



www.e-co-foot.eu

MATERIAL DESPRE AMPRENTA ECOLOGICĂ



UNITATEA DE ÎNVĂȚARE 2

WORKSHOP „MINI-HECTARUL”

GRUPA DE VÂRSTĂ 2

14-18 ANI



Acest material este o parte a unui curs despre **Amprenta Ecologică pentru elevi**. Cursul constă din următoarele module de studiu pentru două grupe de vârstă:

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

Sunteți
aici

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

elearning.e-co-foot.eu este o platformă 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

Colegiul „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.

Număr proiect: 2017-1-AT01-KA201-035037



Cofinanțat prin
programul Erasmus+
al Uniunii Europene



CUPRINS

Scurtă Introducere.....	4
Mod de lucru	5
Sfaturi generale pentru implementare	9
Variante ale jocului.....	14
1. Workshopul „mini-hectarul” cu mai multe spații de joc.....	14
2. Workshop de o zi: mini-hectarul în aer liber	15
3. Rezumat al variantelor	15
Instrucțiuni pentru profesori.....	15
Introducere în jocul „mini-hectarul” (fără cunoștințe anterioare)	15
Introducere în jocul „Mini-hectarul” (cu cunoștințe anterioare).....	20
Amprenta gri	22
Regula celor 5 (F) Amprente și discuția finală	23
Aplicații și temă	25
4. Scrieți un eseu după întrebările din slide-ul „Discuție”	25
5. Discuția rezultatelor jocului cu părinții	25
6. Testarea Calculatorului de Amprentă Ecologică	25
Tabele pentru calcularea pieselor de joc și opțiuni de reducere	25
Surse:	28

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE 2

AMPRENTA ECOLOGICĂ – WORKSHOP „MINI-HECTARUL”

MATERIALE DE ÎNVĂȚARE PENTRU GRUPA DE VÂRSTĂ 2 (14–18 ANI)

Scurtă Introducere

Scop: Scopul acestui workshop este de a înțelege Amprenta Ecologică drept o măsură practică a sustenabilității și de a dezvolta, împreună cu colegii de clasă, sentimente pentru un stil de viață sustenabil care se află între limitele ecologice și este echitabil social.

Obiectivele workshopului constau în dobândirea:

1. înțelegerii că societățile actuale „de consum” au o Amprentă mai mare decât cota lor echitabilă
2. cunoștințelor despre activitățile care pot reduce cu cea mai mare eficiență Amprenta Ecologică individuală și socială
3. înțelegerii că numai la prima vedere acest nou stil de viață înseamnă abținere, dar la o privire mai atentă, are mai multe beneficii și permite o viață bună pentru toți în limitele ecologice globale

Această unitate de învățare este compusă din:

- Document în format pdf cu descriere și instrucțiuni pentru profesor
- Prezentare ppt
- Tabel pentru calculul numărului pieselor de joc pentru elevi¹

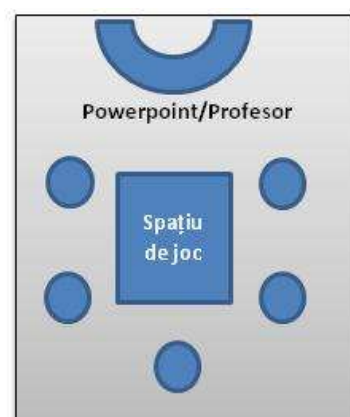
Durata: 90-100 minute (2 lecții)

1. Introducere depinzând de cunoștințele anterioare sau de alcătuirea grupului (fără cunoștințe anterioare ale elevilor: 20 minute, în cazul cunoștințelor anterioare: 10 minute)
2. Activitate de grup: 60 minute
3. Introducere către „Ampronta gri” și discuții finale: 20-30 minute

Așezare: Elevii așează scaunele în cercuri cu câte 4-6 persoane per grup. Grupurile sunt aranjate în forma literei U cu fața către profesor/ecranul pentru prezentări Powerpoint. Aria de joc este în mijlocul camerei.

Materiale:

- piese de joc: 230 foi A4 - 60 roșii, 50 albastre, 60 verzi și 60 galbene
- sfoară pentru delimitarea unui spațiu de 210x150 cm
- bandă adezivă pentru fixarea sforii pe podea
- laptop, proiector și ecran
- calculatoare (sau telefoane mobile care au calculator) pentru fiecare grup
- un clopoțel sau o alarmă (efective sau de la telefonul mobil) cu care profesorul indică sfârșitul discuției în grupuri.



¹Tabelele pot fi tipărite pe foi A4 (față-verso). Dacă workshopul se desfășoară regulat, se recomandă laminarea câtorva seturi de tabele, pe care elevii să poată completa cu markere lavabile. Astfel se economisește hârtia.

Mod de lucru

Pregătire

Profesorul se familiarizează cu Introducerea (incluzând „Tabelul pentru calcularea pieselor de joc”, materialul-suport „Introducere Generală”, și Prezentarea Powerpoint. Se recomandă citirea celorlalte Unități de Învățare din Amprenta Ecologică (Unitățile de Învățare 1, 3, 4, 5 și 6).

În funcție de numărul de grupuri (4-6 elevi pe grup), este imprimată “Fișa de lucru pentru calcularea pieselor de joc” pentru fiecare grup. De asemenea, sunt necesare un laptop, un videoproiector și un ecran pentru prezentarea PowerPoint (alternativ, profesorul poate desfășura workshopul fără prezentare și o folosește doar ca ghid) și 230 foi colorate, o sfoară și o bandă adezivă (ca mai sus).

Înainte de workshop, un spațiu ce măsoară 2,1 x 1,5 m este delimitat pe podea cu o sfoară, care este fixată de o bandă adezivă. Acest spațiu simbolizează „cota echitabilă” pe care fiecare ființă umană o va avea pe an în ceea ce privește zona bioproductivă, adică 1 gha (hectarul global, a se vedea materialul numit „Informații generale”²).

Notă cu privire la versiunea pe grupa de vârstă 10-13 ani: Valorile au fost derivate din numerele grupei de vârstă 14-18 și nu corespund întotdeauna valorilor specifice ale alimentelor (sau nu reflectă neapărat diferențele relative). Trebuie să se țină seama de comportamentul diferit de eliminare a deșeurilor din fiecare aliment.

Pasul 1: Introducere

Profesorul introduce conceptul de Amprentă Ecologică și explică regulile de joc prin utilizarea Prezentării Powerpoint și a capitolului Introducere.

Pasul 2: Formarea grupului

Profesorul împarte elevii în grupuri mici de patru - șase persoane, care stau în cercuri mici pe scaune în jurul zonei de joc urmărind profesorul sau prezentarea PowerPoint.

Fiecare grup utilizează Tabelul pentru calcularea pieselor de joc pentru a calcula cantitatea de piese de joc corespunzătoare răspunsului selectat, ce este introdusă în fișă. În fiecare grup există un purtător de cuvânt care anunță rezultatul grupului.

Pasul 3: Adresarea întrebărilor din fiecare secțiune

Acum workshopul poate începe. Sub îndrumarea profesorului, elevii discută pe rând despre secțiunile de alimentație, locuire, mobilitate și consum nealimentar. Alimentația este simbolizată prin piese verzi, locuirea cu albastru, mobilitatea cu roșu și consumul nealimentar prin piese galbene.

²Astăzi, 1,6 hectare sunt considerate o cotă echitabilă globală, dar aceasta nu va mai fi disponibilă la mijlocul secolului. Luând în considerare creșterea preconizată a populației globului în acest secol, terenul adițional pentru conservarea biodiversității și a serviciilor ecosistemului, dar și probabilitatea descreșterii în biocapacitate prin impermeabilizarea solului, salinizare, pierderea fertilizării solului și deșertificarea, noi calculăm o cotă echitabilă 1 gha pe cetățean. Aceasta exclude Amprenta gri (a se vedea mai jos) și privește doar partea Amprentei ce poate influența în mod direct prin contribuția indivizilor.

ALIMENTAȚIE

MOBILITATE

LOCUIRE

CONSUM nealimentar

Cota echitabilă de fiecare cetățean, ceea ce poate folosi într-un an însumează un total de 50 de piese de joc (de dimensiunea unei foi A4 colorate), acestea completând spațiul de joc pe deplin. Jocul este ghidat de următoarea întrebare:

De ce aveți nevoie cu adevărat în zonele de alimentație, locuire, mobilitate și consum nealimentar, astfel încât să puteți trăi o viață bună și să rămâneți în cadrul cotei voastre echitabile?

Profesorul adrează întrebări în mod consecutiv **pentru prima secțiune (ALIMENTAȚIE)**, prezintă posibile opțiuni de răspuns și numerele asociate de piesele de joc pentru întreaga clasă utilizând **prezentarea PowerPoint**. De exemplu, una dintre primele întrebări este: Câte porții (250 g) de carne sau brânză vrei să mănânci pe săptămână?



