



Co-funded by
the European Union



SSPICE IT!

Sustainability Skills Program for International Catering
operators and Entrepreneurs through Integrated Training

SSPICE IT! – Programul de competențe pentru sustenabilitate destinat operatorilor internaționali de catering și antreprenorilor prin formare integrată

SSPICE-IT! Proiectul este cofinanțat de Comisia Europeană în cadrul programului Erasmus+.

Conținutul acestei publicații reflectă doar punctul de vedere al Consorțiului SSPICE IT, iar Comisia nu este responsabilă pentru nicio utilizare care poate fi făcută a informațiilor pe care le conține.

Submodulul nr.8: Reducerea ambalajelor

ZONA TEMATICĂ	Cum să implementați practici circulare în afacerea dumneavoastră
SUBZONA DE REFERINȚĂ	<i>Mâncare sustenabilă</i>
ORE	5
OBIECTIVE DE ÎNVĂȚARE	
<p>Prin parcurgerea acestui modul, studentul ar trebui să fie capabil să:</p> <p>1. Adopte practici sustenabile în activitatea sa profesională.</p>	
ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	
Teoretic	Practic
Expunerea conținutului prin resurse precum PowerPoint și aplicații create special pentru acest curs.	Exerciții, discuții și activități practice pentru ca studenții să evalueze cunoștințele dobândite în timpul modulului.

CONȚINUT

SUBMODULUL 8: REDUCEREA AMBALAJULUI	4
1. Înțelegerea impactului ambalajelor alimentare	4
2. Tipuri de ambalaje	7
3. Reciclare vs. Reciclare creativă (Upcycling)	Error! Bookmark not defined.
4. Soluții inovatoare de ambalare	13
5. Gândirea de design (Design Thinking)	16
6. Eforturi internaționale de combatere a deșeurilor de ambalaje	18
7. Branduri sustenabile	20
8. Strategii pentru minimizarea deșeurilor de ambalaje.	22
9. Exemple practice pentru reducerea ambalajelor	24
Exercițiu: Proiectarea soluțiilor de ambalare durabile exercițiul	25
ANEXA	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1. Glosarul termenilor cheie	Error! Bookmark not defined.
2. Bibliografie	Error! Bookmark not defined.
3. Lecturi suplimentare	Error! Bookmark not defined.
4. Mulțumiri.....	Error! Bookmark not defined.

SUBMODULUL 8: Reducerea ambalajului

Reducerea ambalajelor este o strategie de durabilitate care vizează minimizarea impactului asupra mediului al ambalajului produselor prin utilizarea mai puține materiale, optimizarea designului ambalajului și promovarea unor alternative mai ecologice. Scopul este reducerea cantității de deșuri generate de ambalaje și producția



Figura 1: Imagine de pe freepik.com

acestui.

Conceptul de reducere a ambalajelor se bazează pe principiile economiei circulare, în care produsele și materialele sunt menținute în utilizare cât mai mult timp posibil, iar deșeurile sunt minimizate. Implică o trecere de la ambalajele de unică folosință, excesive sau nereciclabile la opțiuni mai durabile, care acordă prioritate reutilizabilității, reciclabilității și compostabilității.

1. Înțelegerea impactului ambalajelor alimentare

Ambalajele din industria alimentară joacă un rol semnificativ în păstrarea calității alimentelor, asigurarea siguranței în timpul transportului și furnizarea de informații

consumatorilor. Iată câteva puncte cheie legate de impactul ambalajelor alimentare în UE:

Generarea deșeurilor de ambalaje: industria alimentară contribuie major la deșeurile de ambalaje în Uniunea Europeană. Deșeurile de ambalaje includ materiale precum plastic, hârtie, sticlă și metale. În 2020, UE a generat aproximativ 177,9 kg de deșeurile de ambalaje per persoană, sectorul alimentar și al băuturilor reprezentând o parte semnificativă a acestor deșeurile.

Ambalaje din plastic : Ambalajele din plastic, în special cele de unică folosință, reprezintă o preocupare tot mai mare în UE datorită persistenței sale în mediu și a impactului lor negativ asupra ecosistemelor marine. Un procent mare de deșeurile de plastic din UE provine din ambalajele pentru alimente și băuturi.

