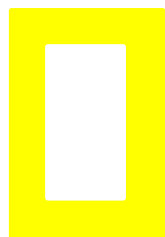




www.e-co-foot.eu

MATERIAL DESPRE AMPRENTA ECOLOGICĂ



UNITATEA DE ÎNVĂȚARE 6

CONSUMUL NEALIMENTAR

GRUPA DE VÂRSTĂ 2

14-18 ANI



Acest material face parte dintr-un curs despre **Amprenta Ecologică pentru elevi**. Cursul constă din următoarele module pentru două grupe de vârstă:

Grupa de vârstă 1 10-13 ani	Grupa de vârstă 2 14-18 ani
Calculator	
Introducere	Introducere
Workshop „Mini-Hectarul”	Workshop „Mini-Hectarul”
Alimentație	Alimentație
Locuire	Locuire fundamental Locuire adițional
Mobilitate	Mobilitate
Consum nealimentar	Consum nealimentar
Informații generale	

Sunteți
aici

calculator.e-co-foot.eu este un instrument on-line, unde elevii își pot înregistra activitățile zilnice proprii și urmări Amprenta Ecologică a obiceiurilor lor.

elearning.e-co-foot.eu este o platformă de e-learning cu un conținut similar cu aceste cursuri.

Toate materialele pot fi descărcate gratuit de pe www.e-co-foot.eu în diferite limbi.

AUTORI

akaryon GmbH, Austria www.akaryon.eu

Plattform Footprint, Austria www.footprint.at

Cloegiul „Vasile Lovinescu”, România www.agricolfalticeni.ro

Eötvös Loránd University (ELTE), Ungaria savariakemia.elte.hu

Environmental Education Center (K.P.E.) Pertouliou-Trikkeon, Grecia www.kpe-pertouliou-trikkaion.gr

DISCLAIMER

Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru elaborarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare a informațiilor conținute în aceasta.

Numărul proiectului: 2017-1-AT01-KA201-035037



Cofinanțat prin
programul Erasmus+
al Uniunii Europene



CUPRINS

Privire generală	4
Desfășurare:	5
I. LECȚIA DE BAZĂ.....	5
1. Introducere:	5
2. Icebreaker	6
3. Prezentarea generală a Ampretei Ecologice a consumului nealimentar.....	7
4. Ampreta Ecologică a dispozitivelor electronice și aparaturii electrocasnice	8
5. Ampreta Ecologică a hârtiei și a mobilei.....	11
6. Ampreta Ecologică a îmbrăcămintei – inclusiv încălțăminte	13
7. Ampreta Ecologică a vacanțelor	14
8. Ampreta Ecologică a activităților sportive și de timp liber	16
9. Ampreta Ecologică a animalelor de companie	17
10. Cum putem acționa: 5R	18
11. Ce putem face noi?	21
Exerciții și altele	21
12. Exerciții.....	21
13. Tema pentru acasă.....	22
II. LECȚIA ADIȚIONALĂ	24
14. Focus pe Ampreta Ecologică a electrocasnicelor.....	24
15. Focus pe Ampreta aparaturii electronice	25
16. Focus pe Ampreta mobilierului.....	27
17. Focus pe Ampreta îmbrăcămintei și a încălțăminte	30
18. Focus pe Ampreta activităților sportive și de timp liber.....	31
19. Focus pe Ampreta animalelor de companie	34
20. Focus pe Ampreta vacanțelor	36
21. Bunuri de folosință îndelungată - viață utilă?.....	37
Exerciții și tema pentru acasă.....	38
22. Exerciții.....	38
23. Tema pentru acasă.....	39
Surse (Bibliografie)	40

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE 6

AMPRENTA ECOLOGICĂ A CONSUMULUI NEALIMENTAR

MATERIAL PENTRU GRUPA DE VÂRSTĂ 2 (14 – 18 ANI)

Scopul acestei lecții este ca elevii să înțeleagă: a) ce este Amprenta Ecologică a principalelor categorii de consum; b) care este impactul lor asupra mediului înconjurător și asupra oamenilor și c) cum putem să îl reducem.

Privire generală

Durata cursului: 45 minute pentru prezentare (opțional, 30 minute pentru exerciții, plus alte 45 minute pentru lecția adițională).

Dacă unitățile de învățare LU1 „Introducere” sau LU2 „Workshop Mini-Hectarul” au fost deja parcurse, Capitolul 1 (Introducere) poate fi omis.

Această unitate de învățare este compusă din:

- Document în format Pdf cu descriere și elemente introductive
- Prezentare Power Point
- Materiale pentru tipărire

Scurtă descriere a unității de învățare:

Această unitate de învățare este formată din două părți, lecția de bază și cea adițională. În prima, vor fi prezentate celelalte categorii de consum, în afară de alimentație, locuire și mobilitate, și anume electronice și electrocasnice, hârtie și mobilier, îmbrăcăminte și încălțăminte, vacanțe, sport și activități de timp liber, animale de companie. Ulterior, elevii vor învăța cinci moduri generale de a reduce Amprenta Ecologică a consumului, precum și câteva modalități de a reduce Amprenta fiecărei categorii de consum. Această parte va fi completată cu cele mai importante cinci lucruri pe care le putem face pentru a reduce Amprenta Ecologică proprie, la modul general.

Profesorii care au mai mult timp disponibil pot să abordeze și de conținutul adițional al acestei unități, care include mai multe informații și sfaturi pentru acțiuni în ceea ce privește reducerea Amprentei Ecologice a consumului nealimentar.

Materiale: Foi de hârtie sau un carnețel, creioane/pixuri, un PC/laptop, conexiune la Internet, proiector.

Loc de desfășurare: sala de clasă

Lecția de bază (45 min.)

	durata minute
1. Introducere	5
2. Icebreaker	6
3. Prezentarea noțiunii de Amprentă a consumului nealimentar	2
4. Amprenta Ecologică a dispozitivelor electronice și a electrocasnicelor	2
5. Amprenta Ecologică pentru hârtie și mobilă	2
6. Amprenta Ecologică pentru îmbrăcăminte-(inclusiv încălțăminte)	2
7. Amprenta Ecologică a vacanțelor	2
8. Amprenta Ecologică a activităților sportive și de timp liber	2
9. Amprenta Ecologică a animalelor de companie	2
10. Cum putem acționa: 5R	18
11. Ce putem face noi?	2
12. Exerciții și temă pentru acasă	30

Opțiuni pentru conținutul adițional al unei lecții suplimentare de 45 minute (focus pe domenii/subcategorii):

Alegeți 3-4 domenii de aprofundare dintre cele de mai jos:	durata
Informații adiționale și sfaturi pentru acțiuni privind...	minute
Amprenta Ecologică a electrocasnicelor	20
Amprenta Ecologică a aparaturii electronice	15
Amprenta Ecologică a mobilierului	12
Amprenta Ecologică a îmbrăcăminte/încălțăminte	10
Amprenta Ecologică a activităților sportive și de timp liber	12
Amprenta Ecologică a bunurilor durabile	5

Conexiune cu disciplinele: geografie, biologie, chimie, fizică, matematică, științele naturii, științe ale mediului, limba română, limba engleză, consiliere și orientare, proiecte educaționale (activități extra-curriculare).

Desfășurare:

Textul rostit de profesor este colorat în albastru. Explicațiile despre acțiunile profesorului sunt scrise cu negru.

I. LECȚIA DE BAZĂ

1. Introducere:

- Noi oamenii, avem nevoie să consumăm pentru a supraviețui. Tot ceea ce consumă oamenii necesită resurse. Aceste resurse trebuie produse de către natură și în consecință au nevoie de anumite suprafețe de teren.

- Aceste suprafețe disponibile sunt **limitate**, deoarece noi trăim pe o planetă care are evident o suprafață limitată. Suprafață utilizată se numește suprafață bioproductivă.
- Amprenta Ecologică măsoară suprafața de teren de care avem nevoie pentru diferite aspecte ale traiului nostru zilnic: locuință și consum de căldură și electricitate, mobilitate (de ex. pentru condus mașina și călătorit cu avionul), alimentație (ceea ce mâncăm și bem), dar și multe alte lucruri pe care le folosim în viața de zi de zi (hârtie, dispozitive electronice, etc.)
- Există diferite tipuri de terenuri pe care le utilizăm pentru a produce toate acestea. Ele se pot clasifica în: teren agricol, pășuni, suprafețe industriale construite, case și drumuri, păduri, oceane și ape continentale. Amprenta Ecologică cuprinde toate aceste zone, dar ia în calcul totodată și emisiile de CO₂ pe care le producem.
- Trebuie să reducem în mod drastic emisiile proprii de CO₂ și alte gaze de seră cât mai repede posibil, altfel fenomenul **încălzirii globale** nu va mai putea fi oprit. Consecințele pentru viața de pe planeta noastră vor fi ireversibile. CO₂ poate fi stocat. Acest fenomen este realizat de oceane și lacuri, dar și de plantele care îl absorb, transformându-l și utilizându-l pentru propria creștere. Copacii, de exemplu, pot stoca CO₂ până la o anumită limită, îndepărtându-l din atmosferă.
- Amprenta Ecologică include, prin urmare, și suprafața de pădure necesară pentru a stoca CO₂ emis de activitățile umane. Această zonă poate reprezenta până la jumătate din Amprenta Ecologică totală, deci este foarte importantă!

2. Icebreaker

În această lecție vom vorbi despre consumul și consumul în exces al unor bunuri de către oameni și despre situația planetei noastre astăzi ca urmare a acestui fapt. Haideți să privim împreună următoarea prezentare.

Elevii urmăresc prezentarea Power Point, al cărei scop este să provoace o „furtună de emoții/sentimente”.

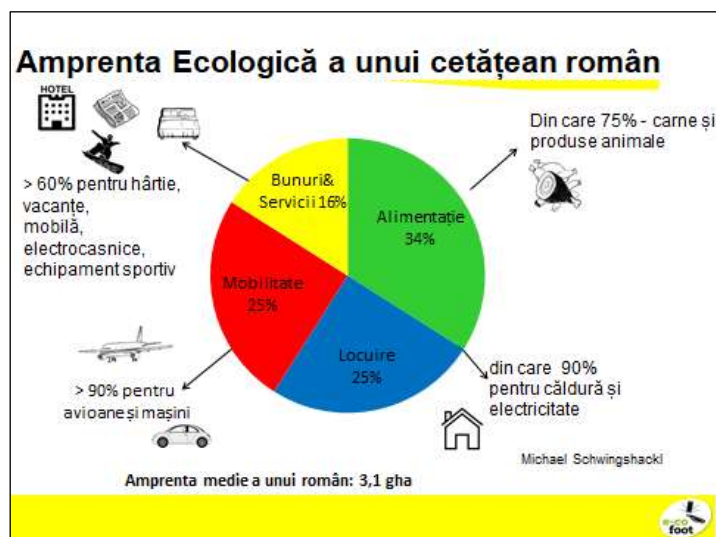
Ce simțiți acum? Care sunt sentimentele pe care le-ați încercat urmărind această prezentare? Profesorul va primi răspunsuri ca „M-am simțit surprins(ă)/șocat(ă)/îngrijorat(ă)/dezamăgit(ă)/vinovat(ă)”. El/ea îi roagă pe elevi să analizeze motivele pentru care s-au simțit așa, așteptând răspunsuri ca: „M-am simțit surprins(ă)/șocat(ă) deoarece mi-am dat seama cât de multe bunuri noi folosim/cât de consumatoare este societatea în care trăim.” „M-am simțit speriat(ă)/îngrijorat(ă) pentru viitorul planetei noastre deoarece oamenii consumă în exces”, „Mă simt vinovat(ă) pentru că sunt unul/una dintre cei vinovați de situația actuală alarmantă a planetei datorită supraconsumului/consumului în exces”. Dacă elevii au dificultăți în a-și exprima emoțiile, profesorul îi ajută și îi dirijează.

Deci, după cum stim și după cum vedem, un număr mare de oameni consumă în exces. De unde credeți că provin materiile prime necesare pentru fabricarea tuturor acestor bunuri? De pe Pământ, bineînțeles. Deci consumând în exces oamenii exploatează peste limite resursele Pământului.

