderea frunzelor, reciclarea ambalajelor;
- atenționări privind stingerea luminii sau risipa de apă;
- propuneri de amenajări în gospodărie (coșuri dedicate, caserole reutilizabile);
- interes pentru probleme locale (deșeuri pe maluri, tăieri de arbori, fum, combustibili).

Influența copiilor asupra comportamentelor de familie este, în mod documentat, unul dintre cele mai solide mecanisme de sustenabilitate în proiectele de mediu. Această „circulație inversă a cunoașterii” – de la copil la adult – are efecte lente, dar stabile.

#### 8.5.5. Alinierea cu vulnerabilitățile locale – baza pentru intervenții viitoare

Temele proiectului au fost formulate în raport cu vulnerabilitățile reale ale comunei:

- **uscarea molidului** din cauza atacurilor de *Ips typographus* și stresului hidric;
- episoade de **viituri rapide**, menționate de copii și în compuneri;
- perioade lungi de **secetă**, resimțite în gospodării și în agricultura locală;
- **deșeuri abandonate** în zone publice și periurbane;
- practici inegale de sortare și reciclare.

Faptul că proiectul a abordat teme recunoscute de comunitate îi crește relevanța și facilitează continuitatea:

- problemele nu sunt impuse „din exterior”;
- intervențiile sunt percepute ca necesare și utile;
- soluțiile pot fi extinse gradual, fără schimbări forțate.



#### 8.5.6. Resurse educative reutilizabile – o bază solidă pentru programe viitoare

Proiectul lasă în urmă un portofoliu valoros:

- suporturi de curs (A4.1, A4.2, A4.3);
- fișe și exerciții practice;
- metodologii testate cu peste 500 de copii;
- clipuri video educaționale;
- structuri de joc (baloane, sortare contracronometru, experimente).

Aceste materiale sunt reutilizabile integral, fără costuri suplimentare, ceea ce reprezintă un avantaj major pentru școli.

#### 8.5.7. O schimbare de ritm, nu de paradigmă

În Borlești, proiectul nu a forțat o schimbare conceptuală, ci a **acelerat procese deja prezente**:

- interes pentru zona verde a satelor;
- nevoia de educație ecologică;
- conștientizarea riscurilor climatice și a fenomenelor locale;
- preocupări pentru colectarea selectivă, mai ales odată cu schimbarea operatorului.

Această adaptare la realitățile comunității constituie cea mai solidă garanție de sustenabilitate: proiectul nu a cerut comunității să devină altceva, ci a consolidat ceea ce exista deja.

## 9. Concluzii generale

Proiectul implementat în comuna Borlești a avut un **impact semnificativ** asupra copiilor, comunității și mediului.

A reușit să transforme educația ecologică dintr-o temă teoretică într-o experiență practică, prin implicare, colaborare și acțiune.

### Concluzii

- › Toate obiectivele au fost atinse integral, iar unele au depășit așteptările prin implicarea crescută a copiilor.
- › Atelierele practice au avut cel mai mare randament educativ – exercițiile cu energie, biodiversitate și deșeuri au dus la schimbări de percepție vizibile.
- › Parteneriatul Primărie – ONG – Școală – Ocoale silvice a funcționat coerent, rapid și fără blocaje.
- › Proiectul a creat o „memorie comunitară”: un mod comun de a discuta despre mediu, de la elevi la adulți.
- › Copiii au devenit purtători ai mesajului ecologic în familie — cel mai important indicator de impact pe termen lung.



### Recomandări

#### 1. Extinderea modelului

Programul are potențial de replicare la nivelul întregului județ Neamț, în special în zone rurale unde educația de mediu se face încă fragmentat.

#### 2. Integrare curriculară permanentă

Temele proiectului pot fi incluse în:

- Săptămâna Verde,
- ore tematice din ciclul primar,

- activități extracurriculare,
- parteneriate școală–comunitate.

### 3. Eveniment anual „Borleștiul Verde”

Un festival educativ, outdoor, cu demonstrații, jocuri de echipe, standuri tematice, prezentări ale copiilor și ateliere practice. Ar funcționa atât ca evaluare anuală a progresului, cât și ca mobilizator comunitar.

### 4. Proiecte viitoare pe axa educație–infrastructură

Cooperarea dintre ONG-uri, autorități și instituții silvice poate genera proiecte concrete:

- eficientizare energetică a școlilor;
- sistem local de compostare (inclusiv variante comunitare);
- puncte moderne de colectare selectivă;
- panouri interpretative despre biodiversitatea locală;
- trasee educative în proximitatea pădurilor;
- acțiuni anuale de plantare și întreținere a puieților.



### 5. Continuarea rolului copiilor ca „ambasadori” ai schimbării

Dincolo de conținutul formal, proiectul a arătat că elevii sunt capabili să influențeze comportamente familiale: de la stingerea luminii până la refuzul pungilor de plastic. Aici se află cea mai mare promisiune de sustenabilitate.

În esență proiectul a oferit o direcție clară și realistă de evoluție, ancorată în colaborare,

educație aplicată și încredere în copii.

A creat o bază, un limbaj comun și o energie care poate fi folosită în anii următori.

Dacă va continua, nu va continua din inerție, ci pentru că Borleștiul — mic, rural, dar atent la lume — a demonstrat că are deja resursele umane pentru a deveni o comunitate educată ecologic de propriii ei copii.

## Cuvinte de încheiere și mulțumiri partenerilor

Implementarea proiectului a fost posibilă datorită unei colaborări locale consistente și unei implicări reale din partea tuturor actorilor comunității.

Mulțumim **Primăriei Comunei Borlești** pentru reacția promptă în stabilirea parteneriatului, pentru sprijinul logistic oferit pe tot parcursul proiectului și pentru contribuția esențială la organizarea activităților – de la mobilizarea personalului și a utilajelor, la asigurarea transportului elevilor și a condițiilor necesare plantării.

Aducem mulțumiri **cadrelor didactice** din cele trei unități de învățământ din comună, pentru disponibilitatea de a integra activitățile în perimetrul școlar, pentru sprijinul acordat echipei de proiect și pentru modul în care au încurajat participarea elevilor.

Ne exprimăm recunoștința față de **Ocolul Silvic Tazlău**, al cărui aport tehnic a fost determinant în organizarea acțiunii de plantare, în instruirea copiilor și în asigurarea calității lucrărilor efectuate.

Mulțumim **Asociației Sustainable Village – North East Region, Moldova**, inițiatorul local al demersului și actor-cheie în consolidarea punților dintre liderul de parteneriat, comunitate, școli și administrație.

Apreciam implicarea **părinților**, care au încurajat participarea copiilor și au susținut discuțiile despre mediu acasă, amplificând astfel impactul educației formale.





Nu în ultimul rând, mulțumim **Asociației Eastern Danube Convention & Visitors Bureau**, în calitate de lider de parteneriat, pentru coordonarea strategică, pentru gestionarea riguroasă a activităților și pentru capacitatea de a transforma un proiect educațional într-un reper local de colaborare instituțională.

Acest proiect a arătat că, atunci când administrația, școlile, instituțiile silvice, organizațiile locale și familiile acționează împreună, comunitatea poate progresa în mod autentic și sustenabil!



## Bibliografie și referințe

**Administrația Fondului pentru Mediu (2024)** *Ghid de finanțare – Programul vizând educația și conștientizarea publicului privind protecția mediului*. Disponibil la:

[https://afm.ro/educatie\\_si\\_constientizare.php](https://afm.ro/educatie_si_constientizare.php)

**Comisia Europeană (2020)** *European Green Deal*. Disponibil la:

[https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)

**Consiliul Județean Neamț (2022)** *Planul județean de gestionare a deșeurilor – Județul Neamț*.

Disponibil la: [https://ecoteca.ro/documente/PJGD/221220\\_PJGD\\_Neamt\\_CompressPdf.pdf](https://ecoteca.ro/documente/PJGD/221220_PJGD_Neamt_CompressPdf.pdf)

**Guvernul României (2002)** *HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei deșeurilor*. Disponibil la: <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/38294>

**Guvernul României (2021)** *HG 1074/2021 privind stabilirea sistemului de garanție-returnare*.

Disponibil la: <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/247209>

**Guvernul României (2021)** *OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor*. Disponibil la:

<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/245846>

**Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (2022)** *Norme tehnice privind compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor și de împădurire a terenurilor degradate. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1000/14.10.2022*. Disponibil la:

<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/260430>

**Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (2023)** *Ghid privind reglementările specifice din domeniul deșeurilor, ca urmare a implementării proiectului SIPOCA 394/116097. Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 880 bis/29.09.2023*. Disponibil la:

<https://legislatie.just.ro/public/DetaliiDocument/276420>

**Organizația Națiunilor Unite (2015)** *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Disponibil la: <https://sdgs.un.org/2030agenda>

**Parlamentul României (2006)** *Legea 101/2006 privind serviciul de salubritate a localităților, republicată*. Disponibil la: <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/71304>

**Parlamentul României (2011)** *Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor*. Disponibil la:

<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/133184>

## Resurse video utilizate în ateliere



- EXPLICATIV RECORDER. Ce se întâmplă cu gunoiul pe care îl reciclăm:  
<https://www.youtube.com/watch?v=1F34RkGF89M>
- Lecție video: Electricitate. Corpuri care conduc electricitatea:  
<https://eduboom.ro/video/3488/electricitate-corpuri-care-conduc-electricitatea>
- Lecție video: Electricitatea: <https://eduboom.ro/video/4669/electricitatea>
- Workshop 1: Protecția mediului și importanța „plămânului verde” al comunei Borlești;  
Workshop 2: Energia verde și resursele regenerabile;  
Workshop 3: Colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea responsabilă  
Disponibile la: <https://copiipentrunatura-borlesti.ro/evenimente-3/>





## 10. Anexe

### ANEXA 1 – DESFĂȘURĂTOR – CONFERINȚA DE LANSARE a proiectului

Organizarea sesiunilor de educare și conștientizare în ceea ce privește protecția mediului  
înconjurător pentru copiii comunei Borlești #EduMediu în Sat

**Cămin Cultural sat Nechit, comuna Borlești**

**Luni – 12.08.2024**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:00-13:15 | PRIMIREA ȘI ÎNREGISTRAREA PARTICIPANȚILOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13:15-14:30 | <b>DESCHIDEREA LUCRĂRIILOR CONFERINȚEI</b><br>Vasilica Racariu – Responsabil grup țintă                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|             | <b>INTERVENȚII DIN PARTEA PARTENERILOR</b><br><b>George Mutu</b> – Primar Comuna Borlești<br><b>Ionel Pătrunjel</b> – Director Școala Gimnazială Borlești & Școala Gimnazială Mastacăn<br><b>Cristinel Veniamin Constantin</b> – Director Școala Gimnazială „Ioan Grigore Teodorescu” Ruseni, com. Borlești<br><b>INVITAȚII:</b><br><b>Ing. Mihaela Cojocar</b> – Ocol Silvic Tazlău<br><b>Dan-Marius Sezonov</b> – Consilier superior Oficiul de dezvoltare montană Piatra Neamț, Neamț<br><b>Maria-Magdalena Olteanu</b> – Inspector Primăria Comuna Borlești<br><b>Cadre didactice și elevi</b> |
| 14:30-15:00 | <b>DEZBATERI, SCHIMB DE OPINII</b><br><b>CONCLUZII ȘI ÎNCHEIERE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



## ANEXA 2: Exercițiu „Povestea satului meu”

1. Gândește-te că ești în fața jurnalului tău și vrei să scrii despre satul în care locuiești sau poate ai vrea să trimiți un mesaj celui mai bun prieten care ar dori să vină la tine, în vizită ori chiar să se mute în comuna Borlești.

Poveste-i, pe larg:

- Ce activități îți place să desfășori aici sau v-ar plăcea să faceți împreună;
- Care sunt locurile tale preferate pe care ai vrea să i le prezinți;
- În ce locuri nu prea îți place să mergi și de ce;
- Cât de des petreci din timpul tău prin aer liber;
- Ce ți-ai dori să faci mai des și nu ai posibilitatea;
- La ce activități de mediu ai participat ultima oară și ce impresie ți-au lăsat acestea.

Ca activitatea ajutătoare, fă o plimbare în jurul satului, prin grădină, păduri, pajiști ori pe lângă cursurile de apă (Nechit, Mastacăn ori Bistrița). În timpul acesteia fă pe o foaie sau în telefon un „inventar al naturii”, notând și desenând/fotografiind animalele, plantele și insectele pe care le observi. Apoi, scrie despre cum activitățile umane le pot îngriji sau afecta habitatul.

2. Ai discutat vreodată cu părinții sau bunicii despre cum s-au schimbat anotimpurile de-a lungul timpului? Au observat aceștia că verile sunt mai calde sau că plouă mai puțin? Încearcă să îi inviți la discuție și, în urma conversației, scrie o mică relatare (de câte rânduri vrei tu) despre schimbările climatice observate de-a lungul anilor în gospodărie. Încearcă să incluzi informații despre momentele când fenomenele meteo au afectat recoltele sau obiceiurile agricole și alte observații relevante din povestirile lor.

### ANEXA 3 –Suport de curs pentru Workshop „Importanța menținerii plămânului verde al comunei Borlești”

Problemele de mediu abordate în cadrul acestei teme sunt: poluarea aerului, protecția biodiversității, schimbările climatice / dezastrele naturale / eroziunea solului / inundațiile / seceta / încălzirea globală, influența gazelor cu efect de seră asupra mediului și tăierea ilegală a pădurilor.

#### 1. Poluarea Aerului

Poluarea aerului este atunci când aerul pe care îl respirăm este contaminat cu substanțe nocive, cum ar fi fumul, praful și substanțele chimice. Aceasta este cauzată de mașini, arderea deșeurilor (cel mai des arderea resturilor vegetale), fumul produs de sobe sau folosirea pesticidelor și îngrășămintelor. Deși nu există atât de multe mașini ca în oraș, activitățile agricole pot contribui la poluare dacă nu sunt gestionate corespunzător. Aerul poluat poate provoca boli respiratorii și afectează grav ecosistemele.

#### Exercițiu:

Observație în sat: Copiii pot identifica sursele de fum din localitate (de la sobe, arderea frunzelor sau paielor). Vom organiza o discuție în care copiii să propună **metode alternative pentru încălzirea locuințelor sau gestionarea deșeurilor vegetale** (de exemplu, compostarea în loc de ardere).

#### Exercițiu Interactiv:

- Întrebări rapide:

- |                                                                 |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. Ce mijloc de transport crezi că poluează cel mai mult aerul? | b) Panourile solare                                   |
| a) Bicicleta                                                    | c) Cărbunele                                          |
| b) Mașina                                                       |                                                       |
| c) Autobuzul electric                                           |                                                       |
| 2. Ce sursă de energie este cea mai puțin poluantă?             | 3. Cum poți ajuta la reducerea poluării în satul tău? |
| a) Lemnele                                                      | a) Aruncând deșeurile în natură                       |
|                                                                 | b) Colectând selectiv deșeurile                       |
|                                                                 | c) Arzând deșeurilor vegetale în grădină              |



4. Care este cea mai bună metodă de a reduce deșeurile de plastic în natură?
  - a) Folosirea pungilor de plastic
  - b) Folosirea pungilor reutilizabile
  - c) Aruncarea pungilor de plastic la marginea drumului
5. Ce poți face pentru a economisi apă în gospodărie?
  - a) Să lași robinetul deschis în timpul spălării vaselor
  - b) Să folosești apa de ploaie pentru grădină
  - c) Să uzi grădina cu furtunul ore întregi
6. Ce mijloc de încălzire este mai prietenos cu mediul?
  - a) Soba pe peleți
  - b) Arderea resturilor de plastic
  - c) Folosirea carburanților fosili pentru încălzire
7. Cum poți ajuta la protejarea biodiversității din jurul satului?
  - a) Plantând copaci
  - b) Tăind copacii pentru foc
  - c) Distrugând habitatul animalelor
8. Ce tip de agricultură ajută la protejarea solului?
  - a) Agricultură ecologică
  - b) Folosirea intensivă a pesticidelor
  - c) Arderea miriștilor
9. Cum poți contribui la reducerea poluării aerului?
  - a) Mergând pe jos sau cu bicicleta
  - b) Folosind mașina pentru orice deplasare
  - c) Arsul deșeurilor în grădină
10. Ce efect are despădurirea asupra mediului?
  - a) Îmbunătățește calitatea aerului
  - b) Crește riscul de inundații și eroziune
  - c) Protejează solul
11. Ce sursă de energie regenerabilă este potrivită pentru un sat cu multe zile însorite?
  - a) Energie solară
  - b) Energie nucleară
  - c) Arderea cărbunelui
12. Cum poți reduce cantitatea de deșeuri organice din gospodărie?
  - a) Aruncând resturile de legume și fructe la gunoi
  - b) Compostând resturile vegetale
  - c) Lăsând resturile să putrezească pe câmp
13. Cum afectează încălzirea globală agricultura din mediul rural?
  - a) Recoltele sunt mai bogate
  - b) Se pot pierde culturi din cauza secetei
  - c) Crește rezistența plantelor la boli



14. Ce poți face cu frunzele căzute în grădină pentru a nu polua?

- a) Să le arzi
- b) Să le compostezi
- c) Să le arunci la groapa de gunoi

15. Ce beneficii aduc pomii plantați în curtea casei?

- a) Produc oxigen și umbră
- b) Afectează solul negativ
- c) Nu au niciun efect asupra mediului

16. Cum poți reduce consumul de energie electrică în casă?

- a) Folosind becuri economice
- b) Lăsând luminile aprinse toată noaptea
- c) Folosind electrocasnice vechi

17. Ce tip de deșeuri este cel mai potrivit pentru compost?

- a) Resturile alimentare și vegetale
- b) Plasticul și sticla
- c) Bateriile uzate

18. Ce plantă este ideală pentru protejarea solului de eroziune?

- a) Tufele de lavandă
- b) Pomii fructiferi
- c) Plantele de cultură monocromă

19. Ce metodă este mai eficientă pentru a economisi lemn pentru foc?

- a) Utilizarea sobelor eficiente
- b) Arderea resturilor de plastic
- c) Tăierea continuă a copacilor fără plantare

20. Cum ajută rezervațiile naturale la protecția biodiversității?

- a) Permit vânătoarea excesivă
- b) Oferă un habitat sigur pentru specii pe cale de dispariție
- c) Distrug habitatele naturale pentru construcții



*Suport teoretic:*

### Metode Alternative pentru Încălzirea Locuințelor

#### 1. Sobe eficiente din lemn:

- › Sobe moderne, cu randament ridicat, care ard lemnul mult mai eficient și produc mai puține emisii. Aceste sobe au camere de ardere speciale care maximizează căldura și reduc fumul.
- › De asemenea, se poate folosi lemn din surse sustenabile, unde pădurile sunt gestionate corespunzător pentru a nu afecta biodiversitatea.

#### 2. Cazane pe biomasă:

- › Folosesc biomasă (lemn, deșeuri agricole) pentru a încălzi apa și a asigura căldura în locuințe. Cazanele moderne de biomasă sunt mai eficiente decât sobele tradiționale și produc mai puține emisii.

#### 3. Panouri solare termice:

- › Panourile solare termice captează energia solară și o transformă în căldură pentru apă menajeră și încălzirea locuințelor. Această tehnologie este foarte eficientă, mai ales în zonele rurale cu acces direct la soare și spații deschise.

#### 4. Pompe de căldură:

- › Pompe de căldură aer-apă sau geotermale care extrag căldura din aer sau sol pentru a încălzi locuințele. Deși inițial pot fi mai costisitoare, pe termen lung sunt eficiente din punct de vedere energetic și reduc emisiile de gaze cu efect de seră.

#### 5. Brichete din deșeuri vegetale (biomasă):

- › Deșeurile vegetale, cum ar fi paie, cocii de porumb, resturile de la viță de vie sau coji de semințe, pot fi compactate în brichete care ard eficient în sobe speciale. Acestea sunt o alternativă ecologică la lemn și pot fi produse local.

## 6. Sobe pe peleți:

- › Peleții sunt produși din rumeguș și alte deșeuri lemnoase presate, oferind o sursă de energie curată și eficientă. Sobe și centralele pe peleți au emisii mult mai reduse față de arderile tradiționale de lemn.

## Metode Alternative pentru Gestionarea Deșeurilor Vegetale

### 1. Compostarea:

- › Compostarea este o metodă naturală de descompunere a deșeurilor vegetale (frunze, iarbă, resturi din grădină) într-un îngrășământ organic. Compostul obținut poate fi folosit în grădină sau agricultură pentru a îmbogăți solul cu nutrienți.
- › În gospodăriile rurale, compostarea poate reduce semnificativ volumul de deșeuri și poate îmbunătăți fertilitatea solului fără utilizarea îngrășămintelor chimice.

### 2. Mulcirea:

- › Resturile vegetale, cum ar fi iarba tăiată, frunzele sau paie, pot fi folosite ca mulci în grădini și pe câmpuri pentru a proteja solul, a reține umiditatea și a preveni eroziunea. Această metodă ajută la reducerea deșeurilor și îmbunătățește sănătatea solului prin descompunerea naturală a materialelor vegetale.

### 3. Fermentarea anaerobă (biogaz):

- › Deșeurile vegetale și animaliere pot fi folosite într-un biodigester pentru a produce biogaz, un combustibil curat care poate fi folosit pentru gătit sau încălzire. Resturile procesului pot fi folosite ca îngrășământ natural. Aceasta este o soluție eficientă pentru gospodăriile mari din mediul rural care produc cantități mari de deșeuri organice.

### 4. Arderea controlată pentru biochar:

- › Deșeurile vegetale pot fi arse controlat în lipsa oxigenului pentru a produce biochar, un tip de cărbune folosit pentru îmbunătățirea solului. Biochar-ul fixează carbonul în sol și îmbunătățește structura și fertilitatea acestuia, reducând necesitatea îngrășămintelor chimice.

### 5. Folosirea deșeurilor vegetale pentru hrana animalelor:



- › Resturile vegetale, cum ar fi paie sau cocenii, pot fi folosite ca hrană sau așternut pentru animale, reducând astfel risipa de materiale vegetale. Acest ciclu contribuie la o utilizare mai eficientă a resurselor din gospodărie.

#### 6. Gropi pentru compost comunitar:

- › În comunitățile rurale, mai multe familii pot colabora pentru a crea gropi comune pentru compostare, unde deșeurile vegetale din mai multe gospodării sunt descompuse împreună. Acest lucru reduce volumul de deșeuri și oferă un îngrășământ natural pentru toată comunitatea.

