



O3 - PREVENIREA GENERĂRII DEȘEURILOR DE PLASTIC



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.
Project Number:VG-IN-BY-19-30-060140



Cuprins

1. Informații generale	3
1.1. Scopul modului	3
1.2. Grup țintă.....	3
1.3. Metode de învățare	3
2. Materiale de învățare.....	4
2.1. Istoria plasticului	4
2.1.1. Activități de învățare.....	6
2.2. Tipuri de plastic	8
2.2.1. Semnificația plasticului	8
2.2.2. Tipuri de materiale plastice.....	8
2.2.2.1. Activități de învățare.....	13
2.2.3. Modalități de utilizare a plasticului.....	15
2.2.3.1. Activități de învățare.....	15
2.3. Efectele poluării cu plastic asupra mediului	16
2.3.1. Activitate de învățare.....	21
2.4. Problema deșeurilor	22
2.4.1. Modalități de gestionare a deșeurilor	22
2.4.1.1. Activitate de învățare.....	28
2.4.2. Amenințările consumului în exces.....	31
2.5. Soluții posibile	32
2.5.1. Activitate de învățare: Analiza deșeurilor (Metodologie pentru profesori).....	33
2.6. Referințe	39



1. Informații generale

1.1. Scopul modulului

- Introducerea și implicarea elevilor în fenomenul utilizării plasticului și nevoia de prevenire.
- Conștientizarea problemelor legate de utilizarea plasticului (dimensiuni etice, economice și de mediu)
- Modulul Plastic Free Heroes cuprinde materiale specifice subiectului, care variază de la instrumente multimedia până la exerciții aplicate în clasă
- Scopul este de a prezenta subiectul de interes elevilor într-un mod interesant și dinamic care să le capteze imaginația și interesul ferm încă de la început

1.2. Grup țintă

- Elevi de liceu (14-18 ani) și profesorii lor
- Familiile elevilor

1.3. Metode de învățare

- Dezvoltarea abilităților secolului XXI prin învățarea bazată pe anchetă
- Folosirea instrumentelor multimedia
- Exerciții în sala de curs
- Învățarea prin exercițiu



2. Materiale de învățare

2.1. Istoria plasticului

În 1838, Victor Regnault a produs PVC (clorură de polivinil) într-un laborator. Un an mai târziu, Goodyear a descoperit că cauciucul brut ,care ar putea fi produs din latex (seva lăptoasă a arborelui de cauciuc), amestecat și încălzit cu sulf, ar deveni cauciuc vulcanizat. Fiul său a descoperit în 1851 că cauciucul dur (ebonit) ar putea fi produs cu mai mult sulf. Primele materiale plastice au fost urmate în curând de altele: în 1844, a fost descoperit linoleum, apoi imitația de piele și fibra vulcanică. Cunoaștem celuloidul din 1865, galahitul din 1897, iar primele raioane au apărut la sfârșitul secolului. Dezvoltarea materialelor plastice și în special utilizarea acestora au devenit dominante în a doua jumătate a secolului al XX-lea.

În 1912, Fritz Klatte a fost primul care a pus bazele tehnice pentru producția de PVC, dar producția industrială a materialului a început în 1938, după ce s-a descoperit că poate fi folosit în foarte multe moduri. Necesitatea producției în masă de materiale artificiale a apărut în anii primului război mondial, dar uneori aceste cereri depășeau cu mult performanța industriei materialelor plastice în primii ani. În orice caz, a dat un mare impuls cercetării în domeniul chimice organice. Cariera materialelor plastice polimerice a început în anii 1920. Ca parte a acestei cercetări, chimistul german Hermann Staudinger (1885-1965) a descoperit în 1922 că coloana vertebrală a materiei organice este alcătuită din lanțuri moleculare foarte lungi. El a introdus pentru prima dată termenul „macromoleculă” pentru materiale plastice. Au fost necesari 13 ani pentru ca rezultatele cercetării sale să fie recunoscute, iar în 1953 a primit Premiul Nobel pentru munca sa.

În a doua jumătate a secolului al XX-lea, industria materialelor plastice a explodat ,bazându-se pe deșeurile petrochimice industriale care sunt o materie primă bună pentru PVC.

Între 1950 și 2017, au fost fabricate 9,2 miliarde de tone de plastic. Este mai mult de 1 tonă de persoană în zilele noastre și cea mai mare parte este din plastic de unică folosință. Mai puțin de 10% din materialele plastice fabricate vreodată au fost colectate pentru reciclare.

În 1978, Coca Cola a decis să înlocuiască sticlele iconice de sticlă cu cele din plastic. De atunci, acest brand a fost unul dintre cei mai mari poluanți din plastic din lume.

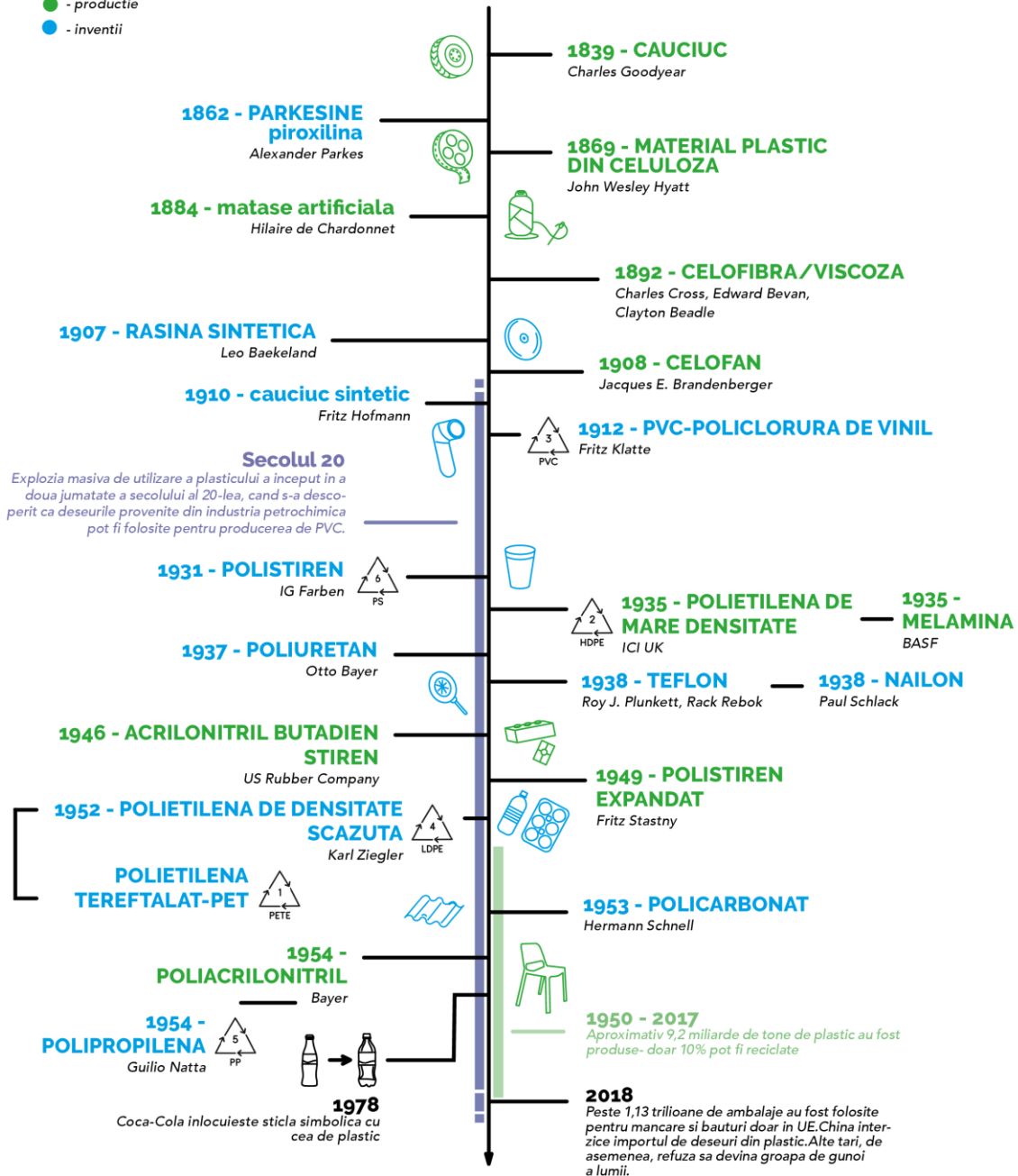
În 2018, mai mult de 1,38 trilioane de bucăți de ambalaje din plastic pentru alimente și băuturi erau utilizate în UE.

În 2018, China a încetat să mai importe deșeuri din plastic, iar alte țări și-au urmat exemplul.

Cronologie

Istoria celor mai importante materiale plastice

- - productie
- - inventii



Surse : PLASTIC ATLAS | Appenzeller/Hecher/Sack (M) CC-BY-4.0



2.1.1. Activități de învățare

TEST	
Rezultatul învățării	- situația gestionării deșeurilor în Europa - cantitatea de deșeuri pe care o producem - situația deșeurilor plastic în Europa
Materiale/Locație	KAHOOT! și smartphone-uri sau hârtie și creioane.
Competențe	estimarea datelor, formulare concluziilor, gândirea logică, competențele digitale
Instrucțiuni	Dacă doriți să jucați KAHOOT online testul trebuie să-l pregătești aici: https://kahoot.it/ Faceți grupuri mai mici (echipe), fiecare grup are nevoie de un smartphone cu acces la internet. Jucați testul Discutați despre rezultate. Grupurile pot face o mică cercetare pe web pentru a verifica informațiile. (source for example: https://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm)
Duration	15 minute testul + 30 minute discuția/cercetarea

1. Ce procent din pungile de plastic din lume este utilizat în Europa?

- a) 25 %
- b) 45 %
- c) 72 %
- d) 80 %

2. Care țară europeană are cea mai mare rată de reciclare a ambalajelor din plastic

- a) Germania
- b) Suedia
- c) Irlanda
- d) Lituania



3. Care este cea mai frecventă soartă a deșeurilor de plastic în Europa?

- a) Ardere
- b) Depozitare
- c) Reciclare
- d) Reutilizare

4. Ce procent din deșeurile marine sunt materiale plastice de unică folosință?

- a) 32 %
- b) 24 %
- c) 49 %
- d) 65 %

5. Câte kg de deșeuri municipale au fost generate de persoană în UE în 2018.?

- a) 272
- b) 381
- c) 492
- d) 766

6. Care stat membru a produs cea mai mică cantitate de deșeuri municipale pe cap de locuitor din UE?

- a) Cipru
- b) Grecia
- c) Ungaria
- d) România

7. Ce procent din ambalajele din plastic se îndreaptă către depozitele de deșeuri la nivel global.?

- a) 30 %
- b) 40 %
- c) 50 %
- d) 60 %

8. Ce procent din ambalajele din plastic ajunge în natură, amenințând mediul și biodiversitatea?

- a) 16 %
- b) 32 %
- c) 48 %



d) 56 %

9. Ce procent din cele 29 de milioane de tone de deșeuri plastice colectate anual în UE este reciclat?

- a) 16 %
- b) 31 %
- c) 47 %
- d) 68 %

10. Câte kg de deșeuri din plastic consumă anual un european ?

- a) 60
- b) 120
- c) 240
- d) 360

11. Pe baza previziunilor actuale, câte tone de plastic vor polua oceanele până în 2030?

- a) 300 de mii
- b) 3 milioane
- c) 30 milioane
- d) 300 milioane

12. În ce scop folosim cea mai mare cantitate de plastic ?