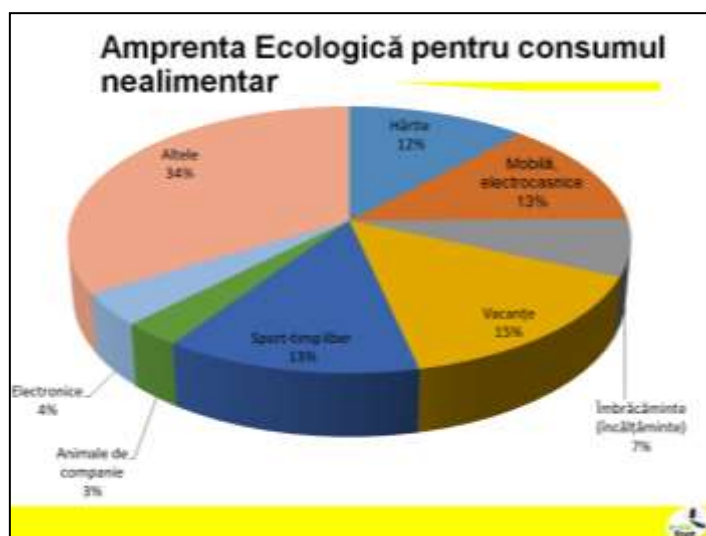
Ați „depistat” care ar fi diferitele categorii de bunuri de consum?

Răspunsurile la care ne așteptăm ar putea suna așa: Dispozitive electronice/îmbrăcăminte/încălțăminte/vacanțe/sporturi/hârtie/plastic/mobilă. Foarte bine. Acum haideți să analizăm împreună toate aceste categorii.

3. Prezentarea generală a Amprentei Ecologice a consumului nealimentar



Consumul nealimentar constituie 16% din totalul Amprentei Ecologice în România.

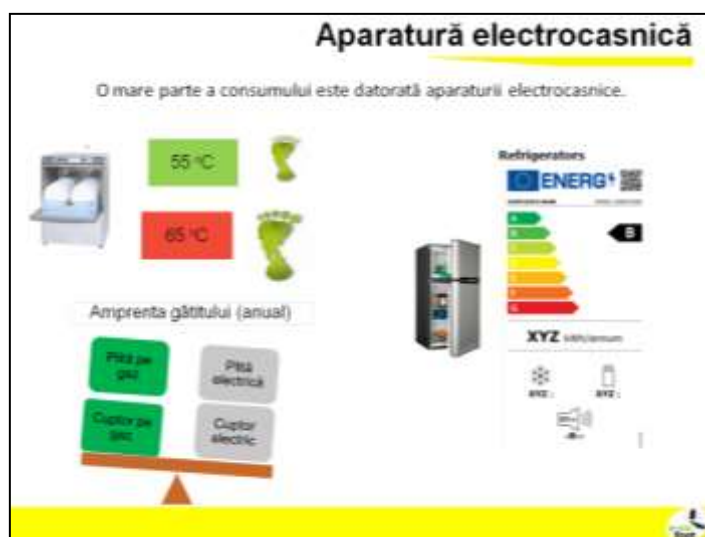


Această parte a Amprentei Ecologice este alcătuită din consumul de hârtie, mobilă, aparatură casnică, vacanțe, echipamente pentru sport și timp liber, îmbrăcăminte (inclusiv încălțăminte), dar și deținerea unor animale de casă.

În România structura Amprentei de consum este următoarea:

Categorii de bază	Procente
Hârtie	12%
Mobilă, electrocasnice (fără consumul lor de electricitate) ¹	13%
Îmbrăcăminte (inclusiv încălțăminte)	7%
Vacanțe (fără transport) ²	15%
Sport și timp liber	13%
Animale de casă	3%
Aparate electronice (fără consumul de energie)	4%
Altele	34%

4. Amprenta Ecologică a dispozitivelor electronice și aparaturii electrocasnice



O parte a consumului este datorată aparaturii electrocasnice. Câți dintre voi au acasă frigider, congelator, mașină de spălat vase, mașină de spălat rufe, uscător de rufe, cuptor electric sau cu microunde acasă? Vă rog să ridicați mâna! Câți dintre voi au cel puțin patru din aparatele enumerate?

Profesorul ascultă toate răspunsurile elevilor și concluzionează că majoritatea copiilor au acasă asemenea aparate.

Ok. Toate acestea se numesc aparate electrocasnice mari. Văd că mulți dintre voi le aveți în casele voastre. Acum vă rog să-mi spuneți câți dintre voi au acasă un blender, un mixer, un prăjitor de pâine, o cană-fierbător electrică, un uscător de păr, un aparat de făcut cafea, un aspirator sau un fier

¹Consumul de energie al aparaturii electrocasnice și dispozitivelor electronice este inclus în Amprenta Ecologică a locuirii. Consumul nealimentar acoperă Amprenta cauzată de producția și reciclarea acestor aparate.

²Transportul la/de la destinația de vacanță este inclus în Amprenta mobilității, nu a consumului nealimentar. Amprenta consumului nealimentar acoperă, în cazul vacanțelor, consumul datorat cazării, infrastructurii turistice și activităților de timp liber.

de călcat? Vă rog să ridicați mâna! Câți dintre voi au cel puțin patru dintre acestea acasă? La această întrebare probabil că vor fi multe (dacă nu toate) răspunsurile pozitive..

Toate acestea se numesc electrocasnice mici, de menaj. Deci, mulți dintre voi le aveți în casele voastre. La fel se întâmplă în milioane de case, nu numai în ale voastre. Noi folosim multe tipuri de electrocasnice, nu contea ză vechimea lor.

Vă rog să vă gândiți la oamenii care trăiau acum 150 de ani. Oare ei foloseau aparate electrocasnice?

Posibile răspunsuri ale elevilor: Nu, nu foloseau deloc. Ei nu aveau deloc electricitate.

Aveți dreptate. În acele timpuri nici măcar cuvintele aparate electrocasnice nu erau cunoscute. Vă puteți imagina acest lucru? Totuși, astăzi datorită dezvoltării rapide și a tehnologiei, ele au devenit o parte importantă din viața noastră, astfel încât nu mai putem să trăim fără ele. Dar de ce credeți că suntem atât de dependenți de ele?

Posibile răspunsuri ale elevilor: Pentru că sunt folositoare/ne economisesc timp prețios/ne ușurează viața.

Adevărat. Totuși conform unor studii științifice s-a atins un nivel alarmant de dependență de acestea. Haideți să răspundem la următoarele întrebări: Chiar avem nevoie de atât de multe aparate electrocasnice? Câtă energie consumă toate acestea? Ce se întâmplă cu ele după ce se strică? Care este impactul lor asupra bugetului nostru, dar și asupra mediului înconjurător?

În acest moment, va începe o scurtă conversație cauzată de aceste întrebări.

Aceste aparate electrocasnice ne afectează Amprenta Ecologică în două moduri:

1) Pentru a LE PRODUCEREM avem nevoie de materiale și energie, care și ele la rândul lor au Amprentă Ecologică. De asemenea deșeurile generate de acestea și reciclarea lor creează o Amprentă Ecologică (gândiți-vă la imaginile din prezentarea de la începutul lecției!)

2) Când LE UTILIZĂM avem nevoie de energie pentru a le folosi. Amprenta Ecologică poate varia foarte mult în funcție de câte dispozitive deținem, cât de des le utilizăm și de modul cum sunt proiectate (cantitatea de energie de care avem nevoie pentru a le folosi determină eficiența lor energetică). Atât pentru electrocasnicele mari cât și pentru electrocasnicele mici care au o eficiență energetică scăzută Amprenta Ecologică pe care acestea o generează, cauzată de energia electrică pe care o consumă, este mai mare decât cea a producerii lor.

Amprenta Ecologică pentru producerea unui laptop sau a unui telefon inteligent modern și eficient energetic și conectarea lor la Internet, este mai mare decât cea a energiei electrice necesare funcționării lor.



Amprenta Ecologică a consumului include atât produsele electronice cât și aplicațiile rulate de acestea. Cine îmi poate da un exemplu? Elevii vor da exemple de dispozitive electronice existente în fiecare gospodărie ca: telefon mobil, computer, monitor, televizor, radio, microfon, aparat de filmat, ceas electric cu alarmă, memorie USB portabilă.

De asemenea multe aparate electronice pot fi întâlnite în dispozitive utilizate pentru informare sau divertisment, ca și în rețelele complexe de telecomunicații.

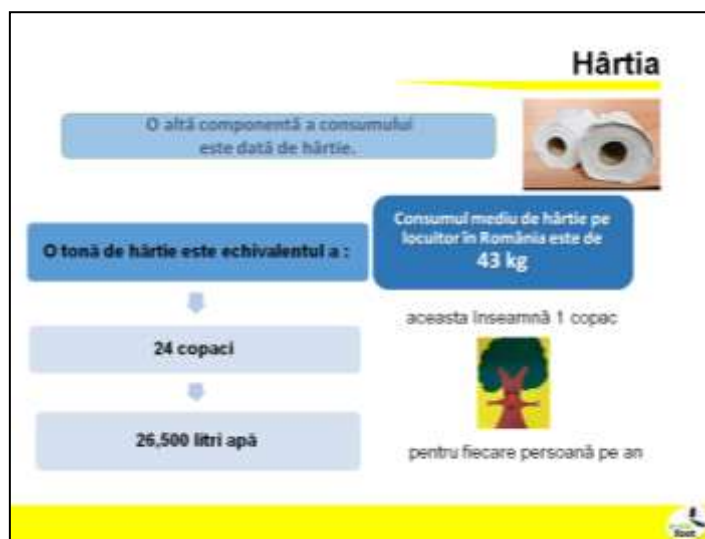
Cât de mare credeți că este Amprenta Ecologică pentru producerea tuturor dispozitivelor electronice? Oare este mare, medie sau mică în comparație cu alte componente ale Amprentei?
Elevii estimează...

Amprenta Ecologică a dispozitivelor electronice comparată cu Amprenta medie a unui român este de obicei supraestimată. Reprezintă un total de 4% din Amprenta consumului nealimentar, care este și el foarte redus (16% din totalul de 3,1 gha). Deci vestea bună pentru voi copii este că telefoanele inteligente au o Amprentă Ecologică mică! Telefoanele mobile moderne au nevoie de o cantitate mică de materiale și chiar și pământurile rare din alcătuirea lor nu sunt atât de rare precum numele. Totuși trebuie să luăm în calcul deșeurile generate de aceste dispozitive. Deci este important să folosim aceste dispozitive un timp cât mai îndelungat.

Desigur unul dintre cele mai importante aspecte legate de dispozitivele electronice în ceea ce ne privește, poate mai important decât Amprenta Ecologică, este legat de condițiile grele și periculoase de muncă ale lucrătorilor din fabricile producătoare, situate în țări de pe alte continente. Aici ne referim la salariile mici, multele ore suplimentare pentru a ajunge la un salariu decent pentru a trăi, munca intensă, calcularea incorectă a timpului de muncă, lipsa oricărei protecții sociale, lipsa asigurărilor în caz de accident de muncă și chiar exploatarea muncii copiilor.

5. Amprenta Ecologică a hârtiei și a mobilei

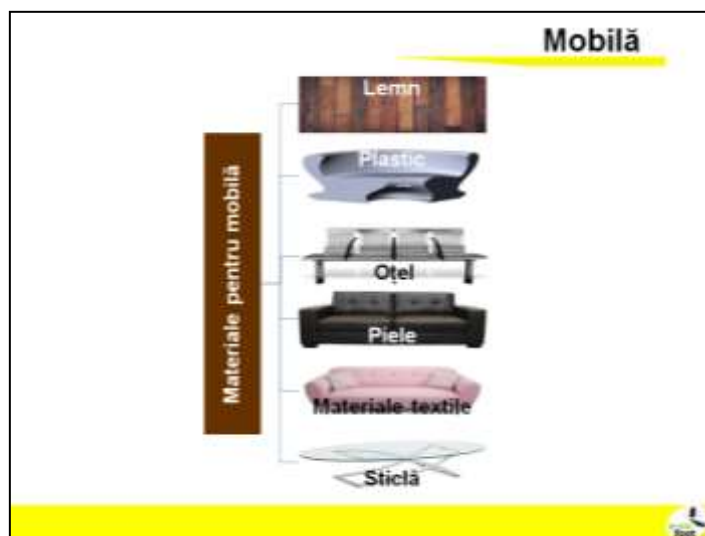
O altă componentă a consumului este dată de **hârtie**. Poate cineva dintre voi să-mi spună din ce materii prime este fabricată hârtia? Este adevărat: hârtia este fabricată din lemn. Câți dintre voi folosesc hârtie în activitățile voastre zilnice? Vă rog să ridicați mâna! Unii elevi vor ridica mâna. Noi folosim multă hârtie în viața de zi cu zi. Vă rog să vă gândiți la lucruri pe care le folosim des și sunt fabricate din hârtie. Puteți să-mi dați exemple? Profesorul centralizează răspunsurile. Elevii vor da exemple de utilizare a hârtiei cum ar fi: cărți, caiete, ambalaje, ziare, role de hârtie pentru bucătărie și hârtie igienică.