## 2. Protecția Biodiversității

Biodiversitatea înseamnă diversitatea plantelor și animalelor de pe Pământ. Dacă nu protejăm aceste specii, ele pot dispărea pentru totdeauna. Tăierea ilegală a pădurilor și poluarea sunt mari amenințări pentru biodiversitate.

Biodiversitatea se referă la varietatea vieții de pe Pământ: plante, animale, păsări, insecte și multe altele. Toate acestea formează un ecosistem echilibrat, unde fiecare specie are rolul ei. Din păcate, activitățile umane, cum ar fi poluarea și urbanizarea, distrug habitatul animalelor și al plantelor, ceea ce duce la dispariția multor specii.

La noi în sat, biodiversitatea este direct legată de animalele domestice, culturile agricole și pădurile din apropiere. Puteți înțelege ușor importanța protejării biodiversității prin observarea animalelor și plantelor din jurul vostru, dar și prin legătura voastră cu viața de zi cu zi (produse alimentare, lemn etc.).

### Exercițiu Interactiv:

#### Găsește soluțiile corecte:

Conectează fiecare amenințare la soluția corectă, și explicația din dreptul fiecăreia.

Copiii vor fi inițial împărțiți în trei echipe: echipa roșie, echipa verde și echipa galbenă

Cu ajutorul unei sfoi, vor fi înșirate pe aceasta 33 de baloane, pe culorile fiecărei echipe. (câte 11 baloane/culoare)

În funcție de vreme, activitatea se poate desfășura în curtea școlii sau în interior. Baloanele vor fi umflate, iar 22 vor conține bilețele astfel:



Cele roșii cu problemele de mediu, cele verzi cu soluțiile, iar cele galbene cu explicația din dreptul fiecăreia.

Copiii vor avea fiecare câte o lupă cu ajutorul căreia vor încălzi balonul care se va sparge și astfel vor recupera bilețelul.

Totul se va face cronometrat, timp de 10 minute. La final nu vor fi sparte toate baloanele, prin urmare o parte dintre probleme vor rămâne încă nedescoperite, altele nu vor avea soluții, iar altele nu vor avea explicațiile. Exercițiul este efectuat în așa fel încât să putem antrena găsirea de soluții ori identificarea de probleme, chiar și acolo unde ele nu se văd ori nu se găsesc.

Aceste exemple arată legătura directă între problemele de mediu și soluțiile lor, fiind utile pentru a-i învăța pe copii despre importanța protejării biodiversității și ce pot face pentru a ajuta la conservarea naturii.

### Exercițiu Interactiv pentru tema 2 Protecția Biodiversității/WP 1

#### 1. Tăierea pădurilor → Plantarea de copaci

Soluția la defrișare este replantarea copacilor pentru a ajuta la refacerea pădurilor și a ecosistemului.

#### 2. Poluarea apei → Reducerea deșeurilor de plastic

soluție pentru a proteja apele este reducerea cantității de plastic aruncat în râuri, lacuri și oceane, deoarece plasticul poluează grav mediul acvatic.

#### 3. Vânătoarea excesivă → Crearea de rezervații naturale

Pentru a proteja speciile în pericol din cauza vânătorii, rezervațiile naturale oferă un mediu protejat unde animalele pot trăi în siguranță.

#### 4. Desecarea zonelor umede → Restaurarea mlaștinilor și zonelor umede

Zonele umede sunt habitate pentru multe specii. Restaurarea acestora ajută biodiversitatea și reglează fluxurile de apă.

#### 5. Pescuitul excesiv → Stabilirea cotelor de pescuit

Pescuitul controlat ajută la protejarea speciilor marine în pericol de dispariție din cauza pescuitului excesiv.

#### 6. Deșeurile toxice → Curățarea habitatelor afectate

Eliminarea deșeurilor toxice din zonele afectate protejează flora și fauna locală.

#### 7. Extinderea urbanizării → Crearea de coridoare ecologice

Coridoarele ecologice permit animalelor să migreze în siguranță și să se reproducă, chiar și în zonele afectate de urbanizare.



8. **Braconajul** → **Întărirea legilor de protecție a speciilor periclitate**  
Legile stricte și aplicarea lor pot descuraja braconajul și pot proteja animalele pe cale de dispariție.
9. **Poluarea solului** → **Folosirea agriculturii ecologice**  
Agricultura ecologică reduce utilizarea pesticidelor și îngrășămintelor chimice, protejând astfel solul și biodiversitatea din zonă.
10. **Distrugerea habitatelor** → **Replantarea și restaurarea ecosistemelor**  
Refacerea habitatelor distruse poate sprijini biodiversitatea și readuce speciile dispărute în zonele respective.
11. **Specii invazive** → **Eliminarea speciilor invazive și protejarea celor native**  
Controlul speciilor invazive ajută la protejarea speciilor native care sunt în pericol de dispariție.
12. **Exploatarea minieră** → **Reabilitarea terenurilor afectate**  
Restaurarea și reîmpădurirea terenurilor exploatate previne pierderea biodiversității și ajută ecosistemele să se refacă.
13. **Poluarea cu pesticide** → **Promovarea metodelor de control biologic**  
Folosirea prădătorilor naturali pentru combaterea dăunătorilor în loc de pesticide contribuie la protecția biodiversității.
14. **Degradarea pășunilor** → **Pășunatul controlat**  
Limitarea numărului de animale pe pășuni ajută la prevenirea degradării solului și păstrarea biodiversității.
15. **Eroziunea malurilor râurilor** → **Plantarea de arbori pe maluri**  
Rădăcinile copacilor stabilizează solul și previn eroziunea, protejând habitatele acvatice și terestre.
16. **Împutținarea polenizatorilor** → **Plantarea de flori pentru polenizatori**  
Crearea de grădini cu plante care atrag albine și fluturi ajută la menținerea populațiilor de polenizatori.
17. **Poluarea fonică** → **Crearea de zone liniștite pentru viața sălbatică**  
Reducerea zgomotului în zonele protejate ajută animalele sensibile la sunete să trăiască fără stres.
18. **Deșeurile din oceane** → **Organizarea de campanii de curățare a plajelor**  
Eliminarea deșeurilor din oceane și plaje protejează animalele marine care pot confunda plasticul cu hrana.
19. **Fragmentarea habitatelor** → **Crearea de parcuri naturale interconectate**  
Legarea parcurilor naturale prin coridoare ecologice ajută animalele să migreze și să-și găsească noi teritorii.
20. **Poluarea apelor subterane** → **Promovarea tehnicilor de irigare durabile**  
Utilizarea eficientă a apei în agricultură protejează resursele de apă și biodiversitatea care depinde de ele.



### 21. Abandonarea terenurilor agricole → Reîmpădurirea terenurilor neutilizate

Terenurile neutilizate pot fi reîmpădurite pentru a susține refacerea biodiversității.

### 22. Reducerea diversității genetice → Conservarea semințelor de plante rare

Băncile de semințe păstrează diversitatea genetică a plantelor și pot ajuta la reintroducerea acestora în sălbăticie.

Aceste exemple arată legătura directă între problemele de mediu și soluțiile lor, fiind utile pentru a-i învăța pe copii despre importanța protejării biodiversității și ce pot face pentru a ajuta la conservarea naturii.

## 3. Schimbările Climatice introducere

Schimbările climatice înseamnă modificări de durată ale temperaturii și condițiilor meteorologice. Aceste schimbări pot fi naturale, dar în prezent sunt accelerate de activitățile umane, în special de arderea combustibililor fosili. Datorită acestor schimbări, Pământul se încălzește, ghețarii se topesc, iar nivelul mării crește. În plus, schimbările climatice duc la fenomene extreme, cum ar fi furtuni violente, inundații și secete. Toate acestea afectează grav mediul, animalele și oamenii, ducând la pierderi de vieți și distrugerea ecosistemelor.

Schimbările climatice afectează recoltele și condițiile meteorologice, ceea ce are un impact direct asupra agriculturii, principala sursă de trai în mediul rural.

### Exercițiu Interactiv:

- **Provocare:** Ați discutat vreodată cu părinții sau bunicii despre cum s-au schimbat anotimpurile de-a lungul timpului? Au observat aceștia că verile sunt mai calde sau că plouă mai puțin?

### Întrebări provocatoare:

- Dacă ai putea să schimbi ceva pentru a reduce schimbările climatice, ce măsură ai introduce?

## 4. Încălzirea Globală și Gazele cu Efect de Seră

Încălzirea globală este rezultatul acumulării gazelor cu efect de seră în atmosferă. Aceste gaze, cum ar fi dioxidul de carbon, metanul și vaporii de apă, acționează ca o pătură în jurul Pământului, reținând căldura. Arderea combustibililor fosili, cum ar fi



cărbunele și petrolul, eliberează aceste gaze în cantități mari. Încălzirea globală duce la creșterea temperaturii pe glob, topirea ghețarilor, creșterea nivelului mărilor și schimbări în tiparele climatice.

#### Exercițiu Interactiv:

- **Experiment:** (se va face la începutul activității și se va verifica în acest moment)

Pune termometrul în cele două borcane. Acoperă unul dintre ele cu folie de plastic și pune-le pe amândouă la soare. Verifică temperaturile. Vei observa că borcanul acoperit cu plastic este mai cald – la fel funcționează și gazele cu efect de seră în atmosferă!

## 5. Eroziunea Solului, Inundațiile și Seceta

Eroziunea solului este procesul prin care stratul fertil al solului este îndepărtat de apă sau vânt. Acest lucru poate fi cauzat de tăierea pădurilor, agricultura intensivă sau utilizarea greșită a terenurilor. Solul devine mai puțin fertil și nu mai poate susține culturile agricole. În plus, schimbările climatice aduc tot mai des fenomene extreme, cum ar fi inundațiile și secetele. Inundațiile pot distruge case, recolte și drumuri, în timp ce seceta poate duce la lipsa apei și a alimentelor.

La sat avem o legătură directă cu pământul, iar agricultura este importantă pentru familiile noastre. Eroziunea solului afectează recoltele, iar seceta și inundațiile pot distruge culturile.

### Exercițiu Interactiv:

- **Cum protejăm solul?**

Completează spațiile libere:

Plantele ajută la reducerea \_\_\_\_\_ deoarece rădăcinile lor țin solul în loc.

Una dintre soluțiile pentru a preveni inundațiile este \_\_\_\_\_.

Seceta poate fi prevenită prin economisirea \_\_\_\_\_.

## 6. Tăierea Ilegală a Pădurilor

Pădurile sunt extrem de importante pentru planetă. Ele produc oxigen, filtrează aerul și adăpostesc multe specii de animale și plante. Tăierea ilegală a copacilor distruge pădurile și contribuie la schimbările climatice, deoarece copacii absorb dioxidul de carbon din atmosferă. Fără păduri, acest gaz rămâne în aer, contribuind la efectul de seră. De asemenea, tăierea pădurilor duce la eroziunea solului și distrugerea habitatelor pentru animale.

### Exercițiu Interactiv:

- **Joc de rol:** Imaginează-ți că ești primar al unei comune. Cum ai proteja pădurile din jur? Scrie două măsuri pe care le-ai lua pentru a opri tăierile ilegale.



- **Planul unui sat verde:** Imaginează-ți că trebuie să construiești un sat nou, dar să protejezi în același timp pădurile din jur. Desenează harta satului și scrie trei reguli pe care locuitorii trebuie să le respecte pentru a proteja mediul. Ce vei face pentru a preveni tăierea ilegală a pădurilor din jurul satului?

- **Exercițiu final de conturare a unui sat sustenabil, cu un mediu îngrijit și protejat – Alfabetul Sustenabil durată totală 15-20 minute**

- Jocul propus este amuzant și dinamic, arătând cât de multe au învățat copiii despre dezvoltare durabilă și protecția mediului în cadrul temelor abordate în atelier.
- Copiii vor avea nevoie de viteză, rezistență și cunoștințele dobândite.
- Vom avea două panouri cu literele alfabetului, iar copiii vor alerga către panou și vor scrie un cuvânt din sfera conștientizării privind protecția mediului - tema „Importanța menținerii plămânului verde al comunei Borlești”, dar care să înceapă cu litera respectivă din alfabet.
- Jocul se va desfășura sub formă de ștafetă, iar copiii vor porni doar când li se va spune litera din alfabet.
- Atenție, literele nu vor fi spuse în ordinea alfabetului!
- *Rezultatul va fi interpretat sub formarea unor nori de cuvinte ce vor fi incluse prin infografice în raportul de impact.*

## ANEXA 4: Povestea „Copacul cel trist și copacul cel fericit”

### Povestea animată (spusă de expertul de mediu cu intonație)

***Au fost odată ca niciodată, într-o lume plină de verdeață și soare blând, doi copaci care trăiau în locuri diferite.***

*Primul se numea **Copăcelul Vesel**. Era un copac tânăr, cu trunchiul drept și coaja netedă. Frunzele lui străluceau în lumina dimineții, iar în vârful coroanei locuia o familie de păsări albastre care ciripeau în fiecare zi cântece vesele. În ramurile lui se legănau fluturi colorați, iar jos, la rădăcinile lui, trăiau o broscuță și un arici curios.*

*Copăcelul Vesel trăia într-un sat liniștit, unde oamenii aveau grijă de natură. Oamenii nu aruncau gunoaie pe jos, ci le sortau, iar resturile de mâncare erau puse într-o ladă de compost pentru grădină. Nimeni nu ardea frunze, și toți mergeau pe jos sau cu bicicleta, mai ales când vremea era frumoasă.*

*În fiecare dimineață, Copăcelul Vesel își întindea crengile ca niște brațe și saluta soarele cu o foșnire ușoară. Aerul era curat, păsările cântau, albinele zumzăiau, și totul era așa cum ar trebui să fie într-o lume sănătoasă.*

*Dar nu departe de acel sat se afla o zonă în care trăia **Copăcelul Trist**. El era fratele mai mic al Copăcelului Vesel, dar viața lui era foarte diferită...*

*În locul unde trăia el, cerul era adesea gri. În apropiere era o fabrică mare, care scotea fum gros din coșuri înalte. Oamenii din zonă obișnuiau să ardă frunze uscate și gunoaie în curte, iar uneori dădeau foc chiar și plasticului, fără să știe cât de rău e pentru aer. Pe stradă circulau multe mașini, care mergeau chiar și pentru drumuri scurte, iar aerul mirosea greu, ca și cum cineva ar fi ars cauciuc.*

*Copăcelul Trist avea frunzele gălbui și uscate, și deseori îi cădeau fără să vină toamna. Nici păsările nu mai veneau să își facă cuiburi în crengile lui, iar fluturii ocoleau zona. Sub el, iarba era rară, iar broscuțele stăteau ascunse. Se simțea singur și bolnav, deși nu putea să spună nimănui.*

*În fiecare seară, când vântul aducea miros de fum, Copăcelul Trist oftează și se gândește la vremurile în care și el avea vizitatori: un iepuraș care se odihnea la umbra lui, o veveriță care se juca printre crengi, și păsările care se scăldau în bălțile din apropiere.*



*„Oare de ce au plecat toți?”, se întreba el. „Ce s-a întâmplat cu locul meu? De ce nu mai pot respira adânc fără să simt că mă dor frunzele?”*

*Într-o zi, vântul a adus până la el o frunză verde și strălucitoare. Nu era a lui. Era de la Copăcelul Vesel, fratele său. Frunza i s-a așezat ușor pe scoarță și i-a șoptit:*

*— Frate drag, nu fi trist. Eu sunt aici să-ți spun că nu e totul pierdut. Oamenii pot învăța. Copiii pot schimba lumea.*

*Copăcelul Trist a rămas nemișcat o clipă. Apoi, încet-încet, a simțit că frunza aceea verde i-a adus speranță. Poate că da... Poate că e cineva acolo, în lume, care poate învăța cum să aibă grijă de aer. Poate un copil bun, care merge pe jos, care plantează copaci și care spune părinților să nu mai ardă gunoaie.*

*Și astfel, Copăcelul Trist a început să spere. A început să viseze că într-o zi va fi și el iarăși un copac vesel, plin de viață și înconjurat de cântec și zâmbet. Dar pentru asta... avea nevoie de **ajutorul copiilor**.*

*— Oare voi l-ați putea ajuta? — îi întrebă educatorul pe copii.*

#### **Întrebări pentru discuție:**

- Ce a făcut Copăcelul Vesel să fie așa de fericit?
- Ce lucruri au dus la tristețea Copăcelului Trist?
- Ce am putea face noi ca să-l ajutăm?
- Dacă am fi un copac, cum ne-am simți într-un aer poluat?

Expertul de mediu încurajează copiii să mimeze emoțiile celor doi copaci: întind brațele fericiți / se apleacă triști etc.

#### **Desenul celor doi copaci:**



Împarte o coală A4 în două: stânga = Copacul Fericit, dreapta = Copacul Trist  
Copiii desenează:

- Fața copacului (fericit / trist)
- Ce este în jurul lor: animale, flori, oameni, nori, fum etc.

*Sugestii:*

- Pot lipi și frunze uscate la copacul trist dacă ai la îndemână
- Sau pot colora doar cu gri partea tristă, și cu culori vii partea fericită

### **Discuție ghidată (în cerc sau la mese)**

Expertul de mediu adresează întrebări simple, pe rând:

- „Cine vrea să ne arate copacul lui fericit?”
- „Ce animale ați desenat în copacul vesel?”
- „Ce s-a întâmplat cu copacul trist?”
- „Ce putem face ca să îl ajutăm să fie fericit din nou?”

Sugestii de răspunsuri de încurajat:

- „Să nu mai ardem gunoaie.”
- „Să plantăm flori și copaci.”
- „Să mergem mai mult cu bicicleta.”
- „Să reciclăm.”

**Extensie opțională: Fă un colaj de grup pe un panou:** „Pădurea noastră fericită” – fiecare copil contribuie cu un copăcel colorat.

## ANEXA 5: Suport de curs Workshop „Importanța energiei verzi pentru protecția mediului”

### Problemele de mediu abordate:

- Beneficiile utilizării de resurse naturale regenerabile (energia verde)
- Industrializarea excesivă și repercusiunile asupra mediului
- Eficiența energetică a clădirilor
- Drepturile și obligațiile de mediu ale cetățenilor și instituțiilor publice locale

### Descrierea activității

Această lecție urmărește să dezvolte copiilor o înțelegere clară a impactului pe care încălzirea globală, epuizarea resurselor și utilizarea energiilor neregenerabile îl au asupra mediului.

### Copiii vor învăța:

- Ce sunt resursele regenerabile vs. neregenerabile
- Cum pot contribui individual și colectiv la conservarea energiei
- Rolul pe care îl joacă energia în asigurarea unui viitor sustenabil

### Competențele dezvoltate

- Calcularea valorii medii a consumului de energie pentru diverși consumatori, care impactează schimbările climatice
- Dezvoltarea de comportamente sustenabile în contextul schimbărilor climatice
- Capacitatea de a observa și a lua decizii adaptate mediului de viață, în reducerea consumului de energie

### Durată: 245 minute + pauze

1. Activitate introductivă – Exercițiu de captare a atenției: „Drumul energiei” – 5 minute
2. Conștientizarea dependenței de energie – 45 minute
3. Exerciții despre un parc fotovoltaic în comună – 35 minute
4. Experiment – Simularea efectului de seră – 15 minute
5. Activitate practică – Audit energetic personal – 45 minute
6. Discuție finală – Rolul nostru în conservarea resurselor – dezbateri - 30 minute
7. Exercițiu aplicat: Cum putem face ca școala noastră să fie eficientă energetic? – 70 minute

### 1. Activitate introductivă – Exercițiu de captare a atenției: „Drumul energiei”

Durată: 5 minute

Nivel recomandat: 10-18 ani

Scop: Introducerea noțiunii de *eficiență energetică* printr-o analogie fizică și vizuală.

Materiale necesare:



- Un **obiect simbolic** – un bec
- Spațiu suficient între masa de susținere a atelierului și un punct din sală/spațiul de desfășurare a activității (colțul opus – cât mai depărtat)

Desfășurarea activității – Pașii pentru expertul de mediu:

### 1. Introducerea „misterioasă”

- Expertul de mediu spune: „Voi merge să recuperez un obiect important...”
- Merge spre acel obiect, **pe un traseu întortocheat**: se oprește, se întoarce, face pași înapoi, ocolește mese/scaune/obstacole, merge în zigzag – în mod vizibil ineficient.

### 2. Următorul pas

- Aduce obiectul înapoi și spune:

„Acum îl voi duce înapoi și îl rog pe X (alege un copil) să meargă **pe cel mai rapid și scurt drum** să-l recupereze.”

Copilul va merge în linie dreaptă și cât mai eficient.

**Momentul de reflecție (explicația expertului de mediu):**

Ați observat cum X a mers drept, rapid și fără să obosească? A făcut cel mai eficient drum posibil.

La fel trebuie să facem și noi când folosim **energia** – fie că e vorba de curent, de gaz sau de propria noastră energie. Trebuie să o folosim **inteligent**, fără risipă. Exact cum X a mers direct, și noi putem folosi energia într-un mod direct, fără ocolișuri, fără pierderi.

**Întrebări pentru copii (2–3 minute):**

- Ce diferență a fost între cele două drumuri?
- De ce e mai bine să mergem direct?
- Dacă energia ar fi oboseala noastră, care dintre noi doi a risipit-o mai mult?
- Ce înseamnă „să risipim energie” în viața de zi cu zi?

**Conectare cu tema lecției:**

Astăzi vom învăța cum să fim eficienți – nu doar când mergem dintr-un loc în altul, ci și când folosim electricitate, căldură, apă. Vom deveni niște adevărați Detectivi ai Energiei!

## 2. Conștientizarea dependenței de energie

**Durată:** 45 minute

**Nivel recomandat:** 10-18 ani

**Scop:** Discuții practice despre consumul de energie

**Discuție ghidată:**

### 1. Ce înseamnă energia? Ce tipuri de energie cunoașteți?

Ce înseamnă energia?

**Energia** este capacitatea unui sistem sau a unui obiect de a produce lucru mecanic, de a genera lumină, căldură sau mișcare.

Este esențială pentru funcționarea tuturor lucrurilor din jurul nostru – de la corpul uman, până la mașini și aparate electrice.

**Formulă simplificată pentru copii:** Energia este combustibilul care face totul să funcționeze: de la becuri, telefoane și chiar corpul nostru.