Rate de reciclare: UE a lucrat pentru a îmbunătăți ratele de reciclare a deșeurilor de ambalaje. În 2020, rata medie de reciclare a tuturor deșeurilor de ambalaje din UE a fost de aproximativ 64%. Cu toate acestea, ratele de reciclare a ambalajelor din plastic au fost relativ scăzute, evidențiind nevoia unor sisteme mai bune de reciclare și de gestionare a deșeurilor.

Deșeurile marine: Deșeurile de ambalaje, în special din plastic, contribuie semnificativ la deșeurile marine în UE. Acest lucru reprezintă amenințări la adresa faunei sălbatice marine, a ecosistemelor și a sănătății umane, deoarece microplasticele pot intra în lanțul trofic.

Emisii de gaze cu efect de seră: Producția, transportul și eliminarea materialelor de ambalare contribuie la emisiile de gaze cu efect de seră. Reducerea deșeurilor de ambalaje și adoptarea unor soluții de ambalare mai durabile poate ajuta la atenuarea acestor emisii.

Pentru a aborda impactul asupra mediului al ambalajelor în industria alimentară, UE a implementat diverse inițiative și reglementări, cum ar fi Directiva privind materialele plastice de unică folosință și Planul de acțiune pentru economia circulară. Acestea urmăresc să promoveze practici de ambalare mai durabile, să încurajeze reciclarea și să reducă deșeurile de plastic.

