

Stimați colegi profesori!

Materialul de față este rezultatul proiectului „Dezvoltarea sistemului instituțional al educației ecologice în regiunea transfrontalieră” implementat de către Asociația de Protecția Mediului și a Naturii - E-misszió din Nyíregyháza (Ungaria) împreună cu Societatea Carpatină Ardeleană - Satu Mare.

Prezentul material este realizat în limba română și maghiară și ajunge astfel în multe școli din județele Satu-Mare și Szabolcs-Szatmár-Bereg.

Considerăm foarte important, ca în vederea formării unei conștiințe ecologice, să lucrăm împreună cu colegii noștri de peste hotare, elaborând o strategie comună, care să ne conducă la activități educaționale mai eficiente.

Rezultatul acestei inițiative este pachetul educațional de față, prin care dorim să întâmpinăm dorința cadrelor didactice active în domeniul educației ecologice de a dezvolta o atitudine eco-civică în rândul tinerei generații. Elaborarea pachetului educațional a fost anticipat de un sondaj de opinie realizat atât în cadrul populației, cât și în rândul cadrelor didactice, din care reiese, că în dezvoltarea conștiinței ecologice primul loc îl ocupă familia, urmată de școală. Un alt rezultat al sondajului este necesitatea acordării de sprijin profesional cadrelor didactice, prin elaborarea unor materiale didactice auxiliare.

Am ales tematici, care deseori lipsesc din manuale, spre exemplu reclama sau cumpărarea eco-conștientă. Din această cauză – în pofida faptului, că subiectele educației ecologice sunt prezentate în cadrul obiectelor reale – exercițiile pot fi îmbinate și cu alte obiecte, dar pot fi prelucrate chiar și în cadrul orelor de dirigenție.

Pachetul educațional conține opt subiecte, care prezintă pe scurt bazele științifice ale tematicii respective, la care se adaugă exerciții interactive. La începutul părții cu exerciții am marcat clasele de vârstă pentru care sunt recomandate exercițiile, dar este la alegerea profesorului cu care clasă de vârstă dorește să execute exercițiile. Unele din exerciții se pot efectua în afara orelor de clasă, de exemplu în tabere, în activități în aer liber, în școlile în pădure, dar se pot da ca teme pentru acasă.

Am încercat să redactăm exercițiile în așa fel, încât să fie ușor multiplicabile și în acest fel să ajungă la cât mai mulți elevi.

Dorim, ca în timpul utilizării pachetului educațional fiecare profesor să aibă parte de activități de educație ecologică eficiente, cu multe succese și mult amuzament.

Cu stimă,

Echipa de pedagogi ai Asociației E-misszió și ai Societății Carpatine Ardelene

PRIETENI DIN GRĂDINĂ (DIN JURUL CASEI)

De ce e bine, dacă trăiesc multe viețuitoare în grădină? Să facem cunoștințe cu ele!

Putem locui în sat, în oraș sau într-un cătun, întotdeauna vom avea în preajma noastră pe lângă animalele „obișnuite”, domestice și alte viețuitoare. Bineînțeles că în orașe, în blocurile din cartiere nu va fi o aglomerație prea mare, dar putem întâlni și aici păsări, țânțari, muște, păianjeni, ploșnițe, buburuze sau fluturi, care încearcă să își găsească adăpost pentru iarnă în locuințele noastre.

Interesant este că unele animale, spre exemplu reprezentanții mamiferelor zburătoare, iarna se mută deseori ca și colocationari în podurile sau crăpăturile pereților de la blocuri. Ați ghicit, este vorba despre lilieci, care deseori dau semn de viață emițând sunete subțiri și cauzând spaimă în unii oameni. Este important de știut, că aceste animale nu sunt periculoase, nu fac pagube, toate speciile sunt protejate, nu trebuie să le facem nici un rău. Le putem spune vecinilor, care bodogănesc, că acești mici demoni nu se agață nicidecum de părul oamenilor (contrar cu credințele, miturile populare), dimpotrivă, sunt foarte folositoare, deoarece se hrănesc cu țânțari, muște și cu unele molii dăunătoare. De obicei, își fac cuibul în scorburile copacilor, în crăpături, în poduri sau în pivnițe. Pentru ocrotirea lor este bine să lăsăm în grădină copacii scorburoși sau să montăm cuiburi artificiale pentru lilieci. Dacă ierneză în pivniță, să nu le deranjăm hibernarea prin faptul că îi luminăm sau umblăm la ei. Toate speciile de lilieci sunt protejate de lege, din cauză, că numărul lor este în scădere, datorită pe de o parte lipsei locurilor de iernare naturale (scorburi, bârloguri), pe de altă parte utilizării insecticidelor și activității umane.

Cine are grădină, chiar dacă aceasta e mică, va observa că multe viețuitoare interesante au pretenții pentru teritoriu. Își trăiesc viața, se reproduc, se hrănesc sub pământ, pe suprafața acesteia, în aer și în apă. Prin asigurarea resurselor de hrană, a adăposturilor pentru iernare putem obține ca grădina noastră să devină un adevărat „paradis” și refugiu pentru multe specii de animale. În continuare vă vom prezenta câteva specii, care trăiesc în grădinile și parcurile noastre.

Și mamiferelor mici le place să fie în apropierea omului, în special în mediul rural. Șoarecele și șobolanul sunt însoțitorii fideli ai omului de mii de ani și e posibil ca de tot atâta timp să fie fugăriți de pisici și de câini. Cele mai eficace în lupta împotriva șoarecilor sunt pisicile, urmează apoi capcanele pentru șoareci, dar pot fi gonite prin astuparea găurilor cu surcele îmbibate în petrol.

În zonele mai liniștite ale orașului, în jurul caselor singurate, în curțile din sate, în podele sau sub depozitele de lemne ne putem întâlni cu câte un jder, un dihor, o nevăstuică și deseori putem vedea și arici. Jderii, dihorii și nevăstuicile fac parte din grupa mamiferelor mici. Din punct de vedere al omului sunt folositoare atunci când vânează șoareci sau șobolani în jurul casei, dar dintr-o dată devin dăunătoare atunci, când „își pun ochii” pe locuitorii orăteniei.

Ariciul este un animal foarte nostim, care se hrănește cu insecte, melci și viermi, dar îi plac și fructele. Nu vede bine, se orientează cu ajutorul mirosului. Pornește la vânătoare în asfințit, sub ocrotirea copacilor și a tufișurilor, se strecoară tiptil cu picioarele scurte, iar atunci când se simte în siguranță, zăgănește și răsuflă ca un porcușor. Îl ajutăm să se stabilească în grădină, dacă lăsăm crengile sub tufișuri pe o suprafață necultivată de câțiva metri pătrați, unde se poate adăposti în timpul zilei sau iarna. S-a observat că în locurile unde se stabilește ariciul, dispare șobolanul.

Cârțița cauzează multe necazuri grădinarului atunci, când scormonește straturile, în timp ce caută insectele. Cârțițele sunt active tot timpul anului, pe meniul lor figurând melci, larve de cărăbuși, coropișnițe și omizi.

Multe păsări sunt atrase de așezările omenești: în orașe întâlnim îndeosebi vrăbii, pițigoii, mierle și porumbei, în sate putem observa multe păsări cântătoare.

Porumbeii – specii favorite în special de vârstnici și copii – sunt din păcate dăunătoare pentru monumente și clădiri, deoarece excrementul lor este acidulat, fapt pentru care sunt goniți din multe locuri.

Asemeni unor grădinari sânguincioși, mierlele adună gândacii, larvele de cărăbuși și tot felul de gănganii dintre frunzele uscate. Dacă în curtea școlii sau în grădină se află tufișuri de măcieșe sau meri, putem fi siguri că vom întâlni aceste păsări harnice. În jurul așezărilor omeneste, în clădiri și grajduri își fac cuibul rândunica, lăstunul de casă, codroșul de munte, vrabia de casă. Graurul, țicleanul, pițigoiul mare, vrabia de câmp, ciocănitoarea cuibăresc în scorbură. Dacă dorim ca aceste păsări să fie cât mai des musafirii grădinii noastre, trebuie să respectăm următoarele:

- să plantăm plante bacifere, tufe și copaci, ale căror fructe și/sau semințe sunt consumate de păsări: măceș, mur, soc, păducel, corn, alun, scoruș pășăresc, sânger, porumbar, laur
- ramurile plantelor trebuie tăiate în așa fel, încât să rămână ramificații, printre care păsările își pot construi cuibul

- să evităm stropirea cu insecticide, pentru a nu distruge hrana păsărilor insectivore

- să așezăm scorbură artificiale și adăpătoare cu apă pe timp de primăvară și vară și hrănitoare pe timp de iarnă

Păsările vor descoperi și vor consuma recunoscătoare hrana așezată în hrănitoare: semințe uleioase, fructe, untură și slănină nesărată și neafumată. E important de știut, că păsările se obișnuiesc repede cu „masa pregătită”, astfel, dacă am început să le hrănim la începutul iernii, această activitate trebuie continuată până la sfârșitul anotimpului. Este interzisă hrănirea păsărilor cu pâine, corn, fărâmituri!

Broaștele și tritonii, care apar în grădini și pe străzi, nu sunt simpatice multora probabil înfățișării lor nu tocmai plăcute. Cu toate acestea, sunt animale benefice, deoarece distrug o mare cantitate de țânțari, muște, melci și viermi. Anul 2010 a fost unul prielnic înmulțirii broaștelor, deoarece a căzut o cantitate semnificativă de precipitații. În agricultură și în horticoltură, broaștele sunt prețuite pentru activitatea lor distructivă a dăunătorilor și sunt binevenite în sere și în grădinile de legume.

Șopârlele sunt și ele mari dușmani ai țânțarilor. Fac parte din grupa reptilelor, asemănător broaștelor țestoase și șerpilor. Acestor animale le place să stea la soare, căldura soarelui le face sprintene, pline de energie.

Toamna pot apărea în locuințe buburuzele și chrysopele (o insectă verde pal), care primăvara pornesc la vânătoare de afide (păduchi de plante). Ambele insecte sunt prădătoare vorace de fluturi și purici de plante. Buburuza este nu numai frumoasă, ci și foarte folositoare, întrucât adulții consumă cam 180 purici de plante pe zi, iar în timpul dezvoltării lor de câteva săptămâni, larvele consumă mai mult de 800 afide. Iernează în lemn, sub mormane de pietre, de frunze și sub acoperișuri. Pentru a se putea stabili în grădină, este necesar să evităm stropirea cu insecticide. Trebuie să avem grijă de ele, să le respectăm munca eficientă, deoarece ne protejează plantele.

În ultimii ani a apărut și s-a răspândit în Europa o altă specie de buburuză, buburuza asiatică, o insectă invazivă, care se hrănește cu fructe. Aceasta începe să se răspândească în așa fel, încât e de temut să nu elimine din grădini buburuza noastră.

Cine nu a auzit încă despre urechelniță și despre enigmele, ce înconjoară această insectă benefică grădinilor noastre, folositoare în distrugerea afidelor și a altor dăunătoare? Principala hrană a urechelniței o constituie ouăle, larvele și nimfele insectelor, dar distruge și semințele de caise și prune, pentru care nu îi suntem recunoscători. Se poate stabili cu ușurință în scorbură artificiale.

Albinele solitare au un rol important în polenizarea plantelor, dar capturează și multe insecte dăunătoare. Se numesc solitare pentru că trăiesc singure, spre deosebire de albinele de casă sau de viespi, care trăiesc în colonii, în stupi. Cuiburile albinelor solitare sunt făcute în pereți de vălătuc sau argilă, în lemn, în măduva crengilor. Viața lor este periclitată de utilizarea insecticidelor și a erbicidelor. Dacă nu ar exista albine, nu ar avea loc polenizarea plantelor, fără polenizare însă planta nu ar fi capabilă să producă fructe! În America de Nord numărul albinelor de casă a scăzut atât de mult, încât horticultorii plătesc sume imense apicultorilor, ca aceștia să plaseze stupii de albine în apropierea grădinilor, pentru ca plantele să aibă roade după polenizare. Următoarele plante atrag aceste mici viețuitoare: cornul, trifoiul, filimica, cimbrul, lavanda, albăstreaua, sovârvul (oregano).

Țânțarii sunt și ele insecte foarte importante din punct de vedere ecologic, deoarece reprezintă hrana principală a rândunelelor, a broaștelor, a liliecilor și a păsărilor. Țânțarul este hrana principală a broaștei, broasca a berzei,

barza fiind o pasăre pe care o îndrăgim și o protejăm cu toții de secole întregi.

Carabidele sunt insecte active în special noaptea, hrana lor constând din larvele și adulții multor specii dăunătoare: viermi, melci, larve de cărăbuș, gândaci pocnitori. În timpul zilei stau ascunse în crăpături, printre pietre, în lemn, sub frunze. Pot consuma de trei ori mai mult, decât greutatea corpului lor. Larvele sunt și ele prădătoare. Pentru a se putea adăposti în grădină, trebuie să le creăm locuri umbroase și umede (frunziș, mormane de piatră și lemn).

Unele insecte benefice numite parazite, cum sunt viespii Ichneumonidae, își depun propriile ouă în interiorul altor insecte sau omizi, ca atunci când vor ecloza, puii să aibă o sursă sigură și proaspătă de hrană. Insectele adulte se hrănesc cu polen, nectar, de aceea cultivarea în grădină a unor plante cu flori bogate în polen și nectar și care înfloresc în diverse perioade ale anului, este un mijloc de a atrage insecte benefice. Viespii favorizează plantele din familia Umbelliferae-lor, cum ar fi: mărarul, morcovul, păstârnacul, pătrunjelul, leușteanul, țelina, coriandrul, feniculul, anasonul, angelica, chervilul, chimenul. Iernează sub frunze, în scoarța copacilor, în mușchi. Aceste insecte sunt benefice în combaterea biologică, o singură femelă își depune ouăle în 200-1000 afide.

Pe lângă viețuitoarele amintite, în grădină putem întâlni multe alte specii atrăgătoare și benefice, trebuie doar să avem spirit de observație și curiozitate...

Exerciții - Categoria de vârstă recomandată: elevi din clasele II-VI.

1. În căutarea comorii.

Pune următoarele întrebări colegilor tăi. Dacă cineva răspunde afirmativ, scrie-i numele în dreptul afirmației corespunzătoare. Fiecare nume trebuie să figureze o dată. Dacă ești gata, strigă: „Am găsit comoara”! Câștigă cel care termină primul.