Ce tipuri de energie cunoaștem? (cu exemple)

| Tip de energie    | Descriere scurtă                             | Exemple concrete                                  |
|-------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Energie electrică | Obținută prin mișcarea electronilor          | Alimentarea televizorului, încărcarea telefonului |
| Energie termică   | Căldura produsă prin ardere sau prin frecare | Radiatoare, sobă, aragaz                          |
| Energie solară    | Obținută din lumina soarelui                 | Panouri solare, uscarea rufelor la soare          |
| Energie eoliană   | Obținută din vânt                            | Morile de vânt, turbine eoliene                   |
| Energie hidro     | Obținută din mișcarea apei                   | Hidrocentrale, baraje                             |
| Energie chimică   | Eliberată din reacții chimice                | Bateriile, alimentele digerate de corpul uman     |
| Energie nucleară  | Obținută prin fisiunea atomilor              | Centrale nucleare                                 |

| Tip de energie   | Descriere scurtă                     | Exemple concrete                       |
|------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Energie mecanică | Energia obiectelor aflate în mișcare | Roți care se învârt, bicicleta, liftul |

*Întrebare de stimulare:*

„Știați că și corpul nostru funcționează cu energie chimică? Din mâncare!”

## 2. Ce activități ați făcut în ultima săptămână care au necesitat electricitate?

*Un copil notează pe tablă toate activitățile enunțate.*

Întrebare-reflecție: Care dintre aceste activități ar putea fi făcute și fără electricitate? Dar care sunt imposibil de realizat fără curent?

**Obiectiv:** Copiii conștientizează importanța energiei în viața de zi cu zi.

### Am urmărit desene animate / filme pe televizor

- Acest lucru a necesitat **energie electrică** pentru a funcționa televizorul.
- Dacă am uitat televizorul pornit după ce am plecat, a fost un consum inutil.

### Mi-am încărcat telefonul/tableta în fiecare seară

- Încărcarea unui telefon durează de obicei 2–3 ore și folosește curent electric.
- Un obicei sănătos ar fi să scot încărcătorul din priză după folosire, pentru a evita consumul „fantomă”.

### Am folosit mașina de spălat rufe

- Este una dintre cele mai mari consumatoare de energie din casă.
- O soluție eficientă este să o folosim doar când e plină și să alegem programul eco.

### Am încălzit mâncarea la cuptorul cu microunde

- Cuptorul folosește energie electrică pentru a încălzi rapid.
- Dacă folosim vase potrivite și cantități mici, consumul poate fi redus.

### M-am jucat pe consolă / calculator

- Aceste activități consumă energie, în funcție de cât timp petrecem jucându-ne.
- Este important să nu lăsăm consola pornită toată ziua în fundal.

**Am aprins lumina în cameră, chiar și ziua**

- Deși este ceva obișnuit, uneori lumina naturală ar fi fost suficientă.
- Este o bună practică să profităm de lumină naturală și să stingem becurile când ieșim.

**Am folosit aspiratorul**

- Un aparat puternic, dar necesar pentru curățenie.
- Îl putem folosi eficient dacă aspirăm toate camerele dintr-o dată, nu de mai multe ori pe zi.

**Am copt prăjituri la cuptorul electric**

- Cuptorul electric este unul dintre aparatele care consumă foarte multă energie.
- Soluții: coacerea mai multor preparate deodată sau oprirea cuptorului cu 10 minute înainte (căldura reziduală termină coacerea).

**› Exercițiu pe grupe: Studiu despre sursele de energie**

*Grupei i se atribuie roluri: fiecare grup reprezintă o sursă de energie (eoliană, solară, hidro, geotermală, nucleară, fosilă – petrol, gaz, cărbune).*

Grupele trebuie să răspundă la următoarele întrebări:

Cum funcționează această sursă de energie?

Este regenerabilă sau nu?

Care sunt costurile și impactul ei asupra mediului?

Alternative viabile/ Poate fi înlocuită cu?

Este potrivită pentru comunitatea noastră?

**Desfășurare:****1. Energia solară – Prezentare generală****• Cum funcționează această sursă de energie?**

Energia solară este obținută prin captarea radiației solare de către panouri fotovoltaice. Acestea conțin celule speciale (de obicei din siliciu) care transformă lumina solară în energie electrică, printr-un proces numit efect fotovoltaic. Panourile nu au părți mobile și funcționează silențios, fără emisii.

- **Este regenerabilă sau nu?**

Da, energia solară este o sursă regenerabilă, deoarece se bazează pe lumina soarelui – o resursă naturală inepuizabilă la scară umană. Cu toate acestea, randamentul producției de energie poate varia în funcție de anotimp, condiții meteorologice și nivelul de expunere solară.

- **Care sunt costurile și impactul ei asupra mediului?**

Costurile inițiale de achiziție și instalare ale sistemelor fotovoltaice pot fi ridicate, însă, în timp, acestea sunt compensate prin reducerea facturilor la electricitate. Din punct de vedere ecologic, energia solară este una dintre cele mai curate surse de energie: nu produce poluare atmosferică, nu emite gaze cu efect de seră și nu generează zgomot sau deșeuri în timpul funcționării.

- **Alternative viabile/ Poate fi înlocuită cu?**

În regiunile unde lumina solară este insuficientă sau intermitentă, energia solară poate fi suplinită cu alte surse regenerabile, precum energia eoliană sau hidroelectrică, în funcție de specificul geografic al zonei.

- **Este potrivită pentru comunitatea noastră?**

Comuna Borlești se află într-o zonă cu un nivel bun de expunere solară. În acest sens, autoritățile locale au demarat proiectul instalării unui parc fotovoltaic cu o putere de 205 kWp, destinat să producă energie electrică pentru clădirile publice, precum școlile, primăria și alte instituții locale. Acest proiect confirmă viabilitatea și oportunitatea utilizării energiei solare la nivel comunitar.

Comuna a obținut o finanțare nerambursabilă de peste 400.000 de euro pentru implementarea unui proiect de producere a energiei din surse regenerabile, inclusiv panouri fotovoltaice, pentru consum propriu în instituțiile publice. Acest proiect va contribui la reducerea costurilor energetice și la protejarea mediului.

## 2. Energia eoliană

- **Cum funcționează această sursă de energie?**

Energia eoliană este obținută prin conversia energiei cinetice a vântului în energie electrică, folosind turbine eoliene. Aceste turbine sunt prevăzute cu pale (elice), care se rotesc atunci când sunt antrenate de vânt. Mișcarea acestora acționează un generator electric, producând astfel curent electric.

- **Este regenerabilă sau nu?**

Da, energia eoliană este considerată o sursă regenerabilă, deoarece vântul este un fenomen natural care nu se epuizează. Totuși, intensitatea și constanța vântului pot varia în funcție de regiune și condițiile meteorologice.

- **Care sunt costurile și impactul ei asupra mediului?**

Costurile de instalare ale turbinelor eoliene sunt ridicate, iar întreținerea necesită investiții suplimentare. Din punct de vedere ecologic, turbinele nu emit gaze poluante, însă pot avea efecte negative asupra faunei, în special asupra păsărilor și liliecilor. De asemenea, unele persoane le consideră deranjante din cauza zgomotului produs de pale în mișcare și al impactului vizual asupra peisajului.

- **Alternative viabile/ Poate fi înlocuită cu?**

În zonele unde resursele eoliene sunt insuficiente, energia eoliană poate fi înlocuită cu alte surse regenerabile, precum energia solară (fotovoltaică), mai ales în regiunile cu expunere solară ridicată.

- **Este potrivită pentru comunitatea noastră?**

Comuna Borlești nu se află într-o zonă caracterizată de vânturi constante și suficient de puternice pentru a susține funcționarea eficientă a turbinelor eoliene. Din acest motiv, energia eoliană nu reprezintă o opțiune viabilă pentru producerea locală de energie în această localitate.

### 3. Energia hidroelectrică – Analiză generală

- **Cum funcționează această sursă de energie?**

Energia hidroelectrică este generată prin valorificarea energiei cinetice și potențiale a apei curgătoare. Aceasta antrenează turbine hidraulice conectate la generatoare electrice, transformând astfel energia mecanică a apei în energie electrică. Sursele pot include râuri naturale sau acumulări artificiale de apă (baraje).

- **Este regenerabilă sau nu?**

Da, energia hidroelectrică este considerată o sursă de energie regenerabilă, întrucât se bazează pe ciclul natural al apei, care este reînnoit constant prin precipitații și scurgerea apelor.

- **Care sunt costurile și impactul ei asupra mediului?**

Deși investițiile inițiale în construcția hidrocentralelor sunt ridicate, costurile de operare și întreținere sunt relativ scăzute pe termen lung. Totuși, hidrocentralele pot avea un impact semnificativ asupra mediului: modifică ecosistemele acvatice, afectează migrația speciilor de pești, pot contribui la sedimentarea râurilor și pot duce la inundarea unor terenuri agricole sau locuite.

- **Alternative viabile/ Poate fi înlocuită cu?**

Energia hidroelectrică poate fi suplinită sau înlocuită, în anumite contexte, de alte surse regenerabile precum energia solară, în funcție de condițiile geografice și climatice.

- **Este potrivită pentru comunitatea noastră?**

În proximitatea comunei Borlești există mai multe hidrocentrale care exploatează potențialul hidrografic al râurilor din zonă. Cu toate acestea, nu există date publice care să ateste că energia produsă de aceste instalații este distribuită direct către gospodăriile din Borlești. În consecință, deși hidroenergia este prezentă în regiune, ea nu constituie în mod direct o sursă de alimentare locală.

#### Informații suplimentare:

Hidroelectrica, compania care administrează hidrocentralele din România (inclusiv cea din Vaduri, județul Neamț), nu livrează direct energia produsă de o anumită hidrocentrală către locuințele dintr-o localitate anume, cum ar fi Borlești. Iată de ce:

Cum funcționează distribuția energiei electrice în România

Producerea energiei – De exemplu, Hidroelectrica produce energie în hidrocentrala de la Vaduri.

Introducerea în Sistemul Energetic Național (SEN) – Energia produsă nu merge direct la consumator, ci este introdusă în rețeaua națională (un sistem interconectat gestionat de Transelectrica), unde se amestecă cu energia produsă din alte surse (termocentrale, eoliene, solare etc.).

Distribuția – După această centralizare, energia este preluată de operatorii de distribuție, cum ar fi Delgaz Grid în zona Neamț. Ei se ocupă cu transportul energiei către gospodăriile, școli, firme etc.

Furnizarea către consumator – Tu, ca locuitor al Borleștiului, ai contract cu un furnizor de energie (Exemplu: Hidroelectrica, E.ON, Enel etc.). Chiar dacă ai contract cu Hidroelectrica ca furnizor, energia care ajunge la tine nu vine neapărat de la barajul Vaduri, ci din rețeaua comună.

Concluzie:

Chiar dacă Hidroelectrica deține hidrocentrale în apropierea Borleștiului (precum cea din Vaduri), energia produsă acolo nu este livrată direct locuințelor din Borlești. Aceasta este introdusă în rețeaua națională, de unde este redistribuită la nivel național prin sistemul de transport și distribuție. Așadar, energia hidro este prezentă în mixul energetic, dar nu poate fi urmărită fizic până la o anumită casă sau localitate.

#### 4. Energia geotermală

- **Cum funcționează această sursă de energie?**  
Energia geotermală valorifică căldura naturală aflată în interiorul Pământului. Această căldură poate fi folosită fie pentru a produce energie electrică, prin intermediul unor centrale speciale, fie pentru încălzirea directă a clădirilor prin sisteme de pompe geotermale.
- **Este regenerabilă sau nu?**  
Da, este o sursă de energie regenerabilă, întrucât căldura internă a Pământului este practic inepuizabilă la scară umană.
- **Care sunt costurile și impactul ei asupra mediului?**  
Instalarea sistemelor geotermale presupune costuri ridicate inițiale, mai ales pentru forarea puțurilor adânci. Cu toate acestea, energia geotermală este foarte eficientă și are un impact redus asupra mediului, fără emisii poluante.
- **Alternative viabile/ Poate fi înlocuită cu?**  
În zonele fără acces la resurse geotermale, alternative precum pompele de căldură aer-apă sau energia solară pot asigura încălzirea clădirilor în mod sustenabil.
- **Este potrivită pentru comunitatea noastră?**  
Deși România are resurse geotermale în anumite regiuni (ex. vestul țării – Bihor),

comuna Borlești nu se află într-o zonă cu potențial geotermal semnificativ. Prin urmare, implementarea energiei geotermale nu este considerată fezabilă la nivel local.

### 5. Energia nucleară – Prezentare generală

- **Cum funcționează această sursă de energie?**

Energia nucleară este produsă prin fisiunea (despărțirea) atomilor de uraniu într-un reactor nuclear. Această reacție eliberează o cantitate foarte mare de energie, care este folosită pentru a produce electricitate.

- **Este regenerabilă sau nu?**

Nu. Energia nucleară utilizează uraniu, o resursă naturală finită, care nu se reînnoiește în mod natural.

- **Care sunt costurile și impactul ei asupra mediului?**

Deși centralele nucleare pot furniza energie electrică ieftină și constantă, ele implică riscuri majore în caz de accidente și generează deșeuri radioactive periculoase, ce trebuie gestionate în siguranță pentru perioade foarte lungi de timp (mii de ani).

- **Alternative viabile/ Poate fi înlocuită?**

Energia nucleară poate fi înlocuită treptat prin dezvoltarea surselor regenerabile precum energia solară, eoliană sau hidro.

- **Este potrivită pentru comunitatea noastră?**

Centralele nucleare sunt infrastructuri complexe, gestionate la nivel național și nu pot fi implementate în comunități mici. Energia nucleară nu reprezintă o opțiune practică sau adecvată pentru comuna Borlești.

### 6. Sursele fosile – Prezentare generală (petrol, gaz natural, cărbune)

- **Cum funcționează această sursă de energie?**

Sursele de energie fosilă produc electricitate sau căldură prin arderea combustibililor fosili (petrol, gaz natural, cărbune). Căldura obținută este folosită pentru a genera abur, care antrenează turbine generatoare de curent electric.

- **Este regenerabilă sau nu?**

Nu. Resursele fosile sunt limitate și se formează în milioane de ani. Odată consumate, ele nu se regenerează într-un orizont de timp relevant pentru utilizarea umană.

- **Care sunt costurile și impactul ei asupra mediului?**

Energia obținută din combustibili fosili este relativ ieftină și ușor de produs, însă este însoțită de un impact major asupra mediului. Arderea acestora eliberează gaze cu efect de seră, contribuind la schimbările climatice și provoacă poluare atmosferică (smog, ploi acide).

- **Alternative viabile/ Poate fi înlocuită?**

Sursele regenerabile (solar, eolian, hidro) pot înlocui treptat combustibilii fosili, asigurând un sistem energetic mai curat și durabil.

- **Este potrivită pentru comunitatea noastră?**

În prezent, multe locuințe din comuna Borlești sunt alimentate cu energie provenită parțial din surse fosile (gazul din butelii). Totuși, această soluție nu este sustenabilă pe termen lung, iar tranziția către surse mai curate este necesară.

### 3. Exerciții despre un parc fotovoltaic în comună

**Durată:** 35 minute

**Nivel recomandat:** 10-18 ani

**Scop:** Conștientizarea asupra beneficiilor oferite de utilizarea energiei solare în comună

#### 1. Exercițiu de imaginație – „O zi fără factură”

Expertul de mediu întreabă: *Ce s-ar întâmpla dacă toate clădirile publice (școala, primăria, dispensarul) n-ar mai plăti curent electric pentru un an?*

Copiii pot răspunde:

- Banii economisiți pot fi folosiți pentru: manuale, renovări, echipamente, burse.
- Școala ar putea cumpăra table interactive sau calculatoare.
- Primăria ar putea construi un parc sau o pistă de biciclete etc.

#### 2. Exercițiu de informare – „Ce înseamnă 205 kWp?”

Copiii caută împreună ce înseamnă 1 kWp și estimează:

- Câtă energie produce parcul pe lună/an?
- Câte locuințe ar putea fi alimentate?
- Cu cât scade poluarea anuală (comparativ cu cărbunele)?

*Indiciu pentru calcul:*

1 kWp = aprox. 1.200–1.400 kWh pe an

205 kWp = ~250.000–280.000 kWh/an

(Echivalentul a 70–100 de gospodării medii)

#### 3. Exercițiu de exprimare – „Ce înseamnă pentru mine un parc solar în comună?”

Copiii scriu câteva rânduri răspunzând la întrebarea:

**„Cum ajută acest proiect comunitatea mea?”**

Posibile răspunsuri:

- Ajută școala mea să economisească bani



- Reduce poluarea în aer
- Arată că satul nostru e modern și grijuliu cu natura
- Mă face să fiu mândru de comuna mea

#### 4. Activitate creativă – Desenează comuna cu energie verde

Copiii desenează:

- Clădirile publice cu panouri solare
- Stâlpi cu leduri, biciclete electrice, copaci
- Un logo sau slogan pentru comuna lor „verde”

#### 4. Experiment – Simularea efectului de seră

**Durată:** 15 minute

**Nivel recomandat:** 10-18 ani

**Scop:** Analiza efectului de seră și discuție deschisă despre gazele poluante care duc la accelerarea sa.

**Materiale necesare:**

- 2 termometre
- 2 pungi de plastic (una mică, una mare)
- 2 sfori pentru legat pungile
- Soare natural (sau lampă cu lumină puternică)

**Instrucțiuni:**

Se pune termometrul în punga mică, care se înnoadă.

Aceasta se introduce în punga mare, care se umflă cu aer și se înnoadă.

Se poziționează în lumina direct a soarelui (sau a unei lămpi).

Un alt termometru se lasă afară, lângă pungă.

La finalul atelierului se citește temperatura din ambele termometre.

*Discuție ghidată:*

*De ce s-a încălzit mai mult termometrul din pungă?*

*Ce legătură are acest lucru cu efectul de seră?*

Cum contribuie oamenii la acest efect?

**Concluzie:** Punga mare imită atmosfera, iar cea mică gazele cu efect de seră. Căldura rămâne „captivă”, exact cum se întâmplă pe Pământ.

### 5. Activitate practică – Audit energetic personal

**Durată:** 45 minute

**Nivel recomandat:** 10-18 ani

**Scop:** Dobândirea de cunoștințe practice despre calcularea consumului de energie și sensibilizarea asupra utilizării eficiente energetice a dispozitivelor din gospodărie.

**Exercițiu de cercetare:**

*Crearea unui „Chestionar energetic al locuinței”*

**Întrebări:** Ce aparate folosim zilnic? Care sunt cele mai mari consumatoare de energie? Putem reduce consumul?

**Prezentare:**

Scop: Creșterea responsabilității față de consumul de energie în gospodărie.

**Desfășurare:**

Exemple de aparate electrocasnice și electronice uzuale + consum estimative:

| Dispozitiv             | Consum mediu (Watt) | Consum lunar estimat (kWh) |
|------------------------|---------------------|----------------------------|
| Frigider (clasă A+)    | 100 – 200 W         | 30 – 45 kWh                |
| Mașină de spălat rufe  | 500 – 2000 W        | 10 – 20 kWh                |
| Mașină de spălat vase  | 1200 – 1500 W       | 10 – 15 kWh                |
| Aragaz electric        | 1000 – 3000 W       | 20 – 40 kWh                |
| Cuptor cu microunde    | 800 – 1200 W        | 3 – 5 kWh                  |
| Fier de călcat         | 1000 – 2000 W       | 2 – 4 kWh                  |
| Uscător de păr         | 800 – 1800 W        | 1 – 2 kWh                  |
| Televizor LED (100 cm) | 60 – 120 W          | 10 – 15 kWh                |
| Calculator/laptop      | 50 – 200 W          | 5 – 10 kWh                 |

| Dispozitiv                         | Consum mediu (Watt) | Consum lunar estimat (kWh) |
|------------------------------------|---------------------|----------------------------|
| Consolă de jocuri                  | 100 – 200 W         | 5 – 8 kWh                  |
| Router Wi-Fi                       | 5 – 15 W            | 3 – 5 kWh                  |
| Boxă Bluetooth                     | 5 – 10 W            | 1 – 2 kWh                  |
| Aspirator                          | 800 – 2000 W        | 1 – 3 kWh                  |
| Boiler electric (instant)          | 3000 – 6000 W       | 60 – 80 kWh                |
| Aer condiționat (răcire/încălzire) | 900 – 2000 W        | 30 – 60 kWh                |
| Ventilator                         | 40 – 75 W           | 3 – 5 kWh                  |
| Lămpi LED                          | 5 – 15 W            | 2 – 5 kWh                  |
| Lămpi incandescente (vechi tip)    | 60 – 100 W          | 5 – 10 kWh                 |
| Încărcător telefon                 | 5 – 10 W            | < 1 kWh                    |
| Priză în standby (TV, PC, etc.)    | 1 – 5 W/aparat      | 3 – 10 kWh (cumulat)       |

*Notă: Valorile sunt aproximative și pot varia în funcție de marcă/model, clasa energetică și frecvența utilizării.*

### Instrucțiuni pentru copii:

1. Copiii vor alege cel puțin 5 aparate din lista de mai sus pe care le au acasă.
2. Copiii vor nota consumul pentru fiecare.
3. Copiii vor calcula consumul lunar estimat (de exemplu, dacă un televizor de 100 W este folosit 3 ore/zi  $\rightarrow 100 \text{ W} \times 3 \text{ h} \times 30 \text{ zile} = 9.000 \text{ Wh} = 9 \text{ kWh/lună}$ ).  
**Formula: Putere (W) x Ore/zi x Zile/lună  $\div 1000 = \text{kWh/lună}$**
4. Copiii vor crea un grafic sau un tabel cu aparatele și consumul lor.
5. Copiii vor scrie o concluzie: Care este cel mai mare consumator? Ce puteți face pentru a reduce consumul?

### Propuneri de reducere a consumului:

Exemple de mari consumatori de energie & soluții de reducere a consumului:

#### 1. Boilerul electric (instant sau cu acumulare)

- De ce consumă mult: Încălzește apă constant, de obicei la temperaturi ridicate.
- Ce putem face:
  - Instalarea unui boiler cu programator sau termostat.

- Reducerea temperaturii apei (Exemplu: de la 70°C la 50°C).
- Folosirea dușurilor scurte în locul băilor lungi.
- Oprirea boilerului atunci când nu este folosit (Exemplu: în vacanțe).