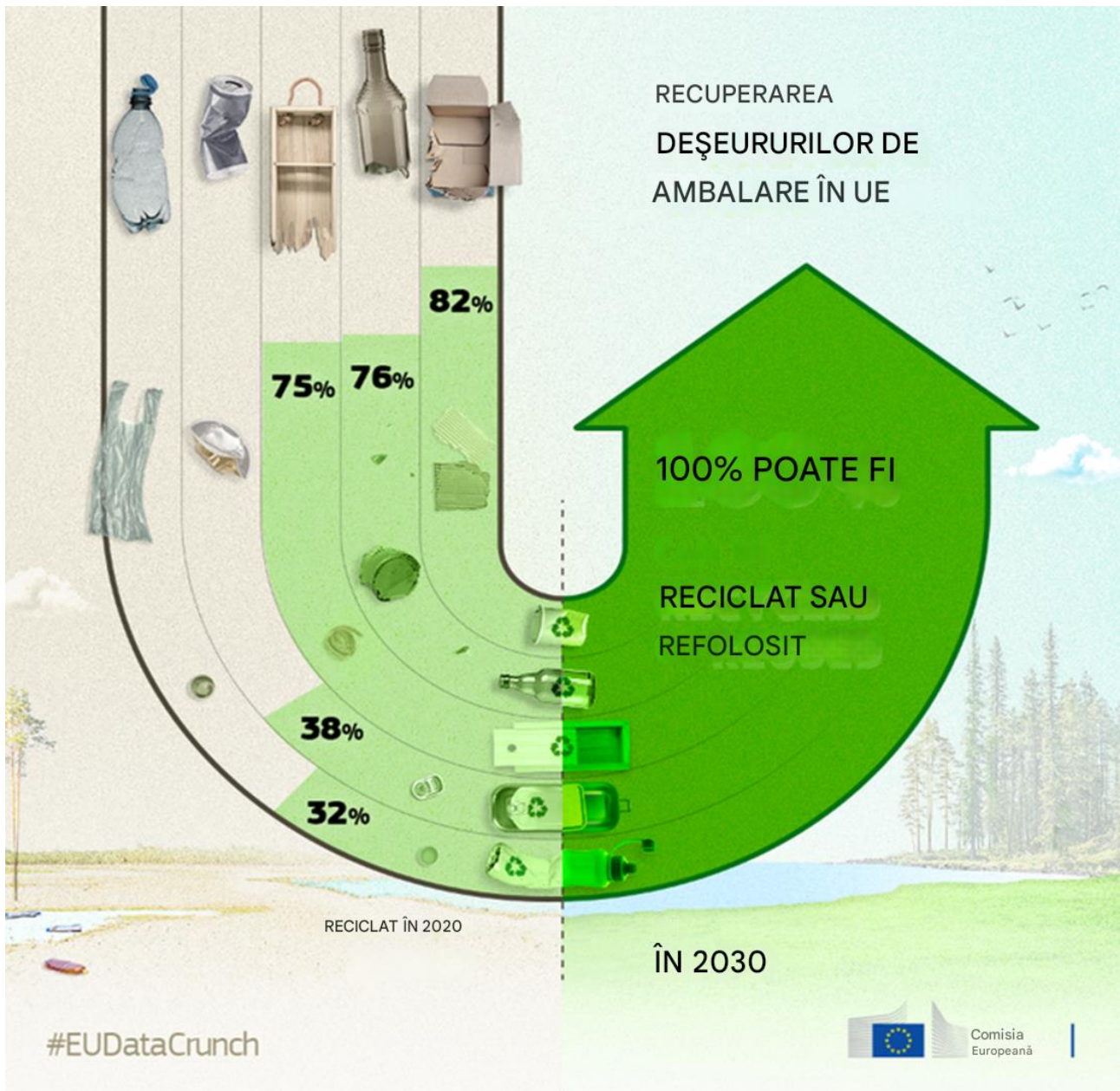


Figura 2: Infografic de pe site-ul Comisiei Europene

2. Tipuri de ambalaje

Ambalajul servește ca un element crucial în diverse industrii, inclusiv în domeniul culinar. Diferite tipuri de ambalaje sunt concepute pentru a proteja, conserva și prezenta produsele. Iată o prezentare generală a unor tipuri comune de ambalaje și a aplicațiilor acestora:

1. Ambalaj primar: Ambalajul primar este primul strat de ambalaj care închide direct produsul. Este în contact direct cu produsul.

Exemple: Pentru alimente, ambalajele primare includ conserve, sticle, pungii, borcane și recipiente din plastic. În lumea culinară, este ceea ce vezi pe raftul supermarketului.



Figura 3: Imagine de pe freepik.com

2. Ambalare secundară: Ambalajul secundar este utilizat pentru a grupa sau a împacheta ambalajele primare. Acesta nu intră în contact direct cu produsul.

Exemple: cutiile de carton, cutiile de carton și recipientele din carton ondulat sunt forme comune de ambalaj secundar. Ele oferă protecție suplimentară și oportunități de branding.



Figura 4: Imagine de pe freepik.com

3. Ambalare terțiară: Ambalajul terțiar este conceput pentru transportul și manipularea în vrac a produselor. Adesea implică paleți și containere mari.

Exemple: Paleții, folia stretch și containerele de transport fac parte din ambalajul terțiar. Acestea sunt esențiale pentru manipularea sigură și eficientă a produselor.



Figura 5: Imagine de pe freepik.com

4. Ambalare flexibilă: Ambalaj flexibil: Ambalajul flexibil este ușor și adaptabil, fiind ideal pentru diverse produse. Acesta este realizat frecvent din folii de plastic, aluminiu și hârtie.

Exemple: Pungile stand-up, pungile din folie și ambalajele flexibile sunt utilizate frecvent în industria alimentară pentru produse precum gustări, granola și alimente congelate.



Figura 6: Imagine a jannoon028 de pe freepik.com

5. Ambalaj rigid: Ambalajul rigid oferă structură și protecție. Este durabil și adesea folosit pentru produse premium sau fragile.

Exemple: Borcanele de sticlă, conservele metalice și ambalajele rigide din plastic fac parte din categoria ambalajelor rigide. Acestea sunt utilizate frecvent pentru sosuri, conserve și produse premium.



Figura 7: Imagine de pe freepik.com

6. Ambalare durabilă: Ambalajul durabil urmărește să minimizeze impactul asupra mediului. Poate include diverse materiale și strategii de proiectare pentru a reduce consumul de deșeuri și resurse.

Exemple: Materialele reciclate și biodegradabile, designurile minimaliste și ambalajele ușoare se încadrează în categoria ambalajelor durabile. Este un aspect important în industria culinară reducerea amprentei de mediu a ambalajelor.



Figure 8: Imagine de pe freepik.com

7. Ambalare în vid: Ambalarea în vid elimină aerul din ambalaj pentru a prelungi durata de valabilitate a produselor perisabile.

Exemple: pungile sigilate în vid sunt utilizate în mod obișnuit pentru carne, brânză și alte produse alimentare perisabile.



Figura 9: Imagine de pe freepik.com

8. Ambalare aseptică: Ambalajul aseptic implică sterilizarea atât a produsului, cât și a ambalajului pentru a menține calitatea produsului și a prelungi durata de valabilitate.