Alimentația

1 porție = 250 g sau 250 ml

Consum pentru 1 an

- Câte porții de **carne, ouă sau brânză** vreți să mâncați *pe săptămână*? 8 pentru o porție
- Câte porții de **lapte de origine animală sau lactate degresate** mâncați/beți *pe săptămână*? 2,5 pentru o porție
- Câte porții de **pește** mâncați *pe săptămână*? 2 pentru o porție

Calculați și studiați din împrejurimile producătorilor

Gândiți-vă la alternative vegetale pentru lapte!

Profesorul trebuie să lase întotdeauna elevii să se gândească la răspunsurile lor ÎNAINTE de a arăta numărul de piese de joc asociate cu fiecare opțiune în prezentarea PowerPoint (animația prezentării PowerPoint este programată în acest fel). Piesele de joc indică întotdeauna consumul pe UN AN: dacă cineva alege, de exemplu, să mănânce o porție de carne în fiecare săptămână, ar avea nevoie, într-un an, de 1600 gm² de spațiu bioproductiv, simbolizat de 8 din totalul de 50 piese de joc.

Pasul 4: Găsirea unei soluții comune în cadrul grupelor mici

Fiecare grupă mică de elevi trebuie să **ajungă la o soluție comună** pentru fiecare întrebare din secțiune.

Procedura de decizie poate avea loc în acest mod:

- 1) Punctul de plecare pentru elevi este propriul lor comportament de consum actual (de exemplu, frecvența consumului de carne).
- 2) Fiecare elev apoi afirmă ceea ce el/ea ar avea *într-adevăr* nevoie în zona solicitată să trăiască bine și ia în considerare, în același timp, limitele unei „cote echitabile”. Ce compromis pot face ei, personal?
- 3) Grupul încearcă acum să găsească un consens sau un compromis și să accepte o opțiune. Deseori, va fi „centrul” unor extreme diferite. Dar este, de asemenea, posibil ca un elev să aibă argumente foarte solide și să convingă alți elevi.
- 4) Cu ajutorul Tabelului pentru calculul pieselor de joc și a unui calculator grupele calculează câte piese de joc se potrivesc opțiunii selectate.
- 5) Atât varianta aleasă cât și numărul de piese de joc sunt introduse în Tabelul pentru calculul pieselor de joc de fiecare grupă.

Scopul workshopului nu este de a evalua dacă opțiunea de răspuns poate fi aleasă chiar acum în țara noastră (de exemplu, energia verde ar putea să nu fie ușor disponibilă în toate țările) sau să discute obstacolele de punere în aplicare a acesteia. Aceste întrebări pot fi discutate după joc...

Profesorul susține comunicarea și formarea consensului prin oferirea de informații suplimentare, de exemplu, explicând de ce anumite opțiuni au o Amprentă Ecologică mare sau scăzută și ce posibilități de îmbunătățire există (a se vedea Potențialul de reducere&Informațiile generale). De asemenea, el ajută grupurile mici să ajungă la un compromis într-un mod echitabil (toți elevii ar trebui să își exprime opinia) și să calculeze numărul corespunzător de piese de joc pentru fiecare întrebare.

După aceea, profesorul continuă să prezinte **toate celelalte întrebări ale secțiunii**; de exemplu, următoarea întrebare din secțiunea „**alimentație**” se referă la consumul de lapte de origine animală sau produse lactate degresate.

Pentru a economisi timp, este recomandat (dar nu obligatoriu) să se discute **următoarele întrebări în întreaga clasă, nu în grupuri mici**. Decizia poate fi adoptată solicitând elevilor alegerea pe care ar prefera-o și prin urmare, ridicarea mâinilor. Majoritatea decide – opțiune respectivă și numărul corespunzător de piese de joc asociat în această secțiune (de exemplu, locuirea într-o casă cu surplus de energie și utilizarea energiei solare).

- **Locuirea:** Deciziile sensibile sunt foarte evidente în această secțiune (de ex. a locui într-o casă cu surplus de energie sau utilizarea energiei solare). Din primul slide al secțiunii, elevii aleg mai întâi dimensiunea casei, apoi tipul de casă. În acest caz, media clasei pentru locuințe este aceeași cu mediile grupelor.
- **Mobilitatea:** Întrebările cu privire la zbor și mersul cu mașina ar trebui să fie mai întâi discutate în grupuri mici. Celelalte întrebări (privind bicicleta electrică, trenurile și transportul public) pot avea răspuns de către întreaga clasă odată, deoarece acestea nu au un impact mare asupra Amprentei. În cazul în care majoritatea clasei decide să utilizeze unul dintre aceste vehicule, o piesă de joc pe vehicul este adăugată pe foaia de lucru a fiecărui grup.
- **Consum nealimentar** (slide-urile cu privire la consumul de hârtie, mobilier, vacanțe, sport și echipamente de timp liber, PC-uri, telefoane mobile). Profesorul prezintă imaginea și îi întreabă

pe elevi despre ideile de îmbunătățire: Cum pot fi salvate resursele din aceste domenii? (A se vedea Tabelul "Opțiuni de reducere" și imaginea în Powerpoint cu privire la reducerea consumului de hârtie pentru idei). Apoi, întreaga clasă este întrebată câți dintre ei ar fi dispuși să economisească resurse prin alegerea unei opțiuni de reducere (de exemplu, utilizarea hârtiei din punct de vedere economic și reciclarea hârtiei). În cazul în care majoritatea este de acord, toate grupele completează cantitatea redusă de piese de joc (de exemplu 0,5 în loc de 1,5 pentru consumul de hârtie) în fișele lor de lucru. În cazul în care majoritatea spune nu, valoarea de completat este mai mare. Această procedură are loc pentru fiecare opțiune din imagine.


Pasul 5: Calcularea rezultatului grupului pentru fiecare secțiune

De îndată ce toate întrebările unei secțiuni sunt epuizate și având răspuns din partea fiecărei grupe, acestea adună numărul total de piese de joc dintr-o secțiune. Rezultatul grupei este anunțat de către vorbitorul grupei din clasă.

Pasul 6: Calcularea mediei clasei

Profesorul **calculează media clasei** rezultată din opțiunile tuturor grupelor pentru fiecare secțiune introducând-le în foaia Excel încorporată în prezentarea PowerPoint. Aceasta calculează automat media clasei în număr de piese de joc. Tabelul de calcul poate fi deschis prin ieșirea din modul de prezentare și făcând dublu clic pe tabel. Este important să se scrie numărul corect de grupe de la început, astfel încât media clasei să fie calculată corect.

Calcularea mediei clasei pentru Alimentație



Număr grupe	5	
	Număr piese de joc Alimentație	
Grupa 1		
Grupa 2		
Grupa 3		
Grupa 4		
Grupa 5		
	0 Suma	
	0,0 Media=Numărul de piese de joc verzi	

Apoi, profesorul plasează, cu ajutorul unuia sau mai multor elevi, numărul de piese de joc reprezentând media clasei în culoarea corectă pe **spațiul de joc**, începând de la colțul din stânga sus și umplând câmpul dintr-o parte în alta.

Pasul 7: Revizuirea rezultatelor

De multe ori devine clar că, la prima încercare, aceste valori medii reflectă o Amprentă foarte mare. Pentru a realiza o Amprentă care, în general, nu depășește limitele spațiului de joc (= cota echitabilă pe cetățean), uneori este necesar să se revină la discuția pe grupe mici. Acolo elevii pot revizui anumite alegeri și calcula media grupei lor din nou sau găsi alte îmbunătățiri sau variante pentru

reducere. Noile medii de grup(e) sunt apoi din nou inserate în pagina Excel și se găsește o nouă medie a clasei.

După aceea, profesorul continuă cu pașii 1-7 pentru toate secțiunile, până când toate cele patru secțiuni sunt reprezentate pe spațiul de joc de pe podea de către foile de hârtie colorată.

Pasul 8: Introducerea privind Amprenta Gri și Regula celor 5 F (5 Amprente)

La finalul jocului, când se găsește o soluție comună, profesorul explică "Amprenta Gri", precum și amintește „Regula celor 5 F (5 Amprente)”, care rezumă cele mai importante lucruri pe care elevii le pot face singuri (a se vedea Introducerea, Informațiile Generale și Prezentarea Powerpoint).

Pasul 9: Discuția finală

Discuția finală este opțională și poate avea loc dacă există timp. Unele dintre întrebări (a se vedea Introducerea) pot fi abordate în timpul jocului. În această discuție, profesorul poate include cunoștințe din Materialul „Informații Generale”.

Alternativ, întrebările pot fi abordate ca un exercițiu de temă pentru acasă (a se vedea Tema).

Notă: simularea poate fi jucată în două scopuri diferite:

A) Fie poate fi folosit pentru a transmite dimensiunea amprentelor de ASTĂZI și proporțiile lor relative într-un mod foarte grafic și foarte practic. Atenție: depășirea enormă în comparație cu obiectivul necesar ar putea frustra elevii.

