

Călătorie spre anul 2050

Lecția 1 : Introducere în agricultura durabilă

Scopul lecției

La finalul activității, elevii vor fi capabili:

- Să înțeleagă întrebarea "Cum vom hrăni în mod durabil aproape 10 miliarde de oameni până în anul 2050?" și vor începe să se gândească la provocările și oportunitățile legate de răspunsurile la întrebare;
- Să descrie creșterea prognozată a populației de acum și până în anul 2050;
- Să identifice produsele agricole necesare unei populații în creștere;
- Să explice ce înseamnă agricultura durabilă utilizând butoiul sustenabilității;
- Să descrie modul în care efectul de undă are legătură cu agricultura și poate avea un impact pozitiv asupra societății.

Timpu estimat:

50 minute

Materiale

- Prezentare PowerPoint "*Introducere în Agricultura Sustenabilă*": [Prezentare_Introducere in agricultura sustenabila.pptx](#)
- Film "Călătoria spre anul 2050: Introducere: [Introducere in agricultura sustenabila.mp4](#)

Concepte cheie

- Sustenabilitatea sau durabilitate,
- Factor limitativ (care limitează),
- Agricultură durabilă,

- Efectul de undă,
- Social,
- Economic,
- Mediu.

Știați că?

- Agricultura durabilă este esențială în efortul global de eradicare a foametei și a sărăciei.
- Reducerea risipei de alimente are un impact pozitiv asupra durabilității.
- Se estimează că 1,4 miliarde de oameni trăiesc în sărăcie extremă și aproximativ 870 de milioane de oameni sunt flămânzi, subnutriți și în insecuritate alimentară (au dificultăți în a obține alimente).
- Din păcate, aproximativ o treime din alimentele produse la nivel mondial este irosită. În țările dezvoltate, alimentele sunt aruncate și consumate în exces, iar în țările în curs de dezvoltare, alimentele sunt deteriorate din cauza condițiilor proaste de depozitare și transport.

Context

Călătorie spre anul 2050 poartă elevii într-o poveste care vorbește despre sustenabilitate și care lansează întrebarea: *"Cum vom hrăni 10 miliarde de oameni în anul 2050?"*

Lecțiile conectează elevii la conceptele importante ale agriculturii durabile. Ei vor înțelege rolul bunelor practici de management în hrănirea populației, reducerea impactului asupra mediului și îmbunătățirea vieții printr-un acces sporit la educație, servicii de sănătate și infrastructură la nivel de comunitate. Lecțiile pot fi predate individual sau ca o unitate întreagă.

Lecțiile sunt:

- **Lecția 1: Introducere în agricultura durabilă**
- Lecția 2: Sănătatea plantelor
- Lecția 3: Apa
- Lecția 4: Economia
- Lecția 5: Utilizarea solului
- Lecția 6 & 7: Tehnologie și inovare

Captarea atenției

1. Deschideți prezentarea PowerPoint "*Introducere în Agricultură Sustenabilă*": [Prezentare Introducere in agricultura sustenabila.pptx](#)
2. **Slide 2:** Întrebați elevii "Dacă aş cheltui 1.000 lei în fiecare zi, cât mi-ar lua să cheltuiesc 1 milion de lei?" (1.000 de zile adică 2,7 ani). Asta îi va ajuta **să-și dea mai bine seama cât înseamnă de fapt 1 milion.**
3. **Slide 3:** Întrebați elevii:
 - Dacă cheltuiesc 1.000 de lei în fiecare zi, în câte zile aş cheltui 1 miliard de lei? (*1.000.000 de zile sau 2.740 de ani*).
 - Care este populația mondială actuală? (*peste 7 miliarde*).
 - Cât se așteaptă să fie populația lumii în 2050? (*aproape 10 miliarde*).
4. **Slide 4:** Explicați elevilor că acum aproximativ 2 secole, în 1804, populația era de doar 1 miliard.

Dar, medicamentele și hrana mai bună au dus la creșterea speranței de viață pentru copii, crescând semnificativ populația lumii, în special în Occident. Pe măsură ce standardele de viață mai ridicate și asistența medicală mai bună ajung în mai multe părți ale lumii, rata de natalitate - și creșterea populației - au început să încetinească, deși populația va continua să crească în viitorul previzibil.

Previziunile ONU (Organizației Națiunilor Unite) sugerează că populația lumii ar putea atinge un vârf de 10,1 miliarde până în 2100, apoi va începe să scadă. Dar cifrele exacte sunt greu de stabilit, mici variații ale ratelor de fertilitate ar putea însemna o populație de 15 miliarde până la sfârșitul secolului.