## 2. Aerul condiționat (răcire sau încălzire)

- De ce consumă mult: Funcționează multe ore, mai ales vara/iarna.
- Ce putem face:
  - Folosirea ventilatoarelor sau deschiderea geamurilor în locul AC în zilele mai răcoroase.
  - Setarea unei temperaturi eficiente (Exemplu: 24–25°C vara, nu 18°C).
  - Oprirea AC când nu suntem în cameră.
  - Curățarea periodică a filtrelor (un aparat murdar consumă mai mult).

## 3. Frigiderul

- De ce consumă mult: Funcționează 24/7, tot timpul anului.
- Ce putem face:
  - Nu deschidem ușa prea des sau pentru mult timp.
  - Lăsăm mâncarea caldă să se răcească înainte de a o pune în frigider.
  - Dezghețăm congelatorul regulat (gheața crește consumul).
  - Așezăm frigiderul departe de surse de căldură (aragaz, soare).

## 4. Mașina de spălat rufe

- De ce consumă mult: Încălzește apa, ceea ce consumă multă energie.
- Ce putem face:
  - Spălăm doar când e plină cu haine.
  - Folosim programele eco sau temperaturi mai mici (30°C în loc de 60°C).
  - Uscăm hainele pe sârmă în loc de uscător electric, dacă avem opțiunea.

## 5. Uscătorul de rufe electric

- De ce consumă mult: Produce căldură pentru uscarea hainelor.
- Ce putem face:
  - Uscăm natural hainele când e posibil (pe balcon sau în casă).
  - Folosim cicluri scurte de uscare sau combinăm cu centrifugarea eficientă în mașina de spălat.
  - Curățăm filtrul de scame după fiecare utilizare.

## 6. Cuptorul electric și aragazul electric

- De ce consumă mult: Folosesc rezistențe pentru încălzire, consumând foarte multă energie.
- Ce putem face:
  - Gătim mai multe feluri de mâncare în același timp.
  - Oprim cuptorul cu 5-10 minute înainte (căldura rămasă continuă coacerea).
  - Folosim capace la oale și tigăi (scurtează timpul de gătire).

## 7. Televizorul și dispozitivele electronice lăsate în standby

- De ce consumă mult: Consumă curent și când nu sunt folosite, dacă nu sunt deconectate.
- Ce putem face:
  - Folosim prize inteligente care opresc alimentarea totală.
  - Scoatem din priză aparatele pe care nu le folosim frecvent (Exemplu: imprimante, încărcătoare, sisteme audio).

#### 8. Iluminatul – mai ales becurile vechi incandescente

- De ce consumă mult: Becurile incandescente transformă 90% din energie în căldură, nu lumină.
- Ce putem face:
  - Înlocuim becurile incandescente cu LED (consumă de până la 10 ori mai puțin).
  - Stingem lumina când ieșim din cameră.
  - Folosim lumină naturală pe cât posibil, mai ales ziua.

#### 9. Console de jocuri și computere lăsate pornite

- De ce consumă mult: Rulează în fundal sau în standby chiar și când nu sunt utilizate.
- Ce putem face:
  - Setăm calculatorul să intre automat în „sleep” după câteva minute de inactivitate.
  - Închidem complet consola sau PC-ul când nu îl folosim.
  - Limităm timpul de folosire la câteva ore/zi.

### 6. Discuție finală – Rolul nostru în conservarea resurselor – dezbateri

Temă de discuție: „Este responsabilitatea fiecărei familii să reducă consumul de energie chiar dacă energia este relativ ieftină și ușor accesibilă?”

**Durată:** 30 minute

**Nivel recomandat:** 10-18 ani

**Scop:** Stimularea unei gândiri critice asupra avantajelor și dezavantajelor implicării în grija pentru mediu și resurselor naturale, în vederea utilizării eficiente a energiei

**Grupa este împărțită în două grupuri: Pro și Contra. Fiecare grupă vine cu exemple, însoțite de argumente.**

Expertul de mediu facilitează o conversație despre:

- › Epuizarea resurselor neregenerabile
- › Avantajele trecerii la surse verzi
- › Importanța gesturilor mici (stingerea luminilor, electrocasnice eficiente, transport sustenabil)

Sunt formulate astfel încât să poată fi dezbătute direct, iar copiii să-și aleagă sau să își susțină poziția cu argumente clare, concrete și apropiate de realitatea lor.

**GRUPUL PRO – DA, este responsabilitatea fiecărei familii să reducă consumul de energie:**

Argumente și exemple:

**1. Protejăm planeta și resursele naturale**

Exemplu: Dacă toți stingem luminile când ieșim din cameră, reducerea cumulativă a consumului e uriașă.

Argument: Chiar dacă energia e ieftină, producerea ei poate polua (Exemplu: termocentralele ard cărbune).

**2. Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub> și a încălzirii globale**

Exemplu: Folosirea mai rară a mașinii de spălat vase = mai puțină energie, mai puțină poluare.

Argument: Fiecare kilowatt salvat înseamnă mai puține emisii.

**3. Dăm un exemplu bun generațiilor viitoare**

Exemplu: Dacă părinții scot din priză încărcătoarele nefolosite, copiii vor învăța să facă la fel.

Argument: Educația ecologică începe în familie.

**4. Chiar și energia „ieftină” costă!**

Exemplu: O familie cu mulți consumatori activi poate plăti sute de lei lunar.

Argument: Reducerea consumului poate însemna economii pentru alte nevoi importante.

**5. Sursele regenerabile nu sunt nelimitate sau gratuite**

Exemplu: Panourile solare trebuie produse, montate și întreținute – tot acest demers costă.

Argument: Nu e suficient că energia e „verde”; trebuie și folosită responsabil.

**6. Micile gesturi au impact mare când sunt colective**

Exemplu: Dacă 1.000.000 de oameni opresc TV-ul din priză peste noapte, s-ar economisi echivalentul consumului unui oraș mic.

**7. Reducerea consumului = mai puțin gunoi electronic**

Exemplu: Dacă folosim mai rar uscătorul de păr, nu se strică așa de repede – deci va exista o mai mica nevoie de înlocuire.

**GRUPUL CONTRA – NU, nu este neapărat responsabilitatea fiecărei familii să reducă consumul dacă energia e accesibilă:**

Argumente și exemple:



**1. Responsabilitatea principală este a guvernului și a marilor companii**

Exemplu: O familie economisește 10 kWh/lună, dar o fabrică poate consuma 100.000 kWh într-o zi.

Argument: Impactul marilor industrii este incomparabil mai mare.

**2. Familiile plătesc pentru energie – au dreptul să o folosească**

Exemplu: Dacă părinții plătesc factura, de ce să nu folosească aerul condiționat în fiecare zi?

Argument: Plătești, deci ești liber să consumi cât vrei.

**3. Tehnologia evoluează spre eficiență – consumul nu mai e atât de mare**

Exemplu: Becurile LED consumă extrem de puțin; nu mai are sens să stingem fiecare lampă.

Argument: Echipamentele moderne reduc deja consumul.

**4. Reducerea consumului poate fi inconfortabilă**

Exemplu: Dacă închidem boilerul, rezultă că dușurile devin mai reci. Aer condiționat oprit duce la disconfort termic.

Argument: Viața de zi cu zi nu trebuie sacrificată pentru un consum mai mic.

**5. Energia regenerabilă este nelimitată – nu contează cât consumăm**

Exemplu: Soarele strălucește oricum – de ce să limităm energia solară?

Argument: Dacă folosim energie verde, nu mai trebuie să fim la fel de prudenți.

**6. Energie ieftină = accesibilitate egală**

Exemplu: În familiile sărace, uneori singura sursă de căldură iarna este un calorifer electric.

Argument: Limitarea consumului poate accentua inegalitățile.

**7. Este nevoie de o schimbare sistemică, nu individuală**

Exemplu: Politicile publice și tehnologia trebuie să rezolve problema, nu doar indivizii.

Argument: Oamenii nu pot fi vinovați pentru alegeri limitate.

**Dezbateri:**

Pe tablă va fi trecut câte un exemplu real din fiecare listă și se va cere fiecărui grup să răspundă/ opună contraargumentul.

Se vor oferi puncte echipei care aduce argumente logice, relevante și bine explicate.  
Echipa cu cele mai multe puncta

Dezbateri se va încheia cu un vot deschis sau cu redactarea unui „Angajament pentru reducerea consumului”.

## 7. Exercițiu aplicat: Cum putem face ca școala noastră să fie eficientă energetic?

**Durată:** 70 minute

**Nivel recomandat:** 10-18 ani

**Scop:** Să învățăm cum putem reduce consumul inutil de energie în școală, să propunem soluții sustenabile și să încurajăm implicarea activă a copiilor în viața comunității.

*Cadru: potrivit pentru adaptarea suportului de curs în cadrul susținerii lui în sala de clasă.*

### Etapă 1 – Organizare: Misiunea „Detectivii energiei”

Indicații pentru expertul de mediu:

- Împarte copii în **echipe de 3-4 persoane**.
- Fiecare echipă primește o **fișă de observație**
- Stabiliți zonele din școală pe care fiecare echipă le va analiza: sala de clasă, baie, cancelarie, coridor, laborator, sala de sport etc.

**Obiectivul copiilor:**

Să observe și să noteze orice comportament, echipament sau instalație care **consumă energie** și să propună idei de **îmbunătățire**.

### Etapă 2 – Observații pe teren: Ce putem îmbunătăți?

Fișa de observație pentru copii (exemple concrete):

| Zonă observată | Ce funcționează eficient? (Exemplu: becuri LED) | Ce se poate îmbunătăți? (Exemplu: lumina aprinsă toată ziua) | Soluție propusă    | Cost estimativ | Impact                   |
|----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------|
| Sala de clasă  | Becurile sunt LED                               | Luminile rămân aprinse și la lumină naturală                 | Senzori de lumină  | 150 lei        | Reducere consum          |
| Coridor        |                                                 | Becurile sunt vechi și consumă mult                          | Înlocuire cu LED   | 300 lei        | Eficiență energetică     |
| Baie           |                                                 | Apa caldă curge prea mult timp                               | Robinet cu senzor  | 200 lei        | Economie de apă & curent |
| Clasă          |                                                 | Calculatorul rămâne deschis mereu                            | Pauze de utilizare | 0 lei          | Reducere consum          |

### Etapa 3 – Discuție și propuneri

Indicații pentru expertul de mediu:

- Copiii prezintă pe rând concluziile echipei lor.
- Se notează pe tablă ideile comune: ce se repetă cel mai des (Exemplu: lumini uitate aprinse).
- Se creează o **listă finală de 5-7 măsuri** prioritare.

Posibile concluzii ale copiilor:

- Să stingem lumina când ieșim din clasă.
- Să punem semne pe întrerupătoare: „Stinge lumina!”
- Să oprim imprimanta/calculatorul după ore.
- Să folosim lumina naturală cât mai mult.
- Să discutăm cu directorul despre panouri solare pentru acoperiș.

### Etapa 4 – Estimarea impactului și a costurilor

Dacă este posibil, copiii sunt încurajați să estimeze:

- câți kWh se consumă în mod obișnuit
- cât ar economisi școala dacă 10 becuri clasice ar fi înlocuite cu LED
- cât costă un senzor de lumină, un bec LED, o bandă izolatoare etc.

Exemplu simplu pentru copii:

Un bec clasic consumă 60W, iar unul LED doar 9W. Dacă stingem lumina 2 ore/zi timp de 100 de zile = economisim 10–15 lei / bec. Imaginați-vă 50 de becuri = 500–750 lei economisiți într-un an.

### Etapa 5 – Prezentarea ideilor

- Copiii prezintă lista finală a ideilor

### Etapa 6 – Propunerea implementării unei idei

Exemple ușor de pus în aplicare:



- Semne „Stinge lumina” lipite în clase
  - Competiție lunară: Clasa cea mai eficientă energetic
  - Ziua „Școala fără curent” – o oră simbolică fără aparate în funcțiune
- 

### Concluzii pentru copii: Ce au învățat?

La finalul activității, poți întreba:

- Ce ți s-a părut cel mai interesant?
- Ce crezi că poți schimba chiar de mâine?
- De ce e important ca și școala noastră să aibă grijă de energie?



## ANEXA 6: Fișa de observații – economie de energie în școală

### Observații pe teren: Ce putem îmbunătăți?

Tema: Cum putem folosi energia verde ca să protejăm natura?

Nume echipă: \_\_\_\_\_

| Loc observat  | Ce merge bine? | Ce nu merge așa bine? | Ce am putea face mai bine? | Cât ar costa (aprox.) | Cum ajută natura? |
|---------------|----------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| Sala de clasă |                |                       |                            |                       |                   |

 Concluzia echipei:

---

---

---

---



**Observații pe teren: Ce putem îmbunătăți?**

Tema: Cum putem folosi energia verde ca să protejăm natura?

Nume echipă: \_\_\_\_\_

| Loc observat | Ce merge bine? | Ce nu merge așa bine? | Ce am putea face mai bine? | Cât ar costa (aprox.) | Cum ajută natura? |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| Coridor      |                |                       |                            |                       |                   |

 Concluzia echipei:

---

---

---

---



**Observații pe teren: Ce putem îmbunătăți?**

Tema: Cum putem folosi energia verde ca să protejăm natura?

Nume echipă: \_\_\_\_\_

| Loc observat | Ce merge bine? | Ce nu merge așa bine? | Ce am putea face mai bine? | Cât ar costa (aprox.) | Cum ajută natura? |
|--------------|----------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| Baie         |                |                       |                            |                       |                   |

 Concluzia echipei:

---

---

---

---



**Observații pe teren: Ce putem îmbunătăți?**

Tema: Cum putem folosi energia verde ca să protejăm natura?

Nume echipă: \_\_\_\_\_

| Loc observat  | Ce merge bine? | Ce nu merge așa bine? | Ce am putea face mai bine? | Cât ar costa (aprox.) | Cum ajută natura? |
|---------------|----------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| Curtea școlii |                |                       |                            |                       |                   |

 Concluzia echipei:

---

---

---

---





**Observații pe teren: Ce putem îmbunătăți?**

Tema: Cum putem folosi energia verde ca să protejăm natura?

Nume echipă: \_\_\_\_\_

| Loc observat            | Ce merge bine? | Ce nu merge așa bine? | Ce am putea face mai bine? | Cât ar costa (aprox.) | Cum ajută natura? |
|-------------------------|----------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|
| Clădirea școlii (afară) |                |                       |                            |                       |                   |

 Concluzia echipei:

---

---

---

---

**ANEXA 7: Suport pentru completarea fișei de observații – economie de energie în școală**

| Loc observat  | Ce merge bine?                                                                                                                                     | Ce nu merge așa bine?                                                                                                                                      | Ce am putea face mai bine?                                                                                                      | Cât ar costa (aprox.)                                                                               | Cum ajută natura?                                   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Sala de clasă | Avem becuri economice (LED);<br>ferestre mari și luminoase;<br>pereți deschiși la culoare;<br>ușa se închide bine și ține căldura;<br>aerisim des. | Luminile rămân aprinse în pause, când nu sunt copii în clasă;<br>aparatele rămân în priză;<br>lipsă afișe despre economisire;<br>prea multe prelungitoare. | Punem senzori care sting lumina singuri;<br>tragem aparatele din priză; punem perdele groase;<br>afișăm Regulile Clasei Verzi.  | Senzori: 180 lei;<br>Prize automate: 120 lei;<br>Afișe: 30 lei;<br>Reguli: 0 lei.                   | Folosim mai puțin curent și învățăm să fim atenți.  |
| Coridor       | Becurile sunt economice;<br>pereți albi luminează mai bine;<br>ferestre mari;<br>aer curat;<br>curat și ordonat.                                   | Luminile stau aprinse toată ziua;<br>lipsă senzori;<br>lipsă afișe;<br>ferestre deschise iarna;<br>lipsă plante.                                           | Punem senzori pentru lumină;<br>facem afișe colorate despre energie;<br>punem ghivece cu plante;<br>verificăm ferestrele iarna; | Senzori: 200 lei; Afișe: 25 lei; Ghivece: 40 lei; Reparații ferestre: 150 lei; Monitorizare: 0 lei. | Se folosește mai puțin curent și aerul e mai curat. |



|                         |                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                             |                                                                                                               |                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                       |                                                                                                                                         | urmărim consumul lunar.                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                                       |
| Baie                    | Robineții nu curg;<br>becuri economice;<br>ventilator care se stinge singur;<br>curățenie;            | Uscătorul consumă mult;<br>lumina rămâne aprinsă; lipsă senzori; apa caldă curge prea mult;<br>lipsă afișe.                             | Punem robineți cu senzor;<br><br>senzori pentru lumină;<br>afișe 'Stinge lumina!';<br>prosoape textile;<br>încălzire a apei cu soarele.                     | Robineți cu senzor: 250 lei; Senzori: 180 lei; Afișe: 20 lei; Prosoape: 80 lei; Încălzitor solar: 900 lei.    | Salvăm apă și curent, și natura e mai fericită.                       |
| Curtea școlii           | Lămpi solare;<br>copaci care fac umbră;<br>iarbă și flori;<br>coșuri pentru gunoi;<br>bănci din lemn. | Unele lămpi nu merg;<br><br>lipsă panou informativ;<br><br>lipsă colț verde;<br><br>nu se folosește apa de ploaie;<br><br>lipsă foișor. | Reparăm lămpile solare;<br><br>facem colț 'Energia soarelui';<br><br>punem butoaie pentru apă de ploaie;<br><br>facem foișor;<br><br>plantăm flori și pomi. | Lămpi: 150 lei; Panou informativ: 250 lei; Butoi apă ploaie: 180 lei; Foișor: 1500 lei; Plante: 5-25 lei/buc. | Ajutăm natura și învățăm să folosim energia soarelui.                 |
| Clădirea școlii (afară) | Acoperișul ține bine căldura;<br>pereți deschiși;<br>geamuri duble;                                   | Nu avem panouri solare;<br><br>pierderi de căldură iarna;                                                                               | Punem panouri solare;<br>adunăm apa de ploaie;<br>verificăm consumul;                                                                                       | Panouri solare: 29.000 lei;<br><br>Sistem apă ploaie: 600 lei;                                                | Avem o școală care folosește energie curată și prietenoasă cu natura. |



|  |                                                 |                                                                                  |                                    |                                               |  |
|--|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--|
|  | verdeată în jur;<br>uși care se închid<br>bine. | nu se adună apa<br>de ploaie;<br>nu știm consumul;<br>lipsă panou<br>informativ. | afișăm 'Energia în școala<br>mea'. | Măsurare consum:<br>100 lei;<br>Afiș: 50 lei. |  |
|--|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|--|

Reflecție finală (întrebări utile pentru concluziile finale):

1. Ce soluție verde ți se pare cea mai importantă pentru școală?
2. Ce putem face chiar fără bani ca să economisim energie?
3. De ce credeți că merită să investim în energia verde?

**ANEXA 8: Povestea introductivă: Luminița și Domnul Tesla****Scenariu:**

Expertul de mediu reduce lumina. Copiii se așază în semicerc.  
Respirația colectivă se liniștește.

Expertul de mediu (voce blândă):

„Astăzi vom cunoaște o mică eroină care aduce lumină peste tot. Se numește *Luminița* și are o poveste adevărată, dar spusă ca o poveste cu magie.”

**Povestea completă**

*(citită lent, cu pauze și intonație; uneori expertul de mediu poate arăta becul sau bobina pentru accent vizual)*

A fost odată o scânteie mică, jucăușă, care trăia într-un fir subțire de cupru.

O chema Luminița.

Era mică cât vârful unui ac, dar avea o inimă mare, caldă și curioasă.

În fiecare seară, când cineva apăsa pe un buton, *țac!* — Luminița se trezea și începea să alerge prin fir.

Alerga repede-repede, mai repede decât orice mașină, mai repede decât vântul!

Se rostogolea, se învârtea, și când ajungea în bec, își deschidea aripile strălucitoare:

*Puf!* — și camera se umplea de lumină.

Oamenii citeau, se jucau, mâncau, râdeau.

Iar Luminița dansa printre zâmbetele lor.

Dar nu toate serile erau la fel.

Uneori, oamenii uitau să o lase să se odihnească.

Becurile rămâneau aprinse, și ea trebuia să alerge toată noaptea.

— „Vai... iar au adormit cu lumina aprinsă!” ofteza ea.

— „Nici nu știu cât de tare mă dor aripile!”

Într-o seară, Luminița s-a gândit:

„Poate există cineva care mă înțelege. Un prieten care știe ce înseamnă să fii lumină.”

Și așa, a pornit la drum.

**Călătoria Luminiței**

A ieșit din bec și a alunecat prin firul lucios ca o serpentină de aur.

A trecut prin perete, prin priză, și s-a trezit într-o cutie mare cu butoane — tabloul electric!



Acolo, alte scânteii alergau grăbite:

- „Noi mergem la frigider!”
- „Noi mergem la televizor!”
- „Eu duc energie la mașina de spălat!”

Toate erau ocupate, nimeni nu stătea de vorbă.

Luminița a oftat: „Nimeni nu se mai bucură de lumină... doar aleargă!”

A plecat mai departe, pe un fir de telefon, apoi pe o rază de soare.

Când cerul s-a întunecat, a ajuns într-un loc ciudat, plin de sclipiri albastre.

Aerul mirosea a ploaie și metal, iar scânteile cântau ca un cor mic de albine electrice.

### Întâlnirea cu Domnul Tesla

În mijlocul camerei stătea Domnul Tesla — cu părul ciufulit, ochii ca două becuri și hainele pline de pete de scânteii.

În jurul lui erau roți, sfere și o bobină care vibra ușor.

— „Aha! Tu ești Luminița despre care tot vorbesc firele mele. Te așteptam!”

— „Mă așteptai?” întreabă ea.

— „Desigur. Am auzit că luminezi lumea, dar că ești obosită.”

— „Da... oamenii mă cheamă mereu. Țin becurile aprinse și pleacă.”

Tesla zâmbește: „Atunci e timpul să înveți ceva nou. Vrei să vezi un secret?”

Apasă un buton, bobina se aprinde, iar din ea ies fulgere mici și blânde.

— „E o bobină Tesla. Ea arată că energia poate zbura prin aer, fără fir.”

Ține un bec deasupra bobinei. *Puf!* — becul se aprinde singur!

Luminița tresare: „Am ajuns acolo fără fir?! Cum e posibil?”