B) Este menit să discute, precum și să se gândească și la proiectarea unui set de cadre economico-sociale foarte diferite, care ar permite un trai bun pentru toți, folosind o cotă-parte echitabilă din potențialul mondial.

Atenție: pentru a merge dincolo de fanteziile adolescente, aceasta din urmă necesită transferul de cunoștințe cu privire la concepte economice alternative, guvernarea globală, decelerarea activităților umane de ex. reducerea semnificativă a timpului de lucru) și nu în ultimul rând potențialul tehnologiilor moderne de a reduce impactul pe consum. Cele mai multe dintre aceste aspecte nu pot fi explicate pe deplin în materialele de față.

Sfaturi generale pentru implementare

Profesorul începe workshopul (după introducerea și formarea grupelor), cu o explicare a **zonei Alimentației**. În următorii pași, Amprenta acestei zone este determinată.

- 1) VALOAREA DE BAZĂ A ALIMENTAȚIEI VEGETALE:** TOȚI elevii, indiferent de stilul lor alimentar, au o valoare de bază **pentru consumul vegetal de 13 piese de joc**. Aceasta este cota de legume, cereale, fructe etc. pe care noi toți le consumăm (fie și numai ca garnitură la o porție de carne). Această valoare este deja completată în fișa de lucru.

- 2) **PEȘTE/CARNE/LAPTE/BRÂNZĂ/OUĂ:** În pasul următor, elevii **adaugă piese de joc pentru porțiile consumate de pește, carne, lapte, ouă și brânzeturi** (a se vedea prezentarea PowerPoint). Este important de știut că **NU TREBUIE NEAPĂRAT** să aleagă oricare dintre aceste opțiuni. Ei pot decide, de asemenea, să fie vegani (stilul de alimentație cu Amprenta cea mai mică) – Aceasta înseamnă că nu trebuie să răspundă la niciuna dintre aceste întrebări. Dacă decid să fie vegetarieni, trebuie doar să răspundă la întrebările cu privire la lapte, ouă și brânză.
- 3) **EXTRA ALIMENTAȚIE VEGETALĂ:** În cazul în care un grup consumă **lapte doar puțin sau deloc, ouă, brânză, carne și pește** și cantitatea totală de piese de joc pentru porții consumate este sub **21,5** până la acel punct, grupul are nevoie pentru a adăuga piese de joc suplimentare pentru a ajunge la **minim de 21,5**. Acest minim de piese de joc pentru produsele alimentare corespunde unei alimentații pur vegane.³ Cota de alimente suplimentare, de origine vegetală trebuie să fie adăugată, pentru că oamenii care consumă puțin sau nici un produs de origine animală trebuie să mănânce legume relativ mai multe vegetale decât cei ce consumă regulat carne sau pește, în scopul de a acumula suficiente calorii. Potențialul de îmbunătățire este foarte ridicat pentru vegetarieni și pentru cei care mănâncă carne, dacă aleg să mănânce mai puține produse animaliere.
- 4) Odată cu aceasta, profesorul poate continua cu întrebări cu privire la **băuturi**. Valoarea de obicei prea mare pentru alimentația din prima rundă poate fi apoi redusă mai târziu (a se vedea Pasul 7 din capitolul „Procedură”).

Dietă	Valoarea-bază piese de joc ⁴ - alimentația vegetală	Extra piese de joc pentru opțiunile: carne, pește, lapte, ouă sau brânză	Extra piese de joc pentru extra alimentație vegetală:	<u>Total piese joc</u>
Vegan	13 PJ	0 PJ	8.5 PJ	21,5*
Vegetarian	13 PJ	Până la 75 de piese de joc, în funcție de opțiuni	Dacă alegerile duc până la < 21,5 piese de joc, completează până la minim de 21,5 piese de joc	21,5 spre 86
Carne	13 PJ	Până la 75 piese de joc, în funcție de opțiuni	Dacă alegerile duc până la < 21,5 piese de joc, completează până la minim de 21,5 piese de joc	21,5 spre 86

* Minim posibil înainte de implementarea opțiunilor de reducere.

O remarcă privind dieta vegană a copiilor: Este încă dezbătut științific cazul în care o dietă vegană ar putea fi dăunătoare pentru dezvoltarea copiilor (mici). Ca adult poți alege o dietă vegană, care are cel mai mare efect asupra Amprentei tale personale. O dietă sănătoasă, echilibrată, este posibilă ca vegan dacă ești bine informat(ă), selectezi componentele unei mese individual și pui la un loc corect întregul meniu. Cât ești copil nu ar trebui să devii vegan(ă) pentru că ai nevoie de toate ingredientele necesare pentru adolescență și trebuie să crești sănătos. Lecția de învățat, în special pentru copii,

³ Astfel, dacă un vegan alege porții foarte mici de mâncare non-vegană (e.g. bea un pic de lapte) minimum ar fi din nou, de cel puțin 21,5 piese

⁴ PJ = piese de joc

este să nu evite produsele animale, dar să le reducă, deoarece consumul de carne în fiecare zi este, în mod sigur, nesănătos pentru oameni, dar și periculos pentru planetă.

O remarcă importantă privind dieta vegană a copiilor: Conform Asociației Vegane Elvețiano-Austriece, aceasta ar putea fi nu chiar așa de dăunătoare pentru copii, dacă ei au o alimentație vegană echilibrată, cu multe legume (legumele sunt importante în orice plan nutrițional), cu un aport suplimentar consistent de vitamina B12. Totuși, este bine de menționat că este interzis a experimenta orice aspect al existenței umane implicând copiii, în mod special dacă sunt copiii proprii. Deci, nu ar trebui să facem lobby pentru niciun stil nenatural de alimentație, chiar dacă este la modă (ca, de exemplu, veganismul sau vegetarianismul). Copiii **CHIAR AU NEVOIE** de o alimentație echilibrată conținând carne și proteine animale, vitale pentru dezvoltarea lor. Dar nu este nevoie să mănânce carne în fiecare zi, așa cum nu este neapărat necesar să pună câte 5 felii de șuncă și/sau brânză pe fiecare sandwich.

„Puncte cruciale” în discuție sunt, de obicei, dieta – o dietă consistentă cu carne este aproape imposibilă în limita unui hectar global – și **mersul cu avionul**: Un singur zbor de la București la New York și retur consumă deja mai mult decât cota echitabilă pentru un hectar. Prin urmare, un astfel de zbor o dată pe an nu este posibil în limitele cotei echitabile. În cazul în care un abandon complet al zborului nu este plauzibil, există, de exemplu, varianta de a parcurge un zbor mai lung la fiecare 10 sau 20 de ani, care contează pentru numai 1/10 sau 1/20 din Amprenta anuală. (Vezi paragrafele de la sfârșitul acestui capitol despre cum se poate prezenta acest mesaj elevilor).

Zborurile pe distanțe scurte au o Amprentă mai mare pe km decât zborurile lungi, deoarece avionul emite foarte mult CO₂ atunci când pornește sau aterizează. Prin urmare, 200 km de zbor pe distanță lungă și 100 km de zbor pe distanță scurtă contează pentru 200 gm², ilustrat de o piesă de joc.

Exemple de distante de zbor (tur- retur):

- București-Roma-București: 2.300 km = 23 piese
- București-Paris-București: 3.700 km = 37 piese
- București-New York-București: 15.200 km = 76 piese
- București-Beijing-București: 14.100 km = 70,5 piese
- București-Tokyo-București: 17.600 km = 88 piese

De asemenea, pot fi alese alte orașe, vezi aici: <https://www.distance.to/>

Răspunsul la întrebarea despre numărul de kilometri pe an de **transport public** este dificil de estimat ad-hoc. În general, această întrebare este despre a realiza faptul că utilizarea **transportului public** contează prea puțin – pentru 3000 km pe an corespunde doar o singură piesă de joc! Prin urmare, nu este în prim plan pentru a determina un număr exact, ci mai degrabă pentru a face o evaluare brută. Aceasta poate ajuta pentru a ilustra acești 3000 km: acestea corespund 8 km pe zi⁵. Pe baza acestor informații, elevii pot decide dacă doresc să folosească 1, 2 sau 3 piese de joc pentru transportul public, în funcție de cât de intens le folosesc.

⁵Ex: viteza medie a transportului public din marile orașe ale României (metrou, autobuze, tramvaie, toleibuze) este de aproximativ 16 km/h. (estimări ale operatorilor locali de transport în comun). Cu o singură piesă de joc, o persoană poate folosi transportul public din România, **zilnic**, aproximativ 30 **minute**.

În zona **locuirii**, estimarea metrilor pătrați de spațiu de locuit pe persoană poate fi susținută de către profesor prin estimarea dimensiunii clasei înainte de workshop și folosind-o pentru a ilustra spațiul de 19 m². Profesorul poate, de asemenea, cere clasei dacă cineva cunoaște dimensiunea spațiului de locuit al propriei case în m². În cazul în care există un elev în clasă, care are acele informații, spațiul poate fi împărțit la numărul de oameni care trăiesc acolo.