- a) Clădiri ,construcții
- b) Textile
- c) Produse de consum
- d) Ambalaje (în mare parte de unică folosință)

2.2. Tipuri de plastic

2.2.1. Semnificația plasticului

Când spunem plastic, poate însemna sute de materiale diferite. Materialele plastice sunt molecule gigant produse sau modificate artificial, polimeri organici. Acestea sunt prezente în aproape toate domeniile importante ale vieții noastre în gospodării, vehicule, asistență medicală, electronice, spațiu și așa mai departe. Pe baza tehnologiei lor de prelucrare, materialele plastice pot fi practic împărțite în trei grupe principale (deși există și acum tranziții): termorezistente, termoplastice și plastice flexibile

2.2.2. Tipuri de materiale plastice



Pe baza tehnologiei de prelucrare, materialele plastice pot fi practic împărțite în trei grupe principale: termorezistente, termoplastice și plastice flexibile.

Să vedem, ce tipuri întâlnim cel mai des și ce ar trebui să știm despre ele. Poț fi reciclate sau nu?

Majoritatea ambalajelor din plastic sunt de unică folosință (40% din producția globală de plastic) și, în multe cazuri, nu pot fi reciclate (acest lucru depinde de infrastructura locală, tehnologia disponibilă și prețurile actuale de pe piață). În majoritatea cazurilor, plasticul este o risipă de bani și poate conține și substanțe nocive pentru organism.

Materialele plastice sunt produse din derivați de petrol în 99% din cazuri și există multe tipuri diferite. Să ne uităm la câteva dintre acestea pe care le întâlnim zilnic.

Numerele de la 1 la 6 indică cele mai comune tipuri de polimeri, iar numărul 7 indică alte tipuri de materiale plastice. Unele dintre ingrediente pot scăpa din structura plasticului în timpul utilizării și se pot dizolva în alimentele stocate în acesta sau chiar direct în corpul uman (de exemplu, jucăriile).

1. PET (polietilen tereftalat), din care sunt fabricate sticle de băuturi răcoritoare și ape minerale, paharele, sticlele în care se găsesc produse de uz casnic sau sunt utilizate în producția textilă. Acestea sunt termoplastice și nu sunt neutre față de arome, astfel încât urmele de gust și miros ale materialului stocat în ele pot fi îndepărtate mai mult sau mai puțin doar printr-o curățare lungă și costisitoare. Acest tip de plastic poate fi colectat și reciclat separat.

2. PE-HD (polietilenă; densitate mare). Este produs folosind substanțe periculoase care conțin crom, nichel, antioxidanți toxici și agenți cancerigeni. Sunt făcute butoaie, sticle de detergent, jucării, pungii. Acest tip de material poate fi colectat și reciclat separat.

3. PVC (clorura de polivinil) este un tip de plastic utilizat pe scară largă. Materia sa primă este clorura de vinil, care este dăunătoare și periculoasă pentru sănătate. Crește frecvența mutațiilor, poate provoca malformații congenitale și distruge sistemul imunitar. Mercurul este folosit în timpul producției sale și atunci când este ars, metale grele, acid clorhidric, dioxine și furani sunt eliberate în aer. Practic, întregul ciclu de viață al PVC-ului are un efect poluant asupra mediului. Din păcate, multe produse sunt încă fabricate din acesta. Este folosit în industria alimentară, se găsește și în jucăriile pentru copii, folii, tuburile pentru instalații sanitare, accesoriile medicale, perdelele de duș. Poate fi reciclat în cantități industriale, dar utilizarea acestuia trebuie evitată cu orice preț. Nu este reciclat după ce este colectat cu deșeurile amestecate.

4. PE-LD (polietilenă; densitate scăzută) este similar cu PE-HD (nr. 2). Pungile de plastic, sticle și capace sunt făcute din ea. De asemenea, este reciclabil.

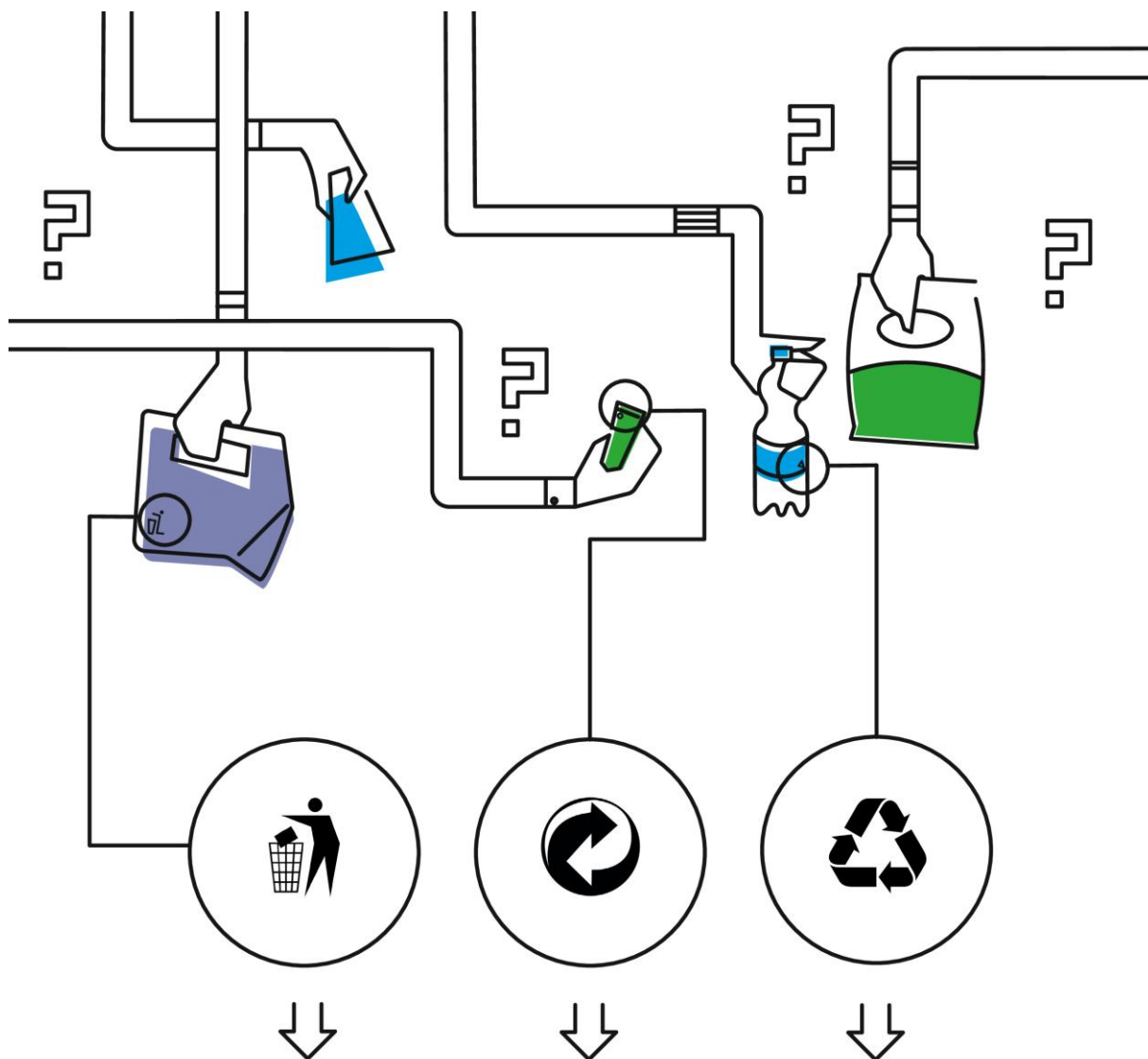
5. PP (polipropilena) poate fi, de asemenea, clasificat ca un tip de plastic reciclabil. Din ea sunt fabricate și cutiile pentru unt și iaurt, farfurii, tăvi, sticle de apă, boluri din plastic și huse ale aparatelor de uz casnic. Este din ce în ce mai răspândit pe piață, se încearcă să-l înlocuiască cu produse din PVC și material PS

6. PS (polistiren), materiile sale primare sunt benzen, etilbenzen și stiren. Toate acestea sunt otrăvuri periculoase. Reziduurile de stiren intră în organism și devin dăunătoare sănătății, provocând inhibarea diviziunii celulare, afectarea ficatului și a rinichilor. Polistirenul este rezistent la alcali și acizi, dar este, de asemenea, sensibil la solvenți ușori și organici. O mulțime de alimente preambalate (fructe, brânză, carne)



sunt oferite pe tava EPS (polistiren expandat), iar în multe locuri, mâncarea de luat pentru acasă este disponibilă în bolurile EPS. Styrofoamul este, de asemenea, fabricat din polistiren și este utilizat pentru izolare. Agenții de suflare utilizați pot fi, de asemenea, toxici pentru organism. PS nu este reciclabil.