Caută pe cineva în grădina căruia ...:

1. are lac în grădină
2. a plantat vreodată copac(i)
3. compostează deșeuri în grădină
4. a construit o scorbură artificială
5. le pune apă păsărilor în grădină
6. hrănește păsările în timpul iernii
7. are hrănitoare pentru păsări în grădină
8. participă la activitățile de protecție a naturii ale organizațiilor neguvernamentale locale
9. are arici în grădină
10. a cuibărit o pasăre
11. a plantat ceva în grădină, care a dat roade
12. a preparat ceva de băut (mâncat) din roadele grădinii
13. au apărut rozătoare de orice fel
14. a observat vreodată în grădină reproducerea vreunui animal
15. a observat vreodată în grădină un animal în timpul vânătorii
16. a observat vreodată în grădină un animal în timp ce își hrănea puii
17. a văzut un animal pierind în grădină

2. Ce spun păsările?

Grădina noastră nu poate deveni un adevărat „paradis” fără cântecul fermecător al păsărilor. Să învățăm deci câteva dintre acestea! Adunați exemple de cântece de păsări din grădina voastră!

ex.

pițigoi mare

„ti-cir-cir-cir, ți-ți-ți-țrrr”

mierlă

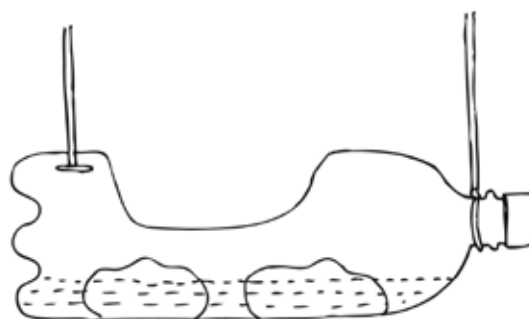
„ciac-ciac-cic, țic-țic-țic, tsii, srii”

cucuvea	„chiuu-chiuu”
măcăleandru	„trr-r-r-ic, tsii-ii”
silvie cu cap negru	„tcec-tcec-tcec”
șorecar comun	„chieee”
florinte	„tsuii, djuui” sau „djup” în zbor
ochiuboului	„ti-lu-ti-ti-tur-iu-ti-li-țel-țel-tirrr-țil-țil”

- Asociază imaginea păsării cu cântecul acesteia, vei memora astfel mai simplu cântecul. Încearcă să redai în cuvinte și cântecul altor specii de păsări.
- Putem purta o discuție despre rolul cântecului în împerechere, în atragerea perechii, în delimitarea și marcarea teritoriului, în atenționarea celorlalți la apropierea vreunei primejdii (strigăt de alarmă la mierlă atunci când vede pisica apropiindu-se), strigătul pițigoiului codat pentru a ține laolaltă stolul.

3. Confectionează o adăpătoare simplă după modelul de mai jos:

Ai grijă să pui adăpătoarea într-un loc clar vizibil, răcoros, care nu este expus razelor solare în mod direct. Apa din adăpătoare trebuie schimbată des, mai ales în timpul verii.



4. Cu ce hrănim păsările pe timp de iarnă?

Încercuiește răspunsul corect:

- măr
- semințe de floarea soarelui sărate
- mei
- legume fierte
- carne crudă
- slănină sărată
- nuci râncede
- grăsime
- pâine

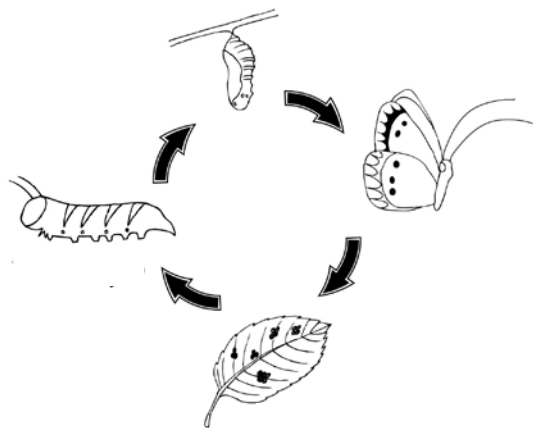
5. Ghicitori

Cenușiu, cu alb stropit
Artist foarte iscusit!
(Graurul)
Stă la noi neconținut
Și cântă: “tivit! tivit!”
(Pițigoiul)

Mică, mică și fricoasă
Crește cucul, nu se lasă!
(Pitulicea)
E o babă supărată
șade-n scorbura uscată,
Are ochii de motan
și seamănă cu un hultan!
(Bufnița)

6. Căutați exemple pentru sublinierea strânsei legături dintre plante și animale (de ex. insecte și plante – polenizare, păsări și mamifere – răspândirea semințelor, îngrășăminte naturale).

7. Scrie o poveste pe baza ilustrației de mai jos. Știi că urzica este planta preferată de omizi?



8. Experimente

Greier-termometru

Scop: stabilirea temperaturii din „cântecul” greierilor

Materiale necesare: ceas cu secundar, borcan, un ciorap de nylon

Ce ai de făcut?: prinde un greier și așează-l în borcan. Acoperă borcanul cu ciorapul și leagă gura borcanului. Numără de câte ori face greierul „cri-cri” timp de 15 secunde. La rezultat adaugă 40, apoi scade din suma primită 32, înmulțește cu 5 și împarte la 9. Rezultatul obținut va reprezenta temperatura în grade Celsius. Deoarece temperatura are o influență importantă asupra activității animalelor, poți observa că numărul „cri-cri”-urilor este mai ridicat atunci când afară este cald.

Să cunoaștem mai bine râmele!

Știi că râmele sunt „agricultorii” naturii? Ele favorizează formarea și stabilizarea structurii glomerulare a solului, aerisirea și circulația mai bună a apei în sol. Schimbă structura solului, o îmbogățesc cu substanțe organice și plantează semințe. În timp ce se hrănesc, râmele degradează, amestecă și combină substanțele humice cu componentele anorganice din sol și contribuie astfel la mărirea capacității de adsorbție a solului, atât de importantă pentru plantele superioare.

1. E sensibilă oare râma la mirosuri?

Așezați câteva râme pe un prosop de hârtie umezită. Umeziți cu puțin spirt câteva bucăți de vată și apropiați bucata de „capul” și de „coada” râmei. Ce ați observat? (nici „capul”, nici „coada” râmei nu va reacționa puternic la mirosul de spirt, dar animalul tinde să se îndepărteze de sursa mirosului. Explicație: râma nu are organe de simț (de ex. nas), dar în fiecare segment al corpului este câte un ganglion sensibil la stimul.

2. Cum se mișcă râmele?

În capătul unui vas puneți pământ moale, în celălalt capăt pământ mai uscat. Dacă așezați râme în vas, se deplasează acestea în direcția pământului? Cum se mișcă în pământul moale? Dar în cel mai uscat?

3. Prepară un sol potrivit pentru râme

Pune un strat de sol umed într-un vas de sticlă, pe acesta așează un strat de humus și coajă de măr și așează râmele în vas. Acoperă vasul cu hârtie și pune-o într-un loc răcoros. Observă activitatea râmelor timp de câteva zile. (În sol vor apărea crăpături, coaja de măr va dispărea și pe suprafața solului vor apărea excremente.

Explică de ce vin la suprafață râmele pe timp de ploaie?

9. Caută trei exemple pentru biocontrol (combateră pe cale biologică).

Știi probabil că, și în grădina ta trăiesc multe insecte folositoare (buburuze, viespi, paraziți), broaște și păsări, care se hrănesc cu insectele dăunătoare plantelor. Caută trei exemple pentru conexiuni de acest fel.

10. Pregătește un afiș cu semințe

Toamna putem întâlni deseori semințe care zboară „pe aripile vântului”. Aceste semințe dețin anumite aripioare cu ajutorul cărora vântul le ridică brusc și dacă ajung pe un sol corespunzător, din semințe se dezvoltă o nouă plantă. În tabelul de mai jos poți urmări mijloacele de transport, pe care le utilizează plantele:

Elicoptere	Parașutiști	Plutași
arțar, mojdrean	păpădie, laptele-câinelui	merișor
Lipicioși	Bunătăți	Proiectil
brusture, scaiete	măr, cireș	măcrișul-iepurelui

"BIO"

De ce merită să întreținem o gospodărie ecologică, adică cum să devenim grădinari "ecologi"?

Oare ce înseamnă eticheta "eco" și "bio"?

Recent au apărut și la noi, în magazine, pe piață anumite produse marcate cu eticheta sau denumirea "eco" și "bio". "Bio" înseamnă de fapt viață, "eco" vine de la ecologie (știința studierii habitatelor), iar în această ordine de idei, alimentele bio sunt cele, care sunt produse și preparate respectând principiile vieții sau ținând cont de legitățile naturale. Astfel de alimente sunt din ce în ce mai populare (mai ales în Occident), deoarece au gust bun și nu conțin aditivi alimentari, conservanți sau alte materiale nesănătoase.

Agricultură ecologică – o metodă nouă?

Agricultura ecologică nu este o soluție proaspăt inventată: acum 100-150 de ani, toți o practicau: aceasta era pur și simplu agricultura.

Esența este, că în procesul de gospodărire se pune accent pe modificarea cât mai micșorată a naturii; la rândul ei natura ne răsplătește pentru precauția noastră.

La fermele ecologice, cultivarea plantelor și creșterea animalelor se bazează pe capacitatea de dezvoltare și rezistență naturală a organismelor. Cum se poate oare realiza acest lucru?

În focar: natura

Pentru a menține echilibrul natural, nu se folosesc chimicale (pesticide, medicamente sau îngrășăminte artificiale), deoarece aceste substanțe pot fi toxice nu numai dăunătorilor plantei cultivate sau animalelor domestice, dar și dușmanilor naturali a dăunătorilor (de ex.: afide/păduchi de frunză – buburuză), ceea ce trebuie evitat într-o gospodărie ecologică.

Să lăsăm, ca natura să pătrundă în grădina noastră!

În astfel de ferme sau grădini sunt valabile de fapt legitățile naturale: organisme mai slabe pier, cele rezistente supraviețuiesc. Scopul fermierului este protejarea plantelor cultivate și a animalelor domestice, este deci important, ca acestea să fie rezistente, iar dăunătorii și agenții patogeni să fie mai slabi.

Nu avem nevoie de pesticide?

Agricultura intensivă presupune utilizarea chimicalelor – acestea pot fi privite ca niște practici șiretlice, inventate de om, pentru sporirea cantității și siguranței producției. Aceste practici dau rezultate bune de producție pe termen scurt, însă, cu timpul natura le "descoperă" și își ia revanșa. De exemplu, utilizarea intensă a îngrășămintelor artificiale a condus la acumularea unor toxine (nitrați) în sol, care distrug organismele din sol, iar pesticidele distrug lanțul trofic, ambele conducând pe termen lung la micșorarea producției.

Dușmani naturali contra dăunătorilor!

Fermierii contemporani trebuie să redescopere, că nu pot inventa practici mai bune decât natura însăși. În consecință, principiile tradiționale de agricultură devin din nou populare.

Este foarte important să nu utilizăm pesticide toxice!

Dacă nu distrugem viețuitoarele din grădină, acestea se vor înmulți. La rândul ei, va spori numărul dușmanilor naturali a dăunătorilor, care vor proteja plantele noastre cultivate.

Dacă încetăm stropirea cu pesticide, în 1-2 ani vom avea o serie de "parteneri" în grădină, care vor sări în ajutorul nostru, când dorim să protejăm plantele cultivate!

Știm, că de exemplu, înmulțirea exagerată a păduchilor de frunză este inhibată de populațiile de buburuze și de unele neuroptere, respectiv de larvele acestora, care se hrănesc cu păduchii.

De asemenea, ne ajută în grădină păsările, aricii, chițcanii, lilieci, broaște, deoarece consumă o cantitate semnificativă de melci, insecte dăunătoare, omizi.

Pot trăi în grădina noastră și insecte mai puțin cunoscute, cum ar fi larvele sirfidelor sau urechelnița, care se hrănesc cu păduchii de frunze.

Plantele se apără

O serie dintre metodele agriculturii ecologice vizează păstrarea plantelor cultivate într-o condiție bună, deoarece plantele sănătoase au membrane celulare mai solide, produc mai mulți compuși toxici pentru dăunători, sau sunt mai rezistente la boli.

Aprovizionarea corectă a plantelor cultivate cu substanțe nutritive este deci esențială în agricultura ecologică – ca și la om: condiție mai bună = rezistență mai mare!

Aprovizionare cu substanțe nutritive prin compostare sau utilizarea de bălegar

Impactul nedorit al îngrășămintelor artificiale a fost deja prezentat mai sus: bineînțeles, gospodarul bun recurge la alte metode: adună deșeurile organice din gospodărie, iar natura însăși le transformă (cu ajutorul rămelor, viermilor, bacteriilor și fungilor microscopice) în compost nutritiv pentru plante, care totodată ameliorează (îmbunătățește) textura solului.

O altă modalitate de completare a substanțelor nutritive este utilizarea bălegarului provenit de la animalele domestice din fermă: adunat în movilă, bălegarul se fermentează, își pierde mirosul caracteristic, după care – împrăștiat pe holde – va servi ca nutriment pentru plante.

Asocierea plantelor (răzoare în grădina ecologică)

Fermierii au observat deja de mult timp, că unele plante se dezvoltă mai bine împreună, altele se exclud, sau încetinesc creșterea altora.

Dacă avem posibilitatea, trebuie să plantăm unul lângă altul acele specii, care se facilitează reciproc. Astfel de exemple ar fi: varza și ceapa, sfecla și gulia, mazărea și ridichii, țelina și varza.

Cercetătorii atribuie acest fenomen compușilor chimici produși de plante.

Alte trucuri

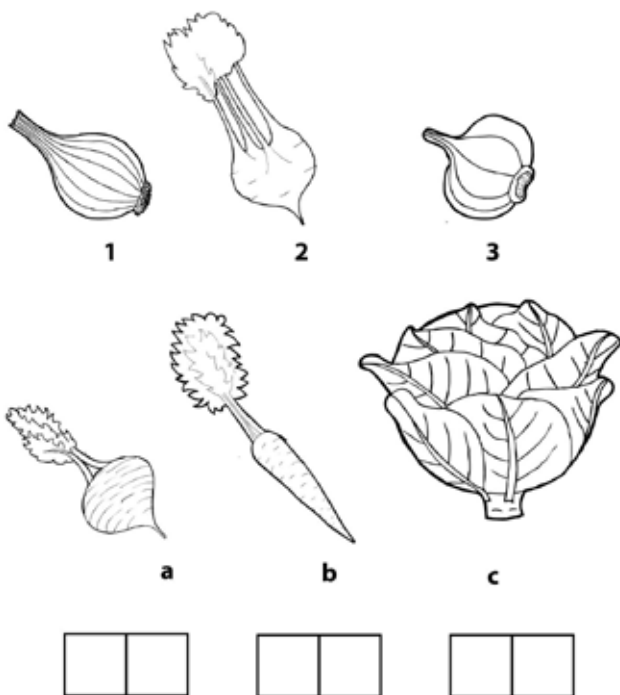
Merită să cultivăm plante, care s-au aclimatizat deja în regiunea noastră și sunt rezistente la boli sau o parte din dăunători.

Dacă observăm cu atenție, vom vedea că pe ogoare și în grădini tradiționale, plantele se schimbă: proprietarul schimbă intenționat speciile cultivate. Această metodă se numește asolament și trebuie respectat pentru a evita epuizarea solului, deoarece plantele – ca și oamenii – au diferite preferințe nutriționale. Unele specii utilizează mai mult potasiu, altele pot fi limitate de cantitatea de fosfați.