Procedura

Pregătire: Înainte de lecție revedeți clipul video, statisticile și prezentarea PowerPoint (inclusiv comentariile de subsol).

Pregătiți elevii pentru film, spunându-le că vor afla răspunsuri la întrebări:

- De ce e important anul 2050?
 - Ce este butoiul sustenabilității?
 - Ce este efectul de undă?
1. **Slide 5:** Vizionați filmul: [Introducere in agricultura sustenabila.mp4](#)
 2. **Slide 6:** Întrebați-i pe elevi:

- Câți ani mai sunt până în 2050?
 - Câți ani vei avea tu în anul 2050?
3. **Slide 7:** Explicați elevilor că oamenii de știință și liderii mondiali au identificat 2050 ca fiind un moment cheie: momentul în care populația lumii va fi de aproape 10 miliarde - adică cu peste 2 miliarde mai mult decât în prezent.
Atunci, ei, elevii, vor fi adulți și vor putea influența deciziile care le vor afecta viața, de la ceea ce se va învăța în școli până la cumpărăturile pe care le vor face.
 4. **Slide 8:** Rugați elevii să identifice unele dintre resursele de care va fi nevoie pentru cele 2 miliarde de oameni în plus.
Ajutați-i pe elevi să identifice obiecte precum alimente, îmbrăcăminte, case, locuri de muncă, medicamente etc.
Amintiți elevilor că toate produsele provin de fapt din agricultură (alimentele, fibrele textile) sau din resursele naturale ale Pământului (cherestea, combustibil, etc.).
Explicați că fermierii și mulți alți profesioniști din agricultură sunt responsabili de producerea fiecăruia dintre aceste necesități zilnice.
 5. **Slide 9:** Explicați că, pentru a hrăni cu 2 miliarde de oameni mai mulți decât astăzi, fermierii vor trebui să producă cu 60-70% mai multă hrană decât se produce în prezent pe același teren sau chiar pe mai puțin.
Discutați cu elevii: *„Va fi ușor de realizat acest obiectiv al agriculturii durabile? Presiunea asupra fermierilor va crește, va scădea sau va rămâne la fel?”* (va crește)
 6. **Slide 10:** Discutați cu elevii definiția termenului de ”sustenabilitate” sau „durabilitate” (satisfacerea nevoilor economice, sociale și a celor privind mediul înconjurător fără a afecta negativ generațiile viitoare).
Spuneți-le elevilor că vor învăța cum anume pot fermierii să practice o agricultură durabilă, adică să folosească cele mai bune practici agricole pentru a avea cele mai bune recolte cu efecte pozitive pe termen lung asupra economiei, societății și mediului, adică într-un mod care este profitabil pentru fermier, susține o viață sănătoasă și protejează resursele noastre naturale (pământ, aer și apă).
 7. **Slide 11:** Discutați cu elevii ce își mai amintesc legat de aceasta din filmul prezentat.
 8. **Slide 12 - 14:** Fermierul din viitor va trebui să hrănească și mai mulți oameni.
Se estimează că până în 2050, populația noastră în creștere va consuma o cantitate de hrană egală cu cea produsă în ultimii 500 de ani. Adică foarte mult!
Întrebați: *„Au fermierii limitări în ceea ce privește cât pot produce, adică poate un fermier să dubleze recolta de la un an la altul, folosind același teren, aceleași semințe, aceeași cantitate de apă și aceleași*

echipamente agricole?” Nu, există limitări dacă un fermier dorește să producă bunuri agricole într-un mod durabil.

Rugați elevii să-și imagineze un butoi de lemn cu mai multe doage. Explicați că îl vom numi „**butoiul sustenabilității**”. Fiecare doagă a butoiului reprezintă un factor care influențează producția agricolă durabilă.

Fiecare factor poate fi plasat în una dintre cele trei provocări ale agriculturii durabile: să protejezi sistemele economice, sociale și de mediu, în tip ce faci agricultură.

De exemplu, pentru a hrăni lumea în mod durabil, trebuie să ne asigurăm că solul rămâne sănătos, că avem suficientă apă pentru a crește hrana, că nu distrugem habitatele și că fermierii pot obține un profit.

Insistați asupra faptului că este importantă asigurarea unui echilibru între aspectele sociale, de mediu și economice pentru că ele se influențează reciproc (de exemplu, investițiile în sănătatea solului produc recolte mai bune, câștigând mai mulți bani; investițiile în drumuri permit produselor și oamenilor să călătorească mai ușor, îmbunătățind accesul la piețe și la locuri de muncă).