7.Altele, inclusiv toate celelalte materiale plastice și produse mixte din diverse materiale plastice și alte materiale compozite.



Deseuri- Simbolul Tidyman-Omul responsabil cu constința ecologica

Acest aspect nu se refera la reciclare dar este un apel catre responsabilitatea fiecarui cetatean de a arunca deseurile in mod corespunzator.

Sagetele-RECICLAT

Este un simbol folosit pe ambalajele produselor in multe tari europene si semnifica faptul ca producatorul a contribuit financiar la recuperarea si reciclarea ambalajelor-NU faptul ca ambalajul este reciclabil.

Bucula Mobius -Reciclabile

Indica faptul ca un produs poate fi supus reciclarii-Nu faptul ca obiectul a fost reciclat sau ca va putea fi acceptat in toate sistemele de colectare a produselor reciclabile.Cand acest simbol insoteste o cifra procentuala, aceasta indica ce cantitate din ambalaj este facuta din material reciclabil.

SELECTIE

Simbolurile de reciclare indica daca un produs poate fi sau nu reciclat, cum poate fi aruncat in mod corespunzator, sau daca este facut din material reciclabil-este nevoie sa facem diferenta .







De asemenea, este important să menționăm așa-numitele pungi de plastic căptușite cu aluminiu. Acestea sunt materiale plastice acoperite cu un strat subțire de metal. Printre altele, obțin acest strat suplimentar pentru a păstra durabilitatea alimentelor, dar, ca urmare, nu sunt reciclabile. Acesta este motivul pentru care semnul PP de pe ele poate fi înșelător. Acest tip de ambalaj poate fi întâlnit, de exemplu, dacă cumpărăm chipsuri, gustări sau batoane de musli. Este ușor de recunoscut dacă ne uităm la interiorul ambalajului, care strălucește metalic și, atunci când este mototolit, sună tare.

2.2.2.1. Activități de învățare

BINGO	
Rezultatul învățării	• Schimbarea obiceiurilor noastre de folosire a plasticului • Cunoașterea tendințelor de risipă la nivelul grupului • Ce crede clasa ta despre risipă? • Care este principala atitudine privind risipa de plastic?
Materiale	Cărți de bingo, creioane
Competențe	Comunicare, inițiativă, autorefecție, cooperare
Instrucțiuni	Fiecare elev ia o carte BINGO pe care se găsesc diferite propoziții. Scopul este de a obține o semnătură la fiecare propoziție. Dacă sunt cel puțin 20 de persoane participante în camera, o persoană poate semna doar într-o singură celulă de pe hartie. Câștigătorul este primul care colectează semnături în toate celulele sale și strigă: BINGO! Discuție: - Câți ar fi putut semna fiecare celulă? - A fost cineva pentru care totul era adevărat? - Care este cel mai ușor? Pentru cine? - Care este o mare provocare? De ce? - Ce putem învăța despre obiceiurile noastre?
Durata	15 minute + discuții

Cine colectează deșeurile separat	Cine folosește deloc paie de plastic	Cine a auzit de insula de plastic din Pacific	Cine are propria sa pungă reutilizabilă
Cine are propria sticlă de apă reutilizabilă cu el/ea	Cine a fost implicat in colectarea de deșeuri	Cine scrie de obicei o listă de cumpărături	Cine bea mai multă apă de la robinet decât imbuteliată
Cine are pungi mai mici pentru produse de panificație	Cine nu bea cafea din pahare de plastic/ sau nu bea cafeaua deloc 😊	Cine a vizitat până acum o groapă de gunoi	Cine compostează
Cine poate enumera 5 obiecte de plastic de unică folosință	Cine își cară sandwichiul în recipient reutilizabil	Cine știe din ce sunt făcute materialele plastice	Cine știe unde se aruncă telefoanele mobile vechi
Cine poartă haine care nu conțin fibre sintetice	Cine a creat ceva cool din deșeuri de plastic	Cine are ceva făcut din plastic reciclat	Cine nu folosește deloc sacoșe de plastic



2.2.3. Modalități de utilizare a plasticului

Prezența plasticului în viața noastră de zi cu zi este permanentă. Întâlnim materiale plastice în gospodărie ca ambalaje alimentare, în bunurile noastre de consum, în transport, în educație, în electronică și așa mai departe. Este un material important și în explorarea spațiului și în medicină. Materialele plastice sunt utilizate pentru procesele din industrie și agricultură. Cele mai frecvente utilizări pe care le putem întâlni printre deșeurile noastre de zi cu zi sunt ambalajele pentru alimente și băuturi.

2.2.3.1. Activități de învățare

Viața înfășurată în plastic	
Rezultatul învățării	• Materialele plastice și impactul lor asupra vieții de zi cu zi • Cum folosim plasticul • Cartarea materialelor plastice din mediul înconjurător apropiat
Materiale/Locatie	hârtie, creion
Competențe	Comparația, Comunicarea
Instucțiuni	Enumerați materialele plastice din jurul vostru. Să ne orientăm spre corpul nostru. Începeți cu munca individuală: să descriem materiile prime din hainele pe care le purtați. Conțin plastic (fibre sintetice)? Din ce sunt făcuți pantalonii, tricourile? Apare compoziția pe etichetă? Estimează procentul de plastic din hainele pe care le porți. Când ați terminat, stați la coadă ca și când s-ar fi afișat o scară. Un capăt al liniei este 0%, iar celălalt este 100%. Care este poziția ta? De ce? Spune-le celorlalți, cât plastic ai estimat că conțin hainele tale. Apoi, întoarceți-vă către persoana de lângă dvs. și arătați-vă reciproc hainele și ce părere aveți despre ele (2x5 minute) Dacă, după conversație, crezi că nu ești în locul potrivit pe scară, schimbă locurile. Dacă vă aflați într-o sală de clasă, toată lumea se poate așeza la locul lor. Scrieți o listă de obiecte din plastic care pot fi găsite la mai puțin de 2 metri. Discuție: care sunt cele mai importante două obiecte fără de care nu ți-ai putea imagina viața. Care sunt cele două de care nu ai avea probleme



	să scapi? În cele din urmă, grupul ar trebui să facă în mod colectiv o listă cu ce mai este în clasă, care nu a fost încă menționat. Din ce fel de plastic este fabricat? Cât poate fi durata sa de viață?
Durata	2-3 ore

2.3. Efectele poluării cu plastic asupra mediului

Producția de plastic se accelerează, dar doar 9% se reciclează.

„În 2014, oamenii de știință au găsit un nou tip de „piatră” pe plajele din Hawaii. Era făcută din nisip, resturi organice, rocă vulcanică, toate amestecate cu plastic topit. Așa că au propus numele „plastiglomerat” și au sugerat că, din moment ce plasticul durează pentru totdeauna, aceste pietre ar putea fi un marker al Antropocenului în clasificarea pietrelor. În viitor, timpul nostru ar putea fi definit prin utilizarea materialelor plastice.

*Ceea ce nu este deosebit de greu de imaginat, având în vedere omniprezența plasticului. Acum, pentru prima dată, cercetătorii au publicat o contabilizare cuprinzătoare și aprofundată a tuturor materialelor plastice care au fost realizate vreodată în întreaga lume. Numărul este atât de mare încât poate să sfideze înțelegerea umană: 8.300 milioane de tone metrice din 1950. Din aceasta, 6.400 milioane de tone metrice și-au depășit utilitatea și au devenit deșeuri; **79 la sută din aceste deșeuri se află în depozitele de deșeuri sau în mediul natural, 12 la sută au fost incinerate și doar 9 la sută au fost reciclate.**”*

Aproximativ 10 milioane de tone de deșeuri din plastic sunt eliberate în mediu din cauza manipulării necorespunzătoare și a neglijenței umane.

În mediul înconjurător, plasticul nu se descompune, cel mult cade în bucăți mici (se degradează) și bucățile mici pot dispărea din ochii noștri, în realitate ne înconjoară peste tot.

Materialele plastice pot fi un pericol pentru viața sălbatică, deoarece păsările și alte animale adesea le înghit, își hrănesc puii cu ele sau se încurcă în obiecte din plastic.

Grămezile de gunoi ale oceanelor cresc în mărime. Aceste pete de gunoi au fost create deoarece există un sistem de curent rotativ în Oceanul Pacific de Nord care deviază o mare parte din deșeurile care sunt deversate direct în mare sau transportate de râuri în ocean. Se estimează că este de două ori mai mare decât statul Texas.



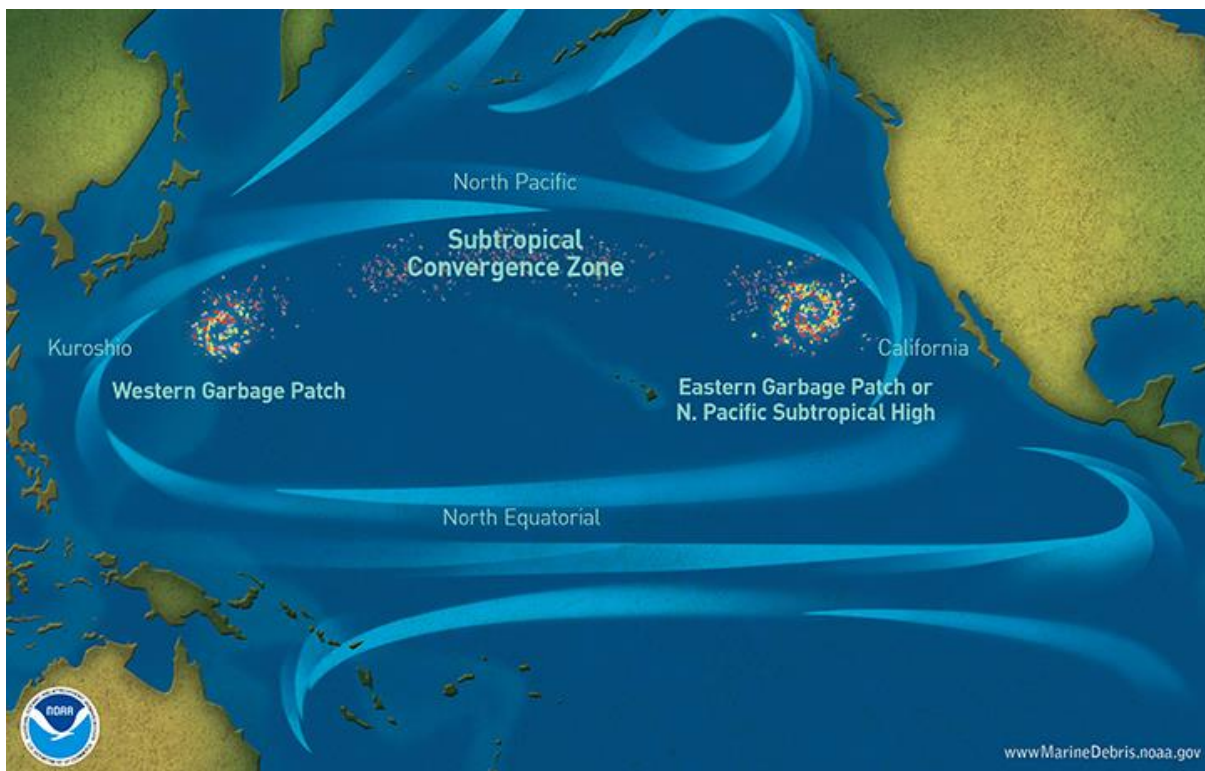
Cele mai bune practici: INITIATIVA „Păstrați plajele and apele fără plastic”(Plastic Free Initiative)
<https://sandseaplasticfree.org/>