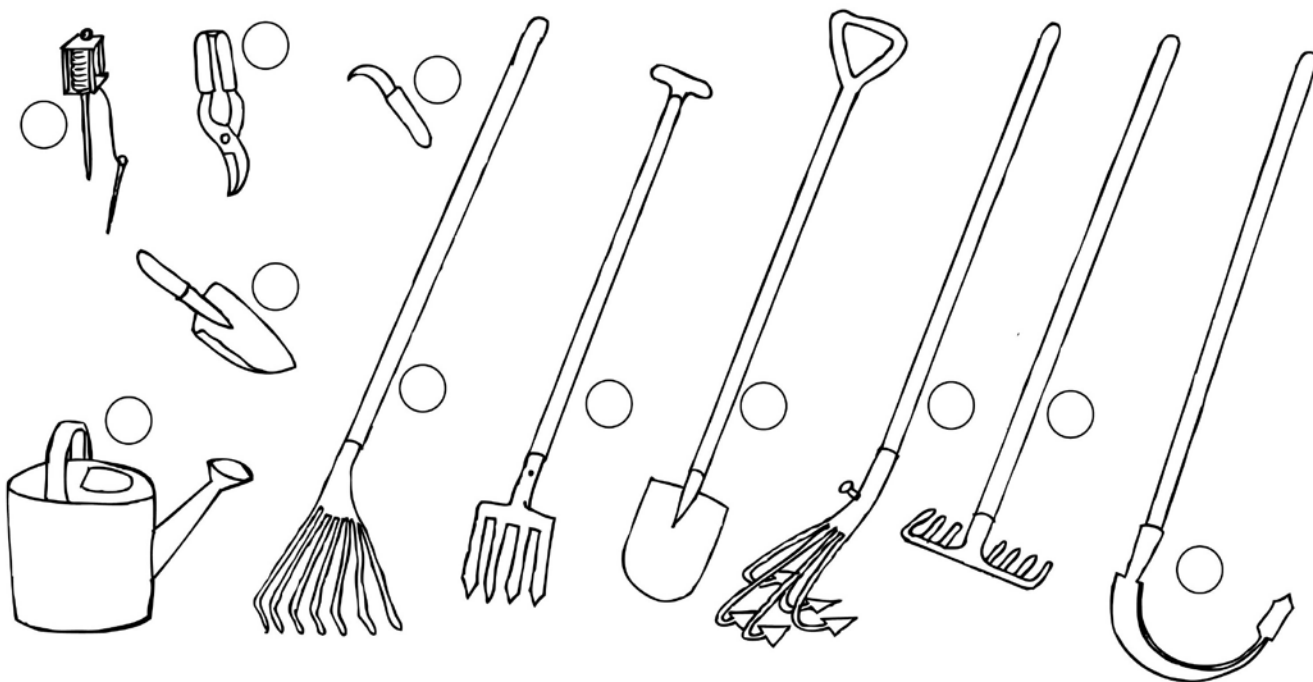
În grădini mai mici este o tehnică foarte bună mulcirea, prin care acoperim solul cu diferite materiale vegetale (fân, frunze) pentru a-l proteja de disecare. Totodată, materialul vegetal se descompune lent, oferind îngrășământ permanent pentru plantele cultivate.

Exerciții, probleme - Categorie de vârstă recomandată: elevi din clasele V-VIII.

1. Cuplează plantele care se ajută reciproc! Enumeră și alte astfel de perechi!



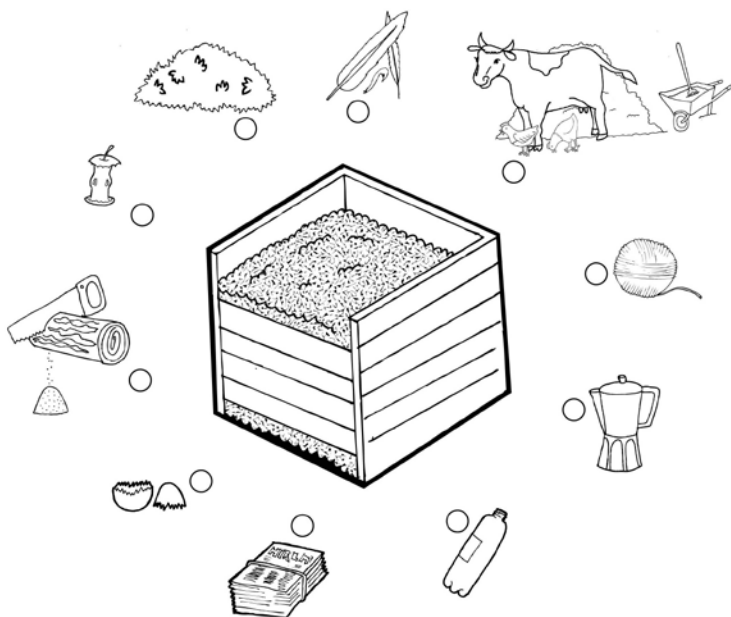
2. Recunoaște unelte din imagine și asociază denumirea cu imaginea!



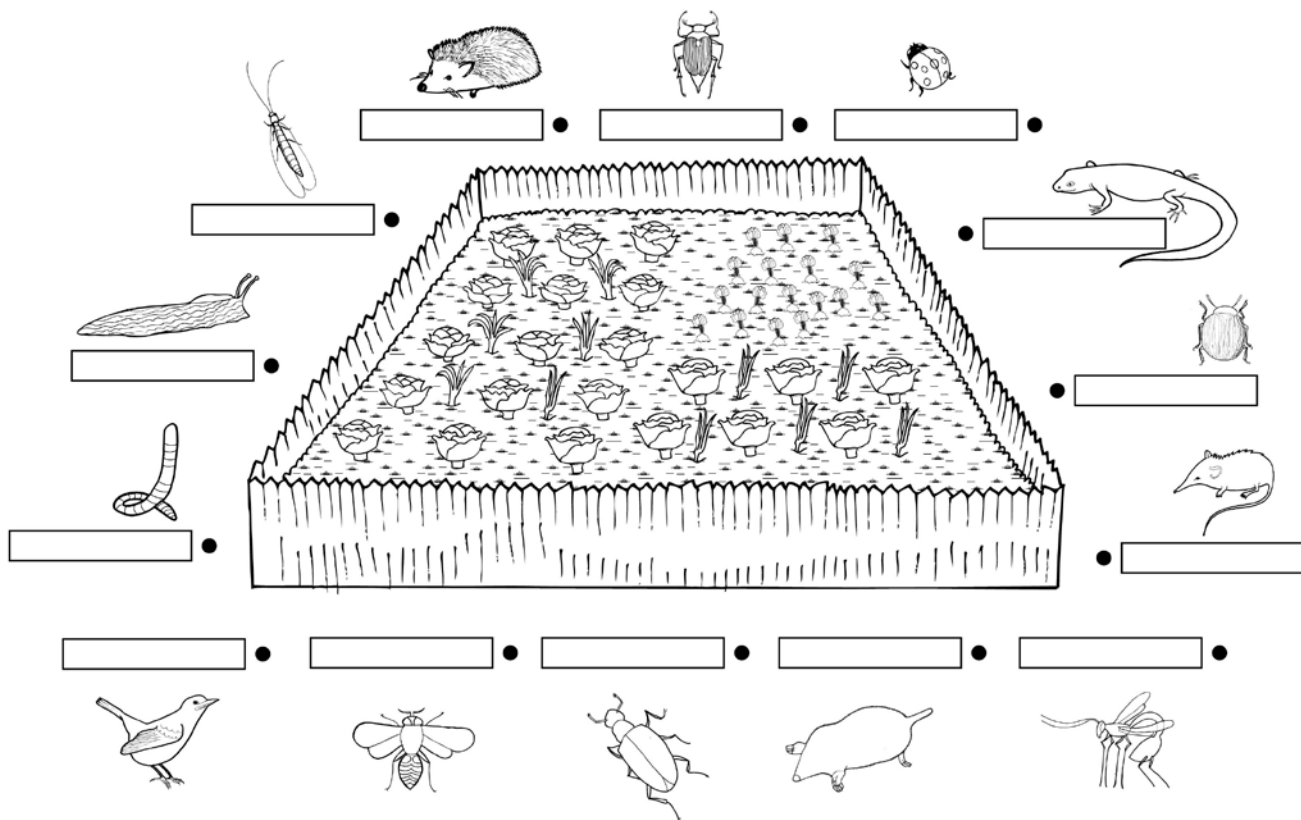
1. măsurător, 2. lopată, 3. secătoare, 4. furcă, 5. lopată, 6. cultivator, 7. udător, 8. tondaj, 9. lopată, 10. car, 11. lopată

3. Alege din imaginea de mai jos lucrurile care pot fi compostate și cele care nu.

Încearcă să enumeri acele deșeuri, pe care le-ai aruncat azi la gunoi, dar sunt compostabile!



4. Denumeste animalele de mai jos și precizează care sunt speciile pe care le-ai primi cu drag în grădina ta și care nu sunt binevenite.



EXCURSIE

De ce e plăcut să faci excursii în natură, adică cum să ne comportăm în natură?

În zilele de azi, marea majoritate a oamenilor trăiește în orașe, lucrează în birouri și în alte oficii și nu se prea gândește la „lumea de afară”, putem spune că omenirea „s-a dezobișnuit de natură”. Totuși, multora le place foarte mult, să facă drumeții, să plece în excursii. Cu sute de ani în urmă oamenii trăiau un stil de viață mult mai apropiat de natură. Știm cu toții, că omul face parte integrantă a naturii. De la minereuri până la alimente, toate materiile prime provin din natură. În mulți oameni nu se conștientizează însă faptul, că aceste „daruri” trebuie prețuite și nu exploatare. Întrebarea este, dacă putem să prețuim aceste „cadouri” și dacă putem trăi în cooperare cu biosfera noastră.

Pentru păstrarea atitudinii „sănătoase” față de natură s-a introdus în învățământ educația pentru mediu, care are ca scop dezvoltarea gândirii științifico-naturiste a copiilor și o formare a conștiinței în vederea conviețuirii conștiente cu mediul. În timpul excursiilor școlare și în familie, a exercițiilor de teren, trebuie neapărat să ne supunem unor „reguli de comportament în natură”, cum ar fi următoarele:

1. În afară de impresii și fotografii, să nu ducem acasă nimic din natură! Să respectăm plantele și animalele! Să nu distrugem în mod nechibzuit viețuitoarele lipsite de apărare!
2. Să nu facem gălăgie! Strigătele și zgomotele tari disturbă liniștea animalelor!
3. Să nu ne abatem de la cărare! Dacă ne menținem pe cărare, scade pericolul păgubirii valorilor naturale, dar și cea a rătăcirii. Mergând cu bicicleta sau cu motocicleta putem cauza mari pagube în pădure, să rămânem cu aceste mijloace de transport pe drumuri!
4. Dacă producem deșeuri, să le ducem cu noi, să nu le lăsăm în pădure! Trebuie să ne străduim să producem cât mai puține deșeuri și acestea să ajungă la cel mai apropiat punct de colectare a deșeurilor!
5. Să menținem izvoarele, pâraurile și lacurile curate! În cadrul taberei trebuie să neglijăm utilizarea detergenților și să facem baie numai în locurile amenajate!
6. Să facem foc numai în locurile special amenajate, iar la plecare trebuie să verificăm dacă focul s-a stins cu adevărat.
7. Observațiile în natură se fac cu multă precauție, cu disturbarea cât mai scăzută a comunităților de viețuitoare. Să nu colectăm plante și animale, după determinare, să ducem cu noi doar fotografia acestora! Să adunăm minereuri și pietre doar din molozuri, peretele minei se poate prăbuși cu ușurință deasupra celui care pornește în căutare de „comori”!
8. Să fim prietenoși și atenți cu localnicii, deschiși la diferențele culturale! Dacă mergem în străinătate, înainte de pornire să facem cunoștință cu obiceiurile și tradițiile țării pe care urmează să o vizităm.
9. În timpul cumpărăturilor să alegem produse locale, sprijinind astfel producția și specialitățile locale. Să nu cumpărăm suveniruri obținute din prelucrarea unor plante și animale ocrotite, protejate de lege.

Exerciții - Categoria de vârstă recomandată: elevi din clasele I.-VI.

1. Aninul negru (*Alnus glutinosa*) este copacul anului 2010 în Ungaria. În România poate fi întâlnit în lunci, pe terase joase și pe malul râurilor, în zonele cu soluri umede. Frunzele sale sunt rotunde, ușor dințate pe margini, la maturitate au culoarea verde închis.

Luați „amprente” de la frunze: așezați frunza între două coli albe. Mișcând creta cerată de sus în jos, veți obține amprenta frunzei. Dacă așezați coala pe scoarța copacului, prin aceeași mișcare puteți obține modelul scoarței.

2. Reguli de comportament în natură: la începutul excursiei discutăm despre faptul că natura reprezintă adăpost celor mai multe viețuitoare și dacă le vizităm, trebuie să ne comportăm în așa fel încât să nu le deranjăm. Fiecare participant trebuie să se gândească la o viețuitoare și să îi roage pe ceilalți în numele ei, să se comporte în așa fel, încât să nu o deranjeze. De exemplu: sunt păianjen și te rog să nu îmi strici pânza, la care am muncit o zi întreagă; sunt furnică și te rog să nu dai cu piciorul în mușuroi, pentru că îmi omori frații și surorile; sunt ciocănitoare și te rog să nu îți înscrii numele în scoarța copacilor.

3. Fă un tabel cu caracteristicile animalelor!

Fă un tabel în care prezinți 5 specii de animale interesante cu caracteristicile lor. Dacă ne gândim la animale, de cele mai multe ori vorbim despre mamiferele mari, patrupede, cu blană. Să nu dăm uitării nici melcii, insectele acvatice sau reptilele.

Spre exemplu: călugărița (Mantis religiosa): este o insectă cu cap triunghiular, cu membre bine dezvoltate, abdomenul este alungit, format din segmente. Corpul este de culoare verde, unele specii ating chiar 15 cm. Numele de "călugăriță" i se trage de la aspectul fizic curios, dat de poziția primei perechi de picioare.

4. Joc de societate: Musafiri în pădure

Regulile jocului: scopul jocului este de a ajunge cu pionul tău, după parcurgerea traseului, la linia de sosire și de a colecta cât mai multe cărți de joc.

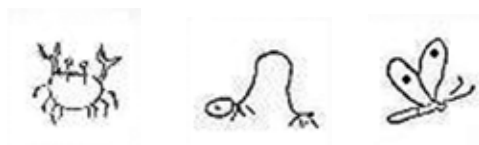
Dacă pășești pe un câmp de joc cu figurine, ca cele de mai jos, trebuie să respecti instrucțiunile sau să răspunzi la întrebările de pe cărți. Dacă răspunzi corect, primești o carte de joc cu desenul animalului.

Dacă pășești pe un câmp de acest fel, primești o carte roșie și te odihnești o tură.

Întrebările, enunțurile și instrucțiunile de mai jos apar pe cărți de joc.

Cărți cu figurine

- Enumeră cinci specii de păsări cântătoare!



- Proiectezi un poster cu regulile de comportament în natură. Ce reguli ar figura pe acest poster?
- Cântă un cântec sau recită o poezie în care apar plante sau animale. Dacă reușești să îi faci pe cei din jur să zâmbească, primești cartea de joc.



Dacă pășești pe un câmp verde, primești o carte verde și arunci încă o dată.



Dacă pășești pe un câmp cu desenul de mai sus, primești o carte galbenă și trebuie să faci un pas înapoi.