Știți de câți copaci avem nevoie pentru a produce o tonă de hârtie? Profesorul ascultă răspunsurile elevilor. Pentru a produce 1 tonă de hârtie avem nevoie de

- 24 de copaci (lungi de 12m și cu un diametru mediu de 15-20 cm) și
- aproximativ 26.500 litri apă.

Hârtia contribuie în mod semnificativ la creșterea Amprentei Ecologice datorate consumului. În România consumul mediu de hârtie este de 43 kg/persoană/ an.



Ce mai putem fabrica din lemn? Elevii dau diverse răspunsuri, cele mai multe referindu-se la piese de mobilier. Corect, mobila este fabricată în principal din lemn, pe lângă alte materiale cum ar fi plasticul, oțelul, pielea, materiale textile sau sticla.



Hârtie & Mobilă

- > 3.000.000.000.000 copaci în lume
15.000.000.000 copaci sunt tăiați în fiecare an
- > **Despădurire:** 48% mai puțini copaci de la începutul omenirii
- > Este nevoie de foarte mult timp pentru creșterea unui copac [VIDEO](#)

Deci atât mobila cât și diferitele tipuri de hârtie pe care le folosim zilnic sunt obținute (în principal) din lemn. Câți copaci are planeta noastră, știți? Profesorul scrie pe tablă/flipchart răspunsurile elevilor. Sunteți destul de aproape. Răspunsul corect este de trei mii de miliarde de copaci. Aveți idee câte zerouri are acest număr? Douăsprezece! Profesorul scrie 3.000.000.000.000 pe tablă/flipchart. Pare că sunt mulți copaci! Dar pe de altă parte noi, oamenii avem nevoie de foarte mult lemn pentru mobilă, cărți, ambalaje și așa mai departe. Noi tăiem aproximativ cincisprezece miliarde de copaci în fiecare an. Acesta este un număr cu 9 zerouri, adică 15.000.000.000. Dacă un copac este tăiat el are nevoie de foarte mult timp ca să crească din nou la loc. Deci, chiar dacă lemnul este considerat "regenerabil", acest lucru nu înseamnă că el crește imediat, ci îi trebuie zeci de ani pentru a ajunge la aceeași dimensiune. Priviți acest video și fiți atenți la numărul anilor afișat în colțul din stânga sus. <https://www.youtube.com/watch?v=RjnKAWxCK3k>

Vă puteți imagina cu cât s-a redus suprafața de pădure de la începuturile civilizației umane? Numărul de copaci din lume a scăzut cu 46%, aproape la jumătate, de la începutul omenirii. Deci o mare problemă legată de păduri este defrișarea acestora (exemplu: pădurile tropicale din America de Sud) și acest lucru nu se datorează numai nevoii de hârtie. Animalele și plantele depind de păduri și dispar treptat pentru că nu mai au suficient spațiu să trăiască (acest fenomen se numește pierdere de biodiversitate). Copacii sunt foarte importanți și pentru echilibrul climatic: așa cum ați auzit mai devreme ei pot stoca dioxid de carbon în frunzele și în trunchiurile lor. Există o cantitate foarte mare de dioxid de carbon în atmosferă cauzată de activitățile umane (de exemplu-arderea combustibililor fosili, conducerea automobilelor, zborul avioanelor, etc.) Toate acestea modifică climatul nostru într-un mod dramatic.

6. Amprenta Ecologică a îmbrăcămintei – inclusiv încălțăminte

O altă componentă a consumului este reprezentată de îmbrăcăminte-inclusiv încălțăminte. Cu toții folosim haine și încălțăminte în viața zilnică. Purtăm aceleași haine în fiecare anotimp? Profesorul ascultă răspunsurile elevilor și concluzionează că noi toți folosim haine diferite în fiecare anotimp.

Ok. Cât de des vă cumpărați haine și încălțăminte? În răspunsurile lor vor spune că cel mai probabil cumpără multe haine și perechi de încălțăminte.

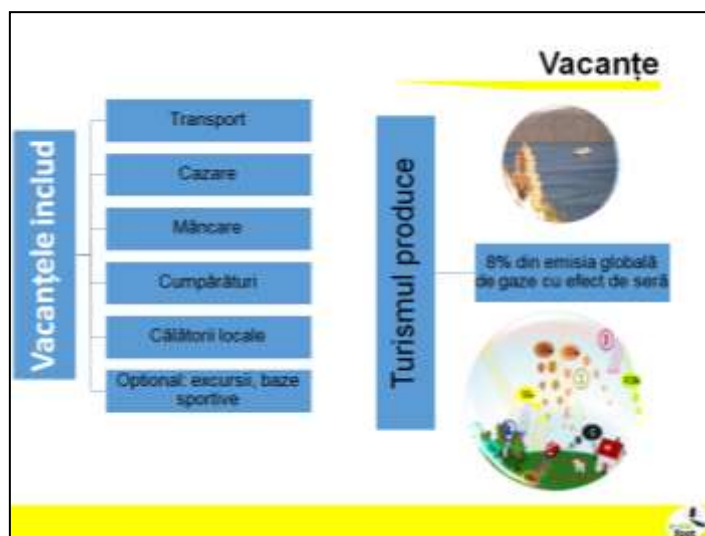
Dacă vă cumpărați haine noi sau încălțăminte nouă, de ce o faceți? Răspunsuri posibile: Pentru că cele vechi nu mai sunt la modă; sunt uzate/rupte/au rămas prea mici; nu-mi mai plac; vreau lucruri noi... Deci sunt multe motive. Nu întotdeauna cumpărăm pentru că avem nevoie de ele. Chiar și hainele rupte pot fi reparate.



Din ce sunt fabricate hainele și încălțăminte? Profesorul centralizează răspunsurile elevilor.

Amprenta Ecologică pentru îmbrăcămintea include tot-pământ, apă, substanțe chimice, resurse și emisii încorporate în hainele noastre. Aceasta include cultivarea fibrelor, fabricarea articolelor de îmbrăcămintea, spălarea acestora, iar în final eliminarea lor. Industria textilă are o Amprentă Ecologică mare, deoarece are nevoie de multă apă, emite cantități mari de echivalent-CO₂, cuprinde și pesticidele pulverizate pe bumbac și substanțele chimice utilizate pentru vopsirea, decolorarea și spălarea hainelor dar și poluează aerul, cursurile de apă, dar și plămânii lucrătorilor. Industria bumbacului folosește 25% din totalul mondial de pesticide și ierbicide.

7. Amprenta Ecologică a vacanțelor



Îmi puteți spune unul dintre cele mai plăcute momente pe care le-ați avut în timpul anului? Profesorul centralizează răspunsurile elevilor și ajunge la concluzia că majoritatea sunt vacanțele.

O altă parte a consumului este cea legată de vacanțe. Ne poate spune cineva ce include un pachet de vacanță? Răspunsurile posibile ale elevilor: transport, cazare, mâncare.

Vacanțele, în general includ:

- transport
- cazare
- mâncare&cumpărături
- călătorii locale
- excursii
- baze sportive

Care dintre cele de mai sus credeți că are un impact mai mare asupra Amprentei Ecologice? Posibile răspunsuri ale elevilor: transportul, cazarea. Este adevărat că cea mai mare parte a Amprentei este cauzată de mijloacele de transport cu care alegem să ne facem vacanțele, mai ales dacă zburăm. Deplasarea face parte din Amprenta mobilității (acoperită în Unitatea de Învățare 5), nu din Amprenta de consum. Dar când ne facem vacanțele, creăm o Amprentă prin folosirea diferitelor tipuri de cazare (un hotel luxos de wellness are o Amprentă foarte diferită decât o cort sau o cameră mică de hotel!), consumând apă (în special apă potabilă în zonele aride) și prin crearea deșeurilor și canalizării.

Un impact semnificativ asupra Amprentei Ecologice în perioada sărbătorilor o are și felul alimentației noastre suplimentare (de multe ori multă carne, produse lactate sau pește) și tipul de activități (culturale și sportive) pe care le alegem pentru perioada excursiilor.

8. Amprenta Ecologică a activităților sportive și de timp liber



O altă parte a consumului este cea dată de activitățile sportive și de timp liber. Câți dintre voi practicați un sport sau aveți un hobby? Profesorul colectează răspunsurile elevilor și probabil concluzionează că majoritatea dintre ele sunt pozitive.

Ce ne trebuie ca să ne putem bucura de sportul pe care îl iubim?

Răspunsurile posibile ale elevilor: Stadioane, arene, îmbrăcăminte sport, încălțăminte, echipament...

Mai precis, de ce are nevoie cineva pentru a practica schiul, de exemplu?

Răspunsurile posibile ale elevilor: Clăpări, pantaloni, sacou, mănuși, schiuri, legături, mânere, cască...

Foarte bine! Aruncați o privire la prezentare. Vă dați seama acum de câte articole avem nevoie doar pentru un sport?! Imaginați-vă pentru toate! Toate aceste articole se pot grupa în trei mari categorii. În general, industria de articole sportive include îmbrăcăminte sport, încălțăminte și echipament. Este o industrie globală imensă care a crescut considerabil de-a lungul anilor. Există tot felul de produse noi și îmbunătățite și adesea sunt foarte ieftine și au o viață scurtă, de ex. sunt aruncate când nu mai sunt la modă sau când se strică.

În plus pe lângă implicarea directă prin practicarea sportului, există și cea indirectă care constă în vizionarea evenimentelor sportive. Miliarde de oameni stau în fața televizorului sau se deplasează la evenimente, baruri și alte locuri pentru a privi sportivii, de la copii până la profesioniști extrem de talentați, care practică sporturile pe care le iubesc. Evenimentele sportive sunt cele mai mari evenimente media la nivel mondial. Stadioanele, arenele și piste sunt întreținute, renovate, demolate și construite de la zero pentru a desfășura diverse sporturi. Acestea ocupă zone vaste, mai ales dacă adăugați spațiul de parcare pentru mașinile spectatorilor.

Infrastructura construită și întreținută pentru aceste evenimente sportive este parte a Amprentei Gri. Activitățile voastre ca participanți la aceste evenimente (călătorie, consum, etc.) contează la Amprenta voastră personală de consum.

9. Amprenta Ecologică a animalelor de companie

Un număr mare de oameni din întreaga lume aleg să aibă unul sau mai multe animale de companie acasă. Câți dintre voi aveți acasă unul sau mai multe animale de companie? Vă rog să ridicați mâna. Profesorul centralizează răspunsurile elevilor și ajunge la concluzia că unii elevi au acasă animale de companie. Animalele de companie sunt foarte întâlnite: de exemplu, gospodăriile europene au 85 de milioane de animale de companie, iar numărul total de câini este de aproximativ 75 de milioane.



La fel ca oamenii, animalele noastre de companie au nevoie de mâncare, adăpost și jucării. Ce fel de hrană consumă animalele de companie în mod normal? Răspunsuri posibile: carne, porumb, salată... Ce mănâncă pisicile și câinii? Elevii răspund: Carne. Da, pisicile mănâncă în principal carne, iar câinii mănâncă carne și alte alimente. Iar carnea are o Amprentă Ecologică foarte mare, deoarece animalele pe care le mâncăm, noi oamenii sau animalele noastre de companie, trebuie să fie hrănite cu alimente care cresc undeva. Acesta este motivul pentru care Amprenta cărnii este atât de mare. Un studiu a descoperit că pisicile și câinii sunt responsabili pentru 25 până la 30% din impactul asupra mediului al consumului de carne în Statele Unite.