Tesla râde: „Ți-am spus, poți zbura! Energia e peste tot.”

### Lecția lui Tesla

„Vezi, Luminițo, tu nu ești doar o scânteie. Ești parte dintr-o familie mare: **energia**.

Ea trăiește în vânt, în apă, în soare, în foc.

Când oamenii o folosesc cu grijă, lumea se umple de lumină.

Când o risipesc, lumea se întunecă.”

— „Deci am rude?” întreabă Luminița.

— „Da. Soarele e fratele tău cel mare, apa e verișoara ta, vântul e unchiul tău jucăuș.”



Tesla adaugă:

„Spune-le oamenilor: *energia e un dar*. Să stingă lumina când pleacă, să lase soarele să lumineze, să nu risipească puterea naturii.”

Luminița promite:

„Așa voi face. Mă voi întoarce în casele lor și le voi aminti să aibă grijă de mine.”

### **Călătoria înapoi**

Luminița iese din laborator, cu aripi albastre și inimă veselă.

Plutește peste orașe, sate și câmpuri.

Vede becuri aprinse fără rost, dar și copii care sting lumina înainte de culcare.

„Uite! Ei înțeleg!”, spune bucuroasă.

Se întoarce în becul ei și șoptește:

„Mulțumesc, Domnule Tesla. De azi sunt mai mult decât o scânteie. Sunt o poveste.”

Expertul de mediu încheie povestea:

„Și de atunci, când aprindem lumina, Luminița dansează pentru noi.

Dar dacă plecăm și uităm becul aprins, ea oftează.

Așa că, dacă vreți s-o faceți fericită, stingeți becul și spuneți:

*Noapte bună, Luminiço!”*

## ANEXA 9: Suport de curs Workshop „Colectarea selectivă a deșeurilor și reciclarea acestora”

### 1. Activitate practică – „Sortarea deșeurilor pe culori”

**Obiectiv specific:** copiii sortează corect deșeurile în funcție de material, explică de ce au ales un anumit container și aplică regulile de pregătire a ambalajelor (Golește–Clătește–Strivește–Depozitează). Activitatea face legătura directă cu scopul workshopului: dezvoltarea unei înțelegeri clare asupra impactului deșeurilor și rolului fiecăruia în protecția mediului.

**Competențe vizate:** cunoașterea fluxurilor de reciclare, raționament practic, colaborare și comunicare. Acestea se corelează cu obiectivele generale ale workshopului: formarea unor comportamente responsabile, capacitatea de a lua decizii adaptate mediului de viață și conștientizarea rolului personal în reducerea poluării și a risipei de resurse.

**Durata totală:** 70 minute

- *Pregătire și introducere:* 15 minute
- *Runda 1 – viteză:* 10 minute
- *Runda 2 – corectitudine + justificare:* 20 minute
- *Feedback, corectarea concepțiilor greșite, mini-quiz:* 15 minute
- *Pauză:* 10 minute

**Materiale necesare (cantități orientative pentru o grupă de 20-25 copii):**

- Pentru fiecare grupă se pregătește un **set complet de 5 containere**<sup>2</sup>:
- **galben (plastic/metal),**
- **albastru (hârtie/carton),**
- **verde (sticlă)**
- **maro (bio)**
- **negru (rezidual)**

---

<sup>2</sup> Sistemul de colectare pe culori este reglementat prin **Hotărârea de Guvern nr. 870/2013** pentru aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și prin **Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor** (cu modificările ulterioare). Conform acestor acte normative și ghidurilor emise de Ministerul Mediului, schema standard prevede: **galben (plastic/metal), albastru (hârtie/carton), verde (sticlă)**, iar multe autorități locale introduc suplimentar **maro (bio)** și **negru/gri (rezidual)** pentru completarea fluxurilor.

total 5 containere/grupă

#### Materiale auxiliare recomandate:

- **Mănuși subțiri pentru copii** – pentru a învăța despre protecția igienică la manipularea cartonașelor ce simbolizează obiecte reale.
- **Sac pentru „erori”** – unde expertul de mediu pune cartonașele sortate greșit, pentru a fi analizate ulterior în feedback
- **Cronometru** – folosit pentru dinamizarea rundelor de sortare, transformând activitatea într-un joc de viteză

#### Aranjarea în sală (schemă textuală):

[Masă cu fotografii obiecte] → la 3–4 m → [Set coșuri **alăturate**: galben, albastru, verde, maro, negru]

Expertul de mediu pune coșurile **în set**, nu răsfirate. Distanța mică scade greșelile prin „inertie de mișcare”.

Pregătire și introducere: 15 minute

#### 1.1. Prezentarea containerelor

Expertul de mediu începe prin a arăta cele **5 containere colorate**, explicând simplu și clar:

- **Galben** – plastic și metal (PET-uri, doze, conserve clătite, capace, pungi curate).
- **Albastru** – hârtie și carton (caiete, cutii pliate, ziare).
- **Verde** – sticlă (borcane, sticle goale, fără capac).
- **Maro** – bio-deșeuri (coji de fructe, resturi vegetale, zaț de cafea).
- **Negru** – rezidual (măști, bureți uzați, resturi contaminate).

#### 1.2. Regula G–C–S–D

Expertul explică regula celor patru pași pentru pregătirea ambalajelor:

- **Golește**: fără lichide sau resturi alimentare.
- **Clătește**: un jet scurt de apă este suficient.
- **Strivește**: pentru a economisi spațiu.
- **Depozitează**: în containerul corect.

Se dau exemple rapide:

- „Dacă un PET mai are suc în el, ce facem? Îl golim și îl clătim.”
- „Cutia de carton o punem așa, întreagă, sau pliată?” → pliată

### 1.3. Cartonaje „capcană”

Expertul scoate din set câteva cartonaje care creează confuzie:

- **Cutie de pizza** – partea curată merge la hârtie, partea unsă la rezidual.
- **PET cu dop** – trebuie strivit și dopul pus la loc (nu aruncat separat).
- **Borcan cu capac** – borcanul la verde, capacul la galben.
- **Bon fiscal** – desi este hârtie, merge la rezidual pentru că este pe hârtie termică.

Copiii sunt provocați să ghicească „unde ar merge” fiecare cartonaj, înainte să primească explicația.

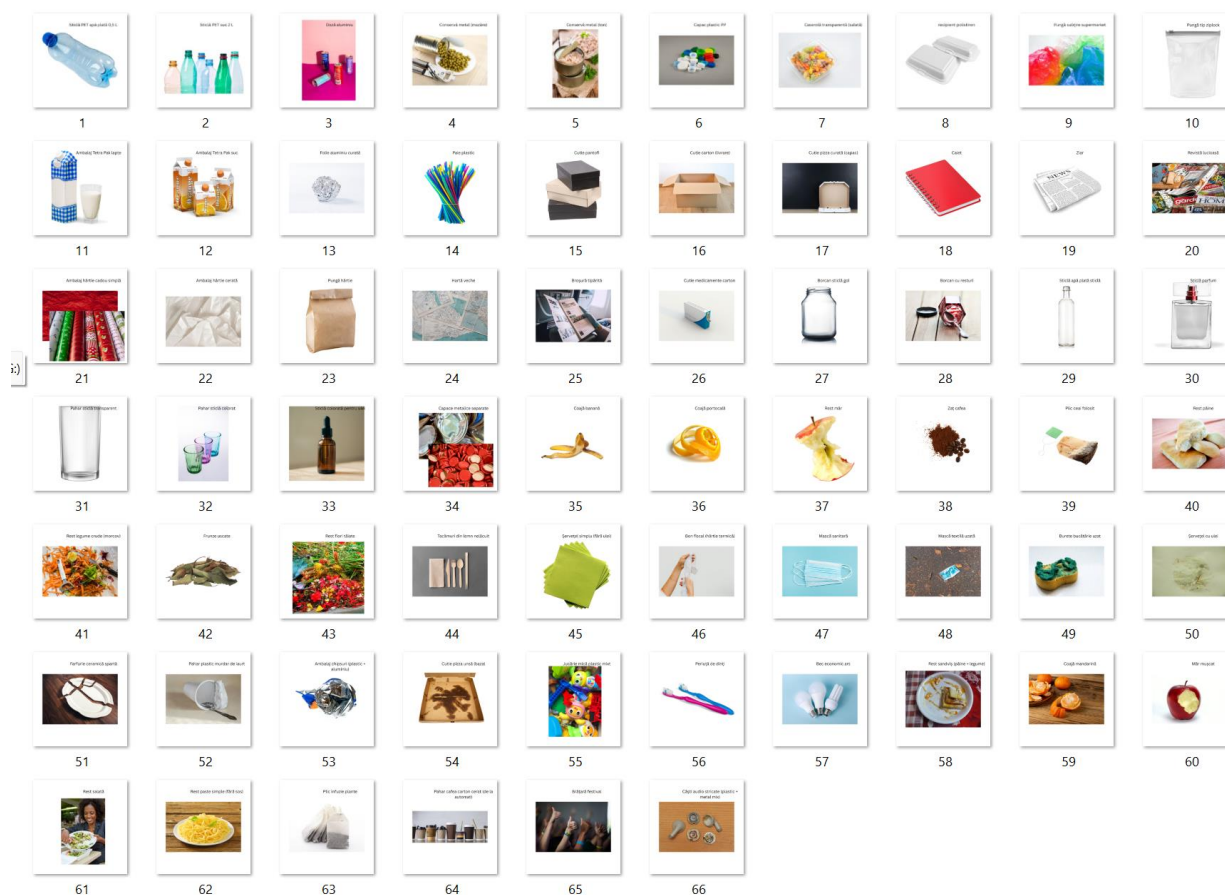
### 1.4. De ce contează corectitudinea sortării

Expertul face o scurtă discuție, subliniind 2 idei cheie:

- **Evitarea contaminării** – un singur obiect aruncat greșit poate strica un sac întreg.
- **Economie de resurse** – materialele corect sortate se pot transforma în produse noi.

Exemplu simplu de spus:

„Dacă pui o cutie de suc neclătită în sacul galben, tot ce este acolo se murdărește și merge la gunoi, chiar dacă ceilalți au sortat corect.”



Act  
Acce

Figura 27: Cartonașele cu obiectele de sortat

## Runda 1 – viteză: 10 minute

### 2.1. Organizarea

- Expertul de mediu împarte grupa în 2 echipe egale.
- Fiecare echipă primește un set de 66 de cartonașe.
- Lângă fiecare echipă sunt puse **5 containere** (galben, albastru, verde, maro, negru).
- Expertul explică foarte clar regulile:
  1. „Aveți 2 minute să sortați toate obiectele.”
  2. „Scopul este viteza, nu corectitudinea. Nu corectez pe loc.”
  3. „Obiectele puse greșit vor fi adunate în *sacul erorilor* și discutate după.”

- Se face o mică demonstrație (ex.: expertul ia un PET și îl aruncă în galben, explicând că în această rundă nu cere justificare).

## 2.2. Jocul efectiv – 2 minute

- Expertul pornește cronometrul și dă semnalul: „Start!”
- Echipele se mișcă rapid și sortează. Se permite implicarea tuturor (unii ridică cartonașe, alții verifică containerele).
- Expertul circulă printre echipe, observă și notează mental unde apar confuziile, dar nu intervine.
- La finalul timpului (2 minute) se strigă „Stop!”, iar tot ce rămâne pe masă se consideră „nesortat”.

## 2.3. Încheierea rundei (scurt feedback de etapă)

- Obiectele greșite se strâng separat în „sacul erorilor”.
- Expertul notează scorul: câte obiecte corect sortate / câte greșeli.
- Nu se dă încă explicația finală – suspansul se păstrează pentru Runda 2.

Runda 2 – corectitudine + justificare: 20 minute

## Teorie detaliată (pe înțelesul copiilor, cu exemple concrete):

### Încadrarea obiectelor pe fluxuri de colectare (66 cartonașe)

#### 3.1. Introducere & re-explicare

- Expertul aduce în față „sacul erorilor” și câteva obiecte-capcană din Runda 1 (ex. cutia de pizza, bonul fiscal, PET cu dop, borcan cu capac).
- Explică regula principală a rundei:  
„Acum nu mai contează viteza, ci corectitudinea și justificarea. Fiecare copil care alege un obiect trebuie să spună unde îl pune și de ce.”
- Reamintește regula G–C–S–D și de ce este important să fie respectată (curățenie, protejarea fluxului, economie de resurse).

#### 3.2. Derularea exercițiului

- Fiecare echipă primește din nou cartonașele.
- Fiecare copil, pe rând, ia un cartonaș, spune:
  - „Îl pun în containerul galben/albastru/verde/maro/negru.”
  - „Pentru că este PET/hârtie curată/sticlă/etc.”
- Dacă copilul uită să justifice, expertul îl întreabă: „De ce aici și nu în altă parte?”
- Greșelile nu se sancționează, ci se folosesc ca puncte de discuție.
- Expertul corectează imediat dacă apar concepții greșite și arată exemplul corect.

### 3.3. Discuție scurtă pe erori tipice

- Expertul scoate 3–4 cartonașe din „sacul erorilor” și întreabă grupa: „Unde a fost pus? De ce este greșit? Unde trebuia pus de fapt?”
- Se discută, dacă este cazul:
  - Cutia de pizza unsă (jumătate reciclabilă, jumătate nu).
  - Bonurile fiscale (nu merg la hârtie).
  - Borcan cu resturi de mâncare (trebuie golit și clătit).
  - Pahar polistiren (acceptat doar în anumite localități).

### Obiectivul rundei 2

- Copiii nu doar sortează, ci dovedesc că au înțeles regulile.
- Fiecare decizie este gândită, justificată și comparată cu exemplele din viața reală.
- Se creează o experiență de învățare prin învățarea din greșeli, nu prin memorare mecanică.

### Galben (plastic/metal)

#### DA

Sticle PET (apă, suc)  
Doze aluminiu (bere, suc)  
Conserve metalice clătite  
Capace PP/HDPE  
Pungi/folii de plastic curate, pungi ziplock  
Caserole plastic  
Ambalaje Tetra Pak (lapte, suc)  
Folie aluminiu curată

#### NU

Jucării din plastic amestecat  
Periuțe de dinți  
Electronice mici  
Obiecte plastice murdare de ulei  
Pahar de iaurt murdar



Paie plastic  
Capace metalice separate

### **Albastru (hârtie/carton)**

DA  
Cutii pantofi  
Cutii carton (livrare, pizza curată –  
capac)  
Cărți/caiete  
Ziare  
Reviste lucioase (neplastificate  
excesiv)  
Hârtie cadou simplă  
Pungi de hârtie  
Hărți vechi  
Broșuri tipărite  
Cutii medicamente (fără blister)

NU  
Hârtie cerată/uleoasă  
Hârtie igienică  
Șervețele murdare  
Bonuri fiscale (hârtie termică)

### **Verde (sticlă)**

DA  
Borcanе goale  
Sticle apă, bere, vin, parfum  
Pahare din sticlă  
(transparentă/colorată)  
Sticle de ulei colorate

NU  
Ceramică  
Porțelan  
Oglinzi  
Becuri arse  
Borcanе cu resturi alimentare

### **Maro (bio)**

DA  
Coajă banană, mandarină,  
portocală  
Măr mușcat  
Resturi de sandviș  
Resturi de salată  
Resturi paste simple  
Plicuri ceai/infuzie  
Zaț cafea  
Resturi pâine  
Legume crude (morcov)  
Frunze uscate  
Resturi flori tăiate

NU  
Carne  
Lactate  
Resturi găsite cu ulei  
Tacâmuri lemn lăcuite



Tacâm lemn nelăcuit  
Șervețel simplu (fără ulei)

### Negru (rezidual)

DA

Bonuri fiscale (hârtie termică)  
Măști sanitare și textile  
Bureți de bucătărie uzați  
Șervețele cu ulei  
Farfurii ceramice sparte  
Ambalaje chipsuri (plastic + aluminiu)  
Cutii pizza unse (baza murdară)  
Pahare cafea carton cerat (automate)  
Brățări festival plastic  
Căști audio stricate (plastic + metal mix)  
Becuri arse  
Jucării mici plastic mixt  
Periuțe de dinți  
Borcane/sticle cu resturi alimentare

NU

PET-uri curate  
Doze aluminiu curate  
Carton curat

**Explicație suplimentară despre bonurile fiscale:** Bonurile fiscale/termice nu se pun la hârtie deoarece sunt tipărite pe hârtie termică, tratată cu substanțe chimice (ex. BPA – bisfenol A), care împiedică reciclarea corectă și pot contamina fluxul de hârtie/carton. De aceea, ele trebuie aruncate la rezidual.

### Secțiune teoretică – Parcurusul deșeurilor pentru o reciclare corectă (explicat de expertul de mediu)

#### 1) De ce trebuie pregătite ambalajele?

- Respect pentru ceilalți și pentru sistem: un ambalaj murdar poate strica munca tuturor – sacul cu materiale curate ajunge la rezidual dacă este contaminat.
- Eficiență la sortare: mașinile de sortare și lucrătorii despart mai ușor deșeurile curate, compacte.
- Siguranță și igienă: mirosurile și lichidele atrag insecte, pot mucegași hârtia și cartonul, iar sticla spartă poate răni.

- Spațiu: ambalajele „plate” ocupă mai puțin loc; mai puține transporturi = mai puțină poluare.

## 2) Regula G–C–S–D, cu exemple

### Golește → Clătește → Strivește → Depozitează în coșul potrivit

- **Golește (fără lichide/alimente)**

*De ce:* lichidele încurcă sortarea, degradează hârtia și cartonul, murdăresc alte ambalaje.

*Exemple:* sticla de suc cu un deget de lichid → golește în chiuvetă; cutia de conserve cu sos → scurge bine.

- **Clătește scurt**

*De ce:* îndepărtează resturile alimentare; nu trebuie spălare perfectă, doar „să nu mai murdărească alte ambalaje”.

*Exemple:* borcan de iaurt → clătește 2–3 secunde; cutie de lapte → clătește, scurge, apoi pliază.

- **Strivește / pliază**

*De ce:* reduce volumul, previne „efectul balon” (recipiente care sar din coș), facilitează transportul.

*Exemple:* PET-urile – strivește și pune dopul la loc; cutiile de carton – pliază complet.

- **Depozitează (la coșul potrivit)**

*De ce:* separarea corectă păstrează materialele „curate” pentru reciclare.

*Exemple:* PET la galben; borcan de sticlă la verde (capacul metalic la galben); cutie de carton la albastru.

### „AȘA DA” vs. „AȘA NU” (pentru discuție rapidă):

- AȘA DA: PET golit, clătit, strivit, cu dop → galben.  
AȘA NU: PET pe jumătate cu suc → murdărește tot sacul → rezidual la final.
- AȘA DA: cutie pizza – capacul curat la albastru, baza unsă → rezidual.  
AȘA NU: toată cutia unsă la albastru → compromite hârtia.
- AȘA DA: borcan cu zacuscă → golește, clătește; borcan la verde, capac la galben.  
AȘA NU: borcan cu rest de mâncare la verde → creează mucegai, miros, respingere la sortare.

### 3) Ce înseamnă „contaminarea unui flux”?

- Definiție simplă: atunci când introducem materiale greșite sau murdărie într-o categorie (ex.: sos în sacul de hârtie).
- Consecințe:
  - scade calitatea materialului (fibra de hârtie devine inutilizabilă),
  - crește costul de sortare,
  - un întreg sac/lot poate fi trecut la rezidual.
- Exemple de dezbatere:
  - o cutie de suc neclătită pusă la galben → picură pe pungi curate; ce se întâmplă cu sacul?
  - un borcan de sticlă cu ulei la verde → împroașcă alte sticle; de ce este o problemă?
  - un ciob de ceramică în containerul verde (sticlă) → de ce nu este acceptat?

### 4) Simbolurile plasticelor (ce înseamnă cifrele 1–7)

Cifra din triunghi NU este „nota la reciclare”. Este codul rășinii (tipul de plastic). Reciclarea depinde de infrastructura locală.

| Cod    | Nume                            | Exemple uzuale                          | Unde AJUNGE, de regulă                  |
|--------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 PET  | Polietilen-tereftalat           | sticle apă/suc                          | Galben (dacă nu este SGR; vezi mai jos) |
| 2 HDPE | Polietilenă de înaltă densitate | bidoane detergenți, jucării simple      | Galben                                  |
| 3 PVC  | Policlorură de vinil            | unele folii, țevi (mai rar la ambalaje) | Rezidual (de obicei), evitați           |
| 4 LDPE | Polietilenă de joasă densitate  | pungi, folii                            | Galben (dacă este curat)                |
| 5 PP   | Polipropilenă                   | capace, caserole, paie                  | Galben                                  |

|       |                  |                           |                                                                |
|-------|------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 6 PS  | Polistiren       | pahare, tăvi, spumă (EPS) | Galben (dacă acceptă operatorul; EPS este deseori problematic) |
| 7 OTH | Alte tipuri/mixt | ambalaje complexe         | Rezidual de regulă                                             |

**Exercițiu verbal (pentru grupă): arătați un obiect, căutați simbolul (de obicei pe fundul ambalajului) și spuneți ce înseamnă. Întrebare: „Dacă scrie 5 PP, unde îl punem?” (R: Galben, curat.)**

#### **5) Caz special România – SGR/DRS (Sistemul Garanție-Returnare)**

- Ce este: pentru anumite ambalaje de băuturi (sticle PET/ sticlă, doze metal) există o garanție plătită la cumpărare, recuperată când returnezi ambalajul la automatele/punctele de colectare.
- Cum recunoști: logo/inscripție specifică pe etichetă + cod de bare.
- Regulă importantă: NU aruncăm la galben ambalajele marcate SGR – le returnăm și recuperăm garanția.
- Exemplu de dezbatere: „Ai două sticle: una cu marcaj SGR, una fără. Ce faci cu fiecare?”
  - cu SGR → o returnezi (primești garanția înapoi);
  - fără SGR → G–C–S–D și la galben.

#### **6) Ce se întâmplă cu deșeurile tale după coș (pe scurt, ca poveste)**

1. Colectare: firma ridică sacii pe fluxuri separate.
2. Stația de sortare: benzi, separatoare optice, magneți pentru metal; operatorii corectează greșelile.
3. Baloți: materialele sunt presate în baloți curați (hârtie, PET, doze).
4. Reciclare: hârtia devine hârtie/carton; PET devine fulgi și apoi granule rPET; aluminiul se topește și reintră în circuit.
5. Produse noi: tricouri din rPET, doze noi, caiete, cutii.