Această inițiativă abordează plasticul de unică folosință în hoteluri, baruri, restaurante și comunitatea largă din Cipru și angajează companiile și grupurile comunitare să semneze petiția pentru a nu mai folosi plastic de unică folosință. Aceasta este o inițiativă majoră a Ciprului pentru a încuraja companiile din turism și grupurile comunitare să se reunească pentru a renunța la plastic de unică folosință. „Keep Our Sand and Sea Plastic Free” este un proiect al Fundației TUI Care Foundation cu sprijin din partea Ministerului Adjunct al Turismului, Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Rurale și Mediului, Asociației Hotelurilor din Cipru (PASYXE), Reprezentanța Comisiei Europene în Cipru, Comisar al Mediu, Universitatea din Nicosia și altele. Acesta va fi livrat de Cipru Sustainable Tourism Initiative (CSTI) și Fundația Travel.

Inițiativa include instruirea și consilierea personalului hotelier cu privire la modul de a utiliza mai puțin plastic, schimbarea practicilor din hoteluri și întreprinderi pentru a evita materialele plastice de unică folosință, creșterea gradului de conștientizare a problemei cu rezidenții și turiștii pentru a obține sprijin și încurajarea localnicilor să renunțe la utilizarea materialelor plastice. Obiectivele inițiativei sunt reducerea cu 70% a articolelor din plastic de unică folosință procurate de industria turistică, iar 80% dintre rezidenți și turiști conștientizează problema plasticului de unică folosință.

Organizațiile care se înscriu pentru a participa la această inițiativă vor avea acces la resurse online. Acestea vor include:

- Set de instrumente pentru instruirea hotelurilor să reducă cantitatea de deșeuri de plastic de unică folosință rezultată din operațiunile hoteliere
- Prezentare PowerPoint -prezentare gata făcută care permite hotelurilor să facă modificări de bază și să educe personalul



Aproape fiecare organism de pe planetă este afectat de producția, utilizarea sau eliminarea plasticului. Producția de materiale plastice are, de asemenea, un impact serios asupra sănătății umane, amenințând, printre altele, echilibrul hormonal, funcționarea sistemului imunitar și a sistemului reproductiv. Poate provoca leziuni hepatice și renale și chiar cancer. Pe măsură ce parcurgem ciclul de viață al produselor din plastic, această listă se completează cu boli ereditare și malformații.

Ce sunt aceste mărgelile mici și colorate din gelurile de duș, exfolianți și alte produse cosmetice?





Microbilele și-au luat numele din dimensiunea lor: acestea sunt materiale cu o dimensiune de 0,5-500 micrometri, care sunt derivate dintr-un fel de plastic. Pot fi realizate din polietilenă (PE), polipropilenă (PP), polietilen tereftalat (PET), polimetil metacrilat (PMMA) sau nailon.

În ce produse se găsesc aceste microbile?

Există multe utilizări pentru micro-margele, inclusiv geluri de duș, săpunuri pentru față, paste de dinți, fonduri de ten, rujuri și oje



De ce este utilizarea microbilelor o problemă?

Privește videoul: <https://www.storyofstuff.org/movies/lets-ban-the-bead/>

Este dificil să filtrezi microbilele

Majoritatea sistemelor de tratare a apelor uzate nu sunt echipate pentru a filtra particule de toate dimensiunile, așa că mai devreme sau mai târziu, aceste particule își găsesc drumul în râuri, mări și sisteme de alimentare cu apă potabilă. Conform unor cercetări, fiecare stație de epurare a apelor uzate deversează 80.000 de microbile pe zi în apele noastre.

Toxinele se lipesc de ele

Diversi contaminanți organici și substanțe chimice industriale precum erbicide, fungicide, ulei de motor și așa mai departe aderă extrem de ușor la acești derivați din plastic.

În cele din urmă, viața sălbatică suferă



Din păcate, acești contaminanți pot fi concentrați în corpul organismelor acvatice prin intermediul particulelor, deoarece aceste animale nu sunt întotdeauna capabile să le distingă de alimentele lor primare, planctonul. Viața acvatică, inclusiv peștii și crustaceele, acumulează acești contaminanți în corpul lor prin intermediul particulelor. Procedând astfel, fie mor, fie continuă să ne otrăvească pe farfurie.



De asemenea, pot deteriora pielea

În cazul exfolierii pielii, nu ar trebui să fie reconfortant să ne dăm seama că produsele în care se găsesc microbile pot provoca cu ușurință micro-leziuni la suprafața feței, introducând astfel diverse toxine. Iar produsele „blânde” mai puțin eficiente pe care oamenii sunt încurajați să le folosească zilnic sunt concepute doar pentru mai multe vânzări.

Cum știi ce produs să aleg?

Este deja o cerință legală în multe țări să enumere toate materialele care se află în compoziția unui produs.

Dar plasticul biodegradabil?

Plasticele oxo-degradabile (adică degradabile) nu sunt o soluție pentru aceste produse, deoarece particulele din gelurile de duș își pierd proprietățile de degradare la contactul cu apa. Biodegradarea ar necesita o anumită cantitate de căldură și aer.

Ce se întâmplă la nivel global?

Din fericire, s-a dovedit în mai multe rânduri că interesele oamenilor pot fi puse în aplicare. Mai multe state din SUA, inclusiv California, Illinois, Ohio, Minnesota și New York, au introdus facturi pentru eliminarea treptată a utilizării de microbile în industria cosmetică până în iulie 2017.



Cum pot fi înlocuite aceste scruburi pentru piele?

Există nenumărate rețete de casă pentru exfoliere naturală. Oricine le poate face folosind ingrediente naturale.

Rezumat

Distribuirea produselor cu microbile este încă o problemă. Acest lucru, bineînțeles, se datorează și faptului că această tehnologie, la fel ca majoritatea industriilor avansate, poate funcționa acum la costuri de producție mult mai competitive decât omologii lor naturali pentru exfolierea pielii. Cea mai mare problemă este lipsa de informații, care de fapt îi privează pe consumatori de posibilitatea de a lua o decizie

responsabilă. Tehnologia Microbeads nu are impact pozitiv asupra sănătății noastre sau asupra stării mediului nostru. Ce putem face este să evităm să cumpărăm astfel de produse, reducând astfel cererea.

2.3.1. Activitate de învățare

Handcraft Skin Scrub - din ingrediente naturale	
Rezultatul învățării	- Cum pot fi înlocuite exfoliantele pentru piele? - Ce ingrediente naturale trebuie utilizate - Cum să-ți faci propriile produse cosmetice. - Utilizarea reziduurilor - Cum se evită materialele plastice
Materiale/Locatie	Cafea măcinată, lavandă, zahăr, ulei de măsline, sare, lămâie, ulei de cocos, uleiuri esențiale conform rețetelor, vase, linguri, borcane pentru depozitare
Competențe	Competențe digitale, căutarea și filtrarea informațiilor, creativitate, colaborare
Instructiuni	Există nenumărate rețete făcute în casă pentru exfoliații naturali ai pielii. Să căutăm pe internet. Alegeți o rețetă și faceți-o. Apoi, încercați. Puteți încerca mai multe și puteți compara rezultatul. Pentru „produsul” cel mai performant, creați o campanie de marketing la școală pentru a promova o viață fără micro-plastic Exemplu:  -Amestec de cafea măcinată, lavandă și zahăr: Efectul liniștitor al lavandei și al cafelei măcinate realizează una dintre cele mai bune exfolieri ale pielii. - Amestec de zahăr și ulei de măsline: Unul dintre cel mai popular



	exfoliant datorită capacității sale emoliente extrem de bune. - Amestec de sare și lămâie: Acest amestec este recomandat în mod special pentru tipurile de piele grasă. Sucul de lămâie dizolvă grăsimile, în timp ce sarea îndepărtează tot ce a mai rămas! - Amestec de ulei de nucă de cocos și zahăr: Topiți o lingură de ulei de nucă de cocos și apoi adăugați trei linguri de zahăr, un exfoliant simplu și eficient pentru piele. - Roșii și zahăr: tăiați o roșie în jumătate și înmuiați-o în zahăr. Apoi aplicați-l într-o mișcare circulară pe pielea feței și lăsați-l să acționeze timp de 10 minute!
Durata	1-2 ore

2.4. Problema deșeurilor

2.4.1. Modalități de gestionare a deșeurilor

Deșeurile sunt o invenție umană. Natura funcționează fără risipă. Procesele economice utilizate de om în ultimul secol sau două au funcționat într-un sistem liniar: extracție - producție - consum - gestionarea deșeurilor. În schimb, natura funcționează prin cicluri de milioane de ani. Ceea ce reprezintă „deșeuri” pentru un organism este hrana pentru celălalt. Toate substanțele și produsele sale de descompunere au un loc în ciclul natural și determină imaginea planetei noastre. Un exemplu de astfel de ciclu este ciclul apei sau al carbonului. Gândiți-vă la păduri, unde frunzele căzute ajută solul să se îmbogățească cu substanțe nutritive prin descompunere. Nutrienții sunt preluați din sol de către plante din nou. Dacă vrem să ne potrivim cu ordinea naturii, trebuie să imităm aceste cicluri. În principiu, doar un sistem de gestionare a deșeurilor care nu are ca rezultat acumularea de materiale neutilizabile poate fi considerat durabil. Cu toate acestea, suntem foarte departe de această stare ideală. Au apărut substanțe al căror timp de descompunere poate fi măsurat nu în luni, ani, ci în decenii sau secole. Ca urmare, este necesar să se dezvolte un sistem de gestionare a acestora, care acum se numește gestionarea deșeurilor. Soluția părea simplă și convenabilă: intră un camion de gunoi, ia gunoiul și nici nu mai trebuie să te gândești la asta. Cu toate acestea, această atitudine a degenerat până la punctul în care majoritatea oamenilor nici măcar nu știu unde sunt aruncate, ce se întâmplă cu deșeurile lor, să nu mai vorbim că nici măcar nu realizăm cât de multe deșeuri producem și astfel împovăram mediul. În plus, fluxurile globale de deșeuri au atins un nivel atât de mare încât provoacă probleme de mediu, economice și sociale.