În imaginea din materialul PowerPoint, există trei opțiuni: Elevii decid dacă doresc să locuiască într-o casă/apartament foarte mare (25 m²/persoană), într-una medie (19 m²/persoană) sau într-un apartament mic (12 m²/persoană). Piese de joc sunt deja calculate pentru aceste trei opțiuni pentru fiecare tip de izolație.

Ideea de izolație poate fi explicată la un nivel foarte elementar, comparându-l cu o jachetă groasă pe care o punem cu toții atunci când este frig afară. Ca o jachetă, izolarea unei case stochează căldura în interior și previne aerul rece să pătrundă în casă. Nu permite căldura din exterior să pătrundă înăuntru vara, casele fiind astfel răcoroase în lunile calde. Acest lucru înseamnă că nu avem nevoie de atât de multă energie pentru încălzirea/răcirea caselor noastre. În glosarul materialului „Introducere generală”, termeni precum electricitatea verde, indexul energetic, casele pasive etc., relevanți în acest domeniu și care trebuie, probabil, explicați mai detaliat elevilor, sunt descriși amănunțit.

În prim-planul acestei discuții este reducerea Amprentei Ecologice, cu un efort relativ mic și fără pierderea confortului.

În zona de **consum nealimentar** găsiți pentru cele mai importante categorii de consum (de exemplu, hârtie, mobilier, vacanțe, hobbyuri și sport), piesele de joc necesare în medie în acest moment în țara noastră (calculate în funcție de datele statistice disponibile).

Categoria „vacanță” constă în consumul asociat cu vacanțele românului obișnuit, de exemplu Amprenta Ecologică pentru energia consumată în hoteluri, pentru activități de agrement și pentru producția/utilizarea echipamentelor (de exemplu, pentru campare). Deoarece este deja inclusă în secțiunea de mobilitate, Amprenta deplasării până la locul de vacanță (cu avionul, trenul, masina...) nu este o parte din categoria „vacanță”.

După cum s-a explicat mai sus, potențialul de reducere cu privire la categoriile de consum nealimentar ar trebui discutat cu elevii.

Piese de joc necesare pentru hrana diferitelor animale de companie, pe care elevii le-ar putea alege NU ar trebui însumate: de ex. un elev vrea un cal folosit în comun de 3 persoane (acest lucru ar consuma până la o treime din cele 30 de piese de joc, adică 10), un altul vrea o pisică proprie. Deci, numărul corect ar fi 10 piese de joc (nu 20). Aici este, de asemenea, necesar să se sublinieze posibilitatea de a partaja animale de companie și de a alege animale de companie mai mici, care au o Amprentă redusă.

În ceea ce privește **consumul care nu este descris în chestionar**, profesorul sau elevii pot, dacă sunt interesați, să afle Amprenta Ecologică corespunzătoare (piese de joc, respectiv) scriind un e-mail la: office@footprint.at.

Devreme ce chestionarul acoperă toate zonele majore ale Amprentei Ecologice, alte tipuri de consum adesea au doar o Amprentă de mai puțin de 25 gm² (egală cu 1/8 dintr-o piesă de joc (a se vedea, de asemenea, ultimul rând a fișei de lucru).

În soluționarea sarcinii de lucru, **invențiile** tehnice ale elevilor sunt permise, dacă sunt plauzibile din punct de vedere fizic. De asemenea, dezvoltarea ideilor de inovații sociale și a noilor forme de organizare societală ar trebui să fie abordate și stimulate.

Scopul jocului este de a demonstra că un stil de viață echitabil și durabil ecologic este posibil și că poate avea, de asemenea, multe alte efecte pozitive. Prin urmare, este important să se comunice că „abstinența” înseamnă într-adevăr doar **alegerea unei alternative** care poate avea, de regulă, beneficii suplimentare pentru calitatea vieții: dietele vegetariene sau vegane au, de obicei, efecte pozitive asupra sănătății, corpului și bunăstării animalelor. Renunțarea la deplasările cu avionul nu înseamnă abandonarea călătoriilor cu totul, ci doar descoperirea altor forme de deplasare: cu trenul, pe jos, cu bicicleta, cu barca. Având mai mult timp pentru a călători, acesta poate fi chiar mai aventuros, interesant sau relaxant decât o călătorie cu avionul. În plus, înseamnă să descoperim diversitatea imensă a culturilor și peisajelor din Europa, fără a avea nevoie să călătorim până la celălalt capăt al lumii.

Pentru a prețui aceste alternative, **normele și structurile dominante în societățile noastre** trebuie să fie reanalizate: de exemplu, mersul cu avionul este în prezent, parte din stilul de viață predominant în Nordul globalizat. Este important de subliniat: chiar dacă mersul cu avionul a devenit normal pentru unele grupuri sociale, este încă o excepție pentru majoritatea oamenilor de pe Pământ: doar o minoritate de oameni care trăiesc în prezent (cca. 1 din 10) au folosit vreodată un avion! De asemenea, nu este normal să se menționeze zborul cu avionul din punct de vedere istoric: aviația comercială a apărut doar după Al Doilea Război Mondial. Deplasarea cu avionul este asociată în mod intrinsec cu globalizarea economică, tehnologiile de comunicare precum Internetul, accelerarea vieții cotidiene și noile așteptări privind mobilitatea (globală) a multor locuri de muncă. Aceste fenomene interconectate trebuie abordate în același timp – schimbarea modelelor de mobilitate precum obiceiurile de mers cu avionul înseamnă, de asemenea, schimbarea structurilor economice. Prin urmare, ne-am putea imagina o societate mai sustenabilă care, pe de o parte, nu mai este dependentă de comerțul global și care permite indivizilor să muncească mai puțin și, prin urmare, au mai mult timp pentru agrement și călătorii îndelungate prin mijloace de transport sustenabile.

Profesorul ar trebui să discute aceste chestiuni cu elevii, de exemplu la discuția finală, căutând răspunsuri la întrebarea despre modul în care societatea noastră ar trebui să se schimbe dacă toată lumea ar trăi în cadrul cotei lor echitabile.

Un alt mesaj important al jocului este că există **soluții surprinzător de simple și necontroverse**. De exemplu, există rareori obiecții fundamentale la a locui într-o casă pasivă sau la consumul de electricitate verde, care reduce masiv Amprenta comparativ cu alternativele convenționale.

De asemenea, în ceea ce privește exploatarea unei mașini, numai utilizarea acesteia în comun, perfect posibilă, având ca efect o mare reducere a Amprentei Ecologice (de exemplu, cu 3/4 dacă o mașină este folosită de patru persoane în loc de o singură persoană). **Aceste alternative nu au un impact negativ asupra calității individuale a vieții, ci un impact ecologic ridicat.**

În plus, lucruri foarte importante pentru oameni, de obicei, **nu au nicio Amprentă Ecologică**. Relațiile cu alți oameni, bucuria, schimburile de experiență, dragostea, cunoștințele, etc. sunt resurse infinite care nu împovărează planeta.

Workshopul „mini-hectarul” nu ar trebui să se concentreze pe abandonarea obiceiurilor vechi, ci pe recunoașterea alternativelor și obținerea unei noi perspective asupra lumii.

Variante ale jocului

1. Workshopul „mini-hectarul” cu mai multe spații de joc

Workshopul „mini-hectarul” poate fi, de asemenea, adaptat la o variantă în care fiecare grup are propriul său spațiu de joc. În funcție de spațiul disponibil, în „**varianta mare**” spațiile de joc pentru fiecare grupă au dimensiunea de 210x150 cm sau, în „**varianta mică**”, poate fi desenat pe o hârtie flipchart sau tablă în mărime de 38 X 76 cm.

În „**varianta mare**”, pentru fiecare grupă un număr suficient de piese de joc (aprox. 50 coli A4 pe culoare de grup, adică 250 coli de grup) și sfori sunt necesare. În mod ideal, dar nu neapărat, ar trebui să existe mai mulți profesori familiarizați cu metoda pentru a ajuta la discuțiile și procesele de calcul ale grupurilor de elevi. În „**varianta mică**”, în loc de coli-A4, sunt utilizate post-it-urile de mărime 76X76 mm⁶. Avantajul „**variantei minore**” este că spațiul de joc poate fi plasat pe mese și să ia în calcul mai puțin spațiu decât „varianta mare”. Dezavantajul este că elementul vizual și dinamic de a plasa piesele de joc pe podea este pierdut.