Exemple: Cutiile de carton aseptice, adesea folosite pentru băuturi și produse lichide, sunt un bun exemplu.



Figura 10: Imagine de pe freepik.com

9. Ambalare în atmosferă modificată (MAP): MAP implică schimbarea atmosferei din ambalaj pentru a încetini degradarea produsului.

Exemple: MAP este utilizat pe scară largă pentru produse proaspete, carne și produse de panificație pentru a menține prospețimea.



Figura 11: Imagine de pe freepik.com

Fiecare tip de ambalaj are propriile sale avantaje și este ales în funcție de cerințele specifice ale produsului. În domeniul culinar, ambalajul joacă un rol critic în menținerea alimentelor proaspete, sigure și atractive pentru consumatori. De asemenea, oferă oportunități de branding și marketing.

Avantajele și dezavantajele de mediu ale materialelor de ambalare pot varia foarte mult în funcție de factori precum metodele de producție, capacitățile de reciclare și opțiunile de eliminare.

Iată o prezentare generală a aspectelor de mediu ale diferitelor materiale de ambalare:

Figura 12: Aspecte de mediu ale diferitelor





Creat cu Lucidchart. (<https://www.lucidchart.com>)

Este esențial să se ia în considerare întregul ciclu de viață al unui material, inclusiv producția, transportul, utilizarea și opțiunile de sfârșit de viață, pentru a determina impactul general asupra mediului. În plus, inovațiile în materialele de ambalare durabile, tehnologiile de reciclare și practicile de gestionare a deșeurilor evoluează continuu, oferind oportunități de reducere a dezavantajelor de mediu asociate cu materialele de ambalare. Alegerile durabile, cum ar fi conținutul reciclat, opțiunile biodegradabile și aprovizionarea responsabilă, pot ajuta la atenuarea unora dintre dezavantajele de mediu ale materialelor de ambalare.

3. Reciclare vs. Reciclare creativă (Upcycling)

Ambele metode contribuie la reducerea deșeurilor și la minimizarea impactului asupra mediului al materialelor aruncate, însă diferă ca abordare și rezultate:

Reciclare:



Reciclarea este procesul de transformare a deșeurilor în produse sau materiale noi. Aceasta implică colectarea, sortarea și prelucrarea articolelor uzate pentru a extrage materii prime sau pentru a crea produse noi.

Materialele reciclate sunt transformate în articole noi sau materii prime care pot fi folosite la producerea diferitelor produse. Produsul original își pierde adesea forma și scopul original în timpul procesului de reciclare.

- **Exemple:** reciclarea hârtiei pentru a face noi produse din hârtie, reciclarea sticlei pentru a crea noi recipiente de sticlă și reciclarea sticlelor de plastic pentru a produce noi produse din plastic.
- **Impactul asupra mediului:** reciclarea conservă resursele, reduce nevoia de extragere și procesare a materialelor virgine și minimizează deșeurile în gropile de gunoi. Poate reduce semnificativ amprenta de carbon asociată cu producția de articole noi.

Upcycling:



Upcycling este procesul de reutilizare sau transformare creativă a articolelor aruncate sau vechi în produse noi sau materiale de calitate, valoare sau funcționalitate superioară.

Articolele reciclate își păstrează forma originală sau sunt transformate în ceva cu o valoare sau un scop diferit, adesea mai mare. Scopul este de a îmbunătăți estetica sau utilitatea articolului original.

- **Exemple:** Transformarea paletilor vechi din lemn în mobilier elegant, transformarea blugilor aruncați în genți la modă sau folosirea ușilor vechi pentru a crea un separator unic de cameră.
- **Impactul asupra mediului:** Upcycling reduce deșeurile și promovează reutilizarea materialelor existente, prelungind durata de viață a articolelor și reducând nevoia de producție nouă. Poate fi o modalitate mai durabilă și mai creativă de a reutiliza articolele și de a reduce impactul lor asupra mediului.