Acest lucru se dovedește, de exemplu, în faptul că o parte din gunoiul din „țările dezvoltate” ajunge în lumea a treia. Prin urmare, gestionarea durabilă a deșeurilor nu ar trebui privită ca un set de tehnologii moderne, ci ca un sistem din care omul, producătorul de deșeuri, face parte integrantă. Schimbarea începe în gândirea noastră.

Conceptul de deșeuri

Există mai multe definiții ale deșeurilor în funcție de contextul în care se intenționează a fi utilizate. Cea mai generală definiție din Directiva-cadru a Uniunii Europene privind deșeurile este: „Orice substanță sau obiect pe care proprietarul său îl aruncă sau intenționează să arunce;”

Ierarhia deșeurilor

Este clar că sarcina gestionarilor de deșeuri nu este nicidecum simplă și că gestionarea deșeurilor necesită o soluție care să ia în considerare nu numai considerațiile economice, ci și nevoile de mediu și sociale. În acest scop a fost definită așa-numita ierarhie a deșeurilor, care prezintă posibilitățile de gestionare a deșeurilor de la cele mai favorabile soluții la cele mai nefavorabile.

1.Prevenirea deșeurilor

Primul și cel mai important pas este prevenirea producerii de deșeuri, deoarece cele mai bune deșeuri sunt cele care nu sunt generate. Există multe modalități de a realiza acest lucru. Aceasta include proiectarea de tehnologii cu deșeuri reduse, dar și proiectarea ecologică, deci atunci când proiectăm un produs pentru a-i maximiza durata de viață utilă. Introducerea diferitelor stimulente economice poate duce în cele din urmă la o reducere a deșeurilor, de ex. taxe pentru produse, taxe ecologice.

De asemenea, avem o mulțime de oportunități de prevenire pe cont propriu. Gândește-te la definiția deșeurilor: orice substanță sau obiect pe care proprietarul său le aruncă sau intenționează să le arunce. Există atât de multe lucruri pe care le aruncăm pentru că nu ne plac sau nu mai avem nevoie de ele, deși sunt încă intacte și utilizabile. În momentul în care decidem să scăpăm de un obiect care a devenit redundant, în loc să-l aruncăm, îl salvăm de a deveni deșeuri. Iar prin introducerea unor obiceiuri de cumpărare conștientă de mediu, putem reduce cantitatea de lucruri care intră în gospodărie și care devin cu ușurință deșeuri. Trebuie să ținem cont de fapt nevoile noastre, să alegem produse de lungă durată și de înaltă calitate.

Problema prevenirii depășește gestionarea deșeurilor și, întrucât ideea este că nu luăm în considerare deșeurile acestor produse, nu ar trebui să fie clasificate într-adevăr ca gestionare a deșeurilor. Prevenirea deșeurilor este un domeniu multidisciplinar, de aceea este necesară o mare atenție și cooperare pentru a deveni realitate.



Exemple de bune practici: „Spuneți NU paielor de plastic în școli”, o campanie a comisarului de mediu din Cipru pentru a opri folosirea paielor de plastic în școli.

Campania „Spuneți nu paielor din plastic” a început ca o inițiativă a Școlii Speciale Saint Spyridon din Larnaca și a fost susținută la nivel național de biroul comisarului pentru mediu din Cipru. Campania oficială s-a numit „Cipru spune nu paiului de plastic” și a fost susținută de comisarul pentru voluntariat și șeful reprezentanței Comisiei Europene în Cipru.

Scopul campaniei este ca toți elevii să primească paie din oțel inoxidabil reutilizabil pentru casa lor, cu pensula sa, precum și un marcaj de carte frumos și să înțeleagă prin prezentări și acțiuni școlare de ce este necesar să spunem nu paiului din plastic. Apoi, ei vor transmite mesajul familiilor lor și vor schimba obiceiurile împreună.

În timpul campaniei, un grup de voluntari ai școlii din Larnaca a înlocuit toate paietele convenționale din plastic cu paie biodegradabile sau din aluminiu, care vor fi date elevilor școlilor din Cipru. Inițiativa va fi extinsă în continuare la toate școlile primare și secundare din Cipru.

Peste 2.000 de paie multifuncționale au fost cumpărate de oameni ca parte a campaniei din 2019 și au fost oferite gratuit la 2.179 de copii care frecventau grădinița publică din districtul Larnaca. Campania va continua prin oferirea altor 20 000 de paie multifuncționale elevilor din școlile din Cipru.

Biroul de presă și informații din Cipru și postul național de radiodifuziune au sponsorizat inițiativa și au transmis mesajul tuturor cetățenilor din Cipru.

Campania a lansat mai multe sporturi TV care prezintă animale amenințate de utilizarea paiului de plastic. Spotul TV poate fi găsit la https://youtu.be/ujxScsgN_yo

1. Reutilizați

Oaltă zonă gri este re folosirea. Are două domenii: când folosim ceva ca produs de mai multe ori și când un obiect intră în stare de deșeurii, dar ca urmare a pregătirii pentru reutilizare, devine din nou un produs. Cu toate acestea, în ambele cazuri, aceasta este o soluție bună pentru a preveni risipa. Să ilustrăm diferența prin exemple:

Scopul reutilizării este de a utiliza produsul dat, ambalajul, fără transformare, pentru aceeași sarcină. Unul dintre cele mai cunoscute exemple este sistemul de depunere-rambursare a sticlelor de sticlă. În acest caz, sticla golită este returnată distribuitorului, de unde este transportată pentru spălare și reumplere. Sticla este reutilizată în forma și funcția sa originală. O altă formă populară de reutilizare este cumpărarea sau schimbul de produse uzate. În acest caz, obiectul schimbă doar mâinile, dar nu suferă nicio transformare anume.

Să presupunem că unul dintre dispozitivele noastre preferate se strică. Chiar dacă am vrut să îl folosim în continuare, nu mai putem, deoarece trebuie reparat. Termenul profesional în acest caz este pregătirea pentru reutilizare, deoarece trebuie făcută o modificare majoră sau minoră dispozitivului pentru a deveni din nou operațional. Astăzi, există încă ateliere de reparații unde putem repara articolele noastre



deteriorate și există așa-numitele centre de re folosire. Majoritatea acestor centre funcționează și ca un depozit de deșeuri, dar se ocupă și de reparații. Articolele care pot fi încă reparate sau recondiționate sunt ordonate și revândute. Restul este folosit ca piese de schimb sau trimis pentru reciclare.

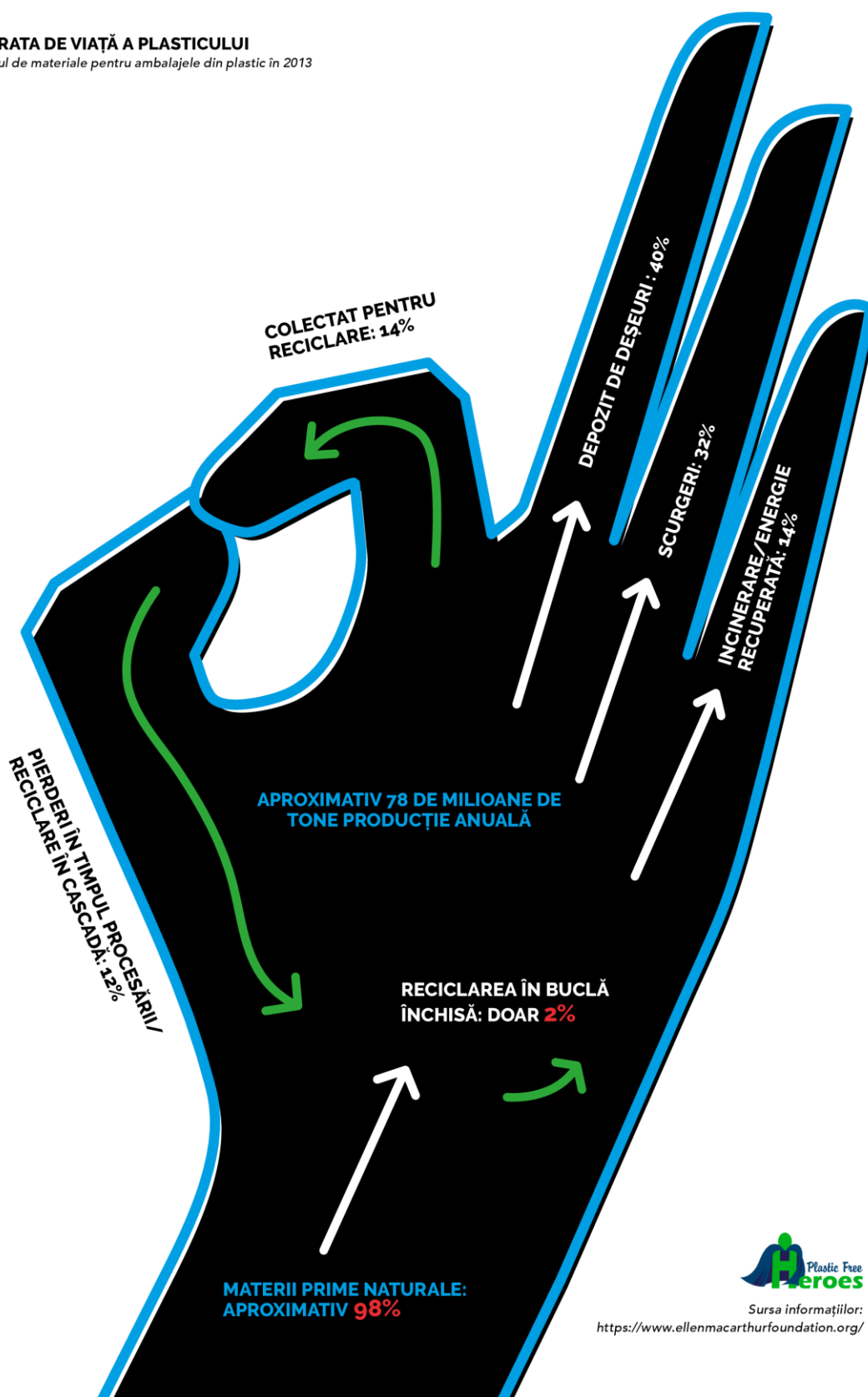
Un caz special de reutilizare este reciclarea creativă. Cel mai frecvent exemplu este atunci când borcanul este folosit ca suport pentru lumânări sau suport pentru stilou sau când o pungă de pâine este cusută dintr-o bucată de pânză. Un exemplu mai extrem este așa-numitul upcycling (reciclare cu valoare adăugată) sau reproiectarea. În acest caz, obiectul este regândit, având o funcție complet nouă, suferind o transformare mai serioasă. Posibilitățile sunt limitate doar de creativitate. Din ce în ce mai mulți artiști încep să proiecteze și să creeze produse care utilizează materiale reziduale. Pentru a numi doar câteva exemple: bijuterii din hârtie; covoare sau papuci din blugi uzati; noptiera din cutii de ambalare a fructelor