Procesul atât pentru versiunea mică cât și pentru cea mare, este în esență, la fel ca în versiunea principală, dar nici o medie de clasă nu este calculată. Fiecare grup, după decizia colectivă pentru o soluție, poate calcula imediat și plasa piesele pe propriul lor spațiu de joc. Acest lucru poate avea loc în două forme: dacă profesorul dorește ca grupurile să treacă prin etapele jocului în *ritmul lor*, prezentarea PowerPoint poate fi imprimată și utilizată ca script sau ca ilustrație. Dacă toate grupele ar trebui să ajungă la decizia lor pentru fiecare secțiune în parte în *același ritm*, prezentarea PowerPoint poate fi, de asemenea, proiectată pe pereții clasei și toate grupele trebuie să ajungă la rezultatele lor, simultan. Introducerile de la început și la sfârșit, precum și discuția finală, facilitată de o singură persoană, pot avea loc, împreună cu toți elevii. La finalul jocului, diferitele rezultate ale grupului sunt prezentate întregii clase și toți elevii discută opțiunile lor proprii.

Varianta cu mai multe domenii de joc are mai multe avantaje: alegerea fiecărei opțiuni poate fi demonstrată în mod rapid, vizual pe spațiul de joc și nu trebuie calculată nicio medie pentru întreaga clasă. În plus, la finalul jocului, devine evident modul în care grupele au ajuns la diferite soluții cu diferite strategii, care pot fi apoi discutate. Un dezavantaj poate fi procesul mai dificil de facilitare (în mod ideal, fiecare grup este supravegheat de un profesor) și pregătire (mai mult material necesar).

⁶ Această variantă are o ușor mai mare Amprentă a hârtiei. Notați, totuși, că post-it-urile pot fi reutilizate!

2. Workshop de o zi: mini-hectarul în aer liber

Workshopul poate avea loc în aer liber pe un hectar real de teren. Avantajele acestei metode sunt obținerea unei senzații plăcute pentru dimensionarea zonei reale de un hectar parcurgând în sus și în jos hectarul de mai multe ori și că efortul fizic oferă un echilibru corespunzător pentru performanța cognitivă și socială a grupului. Deoarece această versiune a workshopului necesită multă pregătire și experiență, se recomandă ca acesta să fie realizat de traineri instruiți pentru workshop. În Austria, acest serviciu este oferit de Plattform Footprint. Mai multe informații pot fi solicitate la următoarea adresă de e-mail: office@footprint.at

3. Rezumat al variantelor

Nume	Terenuri de joc	Materiale	Procedeu
Varianta de bază cu un spațiu de joc	1 singur spațiu de joc (210x150 cm) pe podeaua clasei	1 sfoară (10m), 240 foi de hârtie colorată (60 de fiecare culoare), tabele de valori pentru fiecare grup, prezentare PowerPoint	Întâi calculul în grupuri mici, apoi calculul mediei clasei (vizualizat pe terenul de joc) după fiecare secțiune.
Varianta mare cu mai multe spații de joc	1 spațiu de joc (210x150 cm) pe podea <i>pentru fiecare grup</i>	Sfori, foi și tabele de calcul <i>pentru fiecare grup</i> , prezentare Powerpoint	Calcul și vizualizarea rezultatelor numai în grupurile mici (fără calculul mediei clasei). La sfârșitul workshopului – comparația și discutarea diferitelor rezultate.
Varianta mică cu mai multe spații de joc	1 spațiu de joc pe un flipchart/o tablă (76X76 cm) <i>pentru fiecare grup</i>	Flipchart sau tablă cu spațiul de joc desenat și 240 post-it-uri (76X76 mm) în patru culori <i>per grup</i> , prezentare PowerPoint	Fiecare grupă poate parcurge secțiunile într-un ritm simultan, sau pot merge în ritmul propriu (a se vedea descrierea proceselor de mai sus).
Varianta outdoor	1 spațiu de joc pentru toată clasa, cu suprafața de 1 hectar	50 stâlpi de gard, ciocane, 1000 m bandă de marcaj, rulete (50 și 20 m), carton, marker, bloc-notes, bandă de măsurat, fluier sau gong, catering	Discuții și calcule făcute de către toată clasa. Poate o vizualizare prin delimitarea secțiunilor hectarului utilizând stâlpii de gard și bandă de marcaj care să-i conecteze.

Instrucțiuni pentru profesori

Introducere în jocul „mini-hectarul” (fără cunoștințe anterioare)

Următoarea introducere a jocului „mini-hectarul” este potrivită pentru elevii care nu au nici o cunoștință prealabilă despre Amprenta Ecologică.

Amprenta Ecologică

- Consumul necesită resurse, deci **spațiu**.
- Putem folosi numai **25%** din suprafața Pământului! = **suprafață bioproductivă**
- Ce fel de suprafețe avem nevoie pentru a produce hrana, îmbrăcămintea sau energia de care avem nevoie, dar și pentru reciclarea deșeurilor?
-> Acestea formează **Amprenta Ecologică!**

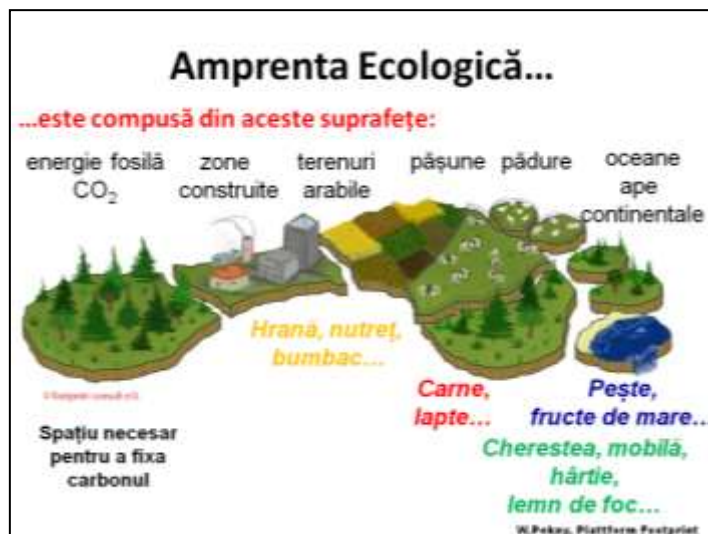


Noi, oamenii, trebuie să consumăm pentru a supraviețui. Cu toate acestea, ce și cât consumăm s-a schimbat dramatic în timp, și chiar și consumul de astăzi este foarte diferit, la nivel individual și social, de exemplu, în funcție de cât de mult venit avem sau unde locuim.

Fiecare tip de consum necesită resurse. Acestea, la rândul lor, trebuie să fie produse din natură și, prin urmare, necesită anumite zone de teren. Acest teren este limitat pentru că trăim pe o planetă limitată. De fapt, putem folosi doar 25% din suprafața Pământului! Acest lucru se întâmplă deoarece peste 70% din suprafața Pământului este acoperită de apă și doar o mică parte a oceanelor conține pește. Zona utilizabilă este denumită zona bioproductivă.

Ce credeți, ce tipuri de teren sunt necesare, e.g. pentru a ne produce alimentele, hainele sau energia noastră și pentru a ne elimina deșeurile?

Răspunsuri posibile: Pădure, teren arabil, pășune, apă, teren construit.



În această imagine puteți vedea tipurile de **spații care alcătuiesc Amprenta Ecologică**: zone construite pentru industrie, case și drumuri; terenurile agricole și pășunile pentru hrană, furaje, bumbac, agro-combustibili, carne și lapte; păduri pentru cherestea, mobilă, lemn de foc, hârtie, vâscoză; oceane și ape continentale pentru pește și fructe de mare. Ultimul aspect, zona necesară pentru a fixa CO₂ este legată de schimbările climatice.




Probabil ați auzit cu toții despre criza climatică cu care ne confruntăm în prezent. Imaginile pe care le vedeți aici sunt unele dintre consecințele schimbărilor climatice: acestea vor avea loc mai des și mai intens în întreaga lume. Care sunt aceste consecințe? Numiți câteva!

Elevii răspund: inundații, incendii forestiere, secete, creșterea nivelului mării.

Criza climatică

- Cum se schimbă clima?
- De ce se întâmplă?
- Cum de producem noi, oamenii, gaze cu efect de seră precum CO₂?
- CO₂ poate fi stocat în oceane și de către copaci
- Suprafața de pădure necesară pentru stocarea CO₂ = „Amprenta de Carbon” = adesea mai mult de jumătate din Amprenta totală!



Ce sunt schimbările climatice? Ce se modifică, mai exact, atunci când se schimbă clima?

Răspunsuri posibile: Crește temperatura medie, va fi mult mai multă căldură vara și iernile mai blânde. Unele regiuni devin mai umede și altele mai uscate. Gheața se topește de pe calotele polare și ghețarii montani, iar nivelul mării crește. Furtunile și inundațiile devin mai intense și mai frecvente, deoarece manifestările vremii se modifică. Acest lucru afectează agricultura din întreaga lume (secete, inundații; zonele de cultură, dar și tipul de plante cultivate se modifică).

Care este cauza schimbărilor climatice din prezent?