Diferențele cheie:

1. **Transformare:** Reciclarea implică descompunerea articolelor pentru a extrage materii prime pentru produse noi, schimbându-le adesea forma și scopul. Upcycling-ul se concentrează pe îmbunătățirea creativă sau reutilizarea articolelor fără modificări semnificative.
2. **Scopul inițial:** În reciclare, scopul inițial al articolului se poate schimba și este de obicei folosit pentru a crea produse complet noi. Upcycling-ul urmărește să mențină sau să îmbunătățească funcționalitatea sau estetica articolului original.
3. **Valoare:** Upcycling-ul urmărește să adauge valoare articolului original, făcându-l mai atractiv sau mai funcțional, în timp ce reciclarea are ca scop reutilizarea eficientă a materialelor.
4. **Impactul asupra mediului:** atât reciclarea, cât și upcyclingul reduc deșeurile și contribuie la sustenabilitatea mediului. Cu toate acestea, upcyclingul are adesea o amprentă de carbon mai mică, deoarece necesită de obicei mai puțină energie și transport decât reciclarea.

În cele din urmă, atât reciclarea, cât și upcyclingul joacă un rol important în reducerea deșeurilor și conservarea resurselor, iar alegerea lor depinde de obiectivele și materialele specifice implicate.

4. Soluții inovatoare de ambalare

Soluțiile inovatoare de ambalare evoluează continuu pentru a răspunde cerințelor unei lumi în schimbare. Aceste soluții urmăresc să îmbunătățească sustenabilitatea, confortul și protecția produsului. Iată câteva tendințe și soluții inovatoare de ambalare:

1. **Materiale ecologice:** Materialele de ambalare inovatoare, cum ar fi materialele plastice biodegradabile, ambalajele comestibile și ambalajele realizate din

deșuri agricole, câștigă popularitate. Aceste materiale reduc impactul asupra mediului și oferă alternative durabile.

2. **Ambalaje minimaliste și reduse:** mărcile simplifică designul ambalajelor pentru a reduce deșeurile și pentru a îmbunătăți sustenabilitatea. Ambalajele minimaliste prezintă adesea materiale simple, reciclabile și mai puțină cerneală și etichetare.
3. **Ambalare inteligentă:** Ambalajul inteligent integrează tehnologia pentru a îmbunătăți experiența utilizatorului și siguranța produsului. Exemplele includ coduri QR pentru informații despre produse, indicatori de prospețime și ambalaje interactive care îmbunătățesc implicarea clienților.
4. **Ambalaje reutilizabile și reîncărcabile:** Mărcile introduc sisteme de ambalare reutilizabile și reîncărcabile pentru a reduce deșeurile de unică folosință. Clienții pot reumple containerele cu produse, reducând nevoia de ambalaje noi.
5. **Ambalare aseptică și cu termen de valabilitate extins:** Soluțiile de ambalare aseptice mențin calitatea produsului fără a fi nevoie de refrigerare. Această tehnologie ajută la reducerea risipei alimentare prin extinderea duratei de valabilitate a produselor.
6. **Etichete și cerneluri sustenabile:** Materialele și cernelurile inovatoare pentru etichete sunt dezvoltate pentru a reduce impactul asupra mediului. Cernelurile pe bază de apă și pe bază de soia, precum și materialele de etichetă reciclabile, sunt din ce în ce mai folosite.
7. **Ambalaj activ și inteligent:** Ambalajul activ eliberează substanțe pentru a prelungi durata de viață a produsului, cum ar fi absorbantii de oxigen din ambalajele alimentare. Ambalajul inteligent poate monitoriza prospețimea produsului și poate oferi informații în timp real consumatorilor.
8. **Nanotehnologia în ambalare:** Nanotehnologia este utilizată pentru a crea materiale de ambalare avansate cu proprietăți de barieră îmbunătățite, permițând o mai bună conservare a produselor și reducerea risipei alimentare.
9. **Ambalaj imprimat 3D:** Imprimarea 3D permite realizarea de designuri personalizate de ambalaje, reducând risipa de materiale. Această tehnologie este deosebit de utilă pentru prototipuri și producția în serii mici.