2. Reciclați

Ideea de bază a reciclării este că deșeurile sunt procesate ca materie primă secundară după ce sunt sortate în funcție de material, eliminând sau reducând astfel utilizarea materiilor prime primare. În acest fel, funcția lor originală este modificată sau complet modificată (de exemplu, un pulover polar este fabricat dintr-o sticlă PET). Reciclarea poate economisi nu numai materii prime, ci și energie și apă, deci este cu siguranță bună pentru mediu. Rețineți, totuși, că reciclarea generează inevitabil și poluare (transport, spălare, topire, fabricare) - deci este mai puțin ecologică decât prevenirea și re folosirea.

DURATA DE VIAȚĂ A PLASTICULUI

Fluxul de materiale pentru ambalaje din plastic în 2013





Colectarea separată adecvată este o condiție prealabilă importantă pentru reciclare. Componentele deșeurilor mixte pot fi, de asemenea, sortate separat (separarea materialelor de diferite dimensiuni prin cernere, îndepărtarea metalelor cu un magnet, îndepărtarea materialelor plastice ușoare cu un flux de aer etc.), dar reduce semnificativ calitatea reciclării. O soluție mult mai simplă și mai curată este colectarea separată a deșeurilor, dar acest lucru necesită un nivel adecvat de informare și sensibilizare. Există și alte limitări ale reciclării. În primul rând, nu totul poate fi reciclat. Depinde nu numai de tehnologie, ci și de sistemul și infrastructura de gestionare a deșeurilor din zona dată. Mai mult, în timpul reciclării, calitatea materialului se deteriorează în multe cazuri, deci nu putem vorbi despre un ciclu real, va fi întotdeauna necesar să se folosească noi materii prime. În cazul plasticului, în majoritatea cazurilor are loc așa-numitul downcycling (reciclare depreciată), adică ambalajul original nu devine din nou același ambalaj, din el se face ceva complet diferit (de exemplu, o cutie de flori dintr-un ambalaj cu gel de duș), care la rândul său nu mai este reciclabil. În ceea ce privește reciclarea, metalul și sticla sunt cele mai bune materiale; pot fi topite din nou și din nou. În plus, recipientele din metal și sticlă, de exemplu, sunt mai durabile în timpul vieții decât omologii lor din plastic.

Exemple de bune practici: programe educaționale

Două programe educaționale: „Reciclarea în școli, schimbarea comportamentelor” și „Descoperiți cum să reciclați corespunzător în coșul albastru” organizate de Hellenic Recovery Recycling Corporation cu aprobarea Ministerului Educației, Cercetării și Afacerilor Religioase

Mai multe informații: <https://www.herrco.gr/public/?lang=ro>

Ambele programe încearcă să sensibilizeze elevii din școlile primare și gimnaziale și le prezintă modalitatea corectă de a participa la reciclarea ambalajelor cu ajutorul coșurilor albastre. Primul program educațional, „Reciclarea în școli, schimbarea comportamentelor”, are scopul de a promova conceptul de reciclare către potențiali reciclatori. Hellenic Recovery Recycling Corporation plasează un coș albastru special în curtea școlii, în timp ce instruirea este oferită elevilor, prin intermediul voluntarilor specializați ai Hellenic Recovery Recycling Corporation, cu ajutorul unor prezentări educaționale speciale.

Al doilea program educațional, „Descoperiți cum să reciclați corect în coșul albastru”, constă din cinci module tematice de formare care pot fi dezvoltate în cadrul clasei de către profesori, inclusiv instrucțiuni analitice. Principalul concept este că coșul albastru devine un ambasador al reciclării și le dezvăluie copiilor secretele și beneficiile reciclării într-un mod plăcut, creativ și experimental. În plus, a fost special conceput un site web, www.mplekas.com, în care profesorii pot găsi materialul educațional complet despre reciclare cu instrucțiuni utile și videoclipuri, în timp ce elevii pot folosi instrumentele și materialul pentru lucrări creative cu multe sfaturi de reciclare.

3. Recuperarea energiei - incinerarea deșeurilor

Dacă deșeurile nu pot fi stopate, reutilizate sau reciclate, o soluție este recuperarea conținutului de energie al deșeurilor în timpul incinerării. Energia eliberată este utilizată pentru a genera electricitate, iar căldura este utilizată pentru încălzirea urbană. La început, sună bine că deșeurile pot produce energie, dar se pierde mult mai multă energie în timpul incinerării decât poate fi produsă. În plus, reducerea volumului de deșeuri este utilizată ca argument pentru incinerare. Cu toate acestea, nu trebuie să uităm că deșeurile nu „dispar”, ci se transformă doar în fum și gaze periculoase, cenușă zburătoare și zgură. Construcția și funcționarea unui incinerator de deșeuri costă și, odată construit, trebuie să funcționeze continuu la capacitate maximă,



conducând astfel complet la reducerea cantității deșeurilor și concurând cu reciclarea pentru materiale de înaltă calitate (hârtie, plastic).

4. Eliminarea

Cel mai rău lucru care se poate întâmpla cu deșeurile este atunci când nu se face nimic cu acesta, ci doar sunt transportate într-o zonă bine izolată. Din păcate, acest tratament este foarte „popular” datorită eficienței sale relative din punct de vedere al costurilor, dar cel mai important este simplitatea sa. Cea mai obișnuită metodă este depozitarea deșeurilor, iar incinerarea fără recuperarea energiei este de asemenea utilizată. Deși numărul depozitelor de deșeuri a scăzut, construcția și exploatarea depozitelor de deșeuri moderne nu este deloc ieftină, iar depozitele de deșeuri nu vor rezolva problema creșterii dealurilor de deșeuri pe termen lung.

Lista ierarhiilor nu include cel mai grav caz, dumpingul ilegal. Cu toate acestea, este important să vorbim despre asta, deoarece se estimează că 1% din deșeurile menajere ajung pe marginea drumurilor, în păduri și în râuri. Acest lucru poate fi urmarea lipsei colectării deșeurilor și a lipsei de informare, dar în multe cazuri se datorează lenei sau lipsei taxelor de gunoi. Este dificil să combateți acest lucru la nivel de sistem, iar depozitele de deșeuri ilegale pot fi eliminate numai după notificare. Campaniile de colectare a gunoiului câștigă, de asemenea, în popularitate, care, în ciuda bunelor intenții, pot fi considerate doar un tratament simptomatic. Mai multe informații și mai multe puncte de colectare a deșeurilor ar putea contribui la reducerea problemei, pe lângă implicările locale.

Deșeuri zero

Scopul deșeurilor zero este atât o viziune, cât și o orientare practică pentru crearea unui mod de viață în care, urmând exemplul unui ciclu durabil în natură, nu se generează deșeuri finale, deoarece toate substanțele care ies din procese ajung ca resurse într-un alt loc.

În spiritul deșeurilor zero, proiectăm produse și operăm procese în așa fel încât să reducem cantitatea totală și pericolul deșeurilor. În această abordare, nu îngropăm sau ardem resurse, ci le conservăm și le utilizăm. Odată cu implementarea deșeurilor zero, emisiile în sol, apă și aer care pun în pericol sănătatea planetei, umanității, animalelor și plantelor vor fi eliminate.