- Spune câteva cuvinte despre reproducerea amfibienilor.
- Enumeră trei specii de flori de primăvară.
- Cunoști arbori care se leagă de o persoană literară sau istorică renumită? Care este și unde se află acest arbore (copac)?
- Enumeră trei specii de plante medicinale și spune care parte a plantei e utilizată în medicină și în ce scop.
- Cunoști superstiții/mituri legate de animale? Enumeră câteva și explică din punct de vedere biologic de ce acestea nu trebuie considerate ca fiind adevărate.
- Dacă în acea arie protejată, în care tu lucrezi ca paznic, cineva te roagă să îl ajuți să facă niște fotografii superbe despre puii de șorecar comun, tu procedezi în felul următor:
 - a. Îl ajuți să urce în cuib să se apropie cât mai mult de cuib
 - b. Îi explici că, în perioada de cuibărire păsările sunt foarte vulnerabile și îl rogi să nu se apropie de cuib
 - c. Îi explici că în cuib sunt 4 pui și îi dai voie să facă fotografii despre pasărea adultă, care se întoarce la cuib cu hrana în gură.

Cărți verzi

- În timpul unei excursii, prietenul tău a vrut să distrugă un mușuroi de furnici, dar tu l-ai împiedicat. Aceasta este o faptă demnă de merit, aruncă cu zarul încă o dată.
- Te uiți cu plăcere la filme documentare despre animale și plante, aruncă încă o dată.
- Ai găsit o pasăre rănită în pădure, ai dus-o acasă și ai vindecat-o, aruncă încă o dată.
- Ai observat că în apropiere cineva culege arnică (Arnica montana). I-ai explicat că specia este ocrotită și l-ai rugat să nu mai culeagă nici una, aruncă încă o dată.

Cărți galbene

- Într-o arie protejată ai intrat cu bicicleta în pădure și ai distrus mușuroaie de furnici, fă un pas înapoi.
- Ați făcut zgomot și ați ascultat muzica cu voce tare în pădure, deranjând în acest fel viețuitoarele pădurii. Ascultă vocile pădurii și fă un pas înapoi.
- Ai cules ghiociei din pădure. Ghiocelul este o specie protejată, fă un pas înapoi.

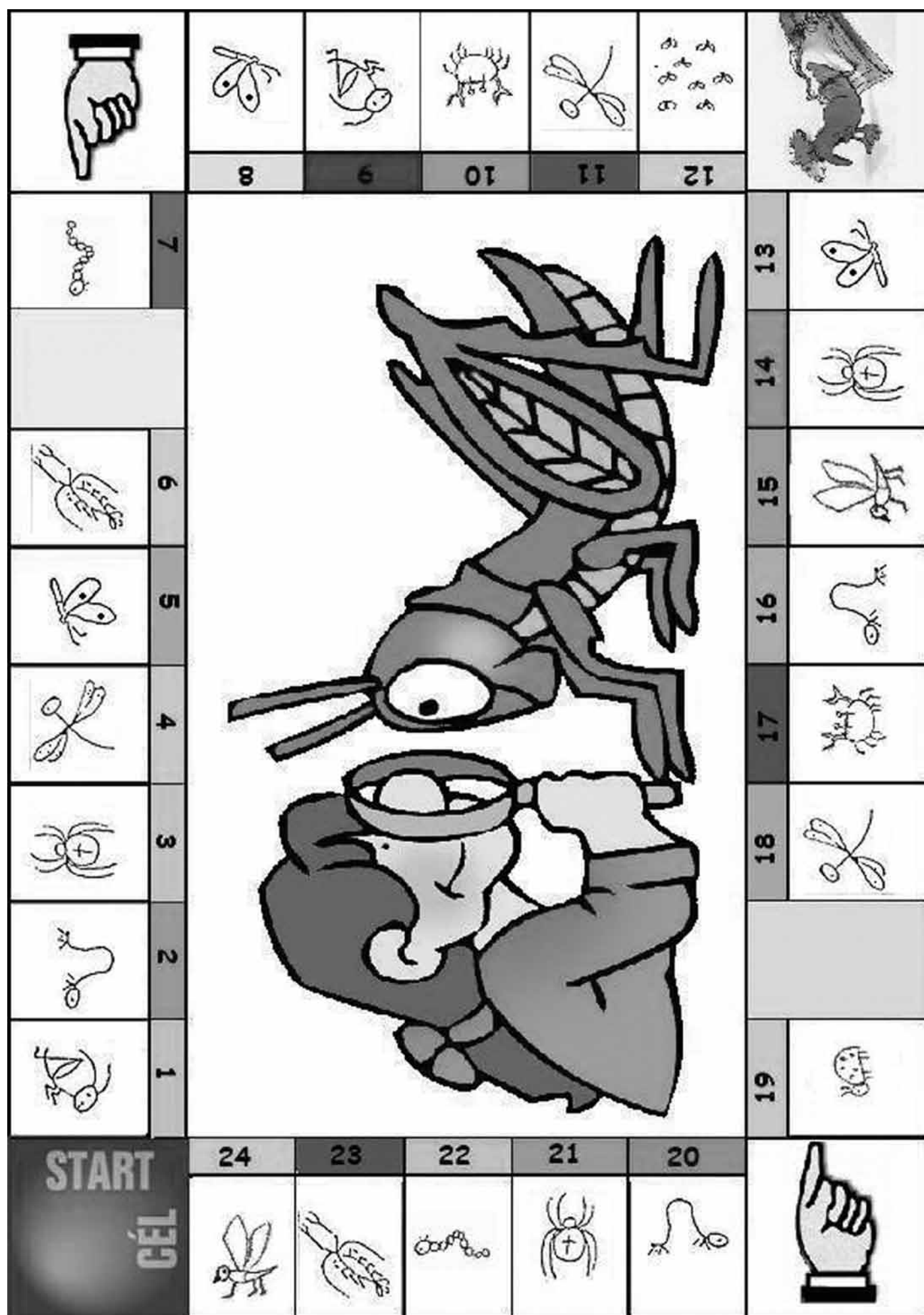
Cărți roșii

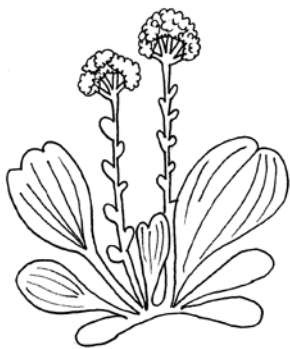
- Ai aruncat flacoane de plastic în albia pâraului. Până când te gândești ce fel de pagube ai cauzat în acest fel, te odihnești o tură.
- Ai făcut foc în pădure, nerespectând astfel regulile de comportament în natură.
- Ți-ai înscris numele în scoarța unui copac, distrugând în acest fel trunchiul copacului.

5. Joc

Potecă fermecată: scopul jocului este dezvoltarea spiritului de observație, accentuarea importanței culorii de camuflaj. De-a lungul unei poteci clar vizibile se așează obiecte care nu își au locul acolo: deșeuri, obiecte din material plastic, etc. Putem ascunde și obiecte naturale, interesante, ca de exemplu corn de cerb, crani, conuri de brad în păduri de foioase. Copiii trec unul câte unul pe potecă și numără obiectele care nu se potrivesc în acel habitat. La sfârșitul jocului le spunem câte obiecte au fost ascunse și care sunt acestea.

6. Să cunoaștem câteva specii de plante: dacă ai face o plimbare în parc, în grădină sau în pădurea din apropiere și ai întâlni plantele de mai jos, cum le-ai caracteriza? Pe baza particularităților din dreapta plantelor, încearcă să le descrii pe acestea.





Globularia
(*Globularia aphyllanthes*)
culoarea și forma florii:
frunză:
habitat:



Pătălina îngustă
(*Plantago lanceolata*)
culoarea și forma florii:
frunză:
habitat:



Somnoroasă
(*Verbascum nigrum*)
culoarea și forma florii:
frunză:
habitat:



Săgeata apei
(*Sagittaria sagittifolia*)
frunză:
habitat:



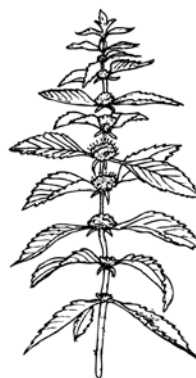
Tei pucios (*Tilia cordata*)
culoarea și forma florii:
frunză:
fruct:
habitat (loc de trai):



Iarba broaștelor
(*Hydrocaris morsus-ranae*)
frunză:
habitat:



Ciuboțica cucului (*Primula veris*)
culoarea și forma florii:
frunză:
habitat:



Menta (*Mentha arvensis*)
culoarea și forma florii:
frunză:
habitat:

VIAȚA RÂURILOR

De ce e important să menținem starea naturală a râurilor noastre și a mediului înconjurător, adică ce efect au influențele antropice asupra apelor naturale?

Datorită necesităților mărite de apă și energie ale umanității, pe cursurile de apă au apărut intervenții antropice care afectează direct sau indirect în mod negativ habitatele acvatice. Degradarea și poluarea habitatelor acvatice duce la dispariția multor specii de plante și animale.

Printre efectele antropice din amonte se numără defrișările, exploatarea de minereuri și construirea barajelor artificiale. În urma tăierilor rase se produce eroziune, care are ca rezultat acumularea unei mari cantități de substanțe organice în apă, acestea afectând negativ viața comunităților acvatice. Datorită activităților miniere, în special gestionării și acumulării necorespunzătoare ale apelor reziduale rezultate din procedurile de curățare a minereurilor, se produce schimbarea pH-ului apei și poluarea ei cu metale. Digurile barajului întrerup continuitatea longitudinală a râurilor, constituie un obstacol fizic multor specii de pești, schimbă parametrii chimici, reduc diversitatea habitatelor. Amonte de dig scade viteza apei, din cauza acumulării masive de nămol, scade concentrația de oxigen și dispar speciile sensibile la concentrația mică de oxigen. În aval de dig crește eroziunea și viteza apei, ceea ce împiedică stabilirea multor specii de macroinvertebrate. Zonele centrale ale râurilor sunt distruse de activitățile agricole sau cele de exploatare a pietrișului (carieră de pietriș, de nisip). În zonele agricole se utilizează frecvent îngrășăminte chimice, erbicide și insecticide, care ajung în râuri prin intermediul pânzei freatice. Datorită acumulării substanțelor nutritive rezultate din utilizarea îngrășămintelor chimice, se produce eutrofizarea. Utilizarea pesticidelor duce la schimbarea comunităților acvatice. Pentru mărirea suprafețelor agricole se deseacă terenurile de pe marginea râurilor, ceea ce duce la distrugerea unor habitate importante pentru comunitățile acvatice și conduce la formarea sărăturilor. Părțile inferioare ale râurilor sunt periclitare de activitățile hidrotehnice: adâncirea albiei și tăierea meandrelor naturale contribuie la degradarea habitatelor și la mărirea vitezei apei. Distrugerea luncilor, efectuarea de construcții în zonele de inundație schimbă radical structura comunităților de-a lungul râului și contribuie la producerea de inundații catastrofale. Apele menajere și reziduale provenite din localitățile de pe malul râurilor contribuie la creșterea cantității de substanțe organice, creștere la care și râul reacționează în diferite moduri.

Râurile asigură apa necesară industriei, agriculturii și gospodăriilor. Pentru scopurile industriei și agriculturii, apa se „exploatează” în mod direct, pentru obținerea apei potabile în mod indirect prin filtrarea apei freatice de suprafață. Pe lângă cele amintite mai sus, râurile ne oferă o serie de „servicii”, este necesar deci să oprim poluarea apelor, dispariția speciilor de apă, distrugerea comunităților acvatice, pentru a putea păstra starea naturală a acestor habitate.

Exerciții - Categoria de vârstă recomandată: elevi din clasele VII.-VIII.

Joc de societate

Scopurile jocului:

dezvoltarea abilității de a lucra în comun, în echipă

dezvoltarea unui spirit de sportivitate sănătos

dezvoltarea competențelor individuale

cunoașterea factorilor de poluare ale apelor

învățarea termenilor de specialitate care se leagă de ape

Descrierea jocului

Jocul este conceput pentru copiii din clasele V-VIII. Pot participa minim patru persoane, grupate în două echipe, care străbat drumul numerotat pe o parte și alta a râului de la Start la Linia de sosire. Câștigă acea grupă, care ajunge prima la linia de sosire, care vindecă râul. De-a lungul jocului este nevoie de un conducător de joc, care cunoaște partea introductivă și noțiunile de specialitate și care apreciază activitatea jucătorilor.

Pe parcursul jocului, jucătorii trag cărți, pe care apar două tipuri de exerciții (vezi fig. 2):

de tip „activity” – EXERCİȚIU INDIVIDUAL – valorează 3 puncte, descrierea sau desenarea noțiunilor de pe cărți
întrebări – EXERCİȚIU ÎN GRUP – valorează 4, respectiv 5 puncte, se poartă o discuție în grup (30 sec), după care un jucător le spune răspunsul celorlalți.

Noțiuni pentru exercițiile de tip Activity :

Desenează-le colegilor tăi termenul de!

- hidrocentrală, baraj, mină, deșertificare, animale extinse

Describe cuvântul:

- îngrășământ chimic, ierbicid, știucă, pescăruș albastru

Hidrocentrală: centrală electrică folosită pentru a transforma energia mecanică produsă de apă în energie electrică

Animale extinse: sunt acele specii care au pierit din cauza unor efecte exterioare

Îngrășământ chimic: este o substanță artificială, care conține vitamine și substanțe minerale, cu ajutorul căreia planta produce roade mai bogate, dar pline de substanțe artificiale

Erbicide: substanțe chimice, care distrug buruienile dăunătoare agriculturii. Aceste substanțe ajung în sol și pe frunzele plantelor, astfel în interiorul și pe exteriorul plantei se acumulează substanțe chimice, pe care noi le consumăm

Întrebări – 4 puncte:

Ce se întâmplă atunci, când apele miniere sunt introduse într-un pârau?

Definește termenul de „animal pe cale de dispariție”!

Ce înseamnă o catastrofă ecologică?

Ce este lanțul trofic?

Ce efecte negative are suprapopulația?

Ce este specificul agriculturii ecologice?

Ce înseamnă zonă de inundație?

De ce este dăunătoare o carieră de pietriș?

Ce se întâmplă dacă insecticidele ajung în apa râului?

Cum ne protejăm împotriva inundațiilor?

Animale pe cale de dispariție: specii, numărul cărora a scăzut drastic din cauza unor factori externi

Agricultură ecologică: este procedeul prin care se cultivă produse bio fără utilizarea îngrășămintelor chimice, utilizând metode naturale

Catastrofă ecologică: este un eveniment de scurtă durată, imprevizibilă, care cauzează schimbări drastice de scurtă sau de lungă durată în ecosistem

Suprapopulație: existența unei densități excesive de organisme pe o anumită arie. Aceasta cauzează aglomerație și duce la atrocități zilnice și conflicte.

Întrebări – 5 puncte:

Ce este un studiu de impact asupra mediului?

Ce se înțelege prin dezvoltare durabilă?

Ce este urbanizarea?

Ce este amprenta ecologică?

Ce efecte are construirea unui baraj în amonte?

Dar în aval?

Ce efect are barajul asupra peștilor?

Ce se întâmplă dacă sunt tăiate pădurile de pe o coastă abruptă a unui munte?