Pe slide puteți vedea diferențele de Amprentă Ecologică pentru câteva tipuri de animale de companie. După cum vedeți, Amprenta Ecologică anuală a unui câine mare (> 20 kg) este de 0,4 gha. Un câine de talie medie (< 20 kg) are aceeași Amprentă ca și o pisică. Este vorba despre 0,2 gha. Păsările au o Amprentă Ecologică foarte mică, de aproximativ 0,007 gha. În sfârșit, Amprenta Ecologică a unui mamifer mic este de 0,014 gha.

10. Cum putem acționa: 5R



Putem reduce Amprenta Ecologică a consumului folosind regula 5R. Regula 5R reprezintă cele cinci acțiuni pe care trebuie să le implementăm. Fiecare acțiune are un nume care începe cu litera R. Aceste acțiuni sunt:

REFUZĂ - De ce ai nevoie cu adevărat? Refuzați utilizarea pungilor de plastic, plastic de unică folosință, facturi și broșuri tipărite, mobilier ieftin, haine și încălțăminte cu culori neobișnuite (moda se schimbă rapid).

REDU - Cât de mult ai nevoie? (hârtie, haine, încălțăminte, mobilier, dispozitive mobile, electronice).

REUTILIZEAZĂ - Ce lucruri poți refolosi? (haine, încălțăminte, mobilier, echipament sportiv).

RECICLEAZĂ - ceea ce nu poți refuza, reduce sau reutiliza: sticlă, plastic, aluminiu, hârtie. Cumpără hârtie reciclată!

RENUNȚĂ-COMPOSTEAZĂ - mâncăruri vegetale, chipsuri de lemn, rumeguș din cherestea de molid, dejecții de la animale de companie (cu peleți de lemn).

Să formăm acum grupuri de 6 până la 10 persoane. Cu toții aveți 10 minute să vă gândiți la ce s-ar putea face pentru a reduce Amprenta în toate domeniile discutate. Dacă vă gândiți puțin la asta, nu este atât de dificil să vă prezentați idei care reduc Amprenta Ecologică, fără ca noi să fim nevoiți să „sacrificăm” ceva cu adevărat important. Încă putem avea vacanțe, mobilier, dispozitive electrice și haine, folosi hârtie, face sport și avea hobby-uri și să ne păstrăm o Amprentă Ecologică mică - dacă suntem dispuși să facem câteva ajustări și, în general, să folosim mai puține din aceste lucruri.

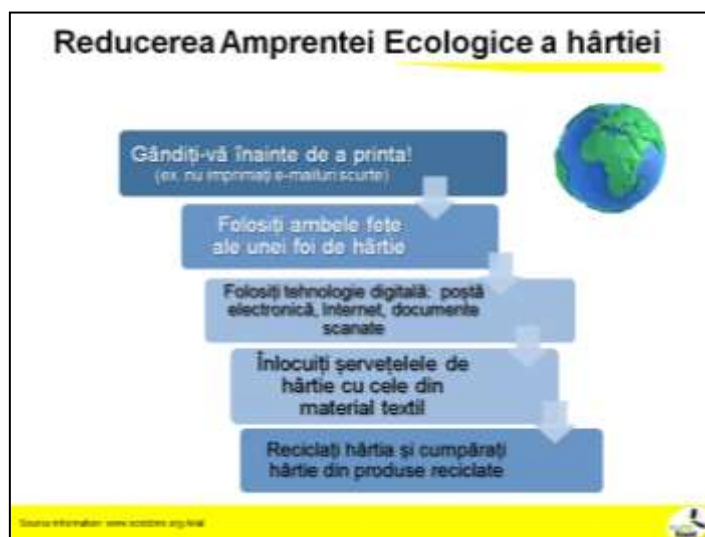
Deci, ce idei aveți pentru a putea să refuzați, să reduceți, să reutilizați, să reciclați sau să renunțați la lucrurile din zonele:

- Aparat de uz casnic
- Mobilă
- Hârtie

- Imbracaminte / incaltaminte
- Vacanțe
- Sport și activități de timp liber
- Animale de companie

De exemplu: Ce putem face pentru a folosi mai puține aparate de uz casnic, mobilier, haine? Adunați cât mai multe idei. O persoană din grup scrie ideile și le prezintă în clasă după aceea. Apoi vom vedea câte idei are fiecare grup. Grupul cu cele mai multe idei care au cel mai mare impact asupra Amprente Ecologice, câștigă.

După 10 minute, profesorul colectează răspunsurile pentru diferitele categorii de la fiecare grup și le scrie pe flipchart/tabla, sortate după categorie. În plus, profesorul notează câte răspunsuri plauzibile are fiecare grup și felicită grupul care a găsit cele mai multe idei. Pentru a da sfaturi specifice pentru diferitele domenii, profesorul poate arunca o privire și asupra conținuturilor adiționale, unde sunt colectate tot felul de măsuri posibile pentru fiecare categorie.



Ați găsit idei grozave, mulțumesc! Cele mai importante măsuri pentru reducerea Amprentei consumului sunt:

Un lucru pe care îl putem face cu toții este să economisim hârtia:

- o Urmați regula de aur: Gândiți-vă înainte de a printa! Data viitoare când urmează să printați ceva, amintiți-vă regula de aur a economisirii hârtiei: Chiar am nevoie să tipăresc acest document? Evitați să imprimați e-mailuri scurte, cu o singur rând sau copii inutile ale documentelor.
- o Folosiți ambele fețe ale unei foi de hârtie. Acest sfat este un mod foarte ușor de a reduce consumul de hârtie cu 50%.
- o În loc să utilizăm hârtie, putem folosi tehnologie digitală, cum ar fi poștă electronică, internet și documente scanate. De exemplu: citiți ziare și cărți în versiunile lor digitale. Reciclați hârtia pe care o aveți și cumpărați produse din hârtie reciclată. Puneți un autocolant pe căsuța poștală pe care să scrie „Vă rugăm să nu distribuiți reclame!”. Colectați hârtia pe care o utilizați și apoi

reutilizați-o acolo unde este posibil (imprimați din nou pe cealaltă parte dacă ați imprimat doar pe o parte sau folosiți-o pentru hârtie de notat).

Reducerea Amprentei Ecologice a ...

...dispozitivelor electronice, electrocasnice, mobilierului, hainelor și încălțămintei, echipamentelor sportive :



- Utilizați-le cât mai mult posibil
- Reparați-le
- Cumpărați produse de înaltă calitate
- Cumpărați produse folosite
- Economisiți bani & salvați mediul!

Sursa informațiilor: www.ecobites.org/ro/

Utilizați lucrurile - *dispozitive electronice, electrocasnice, mobilier, haine și încălțămintă, echipamente sportive*, CÂT MAI MULT TIMP POSIBIL, iar dacă sunt stricate, vedeți dacă este posibil să le REPARAȚI. Pentru a le putea folosi pentru o lungă perioadă de timp, acestea trebuie să fie de ÎNALTĂ CALITATE - dacă sunt produse ieftine, nu vor dura mult timp. Asigurați-vă că vă plac foarte mult și că aveți nevoie de lucrurile pe care le cumpărați. Cumpărați articole **second hand**. Vorbiți cu părinții despre asta: în felul acesta, împreună puteți economisi bani pe termen lung și puteți salva mediul!

Reducerea Amprentei Ecologice a...

...animalelor de companie:



- Gândiți-vă să împărțiți animale de companie
- Alegeți animale de companie cu Amprentă Ecologică mică
- Hrăniți-le doar cu surplusul de carne

...echipamentului sportiv:

- Împrumutați/închiriați echipament în loc să îl cumpărați

Sursa informațiilor: www.ecobites.org/ro/

Animale de companie: gândiți-vă să împărțiți animale de companie și să primiți animale de companie care au o **Amprentă mică** (care nu au nevoie de carne) sau hrăniți-le doar cu **surplusul de carne** care nu este consumat de oameni.

Echipament sportiv: Împrumutați/închiriați echipament în loc să îl cumpărați - de multe ori este și mai ieftin!

11. Ce putem face noi?

Există cinci reguli pentru a reduce cu succes Amprenta Ecologică atât în zona de consum nealimentar, cât și în celelalte zone: Profesorul listează „regula celor 5 F (5 Amprente)” folosind diapozitivul PowerPoint:



Dacă adoptați regula celor 5 degete și o puneți în aplicare, atunci voi, copiii voștri și toți oamenii de pe Pământ, veți avea un viitor luminos! În acest sens - amintiți-vă întotdeauna ce ați învățat astăzi despre consumul vostru, pentru viitor!

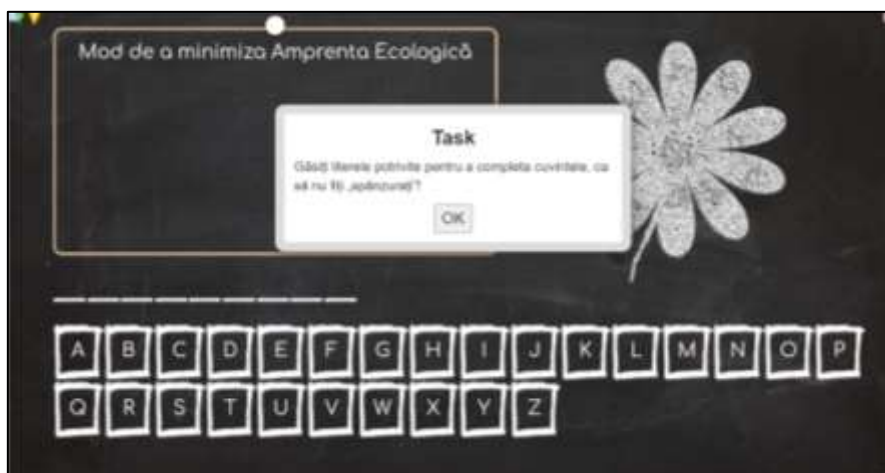
Exerciții și altele

12. Exerciții

12.1. „Spânzurătoarea” – joc pentru Amprenta Ecologică a consumului nealimentar

E-game: <https://learningapps.org/display?v=p3gbyimoc19>

Durata: 10 - 12 minute



Găsiți literele potrivite pentru a completa cuvintele despre Amprenta Ecologică și pentru a nu fi „spânzurați”!

12.2 Cine vrea să aibă o Amprentă Ecologică redusă?

E-game: <https://learningapps.org/display?v=p8fhyupm219>

Durata: 10 - 15 minute



Elevii trebuie să răspundă la șase întrebări despre Amprenta Ecologică. Fiecare întrebare are patru răspunsuri posibile (A, B, C & D). Un singur răspuns este corect.

13. Tema pentru acasă

13.1 Găsiți cuvintele ascunse

Opțional: e-game <https://learningapps.org/display?v=pqqc4k6q219>

Durata: 10 - 15 minute

Amprenta Ecologică a consumului nealimentar

H	E	A	P	B	H	Y	D	F	F	U	P	F	W
W	L	M	X	F	A	M	G	S	W	P	K	O	V
K	X	F	W	S	R	I	K	S	O	Y	A	X	Y
V	P	M											
H	S	Q											
Z	A	M											
S	A	T											
P	S	P											
P	Y	W	X	X	H	Y	O	M	O	B	I	L	A
U	M	K	D	F	D	U	R	A	B	I	L	W	S
T	G	C	B	S	E	C	O	L	O	G	I	C	H
R	E	C	I	C	L	A	R	E	K	A	H	O	H
E	O	L	E	G	X	Q	G	H	E	U	Y	N	A
Z	W	T	E	N	A	T	E	M	H	F	Z	S	Z
I	V	S	B	A	Q	A	Q	Q	F	K	E	U	M
T	H	S	L	N	G	K	E	D	V	D	L	M	E

Task

Găseți cuvintele ascunse, din dreapta! Dați click pe toate literele, până când litera capătă culoarea verde.