Răspunsuri: efectul de seră; încălzirea care rezultă atunci când atmosfera reține căldura radiată dinspre Pământ în drumul ei spre spațiul extra atmosferic. Anumite gaze din atmosferă blochează eliminarea căldurii. Gazele care contribuie la efectul de seră sunt: dioxid de carbon (CO₂), vapori de apă (acționează ca un feedback pentru climă, deoarece umiditatea crește pe măsură ce atmosfera Pământului se încălzește), metan, oxid de azot, clorofluorocarburi (CFC).

De-a lungul secolului trecut arderea combustibililor fosili cum ar fi cărbunele și petrolul a crescut concentrația de dioxid de carbon (CO₂) în atmosferă. Acest lucru se întâmplă deoarece atunci când cărbunele sau petrolul ard, carbonul se combină cu oxigenul din aer și produc CO₂. Într-o măsură mai mică, defrișarea terenurilor pentru agricultură (de exemplu, pentru producția de carne), industria și alte activități umane au crescut concentrațiile de gaze cu efect de seră.

Știi ce activități umane produc gaze cu efect de seră? Denumiți câteva!

Răspunsuri posibile: depalsarea alimentată de combustibili fosili (zbor, mijloace de transport auto), producerea de energie folosind cărbune, gaz, petrol (electricitate și căldură), agricultura (animale: emisiile de metan provenite de la animale, fertilizare, defrișarea pădurilor), industrie (mașini și utilaje alimentate cu combustibili fosili, gaze de eşapament).

Trebuie să reducem drastic emisiile de CO₂ și alte gaze cu efect de seră foarte curând, altfel încălzirea globală nu poate fi oprită. Consecințele asupra condițiilor de viață de pe planetă vor fi apoi drastice.

CO₂ poate fi, de asemenea, stocat. Acest lucru se face de către oceane și lacuri, dar și de către plantele care îl absorb, îl transformă și îl folosesc pentru propria lor dezvoltare. Într-o anumită măsură, copacii pot **fixa CO₂**, adică să îl îndepărteze din atmosferă (unde este în stare liberă).

Amprenta Ecologică include, de asemenea, suprafața pădurii care ar fi necesară pentru a fixa CO₂ emis de activitățile umane. Cu toate acestea, **nu** avem suficient spațiu pentru pădure pe planetă pentru a elimina tot "excesul" de CO₂ din atmosferă produs de activitățile umane! Așa că trebuie să reducem emisiile de gaze cu efect de seră.

Posibilitatea de a reveni la Slide 4 (din prezentarea Powerpoint) și a puncta aria necesară de pădure pentru a fixa CO₂.

Aceasta înseamnă că Amprenta Ecologică include, de asemenea, acele zone necesare pentru a fixa CO₂. Această parte a Amprentei Ecologice este menționată **ca Amprenta de Carbon**. Acesta poate fi de până la jumătate din Amprenta Ecologică totală, deci este foarte importantă!

Amprenta Ecologică

- ... este exprimată în **hectare globale (gha)** pe an
- 1 gha = **10.000 m²** cu o **productivitate biologică egală cu media mondială**

$$\frac{\text{SUPRAFAȚA bioproductivă a planetei}}{\text{Numărul total de LOCUITORI}} = \text{COTA ECHITABILĂ pentru fiecare ființă umană} \approx 1,6 \text{ gha}$$

- Calculul Amprentei pentru **populația lumii, a țărilor, regiunilor, produselor și persoanelor**
- Dacă toți oamenii ar trăi ca noi, cei din **Europa**, am avea nevoie de **TREI planete!**



Amploarea Amprentei Ecologice este calculată în **Hectare Globale (gha)** pe an. 1 gha este echivalent cu 10,000 m² cu productivitatea biologică medie a zonei bioproductive din lume (nu toate zonele pe care le putem folosi produc aceeași cantitate de resurse, așa că trebuie să luăm media globală). Puteți calcula Amprenta Ecologică în gha pentru: populația lumii, țări, regiuni, produse și persoane fizice.

Zona care există în natură pe care o putem folosi, „așa-numita” zonă bioproductivă este, așa cum am văzut, nu atât de mare în total: reprezintă mai puțin de 25% din suprafața lumii. Dacă împărțiți această zonă bioproductivă la numărul de persoane din lume, veți obține cota care, în condiții de distribuție echitabilă, **fiecare ființă umană are dreptul la 1,6 hectare globale!**

În momentul de față suntem departe de o distribuție echitabilă a resurselor de pe această planetă. Dacă toți oamenii ar trăi așa cum facem noi în Europa, am avea nevoie de **TREI planete!** Tot ceea ce consumăm în cantități prea mari, prin urmare, nu numai că consumăm în detrimentul naturii, ci și în detrimentul altor oameni.

[Continuați cu introducerea la jocul „mini-hectarul” (cu cunoștințe anterioare).]

Introducere în jocul „Mini-hectarul” (cu cunoștințe anterioare)

Următoarea introducere la jocul „mini-hectarul” este potrivită pentru elevii care au finalizat deja Unitatea de Învățare 1.



Workshop „Mini-hectarul”

Cum putem duce o viață bună fără a distruge planeta și fără a consuma din resursele altor oameni?

Suprafața productivă pe locuitor = COTA ECHITABILĂ 1,6 gha

Cota echitabilă dacă se ține cont de creșterea populației și a consumului de resurse până în 2050: 1,00 gha

Astăzi vom juca **jocul „mini-hectarul”** împreună. Acesta ne arată cum putem duce o viață decentă fără a distruge planeta noastră și fără a trăi în detrimentul altor oameni. Acest lucru este posibil, dar trebuie să împărtășim câteva idei vechi despre ceea ce înseamnă o „viață bună” și să descoperim altele noi. Din acest joc, vrem să aflăm dacă putem duce o viață decentă folosind cota la care avem dreptul.

Această cotă echitabilă, suprafața productivă disponibilă per cetățean, este aproximativ 1,6 gha. În cazul în care se ia în calcul creșterea estimată a populației și a utilizării resurselor până în 2050, suprafața disponibilă pe cetățean este 1 gha. Prin urmare, vom considera această suprafață de referință, în jocul nostru.



Workshop „Mini-hectarul”

Teren de joc = spațiul pe care fiecare om îl poate folosi într-o lume justă = **50 piese de joc (PJ) pentru fiecare cetățean =**

cota echitabilă

Acoperirea terenului cu piese de joc pentru:

ALIMENTAȚIE	MOBILITATE
LOCUIRE	CONSUM nealimentar

Ne vom opri în special la 4 domenii: **alimentație, locuire, mobilitate și consum nealimentar**. Terenul de joc pe care îl vedeți pe podea reprezintă **cota echitabilă a fiecărei ființe umane**: 1 gha (pentru mijlocul secolului XXI). O piesă de joc (*A se arăta o piesă de joc*) este echivalentă cu 200 gm². În total, fiecare locuitor al planetei folosi **50 piese de joc**.

Workshop „Mini-hectarul”

Formați grupe de câte 4-6!



Decideți pentru o opțiune comună în grup:
Ce vă trebuie cu adevărat în domeniile
ALIMENTAȚIE LOCUIRE MOBILITATE
CONSUM pentru a duce o viață bună
Și a respecta cota echitabilă?

Acum, vă rog să formați grupe de 4-6 persoane și să vă așezați pe scaunele aranjate în cercuri în jurul acestui teren de joc pe podea.

Întrebarea pe care trebuie să vă o adresați cu privire la toate cele 4 domenii este următoarea:

Alegeți ceea ce aveți nevoie cu adevărat în domeniile: alimentație, locuire, mobilitate și consum nealimentar, astfel încât să puteți trăi o viață decentă ȘI să rămâneți în cadrul cotei voastre echitabile!

Pentru fiecare domeniu aveți mai multe alternative din care să alegeți. În primul rând, luați-vă propriul comportament ca punct de plecare al reflecției și comunicați-l celorlalți elevi din grupul vostru. În multe cazuri, veți vedea că trebuie să vă adaptați puțin comportamentul pentru a nu ocupa mult „spațiu” pe terenul de joc. În grupul vostru, trebuie să aflați acum în ce mod diferitele alegeri se pot „potrivi” în limitele echitabile, dar sunt încă parte a unei „existențe decente” pentru voi.

Cerința din grupul vostru este de a conveni asupra unui singur răspuns: Selectați o opțiune sau găsiți un compromis între diferitele opțiuni, discutând sau calculând media. **Pentru moment, singura întrebare este: ce anume vă puteți imagina ca o viață bună în limitele ecologice și corecte, NU și dacă aceste opțiuni sunt fezabile acum, în societatea noastră!** Subiectul fezabilității (și pașii necesari pentru a face aceste opțiuni disponibile pentru toată lumea), îl putem discuta mai târziu.

Să începem cu secțiunea de alimentație.

Continuați cu prezentarea PowerPoint – consultați explicațiile suplimentare din notele prezentării PowerPoint.