Studiu de impact asupra mediului: are ca scop evaluarea impactului asupra mediului generat de noi

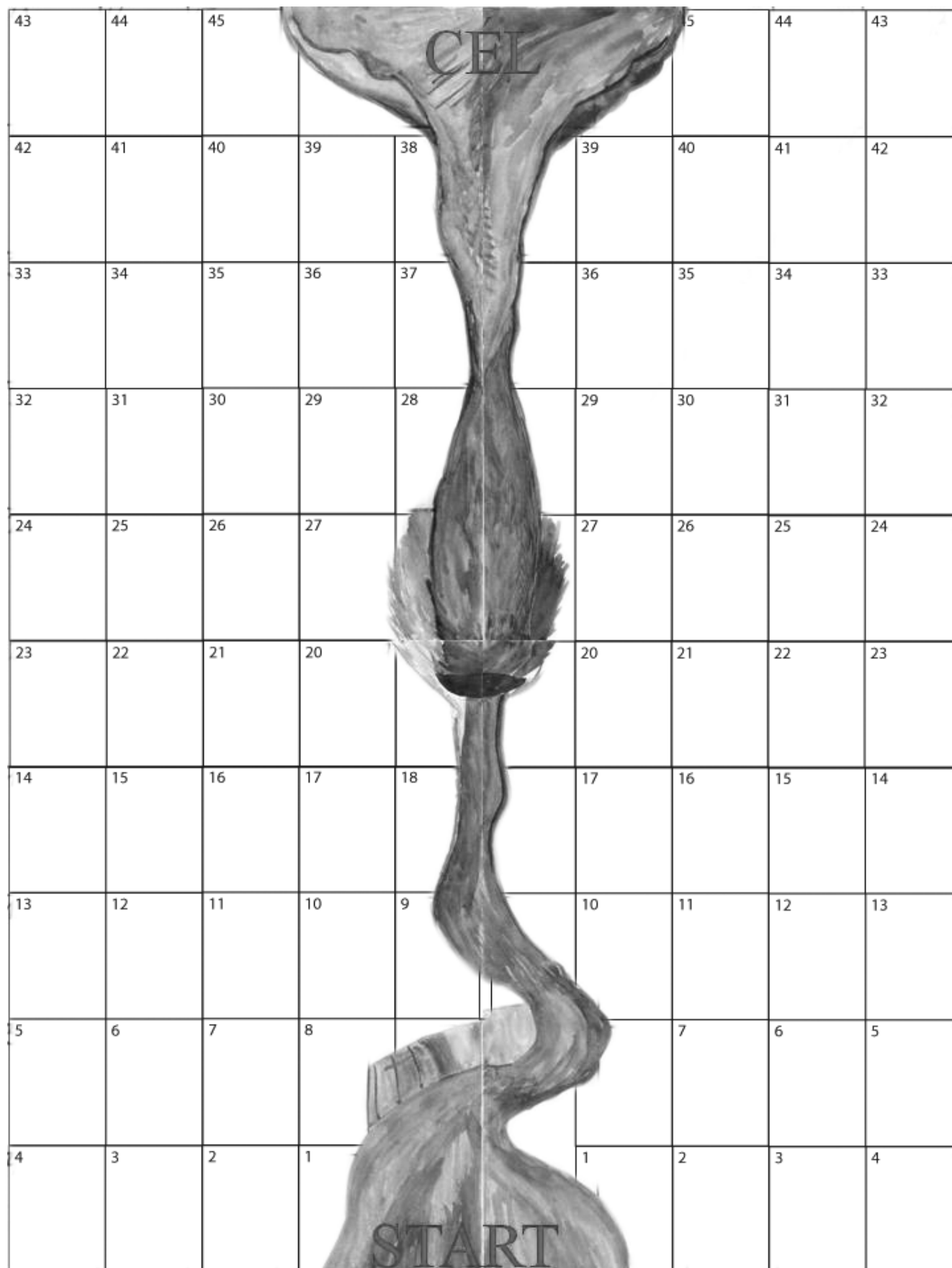
investiții (inclusiv modernizarea / re tehnologizarea unor activități economice)

Dezvoltarea durabilă: este "dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi".

Amprenta ecologică măsoară presiunea pe care omenirea o

exercită asupra biosferei, exprimă cantitatea de apă și pământ de care are nevoie o societate pentru a se menține și pentru a „înghiți” cantitatea de deșeuri produse. Poate fi calculată pe un grup de persoane, pe țări, etc.

Urbanizare: înseamnă orășenizare



EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT
EXERCIȚIU ÎN GRUP PUNCT	EXERCIȚIU ÎN GRUP PUNCT	EXERCIȚIU ÎN GRUP PUNCT	EXERCIȚIU ÎN GRUP PUNCT
EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT
EXERCIȚIU ÎN GRUP PUNCT	EXERCIȚIU ÎN GRUP PUNCT	EXERCIȚIU ÎN GRUP PUNCT	EXERCIȚIU ÎN GRUP PUNCT
EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT	EXERCIȚIU INDIVIDUAL PUNCT

CIRCULAȚIE ÎN ORAȘ

De ce e bine să circulăm cu bicicleta sau pe jos, adică cum să circulăm în mod „ecologic”?

Ca urmare a revoluției industriale și a motorizării, obiceiurile de circulație ale oamenilor s-au schimbat extrem de mult în ultima perioadă. Trăsurile, carii cu cai sunt deja date uitării, odată cu răspândirea autovehiculelor am cucerit kilometrii, putem parcurge fără grijă distanțe mari în scurt timp. Știm cu toții, că benzina și motorina, combustibilii cu care funcționează mașinile, sunt produse petroliere provenite din țiței. Din această cauză, țițeiul este cea mai căutată sursă de energie neregenerabilă. Caracterul epuizabil al țițeiului duce la continua creștere a prețului acestuia, având un puternic impact pe plan economic. Datele statistice indică faptul că, exploatarea lui a atins punctul culminant, în timp ce necesitățile și nevoile omenirii sunt în continuă creștere.

Spre exemplu în 2008, în Ungaria, circulația a consumat 3,3 milioane tone de benzină și motorină, ceea ce reprezintă o cantitate uriașă!

Poluarea aerului

În zilele noastre, circulația este una dintre activitățile cele mai poluante și mai costisitoare din punct de vedere energetic. Cel mai distrugător efect al circulației este poluarea aerului, provenit din eliberarea în atmosferă a unei cantități impresionante de gaze cu efect de seră, cum ar fi: dioxidul de carbon, monoxidul de carbon, dioxidul de sulf, praf și particule solide, de exemplu funinginea. La nivel local, creșterea poluării, în special în marile orașe (de pildă praful și smogul, ce fac aerul irespirabil), are consecințe nefaste.

În circulația din orașele mari, 30% din autovehicule stă pe loc, afirmă unele statistici, deci o treime din timpul drumului, motorul funcționează în gol.

Problema poate fi diminuată prin economisire și reducerea utilizării autovehiculelor, dar este nevoie și de o schimbare de atitudine radicală.

De pildă, deseori putem întâlni persoane, pentru care autovehiculul nu este numai un simplu mijloc de transport, ci reprezintă un simbol al statutului persoanei în cauză: cu cât mașina e mai mare, mai grandioasă, mai puternică sau mai rapidă, cu atât posesorul ei se simte mai bine. Un lucru este sigur, **schimbarea obiceiurilor de circulație ar influența puternic reducerea poluării și a consumului de energie!**

Din această cauză trebuie să:

Economisim!

- să ne gândim de două ori, dacă într-adevăr e nevoie să mergem cu mașina să ne aranjăm treburile?
- dacă e posibil, să alegem în loc de autoturism mersul pe jos, cu bicicleta sau transportul în comun!

Pe când un autocar utilizat în transportul în comun consumă în medie 0.5 l/100 km/persoană, un autoturism consumă 5-8 litri.

- dacă tot suntem legați de mașină, să încercăm măcar să călătorim mai mulți într-un vehicul, să ne cumpărăm o mașină a familiei sau să utilizăm mașina împreună cu prietenii, vecinii noștri (de ex. atunci când mergem la cumpărături sau la piață)
- pentru circulația în oraș e de ajuns să avem un autovehicul de mărime și capacitate mai mică, cu ajutorul căruia și parcare este mai ușoară
- din plictiseală sau distracție să nu ne plimbăm cu mașina

Dezvoltarea mobilității

În zilele noastre, la proiectarea și dezvoltarea rețelilor de circulație, se acordă din ce în ce mai multă atenție și aspectelor ecologice și de sustenabilitate. Cel mai important scop este reducerea circulației cu autovehicule în zonele centrale ale orașelor, pentru obținerea unui mediu corespunzător omului. În proiectele de dezvoltare, circulația cu bicicleta se află pe primul loc, ca fiind un mijloc de transport practic, ecologic și sănătos.

În combinație cu mașina, bicicleta este mult mai ieftină, sănătoasă, accesibilă pentru toată lumea și poate ușura și accelera aranjarea treburilor de zi cu zi în orașele mari.

Exercită un efect pozitiv asupra stării depravate a calității vieții: asupra deșeurilor, a aerului poluat, a zgomotului și asupra aglomerației de pe străzi și locurile publice.

Circulația cu bicicleta este utilă, pentru că:

- în aglomerația din orașe te ajută să ajungi **repede** la destinație. Este mai rapidă, decât circulația cu mașina sau cu mijloacele de transport în comun
- este **economică**, deoarece costul și întreținerea unei biciclete este mult mai ieftină, decât cea a unei mașini și nu ai de plătit nici taxă de parcare
- - biciclistul este singurul pasager al bicicletei, din această cauză își poate împărți bine timpul
- - bicicleta este **flexibilă** în orice situație de circulație
- - circulând cu bicicleta, **economisești timp**. Deoarece **timpul de mers** poate fi calculat exact, este cel mai previzibil și mai sigur mijloc de transport
- biciclistul nu trebuie să sufere de stresul cauzat de traficul aglomerat
- bicicleta este **confortabilă**

Circulația cu bicicleta și mersul pe jos sunt plăcute și sănătoase, deoarece

- nu poluează mediul

- sunt activități, care nu fac zgomot, deoarece mișcarea necesită doar munca mușchilor

- circulația cu bicicleta și mersul pe jos ne dau simțul libertății

- mergând pe jos și cu bicicleta putem cerceta natura și căile turistice din apropierea localității, putem face cunoștință cu oamenii și plaiurile din împrejurimi

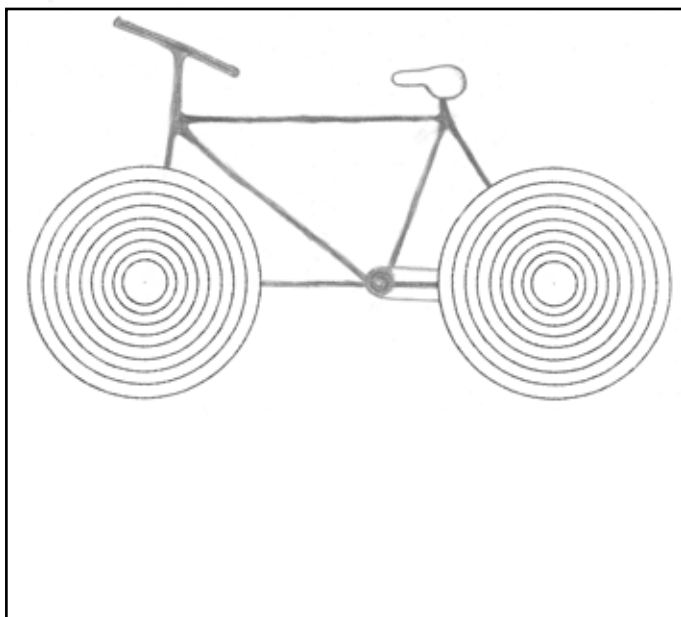
- cine merge la servici sau la școală cu bicicleta sau pe jos, se plimbă cu bicicleta în timpul liber sau face excursii, a și făcut multe pentru menținerea sănătății personale, pentru o mai bună condiție fizică, pentru o viață mai lungă

- mișcarea activă reduce stresul, reprezintă o bună posibilitate de reîncărcare, de formare a relațiilor amicale.

Fiecare dintre noi cunoaște acea senzație înălțătoare, pe care ne-o oferă o excursie sau o plimbare cu prietenii. Aceste impresii colective au un efect pozitiv îndelungat, durabil.

În ultimii ani se poate observa, că circulația cu bicicleta a mișcat și a reunit și comunități mai mari. Una dintre aceste evenimente este Ziua Mondială fără mașini, din 22 septembrie, organizată și în România pentru a atrage atenția oamenilor asupra faptului, că emisiile de dioxid de carbon au crescut cu 30% la nivel european și cu 67% în România.

1. Colorați după preferință ciclista din imagine!



2. Roata de la bicicletă - experiment

Scopul experimentului este crearea iluziei că roata bicicletei este în mișcare

Ce ai de făcut: desenează pe o coală de hârtie imaginea de mai jos (cercurile concentrice și cadrul bicicletei) și ținând coala în poziție orizontală mișcă-o concentric în jurul unui cerc mic.

Rezultat: se pare că imaginea se mișcă în așa fel ca și roata bicicletei

Explicație: în realitate mișcarea se produce mai repede decât reacția creierului la mișcare. În creier mai persistă imaginea cercului atunci când acesta s-a mișcat deja în altă poziție. Imaginea rămasă și cea reală împreună creează iluzia mișcării.

3. Caută răspunsuri la următoarele întrebări:

Cunoști profesori cicliști?

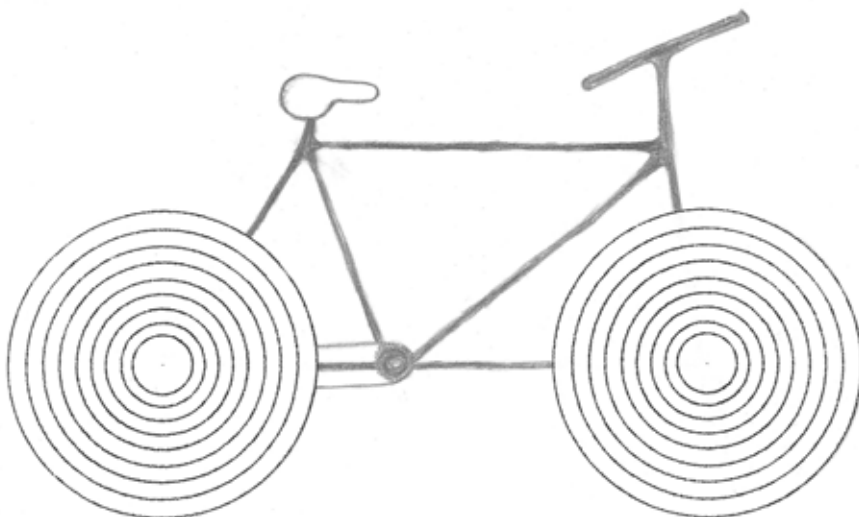
Cunoști elevi cicliști?

Câți km te plimbi cu bicicleta pe zi?

Cu cât ajungi mai repede la școală dacă mergi cu bicicleta, decât dacă mergi pe jos?

Notează-ți traseul parcurs cu bicicleta: de unde până unde te-ai dus, câți km ai parcurs, dacă ești sau nu în siguranță, cât e de aglomerată circulația, ce experiențe personale ai avut între timp...

Caută sinonime pentru cuvântul „bicicletă”!



Știi că?

Pentru construirea unei biciclete este nevoie de 13-25 kg de materie primă, pe când producerea unui autoturism necesită de 30-60 de ori mai multă materie primă și energie?

Bicicleta nu poluează aerul cu emiterea substanțelor toxice?

Materialele de bază ale unei biciclete sunt reciclabile în totalitate, nu conțin deșeuri periculoase. Sunt problematice doar pneurile, dar și acestea au un efect mai puțin negativ, decât piesele similare ale autoturismelor?