OK

1. ANIMALE
2. ECOLOGIC
3. SPORTURI
4. IMPRENTA
5. DURABIL
6. RECICLARE
7. PARTIE
8. ACANTE
9. MOBILA
10. CONSUM
11. PUTREZIT

Găsiți cele unsprezece cuvinte ascunse care apar în coloana din dreapta.

II. LECȚIA ADIȚIONALĂ

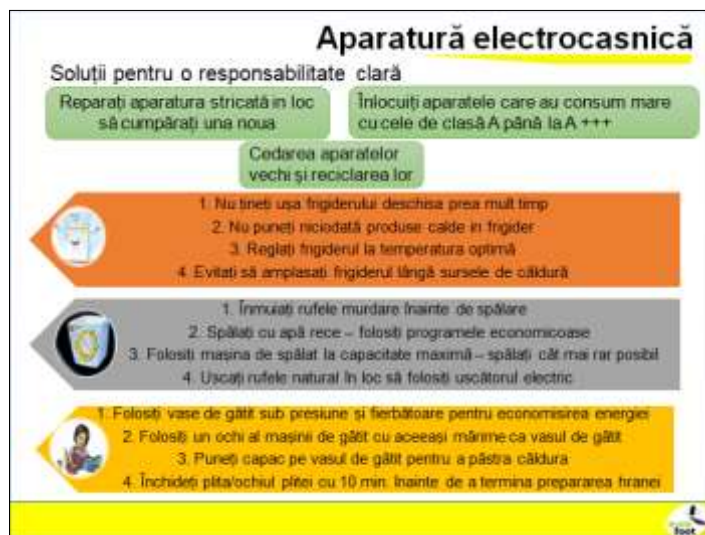
14. Focus pe Amprenta Ecologică a electrocasnicilor

În zilele noastre, aparatele mari consumă aproximativ doar 1/3 din energia consumată prin comparație acum 20 de ani. Acest lucru se întâmplă deoarece producătorii de aparate mari au respectat reglementările care i-au obligat să declare clasa energetică a fiecăruia. Ce înseamnă „clasa energetică”, știți? Elevii vor răspunde dacă au auzit despre acest termen.

Clasele de energie variază de la categoria A (cel mai bun, cel mai eficient) la G (cel mai rău, cel mai puțin eficient) ceea ce ne arată câtă energie poate consuma un aparat într-un an. După cum puteți presupune, aparatele din clasa energetică A consumă mai puțină energie, deci sunt mai ecologice.

Cu toate acestea, consumul de energie al aparatelor mici crește foarte repede. De fapt, din anii '70 s-a dublat. Din păcate, nu există etichete energetice pentru dispozitivele mici, deși producătorii sunt obligați să declare, de asemenea. Acesta este principalul motiv pentru creșterea consumului de energie. Astfel, utilizatorii, necunoscând consumul de energie al acestor aparate, nu își dau seama cât de mare este Amprenta lor Ecologică și cât de negativ este impactul lor asupra mediului.

Consumul mare de energie ne costă mulți bani. Dar, în afară de aceasta, are și o Amprentă Ecologică mare și contribuie la schimbările climatice. Aparatele electrocasnice sunt responsabile de majoritatea consumului de electricitate al gospodăriilor. Acestea consumă energie atât atunci când sunt fabricate, cât și atunci când sunt utilizate de oameni...



Așa cum am văzut, toate electrocasnicele consumă multă energie, așa că folosiți-le cu atenție. Vă puteți gândi la câteva modalități simple prin care putem reduce Amprenta Ecologică a aparatelor noastre?

Profesorul scrie răspunsurile elevilor pe tablă. Dacă le este greu să răspundă, îi ajută amintindu-le de cele menționate până acum.

- Reparați aparatele defecte în loc să cumpărați altele noi. În acest fel, evitați fabricarea unui nou.

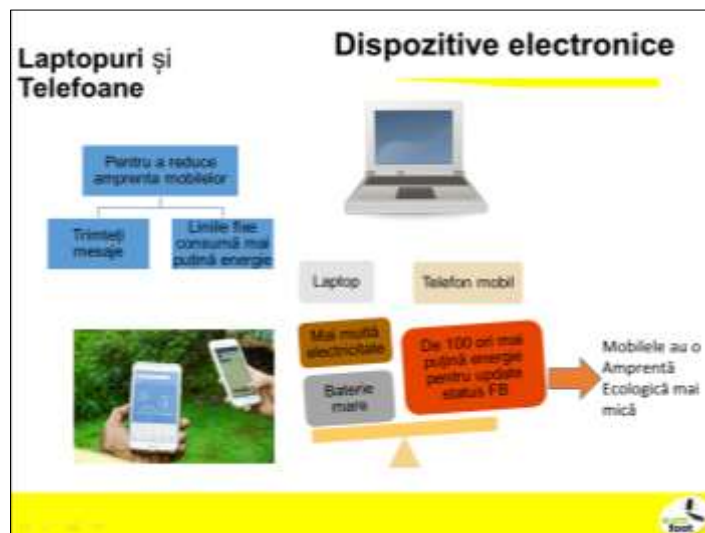
- Cu toate acestea, dacă dispozitivul dvs. are consum mare de energie, înlocuiți-l cu altul din clasa energetică A și, de preferință, A + până la A +++. Eficiența unui aparat din clasa A +++ în comparație cu unul similar din clasa A poate fi impresionantă.
- Realizați mentenanța aparatelor casnice des, astfel încât să funcționeze bine.
- Freecycle (dați un aparat de care nu mai aveți nevoie cuiva care are nevoie) sau reciclați.
- În ceea ce privește aparatele mici: cumpărați doar ceea ce aveți nevoie cu adevărat și, atunci când este posibil, faceți aceeași operație cu o ustensilă manuală (de exemplu, folosiți o răzătoare manuală pentru a răzui legumele în loc de cea electrică).
- Când folosiți frigiderul:
 - Închideți ușa frigiderului cât mai curând posibil.
 - Nu puneți niciodată mâncare fierbinte sau caldă în frigider.
 - Setati frigiderul la temperatura potrivită.
 - Evitați să amplasați frigiderul lângă surse de căldură.
- Când folosiți mașina de spălat:
 - Înmuiati hainele deosebit de murdare înainte de ale introduce în mașina de spălat.
 - Reduceți temperatura de spălare - utilizați programe economice.
 - Umpleți mașina de spălat - reduceți numărul de cicluri de spălare.
 - Uscați hainele pe sârmă în loc să folosiți mașină de uscat rufe.
- Când gătiți:
 - Utilizați dispozitive precum oala sub presiune, cana electrică pentru economisirea energiei.
 - Folosiți o ochiul corespunzător mărimii oalei.
 - Puneți capacul pe oală pentru a menține căldura înăuntru.
 - Opriți cuptorul/ochiul aragazului cu 5-10 minute înainte de sfârșitul gătitului.

Dacă aplicăm cu toții aceste reguli, nu ne va costa nimic; dimpotrivă, ne vor economisi bani pe termen lung!

15. Focus pe Amprenta aparaturii electronice

Acum să ne concentrăm un pic pe dispozitivele electronice pe care le folosim cu toții zilnic. Așa cum am spus anterior, în afară de Amprenta Ecologică cauzată de fabricarea acestor produse, trebuie să

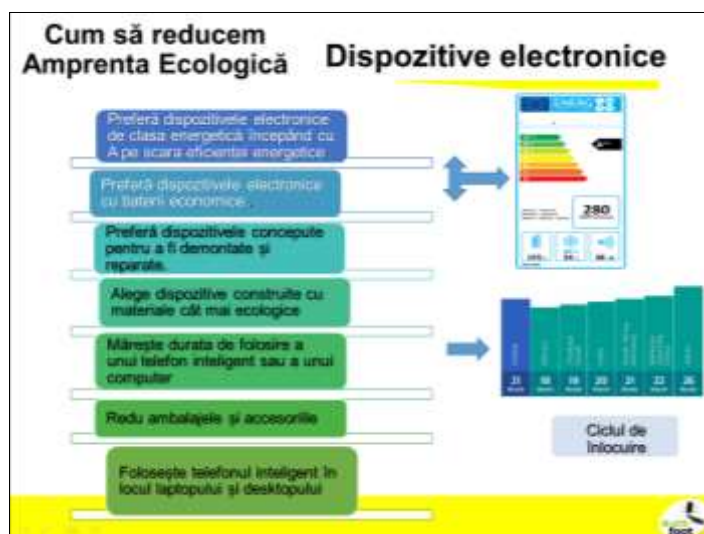
luăm în considerare faptul că în timpul utilizării ele au o cerere constantă de energie electrică. Desigur, această Amprentă Ecologică este adesea mică, datorită electricității scăzute necesară pentru funcționarea lor. Așa că repet: Vestea bună este că smartphone-urile dvs. au o Amprentă Ecologică relativ mică în comparație cu alte bunuri de consum sau consumul de energie al altor dispozitive!



Astăzi există miliarde de utilizatori de Internet din întreaga lume care pot folosi aplicații precum e-mailul. Dintre aceștia, 46% au acces la internet atât de pe calculatoare, cât și de pe telefoanele lor mobile. Acest lucru este foarte important, deoarece telefoanele mobile sunt mult mai ecologice, având consum de energie mai mic în timpul funcționării și baterii mult mai mici și mai bune. Un exemplu tipic este faptul că actualizarea stării tale Facebook de pe un telefon mobil consumă de aproximativ 10 ori mai puțină energie decât dacă ai face aceeași activitate de pe un computer desktop.

Prin urmare, dacă 100 de milioane de persoane ar folosi telefoanele mobile în loc de computere desktop pentru a naviga pe Internet timp de o oră pe zi, economiile de energie ar fi echivalente cu emisiile anuale de gaze cu efect de seră de aproximativ 430.000 de automobile. Trebuie să adăugăm că și laptopurile au o Amprentă mult mai mică decât computerele desktop.

Ar trebui totuși să menționăm faptul că și un e-mail are o Amprentă Ecologică proprie. Este creat de puterea centrelor de date și de puterea consumată de computere pentru a trimite, filtra și citi mesaje. Din moment ce milioane de oameni transmit și descarcă o mulțime de date, aceasta înseamnă o cantitate mare de energie și o Amprentă mare. Dacă dorim să reducem Amprenta Ecologică a comunicării, este mai bine să trimiteți un mesaj în loc să sunați. Transmiteți videoclipuri sau melodii cu o calitate mai mică și, dacă le urmăriți des, descărcați-le în loc să le accesați din nou și în repetate rânduri de pe Internet.



Câteva idei de reducere a Ampreței Ecologice a dispozitivelor electronice:

- Preferă dispozitivele electronice de cel puțin clasa energetică A pe scara eficienței energetice.
- Preferă dispozitivele electronice care au baterii ce economisesc energie.
- Preferă dispozitivele concepute pentru a fi demontate și reparate. Nu folosi din cele care au baterii integrate sau sunt lipite, deoarece, dacă se descompun, singura opțiune este să le arunci și să cumperi altele noi. (de exemplu: Fair Phone)
- Alege dispozitive cu materiale mai ecologice, consultând informațiile oferite pe site-ul web: <http://www.ethicalconsumer.org/ethicalreports/mobilesreport/environment.aspx>
- Mărește durata de folosire a unui telefon inteligent sau a unui computer. La nivel mondial, timpul mediu de schimbare a telefonului inteligent este de 21 de luni. Am putea cumpăra un nou telefon inteligent la fiecare 48 de luni, de exemplu, sau să-l folosim până când se strică.
- Reduce ambalajele și accesoriile, utilizează încărcătoare vechi pentru telefoanele noi, dacă sunt compatibile și evită să cumperi accesorii inutile.
- Folosește telefoanele inteligente în locul laptopurilor și computerelor desktop, deoarece consumă mai puțină energie pentru funcționarea lor.

16. Focus pe Ampreța mobilierului

Ați putea enumera unele dintre fazele de producție ale mobilierului în care sunt produse gaze cu efect de seră sau sunt utilizate resurse? Răspunsul posibil al elevilor: „fabricarea, ambalarea, transportul mobilierului”.

Producția și utilizarea mobilierului provoacă gaze cu efect de seră produse în timpul ciclului lor de viață, după cum urmează:

- producția de materii prime
- fabricarea produsului
- ambalare
- transportul materialelor și produselor finite
- faza de utilizare
- eliminarea la sfârșitul ciclului său de viață.