**Morală: coșul potrivit este calea către o a doua viață a materialului.**

**Mini-scenarii pentru dezbateri (Q&A)****1. Picnic în curtea școlii**

Întrebare: Unde arunci PET-ul gol, doza, șervețelul uleios și cutia de carton curat?

– Copil: „PET-ul la galben, doza tot la galben, șervețelul uleios la bio, cartonul curat la albastru.”

– Expertul: „Foarte bine, doar că șervețelul uleios NU merge la bio – merge la rezidual, pentru că uleiul contaminează. Restul este corect.”

**2. La chioșc**

Întrebare: Cum verifici dacă o sticlă are marcaj SGR?

– Copil: „Pe etichetă trebuie să fie un logo și un cod de bare special.”

– Expertul: „Exact. Și dacă nu găsești un automat? O păstrezi și o returnezi mai târziu, pentru că primești înapoi garanția.”

**3. Acasă cu pizza**

Întrebare: O cutie de pizza este pe jumătate curată. Cum o arunci?

– Copil: „Capacul curat îl pun la carton, partea murdară cu grăsime la rezidual.”

– Expertul: „Corect. Dacă arunci totul la carton, uleiul strică fibra de hârtie și contaminarea se transmite.”

**4. După sport**

Întrebare: Ai o sticlă de apă PET pe jumătate plină. Ce faci?

– Copil: „O golesc, o strivesc, pun dopul la loc și apoi o arunc la galben.”

– Expertul: „Exact. Dacă o arunci cu lichid, apa se scurge și afectează alte ambalaje.”

**5. La cinema**

Întrebare: Ai un pahar de popcorn din carton curat și un pahar de suc cu pai. Unde le pui?

– Copil: „Paharul de popcorn curat la albastru, paharul de suc și paiul la galben.”

– Expertul: „Corect. Atenție însă: dacă paharul de popcorn este uns cu unt sau sos, devine rezidual.”

**6. În excursie**

Întrebare: Ai adunat o pungă cu ambalaje. Ce faci când ajungi la pensiune?

– Copil: „Le sortez: plastic și metal la galben, hârtia curată la albastru, resturile alimentare la bio, murdăria la rezidual.”

– Expertul: „Exact. Învățăm că uneori este nevoie să le păstrăm temporar până găsim coșurile potrivite.”

## 7. La fast-food

Întrebare: Primești un meniu cu cutie carton, tacâmuri plastic și șervețele murdare. Cum le sortezi?

- Copil: „Cutia de carton curată la albastru, tacâmurile din plastic la galben, șervețelele murdare la rezidual.”
- Expertul: „Perfect. Șervețelele contaminate nu se reciclează nici la hârtie, nici la bio.”

## 8. În laborator

Întrebare: Ai un borcan mic de sticlă de la un aliment. Trebuie clătit?

- Copil: „Da, îl clătesc scurt, borcanul merge la verde, capacul la galben.”
- Expertul: „Foarte bine. Dacă nu este clătit, riscă să respingă tot containerul.”

## 9. Pe terenul de fotbal

Întrebare: Găsești o doză de aluminiu turtită și un ambalaj de chipsuri. Ce faci?

- Copil: „Doza merge la galben, ambalajul de chipsuri la rezidual.”
- Expertul: „Corect. Ambalajele compozite (plastic + aluminiu lipit) nu se pot recicla în fluxul normal.”

## 10. În clasă:

Întrebare: Strângem hârtie de la caiete și bonuri fiscale. Unde le punem?

- Copil: „Caietele la albastru, bonurile fiscale la rezidual.”
- Expertul: „Exact. Bonurile sunt din hârtie termică, tratată cu substanțe care nu permit reciclarea.”

## Mituri & realități (de demontat împreună)

Mit: „Dacă este doar puțin murdar, este ok.”

Realitate: și puțin murdar înseamnă contaminare → respinge lotul.

Mit: „Toată hârtia lucioasă se reciclează.”

Realitate: dacă este plastifiată cu folie, ajunge la rezidual.

Mit: „Dopul se dă jos și se aruncă separat.”

Realitate: dopul rămâne pe PET după ce îl strivești → se reciclează împreună.

Mit: „Ambalajele Tetra Pak merg la carton, că sunt din hârtie.”

Realitate: sunt compozite (hârtie + plastic + aluminiu) → la galben.

Mit: „Toate tipurile de sticlă merg la verde.”

Realitate: doar ambalajele din sticlă (borcane, sticle). Ceramica, porțelanul sau becurile nu se reciclează cu ele.



Mit: „Bonurile fiscale sunt hârtie, deci merg la albastru.”

Realitate: hârtia termică conține substanțe speciale (BPA) → se pune la rezidual.

Mit: „Paharele de cafea de la automat sunt carton, deci reciclabile.”

Realitate: au strat de plastic cerat → nu se reciclează la carton.

Mit: „Șervețelele murdare se pun la hârtie.”

Realitate: hârtia murdară sau contaminată se pune la rezidual.

Mit: „Cutia de pizza întreagă se reciclează la carton.”

Realitate: doar partea curată se reciclează, partea unsă cu grăsime se aruncă la rezidual.

Mit: „Dacă nu sunt sigur, mai bine pun totul la reciclabil, să nu greșesc.”

Realitate: obiectele greșite strică întreg fluxul → dacă nu ești sigur, este mai bine la rezidual decât să contaminezi un flux întreg.

### **Expertul sintetizează mesajul:**

Ați văzut că nu este suficient să sortăm, trebuie să sortăm **corect**. O singură greșeală poate strica munca întregii echipe. Dacă aplicăm regula G–C–S–D, reciclarea funcționează și dăm materialelor o nouă viață.

**Activitatea 2 – Dezbateri: Plasticul – prieten sau dușman?****Obiectiv specific**

Copiii învață să privească plasticul din mai multe perspective, să construiască argumente pro și contra și să ajungă la o concluzie echilibrată: plasticul nu este „bun” sau „rău” în sine, ci modul nostru de a-l folosi și gestiona face diferența.

**Competențe vizate**

- gândire critică și analiză comparativă;
- argumentare logică și exprimare publică;
- colaborare în echipă și ascultare activă;
- conștientizarea rolului personal în reducerea poluării.

**Durata totală: 120 minute**

- Introducere – 5 minute
- Formarea echipelor: 5 minute
- Documentare rapidă în echipă: 15 minute
- Dezvoltarea argumentelor: 25 minute
- Pauză – 10 minute
- Prezentarea argumentelor de către fiecare echipă (rundă 1): 5 minute fiecare – total 10 minute
- Contraargumente (rundă 2): 5 minute fiecare – total 10 minute
- Discuție: 15 minute
- Concluzii și reflecții: 15 minute
- Pauză: 10 minute

**Introducere – 10 minute**

Astăzi vom discuta despre un material pe care îl folosim cu toții, în fiecare zi: plasticul. Tema noastră nu este o simplă conversație, ci o dezbatere – un exercițiu prin care vom învăța să privim aceeași realitate din două unghiuri diferite și să argumentăm cu exemple clare.

**1. Ce este și ce beneficii are exercițiul?**

Dezbaterea ne ajută să înțelegem mai bine un subiect important, să ne antrenăm gândirea critică și să învățăm să ne exprimăm ideile cu respect față de ceilalți. Vom exersa ascultarea, contraargumentarea și colaborarea în echipă.

**2. De ce am ales plasticul?**

Plasticul este prezent peste tot: de la ambalaje alimentare, haine și telefoane, până la

spitale și mijloace de transport. Este un material care ne aduce multe beneficii, dar și foarte multe probleme atunci când nu îl gestionăm corect.

### **3. De ce este plasticul un subiect controversat?**

Pentru că are două fețe: pe de o parte este util, ieftin și sigur; pe de altă parte, poluează solul, apele și aerul, afectând sănătatea florei, faunei și implicit a noastră. Discuțiile despre plastic sunt mereu aprinse tocmai pentru că este greu să îi dăm o etichetă clară de „bun” sau „rău”.

### **4. De când s-a sesizat problema plasticului?**

Primele semnale de alarmă au apărut încă din anii '70, când oamenii de știință au observat acumularea masivă a deșeurilor plastice în oceane. În ultimele două decenii, discuția a devenit globală, mai ales după ce cercetările au arătat cât de mult plastic ajunge în lanțul alimentar.

### **5. De ce nu putem renunța complet la plastic?**

Pentru că plasticul are utilizări vitale: în spitale (seringi, pungi pentru sânge, echipamente sterile), în siguranța personală (cască de protecție, scaune auto pentru copii) și în tehnologie. Înlocuirea completă nu este realistă în prezent.

### **6. De ce este important să dezbatem subiectul?**

Ca să înțelegem că adevărul nu este simplu și că responsabilitatea este comună: producători, consumatori, autorități. Prin dezbateri, putem învăța cum să folosim plasticul responsabil și ce alternative avem la îndemână.

### **7. Ce concluzii trebuie să avem în vedere?**

Plasticul nu este nici „prieten absolut”, nici „dușman absolut”. Este o resursă puternică, dar problema începe atunci când este folosit iresponsabil, în special pentru produse de unică folosință.

### **8. Cum vom prezenta altora ceea ce am învățat?**

Pe scurt, putem spune colegilor, prietenilor sau adulților că: plasticul are avantaje mari, dar și riscuri serioase; nu putem trăi fără el, dar putem reduce risipa și putem alege alternative reutilizabile; viitorul depinde de cum îl gestionăm, nu de material în sine.

Organizare – 10 minute

Fiecare copil va primi un bilețel cu 3 argumente „PRO” și 3 argumente „CONTRA”. Va trebui să se gândească rapid la contraargumente pentru fiecare și să scrie în dreptul lor 1–2 idei scurte.

### **Argumente PRO**

1. Plasticul este ieftin și ușor de produs.
2. Plasticul protejează alimentele și reduce risipa de mâncare.
3. Plasticul este reciclabil dacă este colectat corect.

### Argumente CONTRA

1. Plasticul se degradează în sute de ani și poluează natura.
2. Ajunge în oceane și omoară animale marine (ex. țestoase, păsări).
3. Multe tipuri de plastic NU se reciclează în realitate.

După acest exercițiu, expertul va întreba cine este PRO și cine este CONTRA utilizării plasticului și va forma echipe egale și în funcție de acest criteriu, cu mențiunea că îi va adăuga în echipe în funcție de preferințele inițiale. Astfel, vor exista 2 echipe:

**Echipa „Plasticul este prieten”:** susține ideea că plasticul este util, practic și indispensabil în multe domenii.

**Echipa „Plasticul este dușman”:** susține ideea că plasticul este nociv pentru natură și sănătate.

**Moderatorul (expertul de mediu):** asigură respectarea timpilor și echilibrul discuției.

Documentare rapidă în echipă și debutul dezvoltării de argumentele/ discursului pentru dezbateră – 15 minute

Reguli pentru dezvoltarea discursului de dezbateră:

- fiecare argument trebuie scris pe flipchart și justificat în maxim 2 fraze;
- se explică pe scurt că fiecare echipă va trebui ca la finalul dezvoltării discursului să aleagă un *vorbitor* care să prezinte materialul dezvoltat

Expertul de mediu va împărți la început fiecărei grupe o fișă cu argumente PRO și CONTRA.

Copiii le vor parcurge pe ambele și vor folosi argumentele în funcție de specificul echipei: fie pentru a-și susține ipoteza, fie pentru a o contesta pe a echipei oponente.

### Fișa PRO – „Plasticul este prieten”

#### 1. Este ieftin și accesibil.

Plasticul se produce la costuri mult mai reduse decât alte materiale precum metalul

sau sticla. De aceea, multe produse de bază au devenit accesibile pentru toată lumea, nu doar pentru cei cu venituri mari.

**2. Este ușor și reduce costurile de transport.**

Un camion plin cu sticle PET transportă aceeași cantitate de băuturi ca unul cu sticle de sticlă, dar consumă mai puțin combustibil. Greutatea redusă a plasticului duce la emisii mai mici de CO<sub>2</sub> în timpul transportului.

**3. Este rezistent și versatil.**

Plasticul poate fi modelat în mii de forme și texturi, de la folii subțiri la piese tehnice. Această adaptabilitate explică de ce îl întâlnim în aproape toate domeniile vieții moderne.

**4. Este indispensabil în medicină.**

Multe echipamente medicale – seringi, perfuzii, pungi pentru sânge – nu pot fi înlocuite ușor. Plasticul asigură sterilitatea și siguranța pacienților în tratamente critice.

**5. Protejează alimentele și reduce risipa de mâncare.**

Ambalajele de plastic păstrează produsele mai mult timp proaspete și previn alterarea lor. Astfel, scade cantitatea de hrană aruncată.

**6. Contribuie la siguranța personală.**

Căștile de bicicletă, scaunele auto pentru copii sau echipamentele sportive sunt fabricate din plastic rezistent. În caz de accident, acestea chiar salvează vieți.

**7. Are aplicații durabile.**

Plasticul nu înseamnă doar pungi. Folosit corect, rezistă zeci de ani în conducte de apă, cabluri de izolație sau ferestre securizate.

**8. Este reciclabil.**

Multe tipuri de plastic (PET, HDPE, PP) pot fi transformate în sticle noi, fibre textile sau mobilier. Reciclarea prelungește viața materialului și reduce poluarea.

**9. Apar alternative mai prietenoase.**

Bioplasticele produse prin fermentație bacteriană și plasticul reciclat (rPET) sunt soluții moderne. Acestea arată că putem reduce impactul ecologic păstrând totuși beneficiile plasticului.

**10. Fără plastic, lumea modernă ar fi mai scumpă și mai poluantă.**

Dacă am folosi doar sticlă sau metal, costurile de producție și transport ar fi mult mai mari. În plus, energia consumată ar fi semnificativ mai mare.

**11. Permite inovații rapide.**

De la imprimarea 3D la componente auto ușoare, plasticul a făcut posibile multe inovații tehnologice. Fără el, progresul în aceste domenii ar fi încetinit.

**12. Este steril și sigur în domeniul medical.**

Plasticul de unică folosință previne infecțiile și contaminările în spitale. Sterilitatea lui este greu de obținut cu alte materiale reutilizabile.

**13. Este mai eficient energetic la transport decât sticla sau metalul.**

Producerea și transportul plasticului necesită mai puțină energie per unitate de produs. Asta înseamnă emisii mai reduse la nivel global.

**14. Ajută la reducerea accidentelor.**

Protecțiile din plastic rezistent – de la ochelari de protecție la carcase de telefoane – reduc riscurile în viața de zi cu zi. Ele sunt ieftine și accesibile oricui.

**15. Asigură igiena alimentară.**

Plasticul previne contactul alimentelor cu microbi și umezeală. În lipsa lui, riscul de intoxicații alimentare ar crește.

**16. Durata lungă de viață devine un avantaj în infrastructură.**

Conductele de apă sau gaz din plastic pot rezista peste 50 de ani. În acest caz, durabilitatea plasticului este un beneficiu clar.

**17. Accesibilitatea lui a democratizat bunurile moderne.**

Telefoane, electrocasnice sau obiecte casnice sunt mai ieftine datorită plasticului. Astfel, calitatea vieții a crescut la scară globală.

**18. Poate face parte dintr-o economie circulară.**

Dacă toate ambalajele ar fi colectate corect, ele ar putea fi refolosite aproape la infinit. Plasticul nu ar mai fi gunoi, ci resursă.

**Fișa CONTRA – „Plasticul este dușman”****1. Se degradează în sute de ani.**

Un PET poate rezista până la 450 de ani în natură. Hârtia se descompune în câteva luni, iar metalul ruginește mult mai repede.

**2. Poluează oceanele și omoară fauna.**

Țestoasele confundă pungile cu meduze, păsările mănâncă plastic strălucitor, iar peștii ajung cu stomacul plin de deșeuri. Acest lucru scade dramatic șansele de supraviețuire a speciilor.

**3. Se fragmentează în microplastice.**

Aceste particule invizibile ajung în apă, sol și aer. Studiile arată că ele se regăsesc chiar și în organismul uman.

**4. Depinde de petrol, resursă neregenerabilă.**

Producția de plastic consumă resurse fosile limitate. Extracția și rafinarea petrolului accelerează schimbările climatice.

**5. Arderea ilegală poluează aerul.**

Când plasticul este ars în curți sau gropi de gunoi, eliberează dioxine și furani toxici. Aceste substanțe pot cauza boli grave.

**6. Reciclarea este limitată.**

Doar o mică parte din plastic se reciclează efectiv. Restul ajunge în gropi de gunoi sau în natură.

**7. Multe tipuri NU se reciclează.**

Ambalajele compozite (folie + aluminiu, carton cerat) sunt greu de procesat. În practică, sunt aruncate la rezidual.

**8. Creează cultura de unică folosință.**

Pungi, paie, PET-uri ne-au obișnuit să aruncăm după câteva minute de utilizare. Efectele durează însă sute de ani.

**9. Costurile de curățare sunt enorme.**

Plajele, râurile și orașele sunt curățate periodic cu resurse financiare mari. Totuși, plasticul re apare rapid.

**10. Afectează sănătatea ecosistemelor și a oamenilor.**

Poluează solul și apa, ajunge în corpul animalelor și, în final, în alimentația umană. Microplasticele au fost descoperite inclusiv în placentele umane.

**11. Încurajează consumul rapid și risipa.**

Conveniența plasticului ne face să cumpărăm mai mult și să aruncăm mai repede. Aceasta amplifică presiunea asupra resurselor.

**12. Durabilitatea devine o problemă.**

Un pai folosit 5 minute rămâne în natură sute de ani. Aici, rezistența plasticului se transformă într-un dezavantaj.

**13. Conveniența ascunde costuri mari.**

Ce pare ieftin pentru consumator are, de fapt, un preț ridicat pentru mediu. Poluarea este suportată de comunități și generațiile viitoare.

**14. Reciclarea în trepte (downcycling) nu rezolvă problema.**

Plasticul reciclat devine adesea un produs mai slab calitativ, care la rândul lui devine gunoi după scurt timp.

**15. Poluează solul și apele subterane.**

Sub acțiunea soarelui și a apei, plasticul eliberează substanțe chimice nocive. Acestea contaminatează solul și ajung în pânza freatică.

**16. Arderile necontrolate agravează schimbările climatice.**

Pe lângă toxine, arderea plasticului eliberează CO<sub>2</sub> și metan. Aceste gaze intensifică încălzirea globală.

**17. Infrastructura de reciclare lipsește în multe țări.**

Chiar dacă oamenii colectează separat, nu toate zonele au centre capabile să proceseze plasticul. Rezultatul: deșeurile ajung la groapa de gunoi.

**18. Afectează valorile sociale.**

„Single-use” a devenit o cultură: folosim, aruncăm și cumpărăm din nou. Generațiile tinere cresc cu ideea că resursele sunt nelimitate, ceea ce este fals.

Dezvoltarea argumentelor: 25 minute

**După primele 5 minute de dezvoltare a discursului, expertul de mediu intervine la fiecare echipă pentru a încuraja participarea a evita ca o singură voce să domine.**

Astfel că pune o întrebare deschisă care determină echipele să dea exemple concrete:

*Echipa PRO: dați un exemplu din viața de zi cu zi în care plasticul chiar v-a ajutat.*

*Echipa CONTRA: ce exemplu din viața voastră arată cât de nociv poate fi plasticul?*

- Încurajează-i să folosească simboluri sau desene pe flipchart (o pungă, o țestoasă, un spital). Ajută memoria vizuală.

**După alte 5 minute expertul de mediu va interveni din nou pentru a aprofunda dezbaterea și a încuraja la o gândire critică Astfel:**

*Echipa CONTRA, ce răspundeți dacă vi se spune că fără plastic, transportul alimentelor ar costa de două ori mai mult?*



*Echipa PRO, cum răspundeți dacă vi se spune că doar 9% din plasticul produs la nivel mondial s-a reciclat efectiv până acum?*

Echipele să găsească minim 1 contraargument pentru un punct deja scris de adversari.

Expertul va folosi un marker roșu și va sublinia pe flipchart ideile ce necesită o argumentare mai bună, provocându-i: „Acesta este un punct bun, dar cum îl puteți susține mai tare?”

**După alte 5 minute expertul de mediu va da copiilor o nouă fișă cu întrebări. De data aceasta dedicată strict subiectului dezvoltat. Astfel:**

**Întrebări de reflecție pentru Echipa PRO („Plasticul este prieten”)**

**1. De ce crezi că plasticul a ajuns să fie cel mai folosit material din lume?**

Pentru că este ieftin, ușor de produs, rezistent și foarte versatil – îl găsim de la ambalaje până la tehnologie și medicină.

**2. Cum ar arăta viața ta fără sticle PET sau pungi de plastic? Ce ai folosi în loc?**

Ar însemna să folosim sticle de sticlă, sacose textile sau plase. Mai greu de transportat și mai costisitor.

**3. Ce rol are plasticul în spitale și de ce este greu de înlocuit acolo?**

Seringi, perfuzii, mănuși, pungi pentru sânge – toate sunt din plastic steril, de unică folosință. Alternativele ar fi mai scumpe și mai greu de dezinfectat.

**4. Este plasticul mai eficient energetic la transport decât sticla sau metalul? De ce?**

Da, pentru că este mult mai ușor. Transportul a mii de PET-uri consumă mai puțin combustibil decât al sticlelor de sticlă.

**5. Ce avantaje aduce plasticul în protecția alimentelor și reducerea risipei de mâncare?**

Ambalajele din plastic prelungesc durata de viață a alimentelor, le protejează de microbi și mucegai și reduc pierderile de mâncare.

**6. Cum ajută plasticul la siguranța personală (echipamente sportive, protecție la școală)?**

Căști de bicicletă, scaune auto pentru copii, genți sau echipamente de protecție sunt din plastic rezistent, care salvează vieți în caz de accident.

**7. Plasticul este reciclabil. Ce înseamnă asta pentru viitor?**

Dacă îl colectăm corect, poate deveni materie primă pentru obiecte noi (rPET → tricouri, sticle noi, mobilier), reducând risipa de resurse.

**8. Crezi că „plasticul bun” (bioplastic, rPET) ar putea fi soluția? De ce?**

Da, pentru că bioplasticul este biodegradabil, iar rPET folosește plastic deja produs, evitând poluarea suplimentară.

**9. De ce spun unii cercetători că fără plastic lumea modernă ar fi mai scumpă și mai poluantă?**

Fără plastic, ar trebui să producem și să transportăm doar materiale grele (sticlă, metal), care consumă mai multă energie și resurse.