Amprenta gri⁷

Această parte a materialului (opțional) are loc după interogarea zonei de consum și înainte de discuția generală a rezultatelor, și descrierea metodei și prezentarea PowerPoint.

Amprenta gri

- **Ex.** amprenta drumurilor, spitalelor, școlilor, unităților de pompieri, tribunalelor și a altor clădiri publice.
- Nu este atribuită unor indivizi, ci „**comunității**”, adică tuturor utilizatorilor acestor facilități.
- Este de doar **0,3 gha/persoană în România** (de 5 ori mai mică decât cota echitabilă de 1,6 gha, dar ea se adaugă la cele 3,1 gha Amprentă personală)!
- Dar și această Amprentă **poate fi micșorată** dacă toți milităm pentru asta.

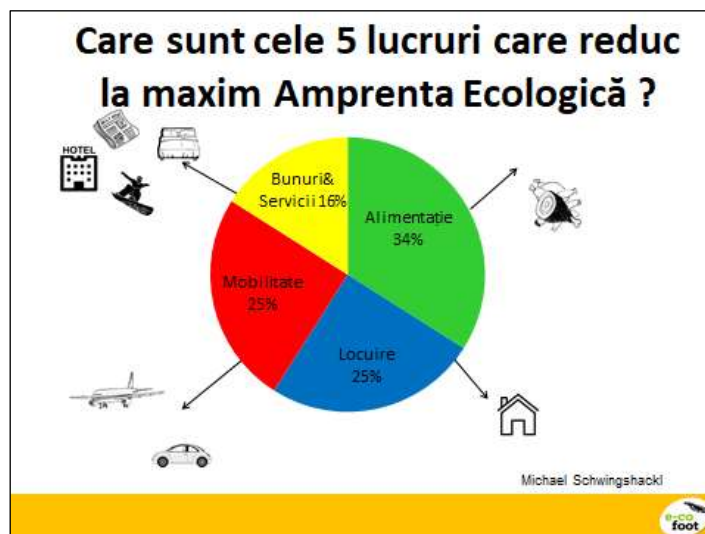



Amprenta gri se referă la părțile din Amprenta Ecologică totală care nu pot fi atribuite indivizilor, dar sunt foarte importante pentru noi toți, ca grupuri sociale. Aceasta include lucruri sau servicii importante pentru toți oamenii, chiar și atunci când acestea nu se utilizează (tot timpul). De ex. Amprenta gri include Amprenta drumurilor, spitalelor, școlilor, brigăzilor de pompieri, tribunalelor, poliției și tuturor clădirilor publice.

Din păcate, această Amprentă se adaugă la Amprenta personală a fiecăruia dintre noi, ărind decalajul față de cota echitabilă. Dar, din fericire, această Amprentă poate fi schimbată, de ex. activând și îndemnând politicienii să ia măsuri pentru a reduce Amprenta Gri.

⁷Pentru informații suplimentare despre Amprenta gri vedeți materialul „Informații Generale”.

Regula celor 5 (F) Amprente și discuția finală



La finalul workshop-ului, întrebați elevii care sunt cele mai importante cinci lucruri pe care și le pot aminti, care sunt esențiale pentru „a trăi în cadrul cotei echitabile”. În mod normal, elevii pot identifica deja cele 5 reguli.

Top 5 lucruri pe care le puteți face VOI!

- T**rațiți cu o Amprentă redusă – mai mulți prieteni, familie, haz ...
- E**ste cazul să creăm o lume sustenabilă, potrivită pentru o Amprentă mică a locuirii!
- R**educeți carnea/produsele animale! Preferați produse locale/sezoniere, pe cât posibil din culturi organice
- R**ecurgeți la transportul cu Amprentă redusă – cu trenul, bicicleta și autobuzul. Nu zburati! Mai puține mașini, partajate, „verzi”!
- A**casă dulce casă! cu energie verde, bine izolate, mici, cu acces la transportul public.

Regulile pot fi apoi afișate în prezentarea PowerPoint pentru a rezuma mesajul workshop-ului „Mini-hectarul” și pentru a oferi un ghid clar și ușor de amintit pentru acțiunile fiecăruia.

Discuție

- Ce puteți face **imediat** pentru a vă reduce Amprenta?
- Ce acțiuni ar fi **mai dificile**, ce ar fi **mai ușor** – de ce?
- Ce ar trebui **schimbat** astfel ca toți oamenii de pe planetă să trăiască „în cota lor echitabilă”?
- Cum ar fi **viața noastră** dacă toți oamenii ar trăi astfel? Ce s-ar schimba în bine? Dar în rău?



În cadrul discuției, elevii se gândesc la existența lor cotidiană și la posibilele schimbări. De asemenea, ar trebui să fie discutate - deschis și fără a blama pe cineva - care lucruri sunt destul de dificil de schimbat (din cauza obiceiurilor, a confortului, a banilor...). De asemenea, vorbind despre obstacole, pot fi găsite modalități pentru a le depăși în cele din urmă. Unele dintre impedimente vor fi legate de structurile sociale și economice, care ar trebui să se schimbe în mod fundamental. Pe de altă parte, unele lucruri sunt posibile deja, fără a schimba orice obiceiuri sau fără multe investiții (de exemplu, trecerea la energia verde – în cazul în care aceasta este o opțiune disponibilă în țara noastră). De asemenea, ar trebui să se menționeze în mod clar că nu există o „soluție corectă” general-valabilă - fiecare elev poate insista în mod personal pe diferite componente ale Amprentei. De ex. în cazul în care elevul alege să reducă drastic Amprenta alimentației (de exemplu, prin a deveni vegan), el/ea are mai multe opțiuni cu privire la mobilitate și invers.

O parte din această dezbatere (a treia întrebare) este, de asemenea, să se concentreze asupra nivelului social - alegerile individuale nu sunt în mod clar suficiente pentru a reduce cu adevărat Amprenta, infrastructurile (ca un bun sistem de transport public, case accesibile cu energie zero, energie verde accesibilă) trebuie să fie transformate prin măsuri politice și activități economice. Importantă este ideea pozitivă că noi, oamenii, creăm condițiile sociale, prin urmare, acestea sunt schimbătoare. Ele ar trebui să ne servească nouă - nu invers. Cum poate fi realizată această schimbare socială? Cum putem noi contribui, ca cetățeni, pentru a face acest lucru posibil?

Ultima întrebare îi provoacă pe elevi să se gândească mai concret la viziunea unei societăți cu o Amprentă Ecologică redusă.

Aplicații și temă

4. Scrieți un eseu după întrebările din slide-ul „Discuție”

Elevii scriu **un eseu** structurat pe întrebările din imaginea „Discuție”. Ei vor încerca să găsească răspunsuri personale la aceste întrebări și se vor gândi la posibilitățile/obstacolele întâmpinate în schimbarea stilului lor de viață. Înapoi în clasă, întreaga clasă va reflecta în comun asupra acestor întrebări și va încerca să vină cu idei pentru a face tranziția la o viață cu o Amprentă mică mai realistă pentru întreaga societate.

5. Discuția rezultatelor jocului cu părinții

Elevii **discută rezultatele jocului cu părinții lor** (Prezentarea Powerpoint, Diagrama radiară și fișa de lucru poate fi utilizată ca suport) și îi întreabă:

- De care din aceste lucruri suntem deja conștienți ca și familie?
- Cum ne-am putea schimba stilul nostru de viață? În care aspecte este dificil și de ce?
- Ce părere au părinții despre problemele limitelor ecologice și impactul social și ecologic al stilului nostru de viață european? Sunt aceste aspecte relevante în viața lor? Dacă da, cum?

Înapoi în clasă, elevii împărtășesc experiențele lor din discuțiile cu părinții: în primul rând în grupuri de două persoane, apoi cu întreaga clasă.

6. Testarea Calculatorului de Amprentă Ecologică

Elevii testează **Calculatorul Amprentei Ecologice** https://calculator.e-co-foot.eu/?lang=ro_RO acasă. Folosindu-l, aceștia pot înscrie diferite activități de zi cu zi într-un jurnal și afla modul în care acestea le influențează Amprenta lor Ecologică individuală. Apoi ei încearcă să se mențină în cadrul cotei lor echitabile de 1,6 gha prin adaptarea activităților lor într-un al doilea jurnal. Înapoi în clasă, ei compară rezultatele celor două jurnale și împărtășesc experiențele lor cu ceilalți elevi.

Puteți accesa **materialul E-Learning al Amprentei Ecologice** aici: <https://elearning.e-co-foot.eu/>

Tabele pentru calcularea pieselor de joc și opțiuni de reducere

A se vedea fișierele separate pentru imprimare.

O existență decentă, într-o lume echitabilă

Într-o lume echitabilă, biocapacitatea disponibilă, la nivelul anului 2050, pentru fiecare cetățean, ar fi de aproximativ 10.000 gm², adică spațiu pentru uz personal de 50 piese.