Pe tot parcursul ciclului de produs, mobilierul produce o Amprentă. Deci, cum putem reduce Amprenta noastră creată prin utilizarea mobilierului:

- Preferați mobilierul durabil.
- Lemnul poate fi reutilizat cu puțină grijă: mențineți mobila veche în loc să o aruncați. Căutați mobilă durabilă și fixabilă, crescând astfel timpul necesar de utilizare până la depozitul de deșeuri. Mobilierul care durează mult timp poate fi cedat altor persoane.
- Preferați mobilierul realizat cu materiale recuperate. Lemnul recuperat provine, de obicei, din mobilier vechi, case din lemn sau alte obiecte artisanale gata pentru o „reîncarnare” prietenoasă, lemn gravat sau resturi de la o fabrică. Unele bucăți de lemn recuperate provin și din bușteni scufundați pe fundul râurilor, în timp ce erau duși la gater. Mobilierul din lemn recuperat este un excelent exemplu de utilizare eficientă a resurselor.
- Alegeți produse din lemn certificate. Una dintre cele mai importante amenințări la adresa planetei noastre este defrișarea. Cu toate acestea, există modalități de a folosi lemnul din pădurile reîmprospătate în permanență. Acest tip de producție de lemn se numește „durabil”, iar mobilierul produs din astfel de cherestea este certificat ca lemn din producție durabilă. Cumpărăm produse din lemn din magazine pe care știm că furnizorii lor sunt


certificați pentru că lemnul lor provine din păduri durabile. Lemnul certificat are o Amprentă Ecologică mai mică decât alte materiale de mobilier, cum ar fi plasticul și metalul. Forest Stewardship Council (FSC) este un standard excelent de certificare care controlează tăierile legale și promovează condiții bune de lucru.




- **FREE CYCLE.** Dacă nu aveți nevoie de unele piese de mobilier, dați-le cuiva care le dorește. Există organizații și pagini pe Internet ce reunesc persoane ce doresc să scape de anumite articole, cu potențialii doritori. Chiar dacă stilul vostru de viață se schimbă și masa de bucătărie, de exemplu, nu mai este corespunzătoare pentru voi, o masă bună va fi aproape întotdeauna de folos altcuiva. Acest lucru reduce consumerismul având un impact pozitiv imediat asupra mediului.

Mobilier


Cum să reducem Amprenta Ecologică?




Lemnul poate fi reutilizat cu puțină grijă: mențineți mobila veche în loc să o aruncați.



Preferați mobilierul realizat cu materiale recuperate. Lemnul recuperat provine, de obicei, din mobilier vechi, case din lemn.



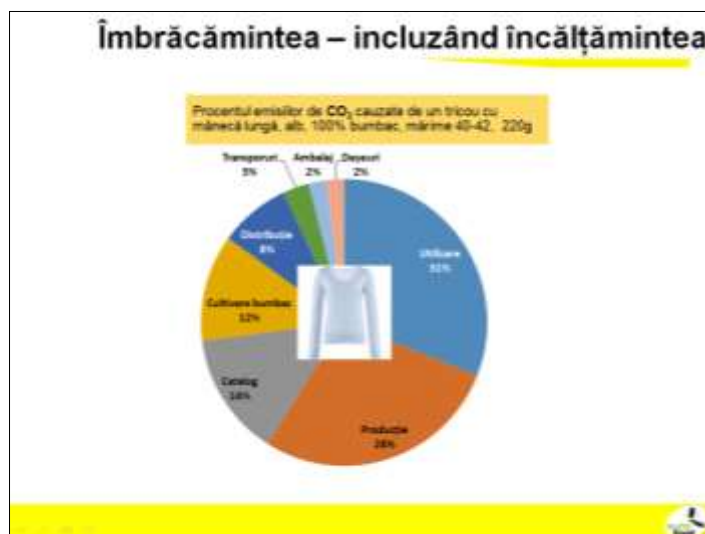
Alegeți produse din lemn certificate: Forest Stewardship Council.



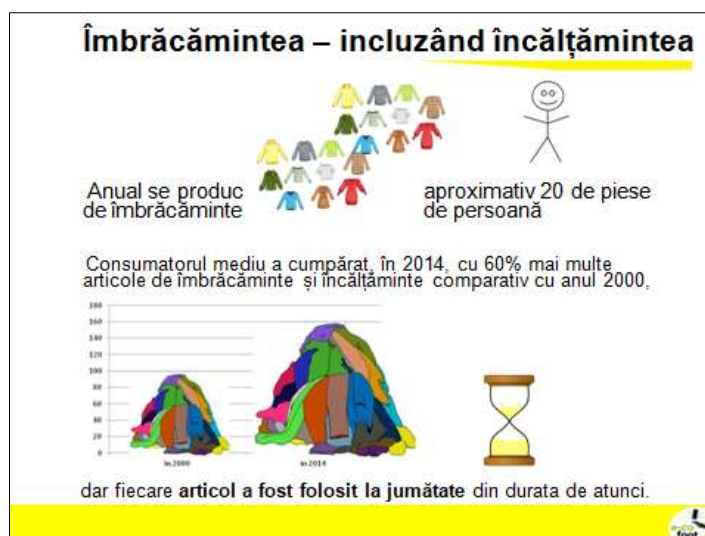
Dacă nu aveți nevoie de unele piese de mobilier, dați-le cuiva care le dorește. Folosiți internetul pentru a le dona.

- Preferați mobilierul produs de industriile locale reducând astfel amprenta de transport.
- Investiți în mobilier multifuncțional (unul pentru multe utilizări) și cu o viață lungă. Aveți nevoie de mai puțini metri pătrați și, astfel, mai puțin spațiu (apare posibilitatea de a reduce Amprenta locuirii, prin redimensionarea spațiului de locuit).
- Alegeți mobilier reciclabil și ușor de dezamblat. Din ce în ce mai mult mobilier este fabricat din materiale plastice și metale reciclate. Materialele reciclate necesită o procesare mai mică și au mai puțini pori. Acestea pot fi ușor separate, sortate în componentele lor și reciclate la sfârșitul duratei de utilizare.

17. Focus pe Amprenta îmbrăcăminte și a încălțămintei



Emisiile de CO₂ ale unui tricou de bumbac se produc pe durata întregului ciclu de viață, de la cultivarea bumbacului până la sfârșitul duratei de viață a produsului. După cum puteți vedea în grafic, faza de utilizare produce cele mai mari emisii de CO₂, cauzate în principal de spălarea hainelor (care ar trebui făcută la cea mai mică temperatură posibilă), urmată de emisiile de CO₂ din procesul de fabricație și cultivare a bumbacului.



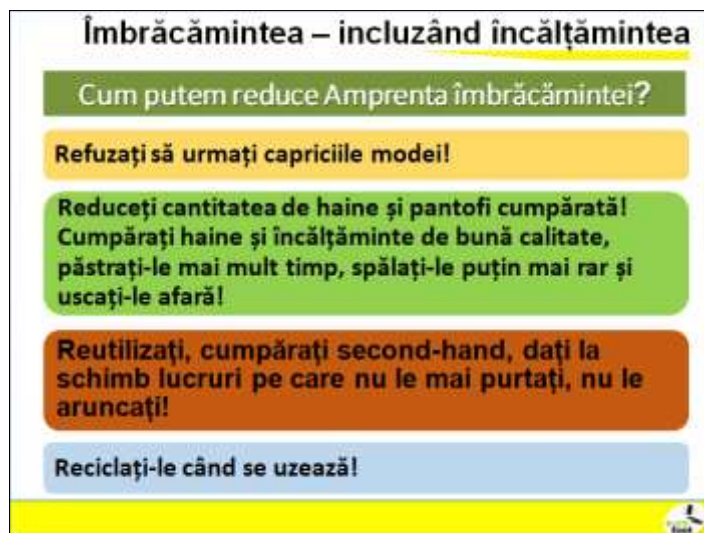
În fiecare an sunt fabricate aproximativ 20 de piese de îmbrăcăminte de persoană. În ultimii ani, tendințele în schimbare rapidă și prețurile mici au permis oamenilor să consume mai mult. Consumatorul mediu a cumpărat, în 2014, cu 60% mai multe articole de îmbrăcăminte și încălțămintea în comparație cu anul 2000, dar fiecare articol a fost folosit la jumătate din durata de atunci.

Industria textilă este al treilea mare consumator de apă din lume, după industria hârtiei și a petrolului. Este nevoie de multă apă pentru a face o singură cămașă de bumbac, cantitatea pe care o persoană o bea timp de 2½ ani (2700 litri)!

Procesul de fabricare a încălțămintei este un proces intensiv din punct de vedere chimic. Etilen-acetatul de vinil, un material întâlnit în mod obișnuit în talpa încălțămintei de alergare, poate rezista

până la 1000 de ani într-un depozit de deșeuri. Deci, la fel ca deșeurile de îmbrăcăminte, deșeurile de încălțăminte sunt generate pe scară largă și pot fi evitate 100% prin reciclarea acestora.

Deci, ce putem face pentru a ne reduce Amprenta îmbrăcăminte și a încălțăminte?



Profesorul colectează răspunsurile elevilor și apoi fac împreună o listă cu ceea ce pot face pentru a reduce Amprenta ecologică a acestor produse:

- Refuzați să urmați schimbările în modă, care au crescut numărul de sezoane de modă de la 2 la 50 -100 micro-sezoane în fiecare an.
- Reduceți cantitatea de hainele și pantofi cumpărați. Cumpărați haine și încălțăminte de bună calitate, păstrați-le mai mult timp, spălați-le puțin mai rar și uscați-le afară.
- Reutilizați, cumpărați second-hand, dați la schimb lucruri pe care nu le mai purtați, în loc să le aruncați.
- Reciclați-le când sunt uzate.

În ceea ce privește producătorii de încălțăminte, lucrurile pe care le pot face sunt:

- Utilizarea materialelor cu un impact asupra mediului mai redus, reducerea greutateii componentelor acolo unde este posibil, reducerea consumul de energie, înlocuirea substanțelor chimice pe bază de solvent cu cele pe bază de apă, optimizarea încărcăturilor de transport și utilizarea mijloacelor de transport mai ecologice.
- Companiile trebuie să măsoare impactul produselor și serviciilor lor atât asupra mediului, cât și asupra muncii și pe cel social, identificând domeniile care pot fi îmbunătățite.

18. Focus pe Amprenta activităților sportive și de timp liber

Sportul, așa cum am mai spus, este o activitate îndrăgită de oameni și, ca atare, afectează mediul și este influențat de acesta. Există o relație bidirecțională între sport și mediu. Impactul mediului asupra sportului este mai vizibil și mai direct, deoarece afectează planificarea anumitor evenimente sportive, în funcție de climă și de caracterul adecvat al mediului natural. Încălzirea globală are un indiscutabil potențial de impact negativ pe termen lung asupra sporturilor în general și mai ales asupra sporturilor de iarnă. De exemplu, schiul în Austria este o parte importantă a turismului de iarnă și un venit important pentru persoanele care trăiesc în regiunile montane, dar va fi în declin pe viitor din cauza schimbărilor climatice.

Impactul sportului asupra mediului poate fi clasificat pe termen scurt sau pe termen lung, direct sau indirect. Efectele pe termen scurt includ, de exemplu, zgomotul sau poluarea aerului în timpul evenimentului, în timp ce efectele pe termen lung sunt cele care persistă chiar și după eveniment, de exemplu: reducerea biodiversității din cauza dezvoltării infrastructurii sau dezechilibre ecologice în zonele alpine din cauza facilităților pentru schi/sporturi de iarnă. Toată suprafața bio=produsivă necesară se adaugă la Amprenta Ecologică. După cum am menționat, practicarea unui sport, dar și vizionarea evenimentelor sportive are un impact semnificativ asupra mediului natural. Sportul, chiar dacă promovează sănătatea, poate și degrada mediul de care depinde starea bună de sănătate.