**10. Cum ar putea plasticul să fie parte dintr-o economie circulară sănătoasă?**

Dacă toate ambalajele ar fi colectate, reciclate și reintegrate în producție, plasticul nu ar mai polua, ci ar rămâne mereu într-un ciclu de utilizare.

**Tips & tricks: „Care este cel mai puternic argument pe care l-ați descoperit?”**

Găsiți-l și prezentați-l **la mijlocul dezbaterii** – pentru a crea impact și a marca „centrul de greutate” al echipei. Dacă este pus prea devreme, adversarii au timp să-l demonteze ușor; dacă este pus prea târziu, poate fi trecut cu vederea din lipsă de timp.

Reveniți asupra lui **în discursul de concluzie** – se revine la el, dar nu ca o noutate, ci ca o **reluare strategică**: „Am demonstrat că...”, „Argumentul nostru-cheie rămâne că...”. Astfel, este consolidat și lăsat ca impresie finală.

**Întrebări de reflecție pentru Echipa CONTRA („Plasticul este dușman”)****1. Cât timp rămâne plasticul în natură dacă este aruncat? Cum se compară cu hârtia sau metalul?**

Plasticul poate rămâne sute de ani; hârtia se degradează în luni, metalul rugineste și se reciclează mai ușor.

**2. Cum afectează plasticul oceanele și animalele marine? Ai exemple?**

Țestoasele confundă pungile cu meduze, păsările mănâncă bucăți de plastic, peștii acumulează microplastice.

**3. Ce sunt microplasticele și cum pot ajunge în corpul uman?**

Sunt fragmente minuscule de plastic; ajung în apă, aer și hrană, apoi în organismul nostru prin pești sau chiar apă îmbuteliată.

**4. De unde provine plasticul? Este o resursă regenerabilă sau limitată?**

Provine din petrol și gaze naturale, care sunt resurse limitate și neregenerabile.

**5. Ce înseamnă pentru aer și sănătate arderea plasticului la gropile de gunoi?**

Produce toxine precum dioxinele, care afectează plămânii, inima și pot cauza cancer.

**6. Crezi că reciclarea este suficientă pentru a rezolva problema plasticului? De ce?**

Nu, pentru că se reciclează doar o mică parte și multe tipuri nu sunt reciclabile.

**7. De ce multe tipuri de plastic NU se reciclează, chiar dacă ajung în coșul galben?**

Pentru că sunt compozite, murdare sau de calitate slabă, iar centrele de reciclare nu le pot procesa.

**8. Cât de responsabil este consumatorul pentru plasticul folosit o singură dată?**

Foarte responsabil – prin alegerile zilnice: ce cumpărăm, cum sortăm și cum re folosim.

**9. Cum au schimbat pungile, paiele și PET-urile „cultura de unică folosință”?**

Ne-au obișnuit să aruncăm rapid, chiar dacă obiectul mai rezistă sute de ani în natură.

**10. Dacă plasticul ar dispărea mâine, ar fi planeta mai sănătoasă sau mai săracă în resurse?**

Planeta ar fi mai curată și ecosistemele mai sănătoase, chiar dacă unele produse ar fi mai scumpe sau mai grele.

**Tips & tricks: „Care este cel mai puternic argument pe care l-ați descoperit?”**

Găsiți-l și prezentați-l **la mijlocul dezbaterii** – pentru a crea impact și a marca „centrul de greutate” al echipei. Dacă este pus prea devreme, adversarii au timp să-l demonteze ușor; dacă este pus prea târziu, poate fi trecut cu vederea din lipsă de timp.

Reveniți asupra lui **în discursul de concluzie** – se revine la el, dar nu ca o noutate, ci ca o **reluare strategică**: „Am demonstrat că...”, „Argumentul nostru-cheie rămâne că...”. Astfel, este consolidat și lăsat ca impresie finală.

**În timpul dezvoltării discursului, expertul de mediu are intervenții punctuale pentru fiecare dintre cele două echipe. Astfel:****1. Obiect surpriză**

Expertul de mediu scoate dintr-o pungă un obiect real (de exemplu: o mască sanitară, un ambalaj de chipsuri, o cutie de lapte Tetra Pak). Obiectul este oferit unei echipe, care trebuie, în 1 minut, să îl integreze în argumentația pro sau contra.

**2. „Știați că...?” – Fapt rapid**

Expertul de mediu intervine cu o informație documentată, pe care echipele trebuie să o

folosească imediat în argumentație.

Exemple:

- „O sticlă PET are nevoie de 450 de ani ca să se degradeze.”
- „Aluminiul se reciclează la infinit, dar plasticul doar de câteva ori.”

### 3. Contra-argument fulger

Expertul de mediu indică pe flipchart un argument scris de o echipă și provoacă echipa adversă să îl contrazică în maximum 30 de secunde.

### 4. Alegeți imaginea

Expertul de mediu arată două imagini contrastante – de exemplu, o sală de spital cu echipamente sterile din plastic și o țestoasă încurcată într-o pungă. Echipele decid care imagine este mai puternică pentru poziția lor și justifică.

### 5. „Mit sau realitate?”

Expertul de mediu enunță o afirmație: „Plasticul biodegradabil se descompune singur în natură.” Echipele trebuie să decidă în 30 de secunde dacă este mit sau realitate și să argumenteze.

### 6. Cursa cifrelor

Expertul de mediu întreabă: „Câte tone de plastic ajung anual în oceane?” Echipele dau estimări rapide; expertul oferă răspunsul corect ( $\approx 8-10$  milioane tone/an). Echipa care s-a apropiat cel mai mult câștigă un punct bonus.

### 7. „Ce obicei schimbăm mâine?”

Expertul de mediu cere fiecărei echipe să propună un gest simplu pentru reducerea plasticului (de exemplu: renunțarea la paie, refolosirea sticlelor). Întreaga grupă votează cea mai realistă idee.

### 8. „Impactul personal”

Expertul întreabă: „Câte obiecte din plastic ai folosit azi înainte de pauza de prânz?” Copiii răspund, iar cifrele se adună pe flipchart pentru un impact vizual.

### 9. „Viață lungă – întrebuințare scurtă”

Expertul pune întrebarea: „*Un PET poate rezista 450 de ani în natură, dar îl folosim 10 minute. Cum putem corecta această disproporție?*” Copiii dau soluții rapide.

### 10. „Ce pierdem prin ardere?”

Expertul aduce în discuție: „*Dacă plasticul este ars, energia și materialul se pierd definitiv. Dacă este reciclat, poate deveni ceva nou. Ce preferați și de ce?*”

## 11. „Plasticul ca resursă”

Copiii sunt provocați: „*Imaginați-vă că PET-ul este aur. Cum ar trebui să ne comportăm cu el dacă știm că poate fi reciclat în produse noi?*”

Prezentarea argumentelor de către fiecare echipă (rundă 1): 5 minute fiecare – total 10 minute

### Expertul de mediu explică din nou, mai detaliat, structurarea prezentării (5 minute/echipă)

#### 1. Introducere scurtă

- Vorbitorul echipei spune: „Suntem echipa PRO/CONTRA, iar ideea noastră centrală este...”
- Clarifică „firul roșu” ca să știe publicul unde merg argumentele.

#### 2. Dezvoltarea argumentelor

- 2–3 membri prezintă pe rând câte 1 argument fiecare.
- Argumentele trebuie să fie clare, cu exemplu concret (viața de zi cu zi, un fapt cunoscut, o situație locală).

#### 3. Încheiere și idee-cheie

- Vorbitorul echipei sau alt membru încheie cu „cel mai puternic argument” sau cu o propoziție memorabilă.
- Exemplu: „Plasticul poate fi prietenul nostru dacă îl gestionăm corect.” sau „Plasticul a adus comoditate, dar cu prețul planetei.”

După fiecare prezentare/echipă, adversarii au 1 minut să noteze pe flipchart întrebări sau contraexemple. Întrebările le folosim în runda 2.

Contraargumente (rundă 2): 5 minute fiecare – total 10 minute

### Structura unei runde de contraargumente (5 minute/echipă)

#### 1. Alegerea țintei (30 sec)

- Echipa decide rapid care sunt **2–3 idei din prezentarea adversarilor** pe care le va ataca.
- Expertul poate spune: „*Nu încercați să contraziceți tot, concentrați-vă pe cele mai importante puncte.*”

#### 2. Contraargumentarea propriu-zisă (3–4 minute)

- Fiecare membru are ocazia să ia un argument advers și să-l combată.
- Recomandarea: să răspundă cu **o propoziție clară + un exemplu concret.**

Exemplu: „Echipa PRO a spus că plasticul este reciclabil. Corect, dar doar 9% din plasticul produs global s-a reciclat până acum.”

Exemplu.: „Echipa CONTRA a spus că plasticul omoară fauna marină. Adevărat, dar plasticul salvează milioane de vieți anual în spitale.”

### 3. Închiderea (30–60 secunde)

- Echipa rezumă: „Deci, cele mai slabe puncte ale adversarilor au fost...”
- Asta le dă șansa să arate că au ascultat și că pot prioritiza ideile.

Discuție: 15 minute

### 1. Încălzire – 2–3 minute

- Expertul de mediu lansează o întrebare deschisă:  
„Ce ați descoperit nou despre plastic în primele două runde?”
- Fiecare echipă notează 1–2 idei pe flipchart → vizibil pentru toată grupă.

### 2. Confruntare argumente – 6–7 minute

Metode posibile:

- **Ping-pong de idei:** echipa PRO lansează un argument, echipa CONTRA trebuie să răspundă în max. 1 minut, apoi se inversează.
- **Cercul contraargumentelor:** fiecare echipă alege un argument advers și îl demontează în 2–3 fraze, cu exemple.
- **Intervenții fulger:** expertul pune câte o întrebare:

„Ce se întâmplă dacă plasticul dispare din spitale?”

„De ce nu reciclăm mai mult dacă plasticul este atât de valoros?”

„De ce spuneți că plasticul salvează vieți, dar tot el omoară viețile marine?”

Cine a auzit acasă expresia: «Aruncă la plastic, că se reciclează»? Ce ați observat că se întâmplă de fapt?

**Top 3 colectiv:** ambele echipe sunt invitate să noteze „Top 3 avantaje” și „Top 3 dezavantaje” → se compară pe flipchart.

**Exemplu local:** expertul întreabă: „Cum se vede problema plasticului chiar aici, în Borlești? Ce exemple ați observat pe stradă, în curtea școlii, la magazin?”

Concluzii și reflecții: 15 minute

## Sinteza expertului de mediu

- Expertul rezumă foarte clar:
  - „Echipa PRO a arătat că plasticul aduce accesibilitate, protecție sanitară, eficiență energetică.”
  - „Echipa CONTRA a demonstrat că plasticul poluează, generează microplastice și creează o cultură de risipă.”

Se subliniază ideea centrală: **plasticul nu este nici bun, nici rău în sine; adevărata problemă este gestionarea lui.**

Haidеți să vedem împreună câteva exemple și să tragem concluzii:

### Plasticul ca prieten

- O sticlă PET costă mai puțin decât una de sticlă și este mai ușor de transportat → *Ce înseamnă asta pentru prețul produselor pe care le cumpărăm zilnic?*
- Seringile din plastic au înlocuit sticla și au redus riscul de infectare → *Cum ar arăta medicina fără plastic?*
- Ambalajele din plastic sunt mai ușoare → se folosesc mai puține camioane, se consumă mai puțin combustibil → *Deci, chiar plasticul poate uneori să reducă poluarea. Cum vi se pare asta?*
- O cască de bicicletă din plastic rezistent poate salva viața → *V-ar fi la fel de sigure echipamentele de protecție fără plastic?*

### Plasticul ca dușman

- O pungă de plastic folosită 10 minute rămâne sute de ani în natură → *Este corect acest schimb?*
- O sticlă aruncată pe Bistrița ajunge până în Marea Neagră → *Cum vi se pare că un gest mic aici afectează animale la mii de km depărtare?*
- Microplasticele intră în pești și ajung în farfuria noastră → *Cum v-ați simți dacă ați ști că mâncați plastic fără să vreți?*
- În multe sate plasticul este ars în curți, iar fumul conține toxine → *Ce înseamnă asta pentru sănătatea oamenilor și a animalelor?*
- Cultura „de unică folosință”: o pâine este purtată într-o pungă care rezistă sute de ani → *este comoditatea un motiv suficient pentru a justifica risipa de resurse?*

## 2. Reflecție individuală – 4 minute

- Fiecare copil primește o foaie mică și notează:
  1. **Un argument care l-a convins** din dezbateri (pro sau contra).
  2. **Un obicei personal** pe care îl poate schimba în legătură cu plasticul (exemplu: să refolosească sticla, să renunțe la paie).
- Foile se strâng și se pot lipi pe un panou/flipchart sub titlul „Promisiunile noastre”.

## 3. Discuție colectivă – 5 minute

- Expertul de mediu adresează întrebări către grupă:
  - Ce v-a surprins cel mai mult din ce ați aflat azi?
  - Dacă ar trebui să explicați unui prieten în 2 propoziții ce ați învățat azi despre plastic, ce ați spune?
  - Credeți că putem renunța complet la plastic sau este mai realist să învățăm să-l gestionăm corect?
  - Cum putem convinge și alți colegi, prieteni sau chiar părinți să fie mai atenți cu plasticul?

Se încurajează ca răspunsurile să fie scurte, dar diverse, pentru ca mai mulți copii să ia cuvântul.

## 4. Întărirea mesajului final – 3 minute

- Expertul oferă „morală”:
  - Plasticul este un instrument al civilizației moderne. Problema apare atunci când este folosit haotic, aruncat la întâmplare sau lăsat să polueze natura.
  - Soluția: responsabilitate la nivel individual (sortare, refolosire), comunitar (școală, localitate) și global (industrie, legislație).

**Încheiere prin vot rapid:** „Ridicați mâna – câți cred acum că plasticul este mai mult prieten decât dușman? Și câți cred că este mai mult dușman decât prieten?” → se compară cu votul de la început.

**De consultat în timpul pregătirii materialului pentru dezbatere:****Posibile argumente „Plasticul este prieten (util)”:****1. Este ieftin și ușor de produs**

Plasticul rămâne una dintre cele mai accesibile materiale din punct de vedere al costurilor de producție. Derivat din petrol, acesta beneficiază de procese industriale eficiente, automatizate, precum extrudarea și turnarea, care permit fabricarea rapidă și în volum mare. Studiile indică faptul că acest lucru îl face mai economic decât alternativele tradiționale precum sticla sau metalul<sup>3</sup>. Mai mult, viața plasticului este facilă pentru producători: un material versatil, ce poate fi adaptat formei și texturii dorite fără schimbări majore de linie de fabricație, scăzând costurile fixe de producție și timp. Aceste avantaje cost-eficiență explică utilizarea sa globală masivă, mai ales în sectoarele care necesită ambalaje de unică folosință.

**2. Este rezistent și versatil**

Plasticul oferă o combinație unică de rezistență mecanică, flexibilitate și durabilitate. Proprietăți precum rezistența la coroziune, protecție la impact și adaptabilitatea materială îl fac ideal pentru ambalaje, dar și pentru componente structurale. În construcții, este folosit pentru tubulaturi, ferestre și izolații, iar în industria electronică, pentru carcase și izolatoare electrice. Această versatilitate tehnică este greu de replicat cu materiale tradiționale<sup>4</sup>, justificând integrarea sa extinsă în sectoare diverse. Durabilitatea plasticului asigură o reziliență pe termen lung, reducând riscul degradării premature și nevoia de întreținere frecventă.<sup>5</sup>

**3. Reduce riscul de contaminare (ambalaj alimentar, seringi sterile)**

Plasticul a revoluționat industria medicală și ambalajul alimentar, asigurând medii sterile și sigure. În domeniul sănătății, echipamentele de unică folosință realizate din plastic previn riscurile de infecție asociate re folosirii, în timp ce ambalajele alimentare sigilează conținutul pentru a împiedica contaminarea<sup>6</sup>. De dezbatut este cazul seringilor: *Din considerente de siguranță și durabilitate, seringile din plastic au înlocuit versiunile mai vechi din sticlă, deoarece fragilitatea sticlei prezenta riscuri de scurgeri sau de spargere, care puteau conduce la complicații ce puneau viața în pericol.*<sup>7</sup> În plus, plasticul folosit

<sup>3</sup> <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2873019/>

<sup>4</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352550923000325>

<sup>5</sup> <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3791860/>

<sup>6</sup> <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7068768/>

<sup>7</sup> <https://www.plasticsindustry.org/blog/percspective-medical-plastics-are-essential-saving-lives/>

poate fi sterilizat eficient – adică poate fi curăţat complet de microbi sau bacterii dăunătoare, fie prin expunere la radiaţii speciale (gamma), fie prin încălzire sub abur la presiune mare (în aparate numite autoclave), păstrându-şi proprietăţile chimice şi mecanice, ceea ce confirmă relevanţa sa în contextul igienei şi siguranţei publice.<sup>8</sup>

#### **4. Este uşor de transportat – emisii mai mici decât alternativele mai grele**

Greutatea redusă a plasticului are efecte pozitive semnificative asupra logisticii şi mediului. Spre exemplu, ambalajele din polietilenă cauzează emisii de gaze cu efect de seră cu până la 70%<sup>9</sup> mai mici decât alternativele tradiţionale (sticlă, carton, metal)<sup>10</sup>. Un studiu comparativ susţine că pentru a transporta aceeaşi cantitate de iaurt, sunt necesare doar două camioane dacă ambalajul este plastic, faţă de trei dacă este sticlă<sup>11</sup>. Această eficienţă de transport scade semnificativ consumul de combustibil şi amprenta de carbon, promovând un sistem logistic mai sustenabil.

#### **5. În medicină, plasticul salvează vieţi (pungi sânge, seringi, proteze)**

Rolul plasticului în medicina modernă este unul vital. Pungi pentru sânge din PVC şi seringi sterile sunt indispensabile pentru tratamente esenţiale – transfuzia sanguină, administrarea medicamentelor, intervenţii chirurgicale etc. Un caz clasic: stocarea sangvină în sticlă duce la hemoliză<sup>12</sup> mai rapidă, în timp ce recipientele din plastic permit conservare adecvată (stocarea sângelui în sticlă duce la hemoliză accelerată, deoarece containerul rigid şi netransparent nu protejează celulele roşii în timpul manipulării şi schimbărilor de mediu. Prin contrast, recipientele din plastic (de exemplu, pungi din PVC) sunt flexibile, rezistente la spargere şi permit sterilizare eficientă — toate elementele ajută la păstrarea integrităţii celulelor pentru o perioadă mai lungă.)<sup>13</sup>. Mai mult, există un tip special de plastic numit UHMWPE (polietilenă cu greutate moleculară foarte mare). Acest plastic este foarte rezistent, neted şi prietenos cu organismul uman. Din el se fac bucăţi importante din protezele de şold sau de genunchi, care trebuie să reziste ani de zile la mişcarea şi greutatea corpului. Dacă am folosi doar metal sau ceramică, frecarea ar fi prea mare sau s-ar putea sparge. Plasticul UHMWPE este ca o „pernuţă” netedă între părţile de metal sau ceramică ale protezei: reduce frecarea, se

<sup>8</sup> <https://blog.bccresearch.com/medical-plastics-improving-quality-of-life-1>

<sup>9</sup> <https://msutoday.msu.edu/news/2025/02/new-research-certain-packaging-materials-can-show-70-percent-lower-emissions-than-alternatives>

<sup>10</sup> <https://www.plasticsindustry.org/articles/life-cycle-analysis-shows-plastic-packaging-advantages>

<sup>11</sup> [https://www.bpf.co.uk/plastipedia/applications/about\\_plastics\\_\\_packaging.aspx](https://www.bpf.co.uk/plastipedia/applications/about_plastics__packaging.aspx)

<sup>12</sup> Hemoliza = procesul prin care globulele roşii se sparg şi îşi eliberează conţinutul (în special hemoglobina) în plasmă.

<sup>13</sup> <https://www.plasticsindustry.org/blog/percspective-medical-plastics-are-essential-saving-lives>

uzează greu și îl ajută pe pacient să meargă din nou normal, fără dureri. Medicii spun că acest plastic a schimbat medicina, pentru că **face ca protezele să țină mai mult și să fie mai sigure.**<sup>14</sup>

Această capacitate a plasticului de a susține scopuri medicale de mare importanță ilustrează rolul său esențial în sănătatea umană.

## 6. În construcții și tehnologie, este indispensabil

Materialele plastice moderne nu sunt doar compacte, ci și performante în contextul ignifug, izolant termic și electric. Utilizarea lor în construcții – ferestre PVC, izolații, tevi – este motivată de eficiența energetică și durabilitate. În tehnologie, carcase din plastic contribuie la protecția componentelor electronice și la reducerea exploziilor electrostatice. Un raport dedicat industriei confirmă că proprietățile protective și adaptabilitatea plasticului sunt greu de suplinit cu alte materiale<sup>15</sup>.

## 7. Este reciclabil dacă este colectat corect

Plasticul are potențialul de a fi reciclat eficient<sup>16</sup>, cu condiția existenței infrastructurii adecvate de colectare, sortare și procesare. Recomandările revizuite arată că o proporție semnificativă de deșeuri plastic poate fi transformată în granule rPET, dacă fluxul este menținut curat și separarea este corectă<sup>17</sup>. **Reciclarea responsabilă transformă plasticul din material de unică folosință într-o resursă durabilă, reducând dependența de resurse virgine și diminuând impactul ecologic.**

## 8. Contribuie la siguranță (cască protecție, centuri auto, scaune copii)

Siguranța este una dintre cele mai concrete beneficii ale plasticului. Materialele plastice sunt utilizate în fabricarea echipamentelor de protecție (cască de bicicletă, protecție în construcții, scaune auto pentru copii) datorită absorbției excelente a șocurilor, durabilității și ușurinței de producție. Studiile despre cum se întâmplă accidente și ce putem învăța din ele indică faptul că aceste componente reduc semnificativ riscul rănilor grave la impact – un beneficiu tangibil al plasticului.