Acoperă suprafața de joc cu nevoile tale (considerate absolut necesare) pentru un an
Încearcă să duci o viață decentă cu acestea

Situația medie pentru România


Alimentație	Suprafața reală - gm ²	Numărul de piese
Hrană Vegetală		
Media pentru toate: 1 AN hrană vegetală	2600	13
Extra 1 AN hrană vegetală pentru vegetarieni (în funcție de produsele animale)	500-1600	2,5 - 8
Sau extra 1 AN legume (pentru vegani, alimentație bazată doar pe plante)	1700	8 1/2
Produse animale (1 porție = ca. 250g)		
O porție de carne/ouă/brânză PE SĂPTĂMÂNĂ valori anuale ->	1600	8
O porție de lapte/produse lactate degresate PE SĂPTĂMÂNĂ valori anuale ->	500	2 1/2
O porție de pește PE SĂPTĂMÂNĂ valori anuale ->	400	2
Băuturi pe AN (apă de la robinet, sirop, ceai din plante = ~ 0)		
Apă îmbuteliată pentru 1 AN (~100 litri sau 2 litri/săptămână)	100	1/2
10 cani cafea PE SĂPTĂMÂNĂ valori anuale ->	200	1
Băuturi răcoritoare (1 litru PE SĂPTĂMÂNĂ) valori anuale ->	200	1
Bere (1 litru PE SĂPTĂMÂNĂ) valori anuale ->	250	1 1/4
Vin (10 litri PE AN) valori anuale ->	200	1
Locuință (rata defalcată pentru o persoană)		
Încălzire 19 m ² suprafață încălzită PE AN (media)	4100	20 1/2
sau 19 m ² suprafață încălzită într-o clădire cu consum energetic redus	600	3
sau 19 m ² suprafață încălzită într-o clădire cu consum energetic zero	200	1
Apă caldă: consum pentru 1 AN (valoare medie)	600	3
sau apă caldă pentru 1 AN (energie solară)	200	1
Electricitate consum pentru 1 AN (valoare medie)	600	3
sau energie electrică ecologică pentru 1 AN cu economisirea energiei	200	1
Mobilitate (posibile distanțe pe persoană) incluzând producție și reciclare		
200 km cu avionul (distanță scurtă ~100 km, Italia 3000 km, New York 15000 km dus-întors)	200	1
400 km cu automobilul	200	1
500 km cu motocicletă	200	1
800 km cu automobilul electric	200	1
900 km cu automobilul electric și folosirea în comun a automobilului	200	1
1600 km cu 4 persoane într-un automobil economic	200	1
3000 km cu transportul public	200	1
2400 km cu trenul (EU 3000 km)	200	1
2000 km cu automobilul electric (100% energie verde)	200	1
2200 km cu automobilul electric (100% energie verde) și folosirea în comun a automobilului	200	1
10000 km cu bicicleta electrică (100% energie verde)	200	1
Consum (achiziționarea de bunuri și servicii pe persoană și an)		
Hârtie: consumul mediu de hârtie PE AN	300	1 1/2
Mobilier: dotările obișnuite pentru casă PE AN (de ex. mobilă, electrocasnice)	300	1 1/2
Vacanțe: vacanța medie (timp liber), cazare la hotel PE AN	400	2
Hobby: media echipamentelor noi pentru sport și hobbyuri PE AN	300	1 1/2
Îmbrăcăminte: îmbrăcăminte obișnuită PE AN (incluzând încălțăminte etc.)	200	1
Computer: cumpărarea unui computer personal la FIECARE 4 ANI	200	1
Telefon mobil: cumpărarea unui telefon mobil	50	1/4
Animale de casă/anual (în medie ~ 400gm²)		
Mâncare etc pentru o pisică sau un câine între 5-20 kg	2000	10
Mâncare pentru un câine > 20 kg (de ex. Ciobănesc German)	4000	20
1 cal	6000	30
altele -> te rog întreabă pentru informații (în general mai puțin de 1/10)	25	1/8

Amprenta gri (=impactul societății; infrastructură (cale ferată, drumuri, școli, spitale, poliție, armată, guvern și activitățile de acolo))

Mărirea suprafeței cu 25%
Nu se ia în considerare în acest caz

Jocurile cu piese pentru estimarea „modelelor de stil de viață” nu sunt potrivite pentru calcule raportate la valori specifice
Idei: Wolfgang Pekny & Michael Schwingshackl - toate valorile sunt rotunjite

Opțiuni de reducere

Opțiuni suplimentare de reducere a Amprentei (în plus față de cantitățile selectabile)			
Alimentație		Possibile reduceri	Reducerea aleasă
Conștientizarea caloriilor (pur și simplu mai puțin ...)		-10%	
Nu arunca aproape nici un fel de mâncare (acasă)		-10%	
Influențarea deșeurilor alimentare în general (cumpărături atente, feedback către magazine...)		-5%	
Cumpără multe alimente organice (dietă numai cu carne slabă!)		-10%	
Evită hrana ambalată		-2%	
Gătiți împreună, pentru mai multe persoane		-2%	
Evită hrana transportată cu avionul		-1%	
Suma totală: max.		-35%	
SFAT: O schimbare fundamentală, trăită de mulți oameni împreună este mai eficientă decât comportamentul "radical" al indivizilor.			
Locuința (potențial de reducere pentru spațiul mediu de locuit existent)			
Pentru fiecare m² mai puțin pe persoană		din amprenta încălzirii ->	-1%
Reabilitarea termică:		din amprenta încălzirii ->	-35%
Trei grade mai puțin în interior:		din amprenta încălzirii ->	-15%
Folosirea apei cu economie:		din amprenta apei calde ->	-10%
Ventilația forțată fără deschiderea permanentă a geamului		din amprenta încălzirii ->	-5%
Nu lăsați electronicele în stand by:		din amprenta energiei electrice ->	-5%
Tehnologie eficientă de iluminare și economie de lumină:		din amprenta energiei electrice ->	-5%
SFAT: Aici puteți recunoaște rapid că nu este nimic de ignorat ! În cele din urmă, nimeni nu are nimic împotriva caselor cu consum energetic zero/surplus energetic, care reprezintă viitorul.			
Mobilitate (factori de reducere pentru automobile convenționale)			
Totdeauna un pasager			-50%
Totdeauna 2 pasageri			-66%
Totdeauna 3 pasageri			-75%
Conducerea conștientă (lentă, anticipativă, selecție corectă a vitezelor)			-20%
Presiunea corectă a anvelopei și menținerea închisă a trapei din acoperiș			-10%
SFAT: Evitați autovehiculele cu motoare cu combustie internă (în special în orașe), dacă este posibil! Acest lucru reduce Amprenta și mărește calitatea vieții tuturor participanților			
Consum			
Mai puțină hârtie și rată mare de reciclare		până la maxim ->	-60%
Haine mai puține și mai trainice		până la maxim ->	-80%
Produse durabile și echipare electronică modestă		până la maxim ->	-50%
Evitarea consecventă a deșeurilor			-5%
Vechile principii sunt mai valabile pentru Amprentă ca oricând: refuză - redu - reutilizează - reciclează			
Plus: Extinderea duratei de viață a produsului reduce Amprenta anuală!		Ceea ce realizează toată lumea: trebuie să începem cât mai repede posibil	
Plus: beneficiul comun = Amprenta partajată			
Plus: Calitatea înaintea Cantității			
Plus: Folosirea produselor reciclate și Second-Hand			
Amprenta Gri			
Nimic nu se poate schimba rapid pe o bază individuală, ci în mod colectiv și pe baza condițiilor politice și economice! (de exemplu, energie verde pentru instituțiile publice, achizițiile publice "verzi" etc ...)			
Jocurile cu piese pentru estimarea „modelelor de stil de viață” nu sunt potrivite pentru calcule raportate la valori specifice Idee: Wolfgang Pekny & Michael Schwingshackl - toate valorile sunt rotunjite			

Surse:

Wiener Linien (2016): Zahlen, Daten, Fakten 2016. S. URL:

https://www.wienerlinien.at/media/files/2017/betriebsangaben_2016_213707.pdf

Austropapier (2013): Jahresbericht der Papierindustrie 2013. p. 53. URL: http://www.papierholz-austria.at/images/infocenter/Nachhaltigkeitsbericht_2013.pdf

Austropapier (2017): Papier aus Österreich 2016/17. Branchenbericht. Annual report. p. 45 and 52. [http://www.austropapier.at/fileadmin/austropapier.at/dateiliste/Dokumente/Downloads/Jahresbericht/BB16 - ganzer Bericht LowRes .pdf](http://www.austropapier.at/fileadmin/austropapier.at/dateiliste/Dokumente/Downloads/Jahresbericht/BB16_-_ganzer_Bericht_LowRes_.pdf)

Vegane Gesellschaft Schweiz/Österreich (2017): Vegane Ernährung für Kinder, Schwangere und Stillende. URL: https://vegan.at/sites/default/files/vegane_kinderernaehrung_2017_low.pdf