Toate evenimentele sportive majore lasă câte o Amprentă Ecologică mare prin suprautilizarea și utilizarea incorectă a resurselor naturale. O cantitate enormă de gunoaie este generată la evenimente sportive, de la ambalaje, farfurii și sticle până la deșeuri alimentare. Resurse precum apa și energia sunt utilizate pentru a menține terenurile de joc viabile și pentru a alimenta desfășurarea activităților sportive. Cantități mari de dioxid de carbon sunt emise prin călătorii către și de la evenimente de către toate părțile interesate (sportivi, antrenori, oficiali, jurnaliști, spectatori...). În plus, cazarea tuturor acestora are și ea o Amprentă Ecologică considerabilă.

Fiecare eveniment sportiv are nevoie de spațiu pentru a avea loc. Fiecare construcție a unei zone de joc modifică ecosistemul natural. De exemplu, deși schiul este un sport amenințat de încălzirea globală, are efecte negative asupra mediului. Pentru a modela pârțiile pe versanți, peisajele alpine sensibile sunt perturbate. Acestora li se acordă doar o perioadă scurtă de recuperare și, prin urmare, rareori se refac pe deplin. Mai mult, apa folosită pentru zăpada artificială este deturnată de la alte utilizări precum irigațiile.

Terenurile de golf consumă cantități mari de pesticide și apă. Anumite terenuri de golf folosesc până la 5.000 m³ de apă pe zi.

Parcărilor pentru stadioane și arene înseamnă suprafețe betonate mari. Cererea pentru astfel de suprafețe este în continuă creștere.

Milioane de tone de deșeuri de echipamente sportive, încălțăminte și îmbrăcăminte sport sunt generate anual în întreaga lume. În funcție de valoarea produselor vândute, hainele-sport ocupă 46%, echipamentele sportive 34%, iar încălțăminte-sport 20%.

De-a lungul anilor, ciclul de viață al articolelor sportive a devenit mai scurt, iar ratele de eliminare a deșeurilor au crescut.



Așa cum am văzut mai sus, activitățile sportive și de timp liber au un impact mare asupra mediului și ar trebui promovată o modalitate mai durabilă de ale practica. Ceea ce putem face în primul rând este să profităm de popularitatea sportului, astfel încât să provoace o trezire a preocupărilor pentru mediu. Ce credeți că putem face pentru a reduce Amprenta Ecologică a activităților sportive și de timp liber? Toți elevii discută modalități de a reduce Amprenta Ecologică a acestora. Profesorul rezumă și evidențiază următoarele:

Dacă este posibil, cel mai bine ar fi să alegem hobby-uri cu o Amprentă Ecologică mică, cum ar fi muzică, citit, scris, desen, fotografie, pictură, grădinărit, arte marțiale, yoga, jocuri ...

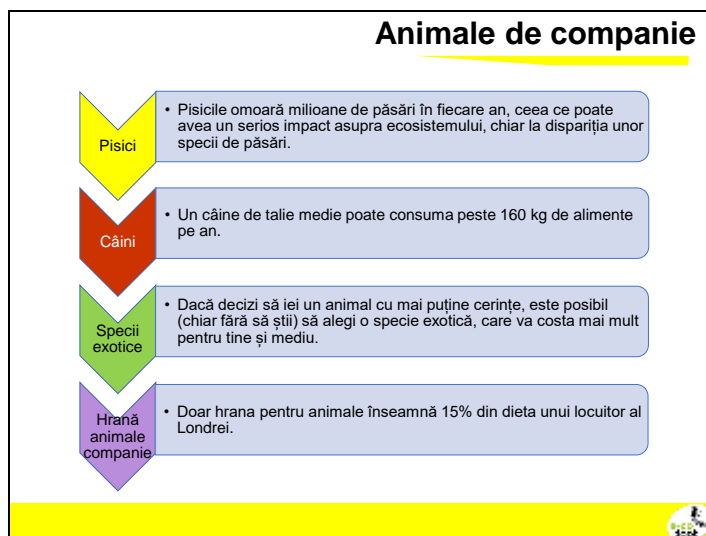
Deoarece transportul legat de sport are o Amprentă Ecologică mare, ar fi bine ca sportivii și spectatorii să folosească transportul în comun. Mai mult, ar fi bine să folosim destinațiile locale pentru sporturile nautice.

De asemenea, putem închiria echipament în loc să îl cumpărăm și, în caz că nu este posibil, să cumpărăm materiale sau produse proiectate ecologic, care au obținut o certificare de mediu sau o etichetă de mediu.

În ceea ce privește instalațiile sportive, utilizarea celor existente (repararea și utilizarea stadioanelor și arenelor vechi) trebuie completată cu proiectarea de infrastructuri ușoare sau structuri temporare cu impact scăzut pentru mediu. Pentru echipament sportiv, ar trebui adoptat un design durabil al produsului, care să ia în calcul întregul ciclu de viață.

Mișcări precum jocuri ecologice, evenimente durabile și unificatoare cu zero Amprentă Ecologică ar trebui să fie consolidate și promovate. De asemenea, inițiative precum „Yellow Ball”, care colectează mingi de tenis folosite și le transformă în tartan (podea de cauciuc pentru terenuri de sport, în special interioare) ar trebui extinse și la alte echipamente sportive care pot fi transformate în obiecte utile după încheierea duratei lor de utilizare.

19. Focus pe Amprenta animalelor de companie



Numărul animalelor de companie este enorm și are un impact semnificativ asupra mediului. Creșterea standardelor de îngrijire a animalelor domestice mărește cererea de carne. Cantitatea de carne pură care ar putea fi consumată și de om, dar este folosită ca aliment pentru animalele de companie a crescut considerabil.

Producția de carne are o Amprentă Ecologică ridicată, iar rezultatul este că animalele de companie contribuie foarte mult la schimbările climatice, alături de toate celelalte activități/preferințe umane. În plus, deoarece hrana pentru câini și pisici tinde să aibă mai multă carne decât dieta umană medie, rezultă că pisicile și câinii consumă aproximativ 25% din totalul de calorii de origine animală din Statele Unite. Un câine de talie medie poate consuma peste 160 kg de alimente pe an.

Cu toate acestea, într-un fel, industria alimentară pentru animale de companie este relativ ecologică. Industria utilizează adesea stocuri excedentare de pe piața alimentară a oamenilor, care altfel ar fi aruncate la gunoi sau ar fi arse. Deci, mâncarea pentru animale de companie reduce deșeurile și impactul asupra mediului pe piața alimentelor pentru consumul uman. În plus, există foarte puține resturi menajere provenite din alimentația animalelor de companie - doar 1% din produsele alimentare pentru animale de companie sunt aruncate, comparativ cu 30% - risipa de alimente umane.

Animalele de companie mai mici, precum hamsterii (0,014 gha), canarii (0,007 gha) și peștii aurii (0,00034 gha), au un impact neglijabil asupra mediului, prin Amprenta lor redusă.



Animalele de companie au fost însoțitori valoroși și importanți pentru oameni de multe mii de ani. Amprenta mare a animalelor de companie se datorează în mare parte tipului de animale pe care oamenii le preferă (animale de companie mici sau pisici, câini, cai) și modului în care oamenii își hrănesc pisicile și câinii. Cu toate acestea, în ciuda impactului devastator asupra mediului animalelor de companie, din fericire există soluții:

- În primul rând, oamenii ar trebui să reducă consumul de carne roșie al animalelor de companie și să-l înlocuiască cu carne excedentară sau părți din animale pe care oamenii nu le consumă, cum ar fi peștii care provin de la pescari și trebuie aruncați. Aceasta este cea mai importantă măsură pentru a reduce Amprenta Ecologică a animalelor de companie (pisici și câini)!
- Putem adopta mai degrabă decât să cumpărăm un animal de companie. Multe organizații găzduiesc/cresc la sediile lor pisoi, cățeluși și alte animale de toate vârstele, care sunt dați celor care sunt dispuși să aibă grijă de ei. Acest lucru ajută la reducerea numărului animalelor fără stăpân, ceea ce înseamnă mai puține terenuri arabile pentru producția hranei pentru animale și mai puține excremente. De asemenea, putem folosi alimente organice pentru animale de companie: produse alimentare naturale, fără substanțe chimice și biodegradabile, obținute prin procese care reduc poluarea și efectele nocive asupra mediului (fără îngrășământ artificial).
- În plus, renunțarea la o pisică ar rezolva, de asemenea, probleme cu eliminarea excrementelor de pisici. Deșeurile de animale de companie nesupravegheate ne pot contamina cursurile de apă, de ex. excrementele de pisici pot conține toxoplasma. Ori de câte ori pisicile ies din casă, ucid fluturi, păsări mici sau animale precum șoareci și veverițe. Doar în statul Wisconsin (SUA), pisicile ucid 39 de milioane de păsări pe an. Acest lucru poate avea un impact grav asupra oricărui ecosistem, chiar provoacă extincția unor specii de păsări. Din acest motiv, plimbările câinilor ar trebui limitate și controlate în zonele bogate cu animale sălbatice.
- O soluție mai favorabilă mediului este alegerea animalelor cu puține cerințe. Câinii și pisicile nu sunt singurele alegeri și cu siguranță nu sunt cele mai „ecologice”. Alte animale, cum ar fi hamsterii, păsările, peștii sau chiar șerpii au nevoie de puțină hrană, produc mai puține

excremente și sunt mai puțin pretențioși cu jucăriile și accesoriile. Atenție însă la speciile exotice care ar putea avea nevoie de îngrijire și de condiții de mediu speciale.

- Alegerea unui animal mic de preferință în locul unui mare reduce semnificativ Amprenta Ecologică, deoarece cerințele sunt mai mici. De asemenea, putem limita numărul de animale de companie la doar unul. O alternativă este alegerea unui animal care să-și compenseze Amprenta. De exemplu, o găină poate oferi ouă. Dacă sunt dresate, găinile pot răspunde la chemare și chiar se pot bucura de mângâierile proprietarului!

20. Focus pe Amprenta vacanțelor



Există multe lucruri pe care călătorii individuali le pot face pentru a-și reduce Amprenta personală a vacanțelor atunci când planifică o călătorie.

Transportul pe durata călătoriei:

- Alegeți trenul, vaporul, autobuzul sau mașina. În loc să zburăți la destinație, călătoriți cu mijloace de transport terestre/acvatice. Acest lucru nu numai că va reduce Amprenta Ecologică în mod semnificativ, dar vă va oferi și oportunitatea de a vedea unele dintre peisajele spectaculoase pe care destinația voastră le oferă.
- Evitați călătoria cu avionul, deoarece zborurile au cel mai mare impact asupra mediului, fiind principala sursă de emisii de carbon a Amprentei vacanțelor noastre. Călătoriile pe distanțe lungi cu avionul nu reprezintă nici măcar 3% din totalul călătoriilor, dar provoacă 17% din emisiile nocive legate de turism. Deoarece emisiile de dioxid de carbon din altitudini mari intensifică efectul de seră într-un grad mult mai mare decât la nivelul solului (așa-numitul factor RFI, indice de forțare radiativă) impactul traficului aerian asupra climei este semnificativ mai mare. Frecvența călătoriilor cu avionul a crescut în ultimii ani pe seama biletelor la prețuri reduse oferite de companiile aeriene low-cost. Aceasta a dus la reducerea utilizării trenurilor, autobuzelor și mașinilor pentru deplasările pe distanțe relativ scurte.

Cazare:

- Alegeți cazările modeste sau încercați campingul!
- Alegeți hoteluri certificate cu o etichetă ecologică de calitate. Unitățile cu certificare ecologică îndeplinesc un set de standarde de mediu ridicate, precum gestionarea mediului, a deșeurilor, a energiei și economisirea apei (spălare și curățare), alimente și băuturi ecologice, activități ecologice și altele.



Un exemplu de etichetă ecologică de calitate.