2.4.1.1. Activitate de învățare

Construirea pietrelor piramidei deșeurilor	
Rezultatul învățării	• Dobândirea noțiunilor despre ierarhia deșeurilor • cunoașterea materialelor pentru ambalare și colectarea selectivă • Materiale diferite pentru același scop • Cum să evităm plasticul în viața de zi cu zi



Materiale/Locație	coli A4, deșeuri materiale (materiale de ambalare)
Competențe	cunoașterea conceptului, cooperarea, responsabilitatea pentru acțiune
Instrucțiuni	Plasați concepte legate de deșeuri împrăștiate prin cameră. Elevii formează echipe. Echipelor li se oferă un dispozitiv generator de sunet. Afirmațiile pentru concepte sunt citite de către profesor rând cu rând. Orice echipă ghicește despre ce concept este vorba, o va semna cu instrumentul. Dacă răspunsul este corect, ei pot lua conceptul și obiectul care îl simbolizează. De exemplu: <i>GUNOI:</i> • <i>Mă dau afară</i> • <i>Nimeni nu are nevoie de mine</i> • <i>Nici măcar nu aş exista fără oameni</i> • <i>Pot fi foarte urât după câteva zile</i> • <i>Poluez mediul</i> <i>RECICLARE:</i> • <i>Reînnoiesc materialele</i> • <i>Nu-mi plac toate materialele</i> • <i>Puteți economisi multă energie și materii prime cu mine</i> • <i>De cele mai multe ori materia primă îmi vine din coșuri colorate</i> <i>STICLĂ DE PLASTIC</i> • <i>Sunt transparent</i> • <i>Predecesorul meu a fost sticla</i> • <i>Conțin lichid</i> • <i>Am ascuns lumea</i> • <i>Am unul reîncărcabil</i> • <i>Poluez mult mediul</i> • <i>Poate sunt reciclat</i> <i>Mai multe concepte: depozit de deșeuri, incinerator, reutilizare, pungă reutilizabilă, pungă de plastic, sticlă de sticlă, deșeuri, colectare separată, metal, hârtie, sticlă, material combinat etc...</i>
Durată	40 minute



Analiză de date	
Obiectiv de învățare	• Managementul deșeurilor în Europa • Diferențe între țări (stil de viață, consum...) • Diferențe între sisteme de management a deșeurilor
Materiale/ Localizare	
Competențe	Analiza și procesarea de date
Instrucțiuni	Înainte de a analiza datele, încercați să realizați: - Încețară se produce cea mai mare/cea mai mică cantitate de deșeurii? - Ce țară deține supremația în reciclarea produselor?

Municipal waste, 2014

	Generated, (kg per person)	Treated, (kg per person)	Municipal waste treated, %			
			Recycled	Composted	Incinerated	Landfilled
EU*	475	465	28%	16%	27%	28%
Belgium	435	439	34%	21%	44%	1%
Bulgaria	442	416	23%	2%	2%	74%
Czech Republic	310	310	23%	3%	19%	56%
Denmark	759	759	27%	17%	54%	1%
Germany	618	618	47%	17%	35%	1%
Estonia	357	303	31%	6%	56%	8%
Ireland**	586	531	34%	6%	18%	42%
Greece**	509	509	16%	4%	0%	81%
Spain	435	435	16%	17%	12%	55%
France	511	511	22%	17%	35%	26%
Croatia	387	374	15%	2%	0%	83%
Italy	488	455	28%	18%	21%	34%
Cyprus	626	626	13%	12%	0%	75%
Latvia	281	281	3%	5%	0%	92%
Lithuania	433	425	21%	10%	9%	60%
Luxembourg	616	616	28%	18%	35%	18%
Hungary	385	376	25%	6%	10%	59%
Malta	600	545	8%	4%	0%	88%
Netherlands	527	527	24%	27%	48%	1%
Austria	565	547	26%	32%	38%	4%
Poland	272	272	21%	11%	15%	53%
Portugal	453	453	16%	14%	21%	49%
Romania**	254	214	5%	11%	2%	82%
Slovenia	432	257	49%	12%	0%	39%
Slovakia	321	282	6%	6%	12%	76%
Finland	482	482	18%	15%	50%	17%
Sweden	438	438	33%	16%	50%	1%
United Kingdom	482	473	28%	17%	27%	28%
Iceland**	345	345	38%	7%	6%	49%
Norway	423	414	27%	17%	54%	3%
Switzerland	730	730	33%	21%	46%	0%
Montenegro**	508	451	1%	0%	0%	99%
FYR of Macedonia	370	370	:	:	:	100%
Serbia	302	236	1%	0%	0%	99%
Turkey	405	363	0%	0%	0%	100%
Bosnia & Herzegovina	349	234	0%	0%	0%	100%

The treatment operations may not add up to 100% due to rounding.

Data for the Czech Republic, Germany, Spain, Cyprus, Luxembourg and Poland are estimated and may be revised.

: Data not available

* EU aggregate is estimated based on 2013 data for those Member States for which 2014 data are not available.

** 2013 data instead of 2014.

Discuțăm acum:

- Ai dat un răspuns corect în ceea ce privește țara din clasament? De ce este acest răspuns corect? Ce anume te-a surprins?
- Ce este mai important? Să producă mai puțin deșeurile sau să reciclezi la o scară mai mare?
- După parerea ONG-urilor de mediu, statistică managementul deșeurilor ar trebui să ia în considerare nivelul de reziduri existente - cantitatea de deșuri care este depozitată în gropi de gunoierie sau incinerate. Încercăm să schimbăm această cantitate, performanța unei țări?
- Care poate fi motivul acestor diferențe? (situație financiară diferită, consum, stil de viață)

2.4.2 Amenințările consumului în exces

În fiecare an, Rețeaua Globală de Amprentă publică data în vigoare pentru Ziua Mondială a Supraconsumului, care a căzut pe 1 august 2018 și 29 iulie în 2019.



Ce înseamnă?

Dacă resursele Pământului ar fi considerate suficiente pentru un an, resursele utilizate în acel an ar fi consumate la rate de consum curente mai devreme decât ar expira calendarul anual. Adică consumăm mai mult decât am putea. Ziua specială a anului în care ne epuizăm în mod figurat resursele pentru un anumit an se numește Ziua Mondială a Supraconsumului (cunoscută și sub numele de Depășire ecologică). Acest lucru înseamnă, de asemenea, că, după 29 iulie 2019, de exemplu, am consumat deja stocurile anului 2020.

Și conform datelor europene, 10 mai 2019, a fost ziua în care europenii au ajuns în ziua consumului excesiv.

Verificați online: 2020, în ce zi a fost ziua supra-consumului? De ce?

Care este cauza supra-consumului?

Potrivit Eurostat, rezidentul european produce în medie o jumătate de tonă de deșeuri pe an, unele ajungând la coșul de gunoi, iar altele în mediu.

Există multe lucruri care ne afectează obiceiurile de consum: obiceiurile sociale și culturale, bogăția, infrastructura din jurul nostru, nu în ultimul rând, propriile nevoi și dorințe. În ce măsură dorințele noastre sunt ale noastre?

Publicitatea este unul dintre fenomenele fundamentale și forțele motrice ale societății de consum. Joacă un rol din ce în ce mai mare în viața noastră. Străzile, clădirile, televizorul, internetul, aplicațiile noastre sunt pline de el. Ne „urmărește” peste tot, nu putem scăpa de ea, cu greu ne putem retrage complet din influența sa. În plus, suntem bombardați cu promoții din ce în ce mai personalizate. Acest lucru ne încurajează să consumăm continuu. Publicitatea nu spune adevărul, înșală cu imagini ale unei lumi false; încearcă să ne influențeze emoțiile. În același timp, ideile ideale (tinerețe eternă, frumusețe, sănătate) sunt asociate cu lucrurile (produse de vânzare). Aceștia sugerează că, dacă produsul sau serviciul promovat intră în posesia noastră, vom cumpăra tinerețe, frumusețe și sănătate pentru totdeauna.

Apa îmbuteliată, de exemplu, s-a dovedit a fi una dintre cele mai mari afaceri din secolul al XX-lea. În SUA, în 2017, cifra de afaceri a apei îmbuteliate a depășit pentru prima dată în istoria industriei cea a băuturilor răcoritoare carbogazoase: prima a vândut 147,6 litri de persoană pe an, cea de-a doua doar 145,7. Cifra a ajuns acum la 159 litri pe an și se preconizează că va depăși limita magică de 50 galoni (189 litri) în câțiva ani. Cifrele sunt similare în cealaltă jumătate a Atlanticului, de fapt: italienii și germanii cu 188 și 175 de litri pe an sunt chiar înaintea cetățenilor americani.

În plus, apa îmbuteliată este practic puțin diferită de apa de la robinet. În general, acestea diferă în ceea ce privește prețul, care poate fi de mii de ori mai mare și, desigur, faptul că sticlele de plastic în care sunt vândute înseamnă o problemă gravă de mediu.

2.5 Posibile soluții

Bazându-ne pe cunoștințele din capitolele anterioare, să trecem la soluții.

Poate că este deja clar că problema poluării cu plastic este înrădăcinată în gândirea liniară, într-o economie liniar organizată.



În acest tip de economie, produsele sunt fabricate din resursele extrase, sunt consumate rapid și apoi aruncate și, astfel, împovărăm mediul.

În plus, plasticul este fabricat din compuși organici de carbon care au evoluat din energia Soarelui de-a lungul a milioane de ani. Dioxidul de carbon atmosferic este legat de plante și se produce carbon organic, cum ar fi zaharurile, proteinele. Materialele fosile, care se dezvoltă de-a lungul a milioane de ani din organisme vii, sunt folosite de oameni pentru a produce materiale plastice care (aparent) le fac viața mai ușoară. Când sunt arse ca deșeuri sau combustibil, materiile prime fosile sunt returnate naturii ca compuși anorganici ai carbonului (CO, CO₂). Așadar, folosim rezervele terestre la o rată pe care ciclul natural al carbonului nu o poate urma. În plus, totul este un deșeu global, ne ardem propriile rezerve și toate au un impact asupra climei.

Care este soluția?

În loc de o economie liniară, gândiți-vă la o economie circulară! Să învățăm de la natură, care funcționează de milioane de ani fără să lase un surplus. Toate „produsele secundare” pot fi reciclate cumva.

Prin reducerea utilizării materialelor plastice și a utilizării materialelor conținute în ele, umanitatea ar putea face un mare pas către închiderea ciclului și minimizarea surplusului.

Pentru a vă oferi ajutor, am conceput un instrument de analiză a deșeurilor. Să folosim acest instrument, să tragem concluziile la propriile niveluri locale și să le comunicăm membrilor comunității.

2.5.1. Activitate de învățare: Analiza deșeurilor (Metodologie pentru profesori)

Obiectiv: Evaluarea situației deșeurilor din instituție, identificarea eficienței colectării selective, reducerea cantității de deșeuri.