Circulația cu autovehicule este costisitoare, iar în oraș nu reprezintă cel mai eficient mijloc de transport?

Smogul este un tip de poluare a aerului, format dintr-un amestec de fum și dioxid de sulf și rezultat din arderea carbonului?

RECLAMELE

De ce e bine să privim critic reclamele, adică cum se „transformă” reclamele în deșeuri?

Reclamele aparțin vieții noastre cotidiene, ele devenind accesorii indispensabile ale societății de consum. Majoritatea oamenilor sunt puternic influențați de reclame, astfel – cu ajutorul reclamelor – aproape orice poate fi vândut consumatorilor.

Piețele, străzile, mass-media ... toate sunt pline de reclame, care ne însoțesc pretutindeni, cu greu putem scăpa de influența lor.

Evident, există diferențe între reclame: unele sunt originale și creative, altele sunt distractive sau haioase. Din reclamele creative și realizate cu bun gust ne putem inspira sau putem învăța din ele. În general, însă, se poate afirma că majoritatea reclamelor derută, tulbură și încurcă oamenii de rând.

Reclamele contribuie direct la creșterea consumului și indirect la creșterea excesivă a cantității deșeurilor, deoarece de multe ori ne recomandă cumpărarea unor produse de care nu avem neapărat nevoie.

Efectul/funcționarea reclamelor

Să urmărim cu atenție reclamele! De obicei, ele sunt distractive, ne atrag atenția, evocă bună dispoziție, liniște și armonie (de exemplu reclamele de cafea sau ceai), sau dimpotrivă sugerează o atmosferă impulsivă, plină de viață, vibrantă (de exemplu reclamele de telefoane mobile).

Dacă analizăm reclamele, ne dăm seama destul de ușor că, de obicei, ele nu transmit informații reale despre produs, mai degrabă încearcă să ne impresioneze cu imaginile unei lumi idealizate.

“Dăruim ce-i mai bun”

Acum o cană de ceai este maximul dăruibil, apoi o ceașcă de cafea, după care urmează a mașină minunată; aflăm care este cel mai bun detergent, dar într-o jumătate de oră apare altul și mai perfect.

Ne putem da seama că, în lumea reclamelor, ne întâlnim cu oameni tineri, fericiți și mulțumiți, dându-ne iluzia, că vom deveni unul dintre ei, dacă cumpărăm mașina, șamponul, pasta de dinți sau margarina respectivă.

De multe ori produsele (ex. băuturi răcoritoare, vopselele de păr, vitaminele) sunt recomandate de vedete: fotbaliști, artiști, cântăreți, etc. Astfel cumpărătorul este influențat profund – deși inconștient numai –, deoarece crede, că seamănă cu vedeta admirată, sau cel puțin, au ceva în comun (consumă aceleași produse).

Reclamele cu copii

Posibilitățile sunt infinite, de exemplu însuși copiii devin „obiecte” folosite în reclame pentru a convinge mai ușor consumatorul, deoarece ele reprezintă un impuls pozitiv pentru adulți, în special copiii sănătoși și fericiți din reclamele comerciale, supermulțumiți de iaurtul cu fructe sau fulgii de ovăz pe care le mănâncă.

Pe de altă parte, există reclame în special realizate pentru a atrage copiii: actorii lor sunt copii și aceste reclame sunt difuzate în pauzele emisiunilor pentru copii. Esența este mesajul transmis astfel: tu ești cel mai bun, dacă ai produsul din publicitate. Oare există vreun copil care nu ar crede că trebuie neapărat să guste și el din dulciurile atât de bune, savurate de colegul de aceeași vârstă cu atâta plăcere pe ecran? Ei cred, și de obicei își conving părinții să le cumpere alimentele văzute sau jucăriile din publicitate.

Producătorii reclamelor sunt conștienți de acest fenomen: încearcă să cucerească “viitorul consumator” deja la vârsta la care el încă nu poate face diferența dintre emisiunea obișnuită, desenele animate și reclamă.

Valori pH, procente, microscopae....

O parte semnificativă a reclamelor încearcă să pară fundamentată științific. În laboratoare impecabile, "profesioniști", îmbrăcați în halate albe, cu ochelari de protecție, "analizează" efectul anticarie a gumei de mestecat, pe fundal apar grafici cu pH, sau vizionăm efectul celui mai bun detergent, având un impact activ de xy% mai mare, evidențiat cu ajutorul moleculelor mărite, intrând în țesut, etc.

În alte reclame (pseudo-științifice) călătorim cu ajutorul microscopului în lumea ascunsă a zonelor intime din corpul uman (scalp, dinți, subsioară, între degete sau sub unghii). Sunt multe, variate și interesante, într-adevăr. Ceea ce însă le aduce la numitor comun este că, toți vom păți ceva neplăcut, dacă nu cumpărăm: vom avea mătreață, păr gras, tartru, etc., vom suferi, dar probabil și prietena ne va părăsi sau cel puțin ne va evita.

Aceste reclame se bazează pe încrederea noastră în medici sau în știință și abuză de fapt, această încredere. Se prefac că ne informează și ne ajută să decidem corect. Dacă produsul ne pare cunoscut deja, atunci suntem tentați să credem că știm ceva concret despre el și avem o încredere mai mare. Sau pur și simplu suntem atrași de atmosfera imaginilor difuzate, iar cumpărând produsul încercăm să păstrăm ceva din acea atmosferă.

Din acest punct de vedere, reclamele ne ajută să ne hotărâm mai ușor, dar decizia nu va fi una rațională, deoarece nu vom aprecia proprietățile reale ale produsului.

Citate

Oliviero Toscani a fost creatorul campaniilor publicitare celebre ale firmei Benetton. În cartea intitulată "Reclama – cadavru surâzător" (La Pub est une charogne qui nous sourit) discută în detaliu problemele/păcatele reclamelor și a întregii industrii publicitare. Vom cita aici câteva fraze.

„ – Minciuna. Industria publicitară nu vinde produse sau idei, ci o iluzie fascinantă, dar falsă a fericirii. Misiunea reclamei este aburirea publicului larg cu schema unui stil de viață susținută de cumpărarea celor mai noi produse, o lume, unde reînnoirea și schimbarea frecventă a garderobei, mobilierului, televizorului, mașinii este indispensabilă, chiar și dacă este inutilă. Scopul lui este să credem: tinerețea, masculinitatea, feminitatea, de fapt totul ... depinde numai de produsele cumpărate.... ”

„ – Atentat împotriva liniștii societății. Industria publicitară, care luptă peste puterile sale să ne vândă fericirea, produce nemulțumire și deziluzii. Reclamele răscolesc dorințele naturale ale oamenilor, îi conving despre nevoia unor produse, lăsându-i într-o stare de deznădejde, deoarece va trebui să recunoască într-o bună zi faptul că, niciodată nu vor trăi așa, cum par să trăiască cei din reclame. Oamenii de rând, care se străduiesc să supraviețuiască din puțin, se zbat pentru slujba și salariile mediocre, se simt deodată și mai marginalizați. Deci, industria publicitară nu vinde fericirea, dimpotrivă: creează proastă dispoziție și îngrijorare. Mânie și nemulțumire.... ”

„- Atentat împotriva rațiunii. Industria publicitară ne oferă lumea slăvită a prostiei. ”

Astfel funcționează deci reclamele, care ne influențează: în general ne sugerează o lume imaginară falsă (tinerețe veșnică, succes, fericire, frumusețe, sănătate), care este strâns legată de diferite bunuri (produse).

Revistele publicitare

Unele reclame sporesc în mod direct cantitatea de deșeuri: de exemplu pliantele și fluturașii sau revistele publicitare. Majoritatea acestora este "deșeu prelucrat", deoarece le aruncăm la gunoi, fără a le citi. Deci toată energia consumată pentru producerea lor este risipită: tăierea arborilor, munca depusă, energia electrică, apa, etc. Trebuie să avem în vedere și faptul că, – deși par gratuite – prețul de producere a reclamelor este inclusă în prețul produselor și astfel ... plătită de consumatori, adică de noi.

Reclamele accelerează consumul, la rândul ei creșterea consumului mărește producția și astfel dezvoltarea industriei. Acest proces are un efect negativ asupra întregului glob, deoarece risipim materie primă, energie și bani pentru bunuri de care nu avem neapărat nevoie.

Ce putem face noi pentru minimalizarea risipei?

Cumpărarea conștientă

Să privim cu rațiune reclamele, să nu ne lăsăm derutați și amăgiți de ele: să cumpărăm produsele de care avem într-adevăr nevoie.

Exerciții, probleme - Categoria de vârstă recomandată: elevi din clasele V-VIII.

1. Să discutăm!

- Care este rolul reclamelor? (Vânzarea/convingerea sau informarea?)
- Ce ar trebui să prezinte o publicitate de ciocolată sau iaurt?
- După părerea ta, cum influențează reclamele viața oamenilor?
- După părerea ta, ce trebuie să conțină o publicitate bună?
- Oare de ce este atât de important pentru diferiți producători să aibă panouri sau alte modalități de publicitate în apropierea școlii sau a bufetului școlar?
- După părerea ta, cine plătește prețul de producție a unei reclame?
- Numărați, câte denumiri de marcă sunt pe voi. Dar în jurul vostru?

2. Să urmărim câteva emisii publicitare sau să analizăm o reclamă bine cunoscută, după următoarele criterii:

- Cine este protagonistul emisiunii? (o femeie frumoasă, un medic, un cercetător, o familie fericită, copii, etc.) Oare de ce?
- Să observăm, care este informația transmisă despre produs?
- Să căutăm exemple pentru reclame care transmit informații reale/autentice și cele care par false.
- Să urmărim, dacă apar afirmații mai puțin pozitive sau negative în emisiune. În legătură cu ce produs/personaj apar acestea?

3. Să ne informăm!

- Notează într-un tabel, câte minute petreci într-o zi în fața televizorului și la sfârșitul săptămânii?
- Compară rezultatul cu tabelul colegilor și cu media la nivel național (în zile lucrătoare 2,2 ore/zi, la sfârșit de săptămână 3,5 ore/zi)
- Notează, ce produse sunt recomandate în reclame, în acest interval de timp.

CUMPĂRAREA CONȘTIENȚĂ

La ce trebuie să fim atenți în timpul cumpărăturilor, adică cum să devenim cumpărători conștienți?

După termenul clasic de protecție a consumatorilor, consumatorul conștient este cel care nu se lasă păcălit, cel care își cunoaște drepturile ca și consumator și beneficiază de acestea, cel care se informează despre prețuri, despre calitatea produselor, despre serviciile conexe, și la urmă alege cea mai bună ofertă. Este esențial să fim conștienți și din punct de vedere etic și ecologic, ceea ce înseamnă să luăm în considerare pe lângă noi înșine și pe alții. Consumatorii conștienți încearcă să ia decizii care sunt de folos nu numai lor, ci întregii societăți. Deciziile lor reflectă valori fundamentale: propria convingere în dreptate, rezonabilitate, responsabilitate ecologică.

De ce este important acest lucru?

Consumatorii conștienți încearcă să privească mai departe de reclame și să reflecte asupra consecinței cumpărăturii lor. Ce rost are produsul cumpărat și care este valoarea adevărată, reală a produsului respectiv? Poate, marfa cumpărată sprijină angajarea copiilor sau suferința altora într-o țară îndepărtată? Sau firme care sunt implicate în transformarea genetică a plantelor, ori sunt interesate în testarea produselor cosmetice pe animale? Masa deșeurilor și gunoierii care se formează în urma cumpărării acestui produs poate este mai mare decât plăcerea consumului său. Sau dimpotrivă, este vorba despre un produs sănătos, efectuat cu tehnologie, care protejează mediul, de o firmă care prezintă o atitudine adecvată?

Întreaga lume este pe rafturi: produsele alimentare, îmbrăcămintele, produsele electronice ajung la noi din diferitele țări ale lumii, iar transportul lor necesită multă energie. Deseori așa se pare, că aceste produse sunt mai ieftine decât produsele indigene, locale, dar aceasta este o concepție falsă, deoarece fiecare kilogram din produsele care călătoresc sute sau chiar mii de kilometri, dețin un „rucsac ecologic”. Acest rucsac conține cantitatea de CO₂ produsă în urma transportului: de ex. transportul unui kg de usturoi produce 3-5 kg de CO₂. Merită deci să reflectăm asupra faptului, că nu este prea rentabil să cumpărăm produse care provin din țări îndepărtate.

Ca membrii societății de consum, de multe ori cumpărăm mai mult decât ar fi necesar, fiindcă nu rezistăm sortimentului larg, reclamelor, ofertelor din hipermarketuri sau recomandării prietenilor.

Consumatorul conștient își cunoaște drepturile ca și consumator, este bine informat și își face cumpărăturile chibzuit, iar astfel își protejează portmoneul și mediul înconjurător. De multe ori cumpărăm ceva nou în locul celui vechi și stricat pentru că nu știm unde se poate repara.

Recesiunea economică este o posibilitate să cheltuim și să consumăm mai considerat, mai conștient, mai informat. Protejând mediul putem evita o criză ecologică mult mai mare decât criza economică.

Oare este mai scump să fii verde?

Merită să luăm în considerare: dacă de la bun început trăim sănătos, și în locul produselor ieftine din hipermarketuri, care sunt ambalate exagerat, provin din străinătate, din producție la scară largă, alegem produsele locale bio, cheltuim mai puțin bani pe medici și medicamente.

Prețul alimentelor industriilor mari consideră cost suplimentar pentru reclame, transport și depozitare, fiindcă de multe ori aceste produse tratate cu conservanți ajung la noi de la mii de kilometri.

Cu cât mai mulți dintre noi cumpărăm produse sănătoase, ecologice, cu atât aceste produse vor fi mai ieftine și mai des întâlnite pe rafturi. Totodată cumpărând aceste produse alocăm un sprijin financiar producătorilor locali, organizațiilor responsabile, firmelor care produc produse bio, contribuind astfel la conservarea valorilor pe care le considerăm importante.