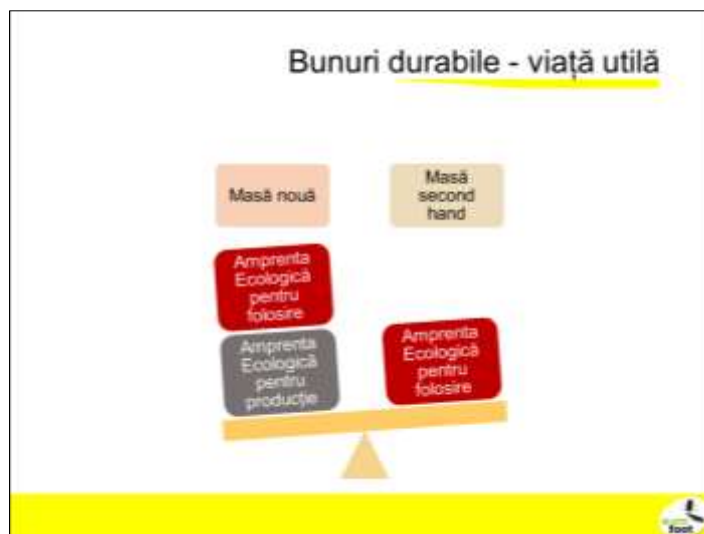
- O altă acțiune conștientă, asumată, este aceea de a folosi cearceafuri de pat și prosoape cât mai mult timp, fără a cere o schimbare zilnică. Și mai bine ar fi să fie aduse de acasă. În acest fel, hotelul este încărcat cu mai puține rufe de spălat și de călcat. În fiecare an, mii de cearceafuri și prosoape sunt spălate fără niciun rost în hotelurile lumii și se cheltuiesc milioane de litri de apă și detergenți. Această situație s-ar putea îmbunătăți cu contribuția tuturor.

Mâncare și cumpărături: alegeți să mâncați într-o tavernă-restaurant cu mâncare locală, organică sau chiar vegetariană. Cumpărați de pe piața locală, alegeți suveniruri sau produse din zona respectivă, promovând astfel turismul durabil care asigură reducerea Amprente Ecologice personale, protejând în același timp cultura și economia locale.

Călătorii locale - Excursii - Facilități sportive:

- Când ajungeți la destinația voastră, deplasați-vă cu transportul public, cu vaporul și cu bicicleta sau pe jos, lucru care vă permite să vă bucura de experiența călătoriei și de cultura zonei ca un localnic.
- Alegeți ecoturismul care crește gradul de conștientizare și durabilitate a mediului, respectă mediul și comunitățile locale.
- În timpul vacanței voastre, participați la programe de voluntariat despre mediu, de exemplu plantarea copacilor în zone cu o valoare ecologică semnificativă și la orice fel de campanie voluntară legată de protecția mediului.
- Evitați sporturile care consumă multă energie sau apă, de ex. golf în medii aride sau tenis în apă. Preferați sporturile precum alergarea, ciclismul montan sau voleiul pe plajă.
- Evitați activitățile cu vehicule off road (4x4), elicoptere sau avioane mici. De asemenea, evitați activitățile care au efecte adverse asupra florei și faunei din regiune (zgomot, iluminare excesivă, distrugeri de cuiburi de animale).

21. Bunuri de folosință îndelungată - viață utilă?



O provocare specială pentru bunurile durabile este „deprecierea/amortizarea” Amprentelor acestora. La o privire mai atentă, Amprenta este generată desigur în anul construcției (toate resursele și încărcăturile pe care trebuie să le furnizeze imediat Pământul!). Cu toate acestea, alocarea completă în primul an nu este identică atunci când vine vorba de alocarea Amprentei pentru un obiect de folosință îndelungată. Atunci când cumpărăm o masă de exemplu, primul proprietar ar trebui să poarte întreaga Amprentă în primul an, iar cel care o va cumpăra în al doilea an (sau mai târziu) nu va mai avea nici o Amprentă corespunzătoare obiectului cumpărat. Din acest motiv, Amprenta producției este distribuită proporțional pe parcursul anilor de utilizare a obiectului.

Exerciții și tema pentru acasă

22. Exerciții

22.1 Amprenta Ecologică a Consumului nealimentar: categorii

E-Game: <https://learningapps.org/display?v=pxf6rbc8a18>

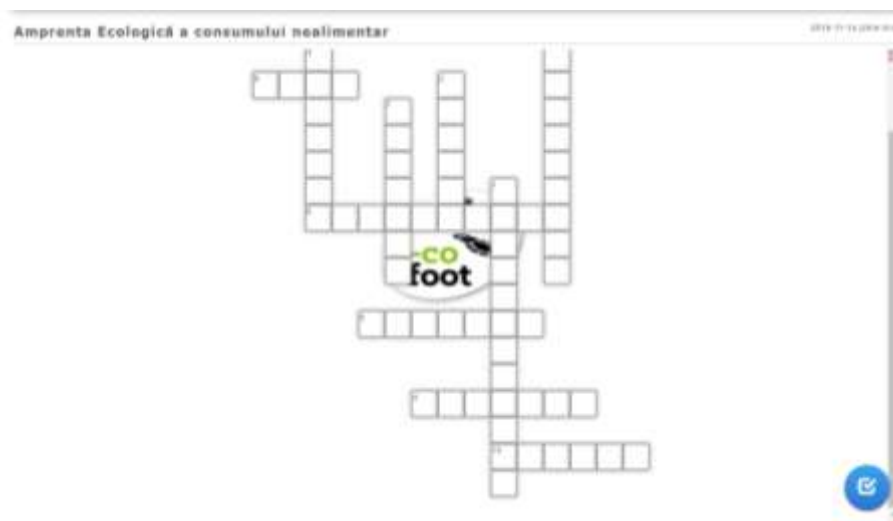
Durata: 10 - 12 minute.



Citiți, urmăriți și potriviți categoriile de consum nealimentar.

22.2 Puzzle – Amprenta Ecologică a Consumului nealimentar

Opțional: E-Game <https://learningapps.org/display?v=p5y4zfr2519>



Răspundeți la întrebări pentru a găsi soluția integralei.

23. Tema pentru acasă

23.1 Consumul de hârtie

Fișa de lucru este în arhiva în format zip, cu numele:

[ecofoot Consum Tema Grupa varsta2 continut additional. pdf](#)

În fișă găsim un tabel despre câtă hârtie folosim, ce Amprentă are aceasta, cum o putem reduce.

Ideea este să identificăm soluțiile aflate la îndemână pentru reducerea consumului de hârtie și salvarea copacilor de la tăiere!

23.2 Inspectorii energiei

Elevii vor fi instruiți să măsoare consumul de energie din casele lor pentru două săptămâni.

În următoarele două săptămâni, aplică măsuri stricte de economisire a energiei și măsoară consumul din nou. În final, trebuie să calculeze diferența de consum și să o transforme în bani economisiți (cunoscând tarifele la energie electrică, folosind website-ul furnizorului de energie electrică pentru consum casnic). Aflând câți bani se pot economisi în două săptămâni, ei pot calcula economiile anuale.

Surse (Bibliografie)

Sursele tuturor imaginilor pot fi găsite în prezentarea Powerpoint.

Surse despre aparatura electrocasnică:

Website-uri:

- <http://blogs.sch.gr/vasiliopoulos/files/2016/09/%CE%97%CE%9B%CE%95%CE%9A%CE%A4%CE%A1%CE%99%CE%9A%CE%95%CE%A3-%CE%A3%CE%A5%CE%A3%CE%9A%CE%95%CE%A5%CE%95%CE%A3-%CE%9A%CE%91%CE%99-%CE%9A%CE%91%CE%98%CE%97%CE%9C%CE%95%CE%A1%CE%99%CE%9D%CE%97-%CE%96%CE%A9%CE%97.pdf>
- <https://www.theguardian.com/environment/series/the-carbon-Footprint-of-everything>
- <https://www.statista.com/statistics/461288/major-domestic-appliances-sales-worldwide/>
- <https://www.carbonFootprint.com/energyconsumption.html>
- <http://www.ecogator.gr/energeiaka-apodotika-proionta/symboyles-exoikonomisis-energeias-se-mikres-syskeyes/>
- http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_consumption_in_households#Energy_products_used_in_the_residential_sector
- <https://www.theguardian.com/environment/green-living-blog/2010/aug/19/carbon-Footprints-dishwasher-washing-up>

Cărți:

- Marshall, N. (2008) Σώστε τον πλανήτη, 52 λαμπρές ιδέες για να σώσουμε τον κόσμο μας. Αθήνα: Εκδόσεις «Τοποντίκι» (Save the planet, 52 brilliant ideas to save our world. Athens: Mouse Publishing.)

Surse privind Amprenta Ecologică a îmbrăcăminte și încălțăminte:

- <https://makewealthhistory.org/2012/07/12/10-facts-about-your-clothing-Footprint/>
- <http://www.wri.org/blog/2017/07/apparel-industrys-environmental-impact-6-graphics>
- <https://usagainblog.com/2013/05/17/the-shoe-waste-epidemic/>
- <http://cec-footwearindustry.eu/news/40/63/CO2Shoe-project-How-much-carbon-Footprint-do-your-shoes-produce-Find-out-and-contribute-to-fighting-climate-change/d,news>
- <https://www.ethical.org.au/3.4.2/get-informed/issues/fashion-Footprint>
- <http://news.mit.edu/2013/footwear-carbon-Footprint-0522>
- <https://www.theguardian.com/environment/2013/may/23/running-shoes-carbon-Footprint>

Surse privind Amprenta Ecologică a hârtiei:

- <https://www.greenamerica.org/sites/default/files/inline-files/Paper%20Facts%202017.pdf>
- http://wwf.panda.org/get_involved/live_green/fsc/save_paper/office_paper/

Surse privind activitățile sportive și de timp liber:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1459948/>
- https://ec.europa.eu/sport/sites/sport/files/docs/docs/eusf-greening-4_en.pdf
- <https://www.thesolutionsjournal.com/article/the-environmental-awakening-in-sport/>
- <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jst.117>
- <http://wreporter.com/sports/sport-how-to-reduce-carbon-Footprint/>
- <https://www.sportskeeda.com/sports/detailed-look-impact-sports-environment>
- <https://www.foodandsupplysource.com/9-fun-facts-about-sporting-equipment/>
- http://developpement-durable.sports.gouv.fr/IMG/pdf/04-eu-sports-jochem-verberne-8mar17-d_l-vqs1ewx_1_.pdf

Surse privind animalele de companie:

- http://oikologikoblog.blogspot.com/2017/03/blog-post_25.html
- <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:eMDJjf-aMx4J:https://www.news.gr/kosmos/paraxena/article/34515/skylos-ex-adiaretoy.html+&cd=27&hl=el&ct=clnk&gl=gr>
- <https://www.theverge.com/2017/8/4/16094674/cats-dogs-meat-diet-greenhouse-gases-climate-change>
- <https://www.news247.gr/koinonia/i-machi-ton-katoikidion-posoi-echoyn-skylo-kai-posoi-gata-stin-ellada.6572170.html>
- <http://www.fediaf.org/who-we-are/facts-and-figures.html>

Surse privind vacanțele:

- <https://www.explore.co.uk/about-us/responsible-travel/how-to-reduce-carbon-Footprint>

- http://81.47.175.201/stodomingo/attachments/article/12/tourists_climate_Footprint.pdf
- <http://www.urbanmeisters.com/green-living-reduce-holiday-carbon-Footprint-travel-green/>
- <http://assets.wwf.org.uk/downloads/holidayFootprintingfull.pdf>
- https://www.carbonFootprint.com/holiday_Footprint.html
- <https://www.bbc.com/news/science-environment-44005013>

Surse privind dispozitivele electronice:

- Mike Berners-Lee's 2010 book, "How Bad are Bananas: The Carbon Footprint of Everything."
- <https://www.theguardian.com/environment/green-living-blog/2010/jun/09/carbon-Footprint-mobile-phone>

Surse privind mobila:

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26331545>
- http://www.theworldcounts.com/counters/how_consumerism_affects_the_environment/furniture_industry_statistics
- https://books.google.gr/books?id=gHckV0fKJ9UC&pg=PA157&lpg=PA157&dq=ecological+Footprint+furniture&source=bl&ots=HLQTx_u1c6&sig=w8rIVSZCZe0u2mbgjodkh8ymT_I&hl=el&sa=X&ved=0ahUKEwjx18Ozy6rbAhVDsaQKHRK2DxM4ChDoAQgtMAE#v=onepage&q=ecological%20Footprint%20furniture&f=false
- <https://ic.fsc.org/en>
- <http://www.greenkey.global/>