Metode: Sortarea, măsurarea și evaluarea deșeurilor. Elaborarea unui plan de acțiune .

Instrumente. folie de plastic (sau orice altceva care protejează podeaua de murdărie), mănuși de protecție, măști de față, pungi de gunoi, cântare (cântarele pentru bagaje sunt cele mai bune), blocnotes, creion, cameră și laptop

Vârsta recomandată: elevi de 14-16 ani

Rezultatele proiectului: schimbarea atitudinii elevilor și profesorilor spre la un stil de viață fără risipă. Cunoștințele acumulate în urma experienței ar trebui utilizate atât în instituție, cât și în gospodăria. Îmbunătățirea proporției de deșeuri colectate selectiv și reducerea cantității de deșeuri.

Care este problema?

Discutați cu elevii, care este problema. Cu întrebări ajutătoare, îndrumați-i să descopere un răspuns pentru problema în discuție.

1. De exemplu:



- Sunteți satisfăcuți de felul în care instituția tratează problema deșeurilor?
- Crezi că tu și alți elevi colectați corect și selectiv deșeurile ?
- Puteți estima cantitatea de deșeuri pe o săptămână pentru o clasă/scoală?

2.Elaborarea unui plan

Discutați cu elevii despre pașii care sunt necesari pentru efectuarea analizei. Scrieți o listă de sarcini, selectați o locație și o oră. Împărțiți sarcinile; puteți forma 3 grupuri de lucru: cei care sortează deșeuri ,cei care cântăresc și ei care realizează cercetarea/ documentarea. De asemenea, ar putea fi o idee bună să permiteți tuturor să se poată implica în fiecare flux de lucru (sistemul de lucru rotativ al grupurilor mici).

3.Efectuarea analizei

Fluxul de muncă:

1.Pregătirea:

- Alegeți data și ora adecvate (Puteți măsura săptămânal sau zilnic cantitatea de deșeuri, în funcție de rezultatele pe care doriți să le obțineți și de sistemul local de colectare a deșeurilor).
- Alegeți o locație potrivită: lângă coșul de gunoi, într-un loc protejat de ploaie, care este ușor accesibil, dar nu interferează cu viața de zi cu zi a instituției.
- Distribuiți participanților mănuși de protecție și o mască de față.
- Discutați despre sarcinile participanților

2.Măsurarea cantității totale:

Cântăriți masa totală a deșeurilor pe o săptămână: atât în cazul deșeurilor colectate separat, cât și a celor amestecate. Este practic dacă deșeurile sunt deja în saci. Folosiți un cântar pentru bagaje.

3.Turnați deșeurile amestecate pe o folie de plastic. Sortați după criterii prestabilite. Selectați materialele reciclabile după tipul de material conform regulilor locale de colectare selectivă. Dacă aveți întrebări cu privire la reciclabilitatea anumitor tipuri de ambalaje, contactați firma locală de utilități.

4.Cântăriți și fracțiunile separate. Dacă pentru măsurare se folosesc pungi sau cutii, greutatea lor proprie va fi dedusă astfel încât să puteți calcula cu greutatea deșeurilor .

5. Documentați „comorile” găsite. Fotografiiile pot fi importante mai târziu

6.Repetati măsurarea: efectuați activitatea altă dată pentru a face o comparație. Cu cât sunt prelevate mai multe eșantioane, cu atât vă puteți face o idee exactă despre situația deșeurilor din instituție.



7. Colectarea rezultatelor

Data	Categoria	Materiale	Greutatea
	plastic	Ex: sticla, pungi	
	hârtie		
	metal		
	sticlă		
	bio		
	amestec		

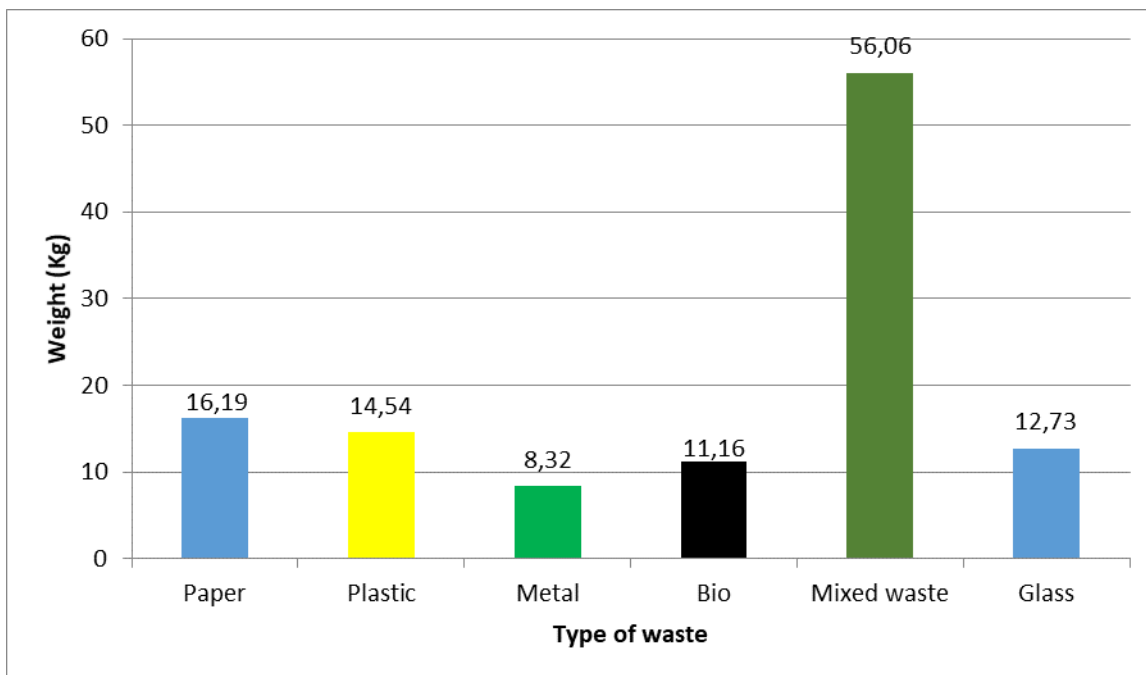
4. Evaluare

Introduceți datele într-un tabel excel.

Evaluați datele.

- Care sunt proporțiile fiecărei părți?
- Care sunt proporțiile deșeurilor amestecate care puteau fi colectate separat?
- Care este proporția de plastic din cantitatea totală de deșeuri?
- Care sunt diferențele detectate între măsurătorile efectuate în perioade diferite? Care ar putea fi motivele pentru aceste diferențe?

Realizați tabele cu datele colectate.



5. Dezvoltarea unui plan de acțiune.

Adunați idei despre modul în care se pot reduce deșeurile

- Ce pot face producătorii ?
- Ce pot face cei care iau deciziile?
- Ce poate face un individ ?
- Ce poate face școala?
- Precizați exemple de reutilizare!
- Ce poți face personal pentru a îți schimba obiceiurile?
- Cum puteți ajuta comunitatea prin acțiuni de grup??
- Care este legătura dintre industria modei și cantitatea de deșeuri?
- Care este legătura dintre consumul de alimente și mesele tale zilnice?

Recomandări: Analiza auditului de piață

Elemente de baza: Deșeurile generate la nivel local vin de undeva. Cine este producatorul? De unde vin deșeurile? Cine e responsabil?

Sarcină: Folosind metodele de analiză a deșeurilor, sortați-le în funcție de tipuri. Puteți efectua auditul asupra cantității totale de deșeuri, dar puteți alege și un tip de deșeuri, de ex. băuturi răcoritoare și băuturi energizante.

Ambalajul informează nu numai despre produs, ci și despre producător. În zilele noastre, producătorii se străduiesc să facă ambalajul produselor lor cât mai unic posibil. Acest lucru facilitează identificarea consumatorului, dar de multe ori instrumentele de marketing și publicitate funcționează subconștient.



Concluziile auditului ar trebui să fie extrase în discuții în grupuri mici. Să formulăm lecțiile învățate împreună. Dacă doriți să faceți diferența, stabiliți obiective care pot fi realizate împreună sau individual în lumina rezultatelor auditului de marcă.



"Treasures in the bin"





Răspunsuri

1. d), 2. d), 3. a), 4. c), 5. c) 6. , 7. b), 8. b), 9. b), 10. b), 11. d), 12. d)



2.6. Referințe

- Assembly, U. G. (2015). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN General Assembly. Retrieved from <https://www.refworld.org/docid/57b6e3e44.html>
- Burmeister, M., & Eilks, I. (2012). An example of learning about plastics and their evaluation as a contribution to Education for Sustainable Development in secondary school chemistry teaching. *Chemistry Education Research and Practice*, 13, 93-102. doi:10.1039/c1rp90067f
- Conneli, S., Fien, J., Sykes, H., & Yencken, D. (1998). Young people and the environment in Australia: beliefs, knowledge, commitment and educational implications. *Australian Journal of Environmental Education*, 14, 39-48.
- Dobson, A. (2010). *Environmental citizenship and pro-environmental behaviour. Rapid research and evidence review*. London: Sustainable Development Research Network.
- Eriksen, M., Lebreton, L. C., Carson, H. S., Thiel, M., Moore, C. J., Borerro, J. C., . . . Reisser, J. (2014). Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. *PLoS ONE*, 9(12). doi:10.1371/journal.pone.0111913
- Kerscher, U. (2019). Towards a Sustainable Future? The EU Policies Concerning Plastics and Their Didactical Potential for Primary and Secondary Teaching. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, 10(1), 47-62. doi:10.2478/dcse-2019-0005
- Okafor, J. (2019). *Plastic Waste Free Schools*. Retrieved April 30, 2020, from <https://www.trvst.world/inspiration/plastic-waste-free-schools/>
- Fundacja PlasticsEurope Polska (2017). *Annual Report 2017*. Warsaw: Fundacja PlasticsEurope Polska.
- UNESCO. (2018). *Issues and trends in education for sustainable development*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261445>
- Zopras, A., Voukkali, I., & Loizia, P. (2017). Effectiveness of waste prevention program in primary students' schools. *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 14304-14311. doi:10.1007/s11356-017-8968-7