Întrebați elevii: *„Dați câteva exemple de factori limitativi!” (apă, teren disponibil, sănătatea solului, climă, economie, educație etc.)*

Rugați elevii să explice modul în care fiecare factor influențează capacitatea noastră de a produce hrană.

Amintiți-le elevilor că trebuie să îmbunătățim continuu cea mai slabă parte a durabilității noastre - indiferent dacă este vorba de educație sau de sănătatea solului - toate au impact asupra capacității noastre de a hrăni lumea.

O comunitate este pe atât de prosperă pe cât de prosper este cel mai sărac membru al ei.

9. **Slide 15 - 18:** Întrebați elevii *„O singură picătură poate să aibă efect asupra unei cantități mari de apă?” (da, creează o undă)*

Folosiți **slide 17** pentru a ilustra modul în care practicile durabile în agricultură pot crea un efect pozitiv de undă.

Folosiți **slide 18** pentru a ilustra modul în care practicile durabile în agricultură pot crea un efect pozitiv de undă.

Explicați că agricultura stă la baza vieții și ceea ce se întâmplă în agricultură creează valuri la nivel local și global, care vor determina dacă vom face față provocării de a hrăni lumea.

Incheiere:

Discutați cu elevii care sunt principalele idei pe care ei le-au reținut din lecție. Ghidați-i spre concluziile din **slide 19**:

- Până în 2050, este de așteptat ca lumea noastră să crească de la peste 7 miliarde la aproape 10 miliarde de oameni.
- Agricultura durabilă este practica de a produce alimente, fibre textile și combustibil într-un mod care este profitabil pentru fermier, susține o viață sănătoasă și protejează resursele noastre naturale (pământ, aer și apă).
- Mulți factori ne pot limita capacitatea de a produce alimente pentru o populație în creștere. Acești factori limitativi sunt descriși în butoiul de sustenabilitate.
- Folosirea practicilor agricole durabile poate îmbunătăți societatea noastră prin efectul de undă.

De reținut:

- **Efectul de undă** = modul cum prin simpla plantare a unei semințe se produce un lanț de evenimente care ajută fermierul, comunitatea lui și în cele din urmă, lumea întreagă. Mai precis, recoltele bogate permit fermierilor să-și hrănească familia și, în același timp, să investească în ferme pentru a crește recolta; din banii obținuți prin vânzarea recoltelor, ei cumpără produse din comunitatea locală, sprijinind dezvoltarea altor afaceri. Din profiturile tuturor acestor afaceri, se investește în educație, îngrijire medicală, infrastructură, mediu și comunitatea devine mai prosperă, creându-se noi oportunități.
- **Sustenabilitate** (sau **durabilitate**) = satisfacerea nevoilor economice, sociale și a celor privind mediul înconjurător fără a afecta negativ generațiile viitoare
- **Agricultură durabilă** = folosirea celor mai bune practici agricole pentru a avea cele mai bune recolte cu efecte pozitive pe termen lung asupra economiei, societății și mediului
- **Factor limitativ (care limitează)** = factorul cel mai puțin dezvoltat care împiedică succesul
- **Economic** = tot ce are legătură cu modul cum produsele și serviciile sunt produse, vândute și cumpărate (profit, venituri, locuri de muncă, comunitate)

- **Social** = tot ce are legătură cu bunăstarea oamenilor ca membri ai societății (accesul la hrană, educație, sănătate, infrastructură)
- **Mediu** = tot ce are legătură cu natura (solul, habitatele, apa, emisiile de gaze cu efect de seră).

Opțional:

Liderii mondiali caută soluții pentru durabilitate la nivel global.

Națiunile Unite au lansat 17 obiective la care trebuie să lucrăm cu toții.

Arătați elevilor de unde să se informeze despre acestea, dând click pe fiecare imagine aici: <http://dezvoltaredurabila.gov.ro/web/obiective/>

Ținând cont inclusiv de nivelul clasei:

- Cereți elevilor să realizeze o prezentare despre unul sau mai multe din aceste obiective sau puteți să le cereți să spună care din aceste obiective au legătură cu agricultura. Puteți să le indicați să realizeze acest lucru individual sau în echipă. Puteți da ca temă sau ca sarcină suplimentară opțională.
- Puteți face și o lecție separată pe acest subiect, în care să împărțiți elevii în echipe, fiecare grupă ocupându-se de un obiectiv, urmând ca apoi fiecare echipă să prezinte pe scurt întregii clase ce a descoperit despre obiectivul studiat și apoi să discutați care din aceste obiective au mai mare legătură cu agricultura.