## 9. Durata lungă de viață – avantaj responsabil

<sup>14</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25243183/>

<sup>15</sup> <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3791860>

<sup>16</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092134492500196X>

<sup>17</sup> <https://europe.noharm.org/sites/default/files/documents-files/6886/2021-09-23-measuring-and-reducing-plastics-in-the-healthcare-sector.pdf>

Atunci când este utilizat într-un context corespunzător, plasticul oferă durabilitate excelentă – în special în aplicații industriale cu întreținere redusă. Țevile PVC, cablurile electrice izolate și panourile composite sunt proiectate să reziste decenii, reducând nevoia de înlocuire frecventă. Această durată lungă de viață are un efect pozitiv asupra consumului de resurse și emisiilor legate de producție.

### **Posibile argumente „Plasticul este dușman (nociv)”:**

#### **1. Se degradează în sute de ani, poluând solul și apa.**

Durata excepțională de viață a plasticului este rezultatul lanțurilor sale polimerice complexe, aproape imposibil de atacat de microorganisme. O evaluare detaliată a degradării termoplasticelor comune<sup>18</sup> concluzionează că polietilena (PE), polipropilena (PP) și polistirenul sunt aproape inerte și pot persista în mediu zeci până la sute de ani ca urmare a stabilității lor chimice și lipsei grupărilor funcționale care să permită degradarea biologică<sup>19</sup>.

Totodată, estimări oficiale ale Agenției pentru Protecția Mediului din SUA (EPA) indică faptul că plasticul poate dura între 100 și 1.000 de ani pentru a se dezintegra, depinzând de tipul de plastic și condițiile de mediu – un interval extrem de lung care subliniază persistența sa gravă în natură<sup>20</sup>.

În ceea ce privește degradarea plasticului în sol, timpul de înjumătățire pentru degradare (half-life) poate varia de la câteva sute până la mii de ani, în funcție de polimer și condițiile locale. Acest lucru explică acumularea persistentă în sol și impactul ecologic de durată<sup>21</sup>.

#### **2. Ajunge în oceane și omoară fauna (păsări, pești, țestoase).**

De exemplu, să ne imaginăm că totul începe cu o sticlă de plastic lăsată pe malul Bistriței. La început pare inofensivă, dar soarele, ploaia și frigul o fragmentează treptat. Bucățile ajung în sol, unde încurcă rădăcinile plantelor și deranjează micile viețuitoare care fac pământul fertil. Apoi, vântul sau ploaia o împinge în apă.

În râu, sticla plutește printre pești. Unele bucăți sunt confundate cu hrană, iar păstrăvii sau alte specii mici înghit fragmente de plastic. Pungile care se lipesc de vegetația

<sup>18</sup> <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acssuschemeng.9b06635>

<sup>19</sup> <https://cleanwater.org/problem-marine-plastic-pollution>

<sup>20</sup> <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9687392>

<sup>21</sup> <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsomega.4c00864>

acvatică blochează lumina și reduc oxigenul din apă. Nimeni nu vede imediat efectul, dar treptat, ecosistemul slăbește.

Curentul o poartă mai departe: din Bistrița în Siret, apoi în Dunăre. Pe drum, bucățile mari devin microplastice, invizibile cu ochiul liber. Sunt mâncate de pești mai mari sau de păsările care se hrănesc la mal. Odată ajuns în Dunăre, plasticul are cale directă spre Marea Neagră. Studiile arată că mii de tone de plastic ajung anual aici, aduse tocmai de fluviu.<sup>22</sup>

În mare, fragmentele se răspândesc printre bancurile de hamsii și chefali, ajung în stomacul delfinilor sau al țestoaselor care le confundă cu hrană. Din Marea Neagră, prin strâmtoarea Bosfor, plasticul poate ajunge în Mediterana și apoi în ocean. Ceea ce a început ca o simplă sticlă pe Valea Bistriței devine, peste ani, o amenințare pentru animale aflate chiar și la mii de kilometri depărtare.

Concluzia este simplă: un singur ambalaj aruncat neglijent aici poate face rău plantelor, peștilor și păsărilor din apropiere, dar și țestoaselor și delfinilor din mări îndepărtate.

**Alegerea de a colecta corect înseamnă a rupe acest lanț al poluării.**

### **3. Se fragmentează în microplastice → intră în lanțul alimentar.**

În timp, plasticul nu dispare, ci se fragmentează în bucăți extrem de mici, numite microplastice. Aceste particule sunt adesea mai mici decât un fir de nisip și pot fi înghițite cu ușurință de organisme acvatice: fitoplancton, moluște sau crustacee. Odată intrate în corpul acestor viețuitoare mici, microplasticele urcă treptat în lanțul alimentar: peștii mai mari mănâncă organismele contaminate, păsările și mamiferele marine se hrănesc la rândul lor cu acești pești, iar în final oamenii pot ajunge să consume microplastice prin alimentele de origine marină.

Studiile arată că microplasticele nu se opresc la peștii mici, ci urcă în tot lanțul alimentar. Fragmentele de plastic ajung de la nevertebrate la peștii consumați de oameni și chiar în corpul uman<sup>23</sup>. Microplastice au fost găsite inclusiv în apă îmbuteliată și chiar în placentele umane – ceea ce arată că expunerea noastră la plastic este mult mai apropiată decât credem<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> **Studiul-cheie publicat în *Environmental Pollution* (Lechner et al., 2014)** evidențiază că fluviul Dunărea transferă aproximativ **4,2 tone de plastic pe zi** către Marea Neagră — ceea ce echivalează cu până la **1 533 tone pe an**. Aceste date provin dintr-o monitorizare a particulelor plutitoare (granule, fulgi din plastic) realizată în porțiunea austriacă a Dunării, folosind plase statice (driftnets).

<sup>23</sup> <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7475234>

<sup>24</sup> <https://www.axios.com/2018/12/05/sea-turtles-ocean-plastic-pollution-marine-life>

Fenomenul este vizibil și în România. Dunărea transportă anual între **46 și 51 de tone de microplastice**, care ajung în Delta Dunării și, mai departe, în Marea Neagră<sup>25</sup>. S-au găsit concentrații mari de microplastice în sedimente, cu vârfuri de până la **630 particule pe kilogram** în zona Chituc<sup>26, 27</sup>.

Cu alte cuvinte, o simplă sticlă aruncată într-un râu poate deveni microplastic și, după un drum lung prin Dunăre și Marea Neagră, să ajungă din nou la noi – prin peștele sau fructele de mare pe care le consumăm.

#### **4. Producția lui depinde de petrol, resursă neregenerabilă.**

Majoritatea plasticurilor sunt produse din petrol sau gaze naturale, resurse care nu se regenerează și care implică procese poluante în extracție și rafinare. Agenția Internațională a Energiei estimează că industria plasticului este responsabilă pentru aproximativ 6 % din consumul global de petrol și că această proporție va crește în următoarele decenii dacă nu se schimbă nimic. Producerea plasticului contribuie direct la emisii de gaze cu efect de seră, intensificând schimbările climatice. În plus, dependența de petrol face ca plasticul să fie legat de o resursă finită, ceea ce ridică probleme de sustenabilitate pe termen lung.<sup>28</sup>

#### **5. Arderile ilegale poluează aerul cu toxine.**

În multe comunități fără sisteme moderne de gestionare a deșeurilor, plasticul este ars „la liber”, în curți sau gropi improvizate. Această ardere eliberează compuși toxici precum **dioxinele și furanilor**, substanțe recunoscute ca fiind cancerigene și perturbatori endocrini. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) subliniază că expunerea pe termen lung la aceste substanțe crește riscul de boli respiratorii, afecțiuni cardiace și chiar cancer. În plus, poluarea aerului afectează nu doar oamenii, ci și fauna locală.<sup>29</sup>

#### **6. Reutilizarea este limitată: multe tipuri nu se reciclează sau se degradează la refolosire.**

Deși pe multe ambalaje apare simbolul „reciclabil”, realitatea este că **mai puțin de 10 % din plasticul produs la nivel global este efectiv reciclat**. Ambalajele mixte (de exemplu cutiile Tetra Pak sau pungile cu straturi de aluminiu și plastic) sunt extrem de

<sup>25</sup> <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-024-00969-8>

<sup>26</sup> <https://www.nature.com/articles/s41598-021-81724-4>

<sup>27</sup> Zona Chituc, aflată pe litoralul românesc al Deltei Dunării, este acel loc unde s-au detectat cele mai mari cantități de microplastice în sedimente — până la **630 particule de plastic în fiecare kilogram** de nisip prelevat. Această concentrație este clar un „vârf” în comparație cu alte zone din Delta și litoral, unde valorile sunt vizibil mai mici.

<sup>28</sup> <https://www.iea.org/reports/the-future-of-petrochemicals>

<sup>29</sup> <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dioxins-and-their-effects-on-human-health>

greu de prelucrat. În plus, anumite tipuri de plastic se degradează după câteva cicluri de reciclare și nu mai pot fi refolosite pentru produse de aceeași calitate. Această „reciclare în trepte” (downcycling) face ca mare parte din plastic să ajungă, mai devreme sau mai târziu, la groapa de gunoi sau în natură.<sup>30</sup>

#### **7. Consumatorii îl folosesc adesea „o singură dată”, rezultând o risipă imensă.**

Pungi, paie, pahare de cafea, ambalaje de fast-food – toate sunt concepute pentru câteva minute de utilizare, dar rămân în natură sute de ani. Această cultură a „convenienței” a dus la o explozie a consumului de plastic de unică folosință. Un raport Clean Water Action arată că numai în Marea Britanie se folosesc anual **90 de miliarde de ambalaje de unică folosință**<sup>31</sup>, (dacă am transforma acele ambalaje în **ghiozdane de copil**, ar fi suficiente pentru ca **fiecare locuitor din comuna Borlești (aproximativ 9.000 de persoane) să primească 10.000 de ghiozdane fiecare**) generând o risipă imensă de resurse și o povară ecologică majoră. Problema este că aceste produse nu sunt esențiale – există alternative reutilizabile – dar au devenit obișnuință culturală.

#### **8. Alternativele naturale (hârtie, sticlă, textile) sunt adesea mai sigure.**

Materialele naturale și tradiționale, cum ar fi hârtia, cartonul, sticla sau textilele din bumbac, au un ciclu de viață mai „curat”. Ele pot fi reciclate eficient sau, dacă ajung accidental în natură, se degradează mult mai repede decât plasticul. De exemplu, hârtia se degradează în câteva luni, iar sticla – deși durează foarte mult până se degradează – este complet reciclabilă fără pierderea calității. Spre deosebire de plastic, aceste materiale nu se fragmentează în microplastice toxice.

#### **9. Costurile de curățare a mediului sunt enorme.**

Îndepărtarea plasticului din natură implică resurse financiare și logistice uriașe. Uniunea Europeană estimează că poluarea cu plastic a mărilor și oceanelor costă statele membre miliarde de euro anual, prin activități de curățare, pierderi în turism și pescuit, dar și daune asupra biodiversității. De exemplu, curățarea plajelor din sudul Europei costă în medie **630 milioane de euro pe an**. Chiar și după aceste eforturi, plasticul continuă să apară pentru că sursa poluării nu a fost oprită.

#### **10. A creat „cultura de unică folosință” care afectează sănătatea florei, faunei și implicit a oamenilor.**

<sup>30</sup> <https://www.oecd.org/en/topics/plastics.html>

<sup>31</sup> [leanwater.org/problem-marine-plastic-pollution](http://leanwater.org/problem-marine-plastic-pollution)

Plasticul de unică folosință (pungi, paie, pahare, tacâmuri, ambalaje de fast-food) nu este doar o problemă de gunoi, ci una de **mentalitate**. În doar câteva decenii, societatea a trecut de la re folosirea ambalajelor (sticle returnabile, sacoșe textile, borcane din câmară) la o cultură a „convenienței”: luăm ceva ieftin, îl folosim câteva minute și îl aruncăm. Această comoditate aparentă a creat o dependență globală, ale cărei efecte sunt vizibile peste tot.

- **Pentru natură**, cultura „single-use” înseamnă gropi de gunoi care cresc continuu, plaje și râuri sufocate de ambalaje și oceane în care fauna se încurcă sau moare din cauza plasticului. Testoasele confundă pungile cu meduze, păsările înghit bucăți de plastic strălucitor, iar peștii acumulează microplastice ce ajung apoi în alimentația umană.
- **Pentru resurse**, plasticul de unică folosință este un paradox: folosim o resursă neregenerabilă, petrolul, pentru a produce obiecte cu o durată de viață de câteva minute. Aceasta amplifică presiunea asupra rezervelor de energie și crește emisiile de gaze cu efect de seră.
- **Pentru oameni**, impactul este dublu: pe de o parte, poluarea mediului afectează sănătatea prin apă și hrană contaminate; pe de altă parte, ne modelează obiceiurile de consum. „Conveniența” a devenit o scuză pentru risipă, iar generațiile tinere cresc cu ideea că totul este de unică folosință, inclusiv resursele planetei.

În loc ca durabilitatea plasticului să fie un avantaj, ea devine o **problemă** atunci când este aplicată obiectelor cu viață extrem de scurtă. O pungă care rezistă sute de ani în natură a fost folosită, poate, doar 10 minute pentru a transporta o pâine.

**a) este comoditatea un motiv suficient pentru a justifica risipa de resurse neregenerabile?**

- Da: comoditatea a permis dezvoltarea comerțului rapid și accesibil tuturor.
- Nu: resursele planetei sunt limitate, iar risipa pentru câteva minute de confort nu se justifică pe termen lung.

**b) Dacă plasticul de unică folosință ar dispărea mâine, cum ne-am adapta?**

- Am reveni la soluții tradiționale: sacoșe textile, borcane, sticle returnabile.
- Ar apărea inovații rapide: ambalaje biodegradabile, paie comestibile, recipiente din materiale naturale.

**c) Cine ar trebui să fie responsabil pentru schimbare: consumatorii sau producătorii?**

- Consumatorii: prin obiceiuri mai responsabile și prin presiunea pusă pe piață.
- Producătorii: prin proiectarea de alternative sustenabile și asumarea costurilor de mediu.
- În realitate, responsabilitatea este împărțită.

**d) Putem schimba mentalitatea „single-use” fără a schimba și prețul produselor?**

- Posibil, prin educație și campanii de conștientizare.
- Dar, cel mai probabil, o schimbare reală vine atunci când prețul reflectă și costul de mediu (ex.: taxe pe plastic).

**e) Este plasticul de unică folosință un simbol al progresului economic sau al eșecului nostru cultural?**

- Simbol al progresului: a făcut viața mai accesibilă, mai igienică, mai rapidă.
- Simbol al eșecului cultural: am confundat confortul cu sustenabilitatea și am lăsat în urmă munți de deșeuri.

## Ce înseamnă CAV pentru comuna Borlești?

Un **Centru de Aport Voluntar (CAV)** este un loc special unde locuitorii pot aduce deșeurile, dar nu oricum, ci **sortate pe categorii**. Acolo vor exista containere mari și bine marcate pentru: plastic și metal, hârtie și carton, sticlă, bio și rezidual, dar și pentru alte tipuri de deșeuri care nu se pot arunca la coșul obișnuit (electrocasnice, mobilier, deșeuri din construcții etc.).

## Cine plătește pentru acest centru?

CAV-ul din Borlești se construiește cu bani europeni, printr-un program numit **PNRR – Planul Național de Redresare și Reziliență**. Asta înseamnă că nu comuna plătește direct din buget, ci banii vin dintr-un fond special al Uniunii Europene, creat pentru proiecte de modernizare.

## Când va fi gata?

Planul prevede ca centrul să fie **funcțional cel târziu în iunie 2026**. Practic, asta înseamnă că anul viitor, în loc să aruncăm gunoiul la grămadă, vom avea un loc modern unde îl putem duce, știind că ajunge să fie reciclat și transformat în produse noi.

## Cum ne pregătim ca locuitori?

Până atunci, fiecare familie poate începe să se obișnuiască:

- să **separe deșeurile** încă de acasă (PET-uri, sticlă, carton, bio etc.),
- să **golească, clătească și strivească** ambalajele,
- să înțeleagă **ce nu se reciclează** și trebuie dus separat.

## Ce vom face efectiv?

Când centrul va fi deschis, fiecare locuitor își va putea duce acolo deșeurile cu mașina, cu bicicleta sau chiar pe jos, în saci sau cutii. Nu vor mai fi grămezi de gunoi aruncate la marginea satului, ci un **loc sigur, curat și organizat**.

**De reținut:** CAV-ul nu este doar o zonă cu containere. El înseamnă un pas important spre o comună mai curată, cu mai puține gunoaie aruncate la întâmplare și cu mai mult respect pentru natură.

## Exemple de obiecte ce pot fi aduse la CAV și traseul lor după colectare:

1. **Frigider vechi** → trimis la reciclare, unde metalele și plasticele sunt recuperate separat.

2. **Masă stricăță** → lemnul se poate toca și refolosi pentru panouri sau brichete.
3. **Resturi din renovare** (gresie spartă, bucăți de ciment) → gestionate ca deșeuri inerte, folosite la umpluturi de șantier.
4. **O bicicletă ruginită** → metalul se topește și devine materie primă pentru produse noi.
5. **Un telefon mobil vechi** → componentele electronice se recuperează (metale rare, plastic), bateriile se tratează separat.
6. **Un sac de frunze uscate** → dus la compostare, transformate în îngrășământ natural.
7. **Un televizor stricat** → dezasamblat, părțile utile reciclate (sticlă, plastic, metal).
8. **O saltea veche** → textilele și spuma pot fi refolosite, metalul din arcuri se reciclează.
9. **Cutii de vopsea goale** → gestionate ca deșeuri periculoase, neutralizate corespunzător.
10. **Baterii uzate** → colectate și trimise la centre speciale, unde metalele grele sunt extrase și revalorificate.
11. **Un laptop stricat** → plăcile electronice merg la reciclare pentru recuperarea metalelor rare.
12. **O ușă de lemn** → lemnul poate fi reutilizat sau transformat în panouri reciclate.
13. **O canapea veche** → textil, lemn și metal separate și reciclate pe fluxuri diferite.
14. **Un borcan cu ulei uzat** → uleiul este colectat pentru procesare, prevenind poluarea apei și solului.
15. **O pungă de haine vechi** → textilele pot fi refolosite în industrie (izolații, cârpe de șters) sau donate, dacă sunt în stare bună.

## Concluzii

Gestionarea corectă a deșeurilor nu mai este doar o recomandare, ci o realitate pe care comunitatea trebuie să o îmbrățișeze. Prin activitățile de la grupă s-au exersat pașii de



sortare, s-au înțeles regulile „Golește–Clătește–Strivește–Depozitează” și s-au discutat efectele pe care le are fiecare alegere asupra mediului.

Odată cu apariția **Centrului de Aport Voluntar (CAV) din Borlești**, locuitorii vor avea pentru prima dată posibilitatea de a aduce în același loc: deșeuri reciclabile (plastic, metal, hârtie, sticlă), deșeuri voluminoase (mobilier, saltele), deșeuri din construcții și renovări, dar și **deșeuri periculoase** din gospodărie (vopsele, baterii, becuri, uleiuri uzate). Acestea vor fi apoi trimise spre reciclare, valorificare sau neutralizare, fără a mai ajunge la groapa de gunoi ori în natură.

Pentru comunitate, aceasta înseamnă:

- aer și apă mai curate, prin reducerea poluării și a arderilor necontrolate,
- spații publice și gospodării mai ordonate, fără depozități ilegale,
- o responsabilizare crescută: fiecare locuitor poate contribui direct la reducerea risipei de resurse,
- integrarea într-un sistem european de economie circulară, unde deșeurile devin resurse.

Chiar și după deschiderea CAV, vor exista cantități mici de deșeuri nereciclabile sau greu de valorificat. Însă rolul lor în total va fi tot mai redus, pe măsură ce colectarea selectivă devine obișnuință și fiecare gospodărie aplică regulile învățate.

#### **Mesaj final pentru copii și comunitate:**

Fiecare ambalaj curățat, fiecare baterie dusă separat, fiecare obiect adus la CAV este un pas mic pentru fiecare, dar un pas uriaș pentru sănătatea naturii și a satului nostru. Alegerea este în mâinile noastre!

### Opțional despre ce este un Centru de Aport Voluntar (CAV)?

Un **Centru de Aport Voluntar (CAV)** este un spațiu special amenajat, dotat cu containere mari și infrastructură modernă, unde locuitorii pot aduce separat deșeurile lor. Nu este un „coș de gunoi mai mare”, ci un loc organizat pe tipuri de materiale, astfel încât ele să poată fi valorificate, reciclate sau eliminate în siguranță.

Într-un CAV, locuitorii pot aduce:

- **deșeuri reciclabile:** plastic, metal, hârtie/carton, sticlă;
- **deșeuri biodegradabile:** resturi vegetale, frunze, resturi alimentare simple;
- **deșeuri voluminoase:** mobilier vechi, saltele;
- **deșeuri din construcții:** moloz, resturi de țiglă, rigips;
- **deșeuri periculoase:** baterii, becuri, uleiuri uzate, ambalaje de pesticide;
- **textile, haine, încălțăminte** care nu mai pot fi donate.

### Ce înseamnă pentru comunitate

- Fiecare locuitor **va putea aduce personal** deșeurile la CAV, în loc să le arunce toate într-un singur container.
- Deșeurile vor fi colectate **curat, separat** și trimise către reciclatori sau valorificatori specializați.
- Gropile improvizate de gunoi sau arderile ilegale **nu își vor mai avea rostul**, pentru că există o alternativă clară și accesibilă.
- Comuna devine mai curată, iar locuitorii se obișnuiesc cu un comportament responsabil față de resurse și mediu.

### Cine finanțează aceste centre

Construirea și dotarea Centrelor de Aport Voluntar este finanțată prin **Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR)**, Componenta C3 – Managementul Deșeurilor, cu sprijinul **Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor** și al **Administrației Fondului pentru Mediu (AFM)**.

- Uniunea Europeană sprijină România să dezvolte aceste centre pentru a reduce cantitatea de deșeuri depozitate la groapă și pentru a atinge țintele de reciclare.



- Consiliile locale și județene sunt parteneri direcți, asigurând terenul și, ulterior, gestionarea centrului.

### De ce este important

- În prezent, multe localități aruncă deșeurile „la grămadă”, ceea ce duce la poluare și risipă de resurse.
- CAV-urile reprezintă o **infrastructură modernă** prin care fiecare comunitate poate să își facă ordine în gospodărirea deșeurilor.
- Pentru cetățeni, CAV-ul devine un loc obișnuit: la fel cum merg la piață pentru cumpărături, vor merge la centru pentru a lăsa deșeurile, știind că acestea vor fi reciclate sau tratate corect.