Plante de sezon

Fiecare anotimp își are plantele de sezon. Alege și consumă aceste legume și fructe! Astfel, din mai multe puncte de vedere acționezi pozitiv pentru mediul tău și sănătatea ta:

plantele de sezon nu necesită transport îndelungat din țări îndepărtate, de la mii de km, astfel nu poluează mediul cumpărând fructe și legume de sezon, sprijini producătorii locali

fructele și legumele de sezon nu au nevoie de soluții chimice, artificiale ori de lumină artificială și nu trebuie culese necoapte, „fiindcă pe parcursul drumului lung oricum se vor coace”

legumele și fructele cultivate în condiții naturale conțin mai multe substanțe nutritive și vitamine cu cât a fost cultivat mai aproape, cu atât este mai sănătos, cu atât afectează mai puțin mediul

Sfaturi practice pentru cumpărături eco-conștiente:

- Cumpără lucruri de care ai nevoie cu adevărat!
- Înainte de cumpărături e bine să faci o listă cu produsele de care ai nevoie! Atenție, hipermarketurile te tentează cu metode adecvate la cheltuieli fără rost!
- Nu te lăsa păcălit de tot feluri de promoții!
- Dacă ai posibilitatea, cumpără de la piață. Alege produsele locale, naționale! Transportul acestora afectează mai puțin mediul. Dacă cumperi direct de la producător, economisești o mulțime de deșeuri legate de ambalare.
- Încearcă să cumperi mâncăruri proaspete în locul celor conservate sau congelate!
- Alege întotdeauna plantele de sezon actuale!
- O soluție bună este, dacă produsul cumpărat are ambalaj reciclabil sau rambursabil!
- Produsele ieftine deseori sunt de fapt mai scumpe! Alege lucruri de calitate, reparabile, astfel vei fi nevoit mai rar să le cumperi din nou sau să le schimbi.
- Întotdeauna merită să te gândești și să compari produsele între ele: nu lua decizii pe baza ambalajului și a reclamelor!
- Atenție la proporția valorii de produs-ambalaj! De ex. cutiile de băutură din aluminiu sunt mai scumpe decât băutura din ele.
- Punga de plastic oferită la casă (chiar dacă este gratis) se poate înlocui perfect cu o sacoșă adusă de acasă.
- Alege! Printre mărcile oferite, de obicei găsești una, care are ambalaj ecologic: săpun cu ambalaj de carton în loc de săpun lichid în flacon, zahăr în pungă de hârtie în loc de pungă plastică, frișcă în pahar în loc de flacon, etc.
- Evită ambalajele combinate care sunt fabricate din mai multe materiale, chiar dacă acestea sunt la modă. Cutiile de răcoritoare și de lapte sunt făcute din mai multe straturi de plastic, aluminiu și carton, iar fabricarea acestora este tare poluantă și încă nu există a soluție bună pentru reciclarea lor.
- Nu cumpăra răcoritoare, energizante, etc. în cutii de aluminiu. Producerea unei singure cutii de aluminiu consumă o cantitate de energie necesară unui bărbat timp de un an atunci când se rade cu un aparat de ras electric.
- Dacă dintr-un produs se consumă o cantitate mare, alege varianta reîncărcabilă, nu-ți cheltui banii degeaba pe doze mici.
- Mărfurile de unică folosință (de ex. aparat de ras, aparat de fotografiat de unică folosință) se par a fi foarte practice, dar de fapt acestea reprezintă o risipă uriașă de materie primă precum și un surplus mare de deșeuri.
- Caută produsele bio! Nu te otrăvi, și nu otrăvi nici mediul în care trăiești!
- Nu cumpăra produse transgenice, modificate genetic!
- Evită produsele care au fost testate pe animale!
- Nu cumpăra produse de la firme unde angajații primesc salariu foarte mic și lucrează în condiții nefavorabile sau unde se lucrează cu minori!

Exercițiul I. - Categoria de vârstă recomandată: elevi din clasele II-VIII.

1. După școală te duci la cumpărături. Cu ce mijloc de circulație vei merge pentru a-ți proteja mediul, știind că ești un cumpărător conștient? (poți alege mai multe răspunsuri):

- a. cu bicicleta ☐
- b. pe jos ☐
- c. cu mașina ☐
- d. cu tramvaiul ☐
- e. cu autobuz ☐

2. Ajuns în magazin îți dai seama, că ai uitat să scrii o listă de cumpărături. Întotdeauna ai la tine hârtie și creion, ce vei face?

- a. intri în magazin fără listă, deoarece în timpul cumpărăturii îți vei aduce aminte de ce ai nevoie ☐
- b. te așezi pe o bancă și întocmești o listă cu lucrurile de care ai neapărat nevoie ☐
- c. te duci acasă posomorât, deoarece nu ai putut face cumpărăturile ☐

3. Rafturile magazinului sunt pline de o diversitate uriașă de mărfuri. Alege una dintre cele de mai jos și explică de ce ai făcut această alegere :

- a. bomboane de ciocolată ☐
- b. o tablă de ciocolată ☐
- c. un baton musli ☐
- d. dulciuri la gramaj ☐

4. După ce ți-ai terminat cumpărăturile, poți alege în ce dorești să duci acasă mărfurile cumpărate. Pe care dintre ele le-ar alege cumpărătorul conștient?

- a. pungă de nylon
- b. pungă de hârtie ☐
- c. rucsac ☐
- d. sacoșă textilă ☐

5. În timpul cumpărăturilor ți s-a făcut sete. Ajuns acasă bei un pahar de apă. Vei bea din:

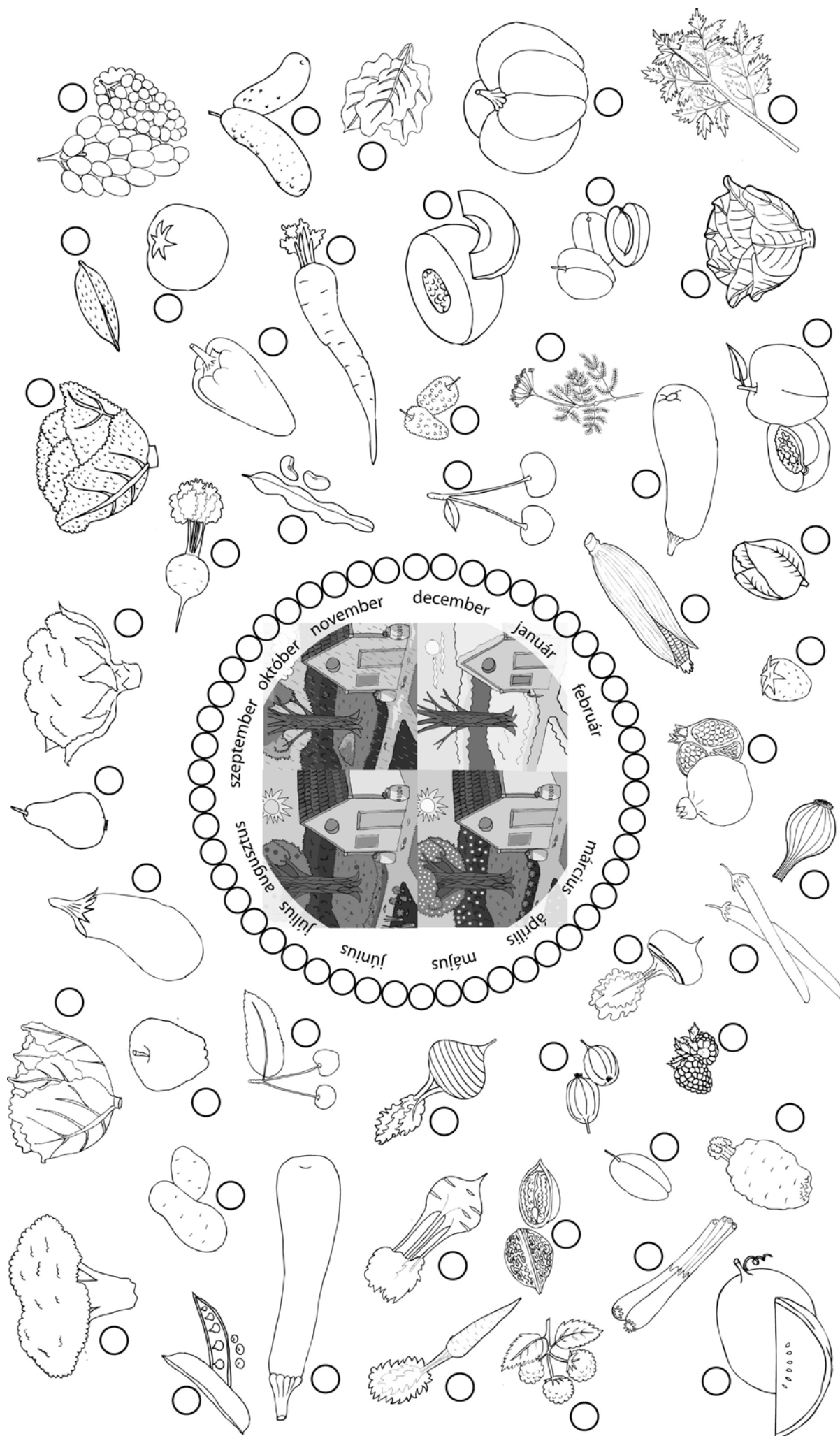
- a. sticla de plastic (PET) ☐
- b. paharul de sticlă sau ceașca preferată ☐
- c. pahar din material plastic de unică folosință ☐

Exercițiul II.

Argumente pro- și contra: se strâng mai multe teme în legătură cu cumpărarea conștientă, dintre care se trage una la sorți, temă despre care se vor purta discuții. Se lucrează în două grupe: una strânge argumente pentru susținerea te-meii, cealaltă grupă strânge contraargumente pentru dezmințirea argumentelor. Exemple de teme pentru discuții: ce să alegem: produsul românesc sau cel spaniol, să mâncăm struguri sau mere în decembrie, dacă lista de cumpărături e folosită sau nu, produsele cumpărate să fie puse într-un rucsac sau în pungi de nylon, să ne facem cumpărăturile la piață sau în mall-uri, să cumpărăm sau nu produse cărora li se face multă reclamă, etc.

Fiecare participant să scrie un referat despre produsele locale și să ilustreze referatul cu fotografii sau desene despre produse.

Lui George îi plac foarte mult fructele și legumele. În pofida faptului că o ajută pe mama lui la cumpărături de mai mulți ani, George are mici probleme cu alegerea fructelor și legumelor de sezon. Ajută-l să găsească bunătățile potrivite!



1. Brocoli, 2. piersică, 3. salată, 4. ridichi negre, 5. morcov, 6. măr, 7. fasole, 8. mazăre, 9. cartofi, 10. sfeclă roșie, 11. cireșe, 12. dovlecei, 13. nucă, 14. agrișă, 15. prune, 16. gulie, 17. ceapă verde, 18. căpșuni, 19. pepene verde, 20. mărar, 21. conopidă, 22. varză de Bruxelles, 23. varză creată, 24. varză, 25. fasole verde, 26. porumb, 27. zmeură, 28. migdale, 29. vișine, 30. ceapă, 31. ridichi albe, 32. vinete, 33. ardei, 34. roșii, 35. pătrunjel, 36. rădăcină de pătrunjel, 37. rodie, 38. caise, 39. pepene galben, 40. spanac, 41. dovleac, 42. fragi, 43. mure, 44. struguri, 45. castraveți, 46. țelină.

Se consumă energia – ni se termină banii!

De ce e nevoie să economisim, adică care sunt tipurile de energie regenerabile?

Urișele necesități de energie ale umanității sunt în continuă creștere. Pentru acoperirea acestora ne stau la dispoziție în special sursele de energie neregenerabile, bazate pe combustibili fosili solizi (cărbunele, petrolul, gazele naturale) și nucleari. Combustibilii fosili sunt surse de energie, care s-au creat în urmă cu câteva milioane de ani. Din cauza necesităților ridicate de energie, mare parte a acestor surse este pe cale de epuizare. Sursele de energie neregenerabile au multe avantaje și dezavantaje. Una dintre cele mai ieftine forme de producere a curentului electric este încălzirea cu cărbune. Avantajul petrolului este, că poate fi transportat prin conducte cu ușurință și prin arderea lui se poate produce o cantitate mare de energie într-o perioadă relativ scurtă. Gazele naturale sunt surse ușor transportabile prin conducte, de masă mică. Și energia atomică este ușor accesibilă, depozitarea combustibililor nucleari fiind simplă.

Printre dezavantaje se numără în special faptul, că folosirea lor eliberează în atmosferă cantități uriașe de gaze cu efect de seră, cum ar fi dioxidul de carbon. Utilizarea excesivă a resurselor neregenerabile are consecințe grave asupra mediului, cum ar fi accentuarea efectului de seră, ploile acide și creșterea concentrației de praf în atmosferă. Utilizarea energiei atomice (nucleare) elimină în atmosferă deșeuri radioactive, care trebuie depozitate în siguranță. Totodată, resursele de energie neregenerabilă (convențională) sunt limitate, deci în scurt timp se epuizează.

Prețurile mineralelor primare și a surselor de energie secundare, cum ar fi combustibilii, energia electrică și termoficarea – care deservesc confortul oamenilor – sunt în continuă creștere, deoarece consumul accentuat al lor duce la scăderea cantității surselor. Nu este de neglijat faptul, că prin arderea combustibililor fosili impactul negativ asupra mediului devine din ce în ce mai accentuat. Impasul poate fi depășit prin utilizarea unor surse energetice, care să nu se epuizeze și în același timp să nu aibă efecte negative asupra mediului, sursele regenerabile, cum ar fi: energia solară, energia eoliană, energia hidroelectrică, energia geotermală.

Cu ajutorul energiei solare, se poate rezolva producerea de energie și în locurile unde nu se găsesc alte resurse energetice, iar căldura și lumina soarelui nu sunt costisitoare. Și energia hidroelectrică este durabilă, deoarece ploaia din care sunt alimentate barajele și fluviile, nu deseacă. Până când este apă destulă, vom putea produce energie electrică cu ajutorul acestei surse. Vântul ne stă la dispoziție nelimitat, iar punerea în funcțiune a turbinelor eoliene nu este foarte costisitoare.

În nici una dintre formele de utilizare ale surselor regenerabile nu se produc substanțe toxice. Printre dezavantaje se numără faptul, că panourile fotovoltaice, prin care energia solară e convertită direct în energie electrică, nu funcționează noaptea și pe timp noros, și sunt destul de costisitoare; construirea barajelor distruge deseori terenuri prețioase, având un impact negativ asupra cursurilor naturale de apă și a comunităților de plante și animale din zonă; turbinele eoliene nu funcționează în vânt prea slab sau prea puternic, pot fi construite doar în locurile în care suflă vântul, dar trebuie avute în vedere zonele de mișcare a liliecilor și rutele de migrație a diferitelor păsări. În urma utilizării energiei geotermale, sunt eliberate gaze dăunătoare și substanțe minerale, neutralizarea cărora cauzează probleme.

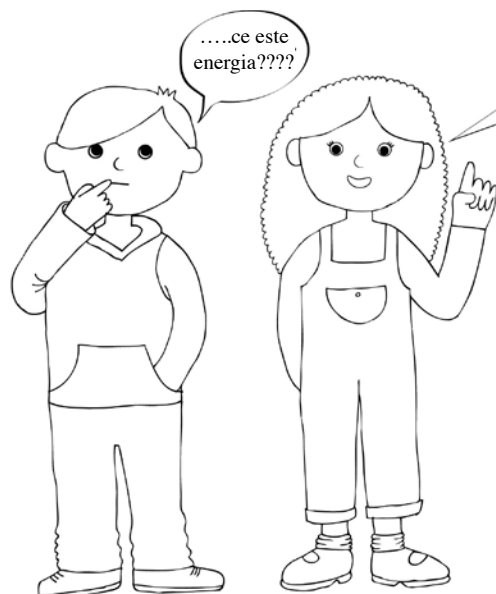
Având în vedere necesitățile uriașe de energie și continua creștere a nevoilor, se pare, că obiectele care utilizează energia verde, regenerabilă (panourile solare, turbinele eoliene, etc.) nu vor fi capabile să satisfacă nevoile de energie, datorită randamentului lor mic (energia nu poate fi stocată) și a costurilor de funcționare ridicate. Sursele de energie verde acoperă doar 13% din consumul mondial de energie primară.

Având în vedere cele prezentate anterior, nu putem vorbi despre rezultate liniștitoare pe termen lung. Trebuie deci să economisim: curentul electric, gazele naturale, materiile prime, economisire pe care mărirea prețurilor o stimulează oricum. Este important să căutăm situațiile în care energia regenerabilă poate fi o soluție viabilă, competitivă.

Exercițiul - Categoria de vârstă recomandată: elevi din clasele II-V.

Anca și Marcel sunt prieteni foarte buni. Cu ajutorul lor poți învăța multe lucruri interesante despre valorificarea eficientă și economisirea energiei!

1. Anca îi povestește lui Marcel ce este energia.



...noi, oamenii primim energie din alimente și băutură. Și animalele au nevoie de energie. Ele își procură energia necesară din hrană, iar plantele utilizează energia solară.

2. Ajut

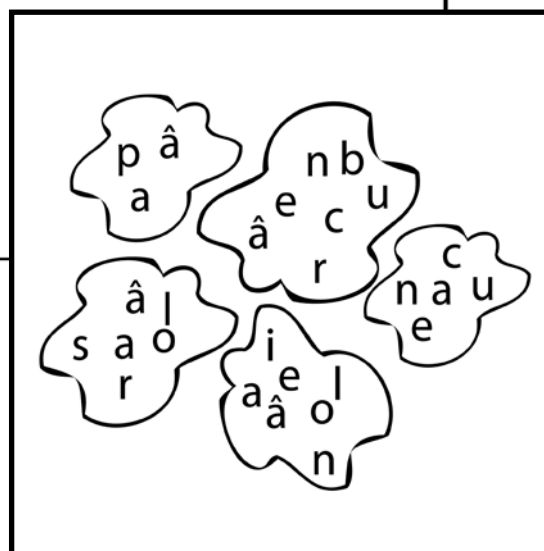
Așezați în ordinea corespunzătoare literele din buibuci și veți avea răspunsul!

.....

.....

.....

.....

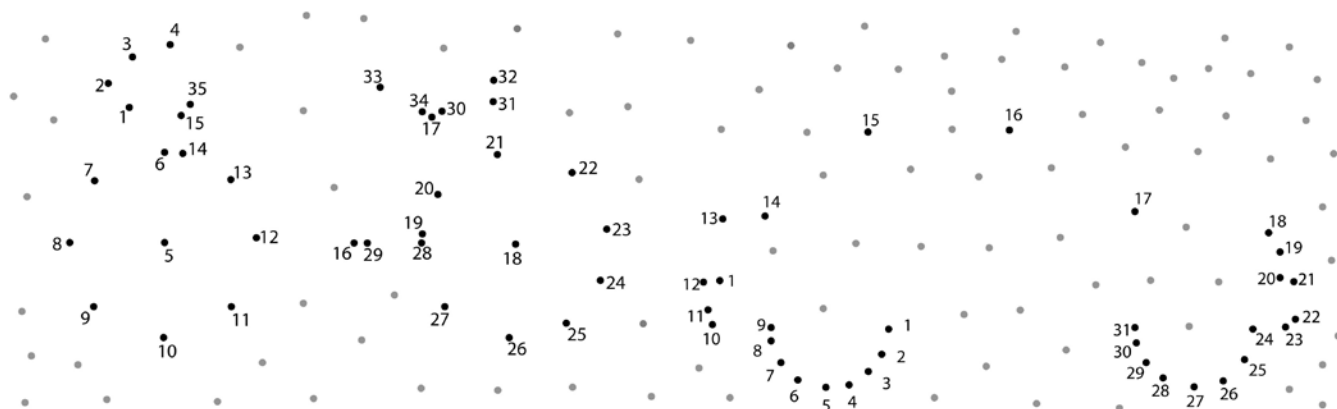


3. Marchează cu steluță obiectele care consumă energie:

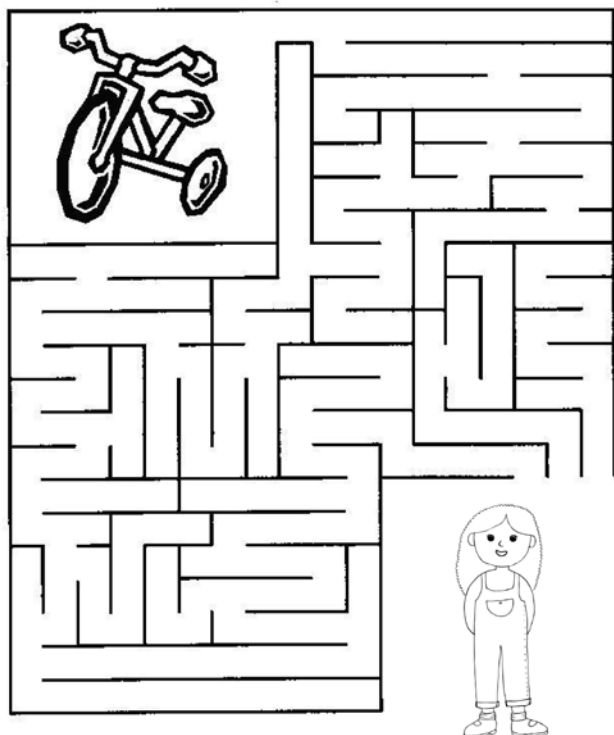
calculator ☐ pictură ☐ ceas ☐ frigider ☐ telecomandă ☐ fierbător ☐ fier de călcat ☐ prăjitor de pâine ☐ televizor ☐ canapea ☐ raft pentru cărți ☐ scaun ☐ bicicletă ☐ veioză ☐ barcă cu motor

4. Marcel îi pune întrebări fetei despre mijloacele de transport economice...

- Anca, de obicei cu ce mijloc de transport mergi la școală?
- ...am mai multe posibilități, dar utilizez acel mijloc prin care pot să economisesc energie. După părerea ta care este aceasta?



5. Ajut-o pe Anca să își găsească bicicleta, pentru a putea merge la școală!

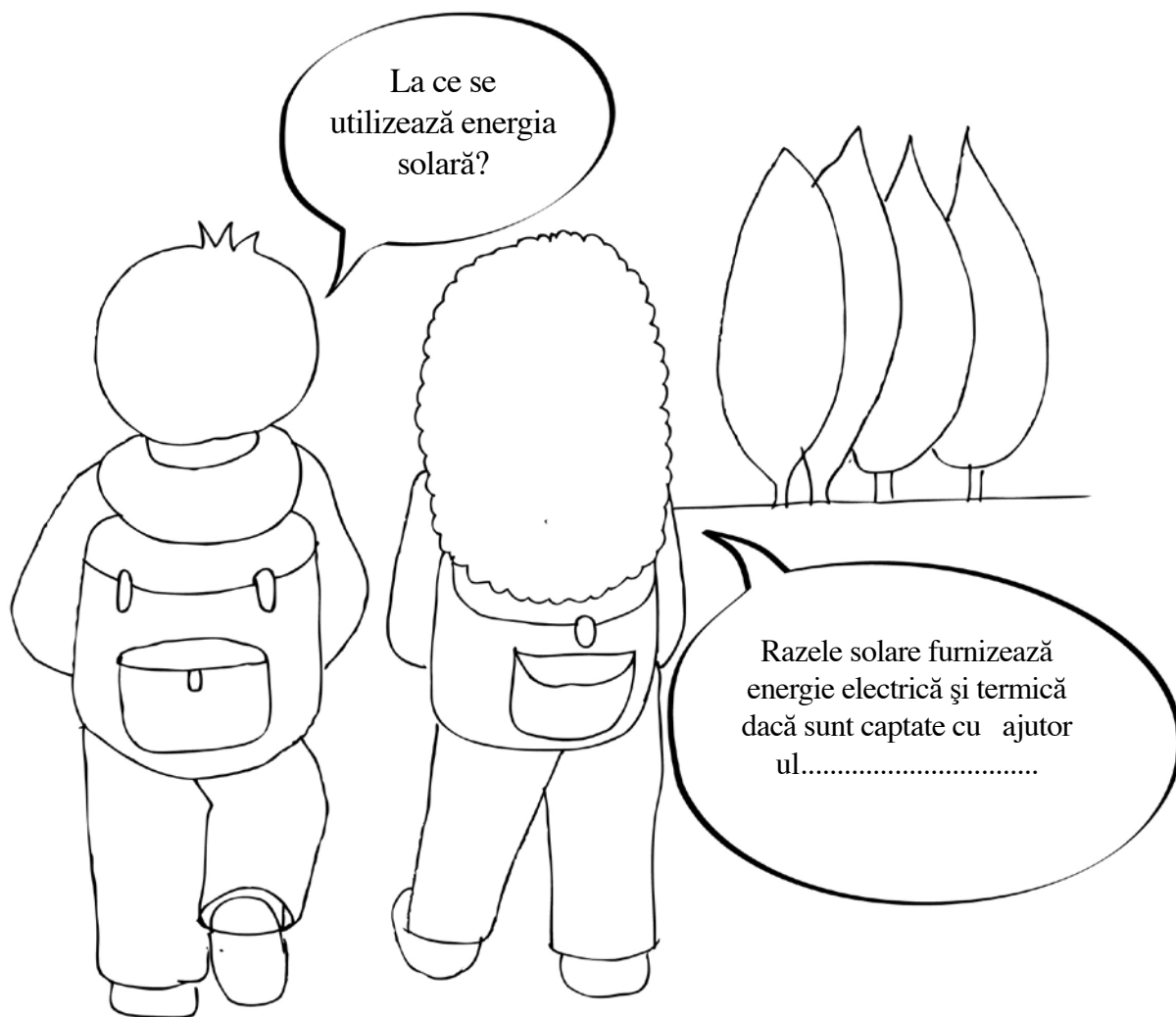


6. Anca a învățat la școală multe lucruri interesante despre energia electrică și utilizarea ei; acum își împărtășește cunoștințele cu Marcel.

Știi că becurile economice consumă cea mai puțină energie, acestea fiind urmate de becurile clasice, care consumă cu 80% mai multă energie, recorderii consumului de energie fiind becurile spot, care consumă de trei ori mai mult, ca becurile



7. După amiază Anca și Marcel s-au plimbat pe malul lacului, unde au discutat despre energia solară.



La ce se
utilizează energia
solară?

Razele solare furnizează
energie electrică și termică
dacă sunt captate cu ajutor
ul.....

8. Completează tabelul de mai jos:

Denumirea obiectului	Sursa de energie utilizată	Pentru ce utilizează energie?
ex. cuptor cu microunde	energie electrică	încălzirea și dezghețarea alimentelor
autovehicul		
plantă		
moară de vânt		

9. Confeționează o morișcă!

Energia eoliană este o sursă de energie regenerabilă generată din puterea vântului. Mișcarea vântului învârtă turbinele uriașe, care produc energie electrică. Morisca este modelul micșorat al morii de vânt. Materiale necesare:

o coală A4 sau un carton colorat

un ac cu gălălie

o mărgică

un bețișor sau stinghiuță

culori, decorațiuni, forfecuță simplă sau decorativă

Pentru confeționare avem nevoie de un pătrat. Se poate printa direct șablonul alăturat, sau se poate confeționa unul prin îndoirea unei coli A4 și înlăturarea spațiului în plus. Se taie apoi pe diagonale, cu o foarfecă, dar nu în totalitate. Pentru o coală A4, 11 cm în adâncime sunt suficienți. Se poate folosi o foarfecă decorativă, pentru un efect mai interesant.

Se colorează morisca pe interior și exterior, apoi se trece acul cu gălălie prin punctele marcate. Întâi prin toate punctele din colțuri, apoi prin cel din mijloc. În acest moment se poate înfige într-o stinghiuță sau bețișor. Poți să introduci o mărgică pe acul cu gălălie între morisca și bețișor, o va ajuta să se învârtă mai ușor.

Spor la joacă!

Observă ce se întâmplă dacă de fiecare dată tii morisca în vânt sub un alt unghi! Când funcționează cel mai bine?



10. Înainte de culcare, Anca și Marcel recapitulează învățăturile de azi cu ajutorul unui joc de cărți!

Reguli: fiecare participant trage o carte de joc și adresează vecinului întrebarea de pe acesta!

Fiecare întrebare poate avea mai multe răspunsuri corecte. Fiecare răspuns corect valorează un punct! Câștigă acel jucător, care reușește să adune cele mai multe puncte!!

Ce poți face seara, înainte de culcare pentru a economisi energie?

- a. scazi sau oprești încălzirea ☐
- b. nu modifici termostatul, temperatura ☐
- c. dai drumul la încălzire ☐

Care tip de bec economisește mai multă energie?

- a. becul Wolfram ☐
- b. becul Spot ☐
- c. becul economic ☐

Dacă pleci de acasă:

- a. lași lumina aprinsă ☐
- b. lași calculatorul să funcționeze ☐
- c. închizi toate aparatele electrice ☐

Care mijloc de transport nu poluează aerul?

- a. mașina ☐
- b. avionul ☐
- c. bicicleta ☐

V:(c)

Alege sursele de energie regenerabile dintre cele de mai jos!

- a. energia eoliană ☐
- b. energia atomică ☐
- c. energia solară ☐
- d. cărbunele ☐

Cum poți economisi energie ?

- a. dacă îți usuci hainele la soare ☐
- b. dacă le dai prin centrifuga mașinii de spălat ☐

Procedezi corect, dacă:

- a. atunci când scrii la birou, folosești o veioză ☐
- b. scoți mâncarea din timp din congelator și nu o dezgheți în cuptorul cu microunde ☐
- c. pentru a obține o ceașcă de ceai, pui să fiarbă un vas întreg de apă ☐
- d. lași aparatele electronice pe care nu le folosești prea des tot timpul conectate în priză ☐
- e. în loc să faci baie, iei un duș ☐

TARTALOMJEGYZÉK

Stimați colegi profesori!.....	1
Prieteni din grădină (din jurul casei)	2
"BIO"	8
Excursie.....	12
Viața râurilor	17
Circulație în oraș	21
Reclamele	24
Cumpărarea conștientă	27
Se consumă energia – ni se termină banii!	31

Pe această cale dorim să mulțumim celor care au participat la realizarea pachetului educațional!

Colegilor de la Societatea Carpatină Ardeleană Satu Mare: Márk-Nagy Ágota, Márk-Nagy János, Szabó Anna,
Szállassy Noémi

Colegilor de la Asociația de Protecția Mediului și a Naturii - E-misszió din Nyíregyháza: Mádi Péter, Varga András

Studentilor din anul III. biologie – ecologie (linia maghiară) a Facultății de Biologie –Geologie, Universitatea Babeș-Bolyai: Biró Ildikó, Czeiszberger Izabella, Ferencz Erzsébet, Ferencz Márta, Gagy Kinga Borbála, Jipa András, Krucz Enikő, Lázár Bernadette, Márton Zsuzsanna, Miklós Zsófia, Nagy H. Beáta , Pohl Júlia, Sánta Hajnalka, Schupler Bianca, Török Edina

Textele în limba română au fost verificate de către Papp Judith.



Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul De Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
Uniunea Europeană
Fondul European de Dezvoltare Regională



Prezentul material a fost realizat în cadrul proiectului „Dezvoltarea sistemului instituțional de educație ecologică în regiunea transfrontalieră”, de asociația E-misszió Természet-és Környezetvédelmi Egyesület din Nyíregyháza (Ungaria), în parteneriat cu Societatea Carpatină Ardeleană – Satu Mare (România). Proiectul este finanțat de Programul de Cooperare Transfrontalieră România – Ungaria 2007 – 2013 și co-finanțat de Uniunea Europeană (ERFA); www.huro-cbc.eu și www.hungary-romania-cbc.eu.

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod necesar poziția oficială a Uniunii Europene.