10. **Ambalare pentru comerțul electronic:** pe măsură ce cumpărăturile online cresc, soluțiile de ambalare adaptate comerțului electronic, cum ar fi materialele de protecție durabile și modelele pentru transport eficient, evoluează.
11. **Ambalaje pentru conversia deșeurilor în energie:** Unele soluții inovatoare de ambalare sunt concepute pentru a fi transformate în energie prin incinerare, ajutând la abordarea provocărilor legate de deșeuri.
12. **Blockchain pentru Transparență:** Tehnologia Blockchain este utilizată pentru a crea transparență în lanțul de aprovizionare și pentru a verifica autenticitatea și originea produselor.
13. **Ambalaj comestibil:** Ambalajul comestibil este realizat din materiale precum hârtie de orez sau alge marine și poate fi consumat împreună cu produsul sau folosit ca condiment.
14. **Inovație estetică:** designul ambalajului evoluează, de asemenea, pentru a spori atractivitatea vizuală și estetica produselor, creând o legătură emoțională cu consumatorii.

Aceste soluții inovatoare de ambalare sunt conduse de o conștientizare tot mai mare a preocupărilor de mediu, a preferințelor consumatorilor și a progreselor tehnologice. Pe măsură ce cererea de durabilitate și eficiență crește, industria ambalajelor continuă să dezvolte soluții creative și responsabile pentru a face față acestor provocări.

5. Gândirea de design (Design Thinking)

Gândirea de design este o metodă de rezolvare a problemelor care pune nevoile și experiențele umane în centrul procesului de creație. Aceasta încurajează creativitatea, empatia și inovația pentru a dezvolta soluții care nu doar rezolvă o problemă, ci oferă și o experiență semnificativă și orientată către utilizator. În contextul ambalajelor sustenabile, gândirea de design ajută la crearea de soluții ecologice care îmbunătățesc experiența utilizatorilor, reducând în același timp impactul asupra mediului..



Figura 13: Imagine de pe freepik.com

- 1. Empatizați:** primul pas implică înțelegerea nevoilor și perspectivelor oamenilor pentru care proiectați. Aceasta include atât utilizatorii direcți, cât și alte părți interesate. Gânditorii de design caută să empatizeze cu experiențele, sentimentele și provocările utilizatorului. Tehnici precum interviurile, observațiile și sondajele sunt folosite pentru a aduna informații despre contextul utilizatorului.

2. **Definiți:** Odată ce s-a stabilit o înțelegere profundă a utilizatorilor și a nevoilor acestora, următorul pas este definirea problemei sau provocării. Aceasta implică sintetizarea informațiilor adunate în timpul etapei de empatizare și identificarea modelelor și perspectivelor cheie. Scopul este de a articula clar problema care trebuie abordată. Acest pas pune bazele pentru restul procesului de proiectare.
3. **Generarea ideilor:** În etapa de generare a ideilor, se încurajează gândirea creativă pentru a identifica o gamă largă de soluții posibile pentru problema definită, prin sesiuni colaborative în care participanții explorează idei noi fără judecată imediată, punând accent pe cantitate și diversitate, utilizând tehnici precum brainstorming, mind mapping și întrebările „Cum am putea...?” („How Might We...?”) pentru a ghida procesul creativ către soluții inovatoare.
4. **Prototip:** Această etapă implică crearea de reprezentări tangibile ale ideilor generate în faza de ideare. Prototipurile pot lua diverse forme, de la simple schițe sau diagrame până la modele mai interactive și mai realiste. Scopul prototipării este de a testa și repeta ideile rapid și ieftin. Prototipurile sunt partajate și testate cu utilizatorii pentru a colecta feedback și a rafina soluțiile potențiale.
5. **Testare:** În etapa de testare, prototipurile sunt evaluate cu utilizatorii pentru a colecta feedback cu privire la eficacitatea și utilitatea lor. Acest pas îi ajută pe proiectanți să înțeleagă cât de bine soluțiile lor abordează problema definită și dacă sunt necesare ajustări. Faza de testare este iterativă, iar informațiile obținute sunt folosite pentru a perfecționa și îmbunătăți prototipurile. Scopul este de a învăța din feedbackul utilizatorilor și de a lua decizii informate cu privire la designul final.
6. **Implementarea (sau lansarea):** Etapa finală implică implementarea soluției rafinate în contextul real. Aceasta poate include dezvoltarea unui produs, serviciu sau sistem final. Implementarea nu este sfârșitul procesului; mai degrabă, oferă designerilor o oportunitate de a colecta feedback suplimentar și de a ajusta după cum este necesar. Acest pas completează ciclul de gândire a designului și poate duce la iterații sau îmbunătățiri ulterioare bazate pe informațiile continue ale utilizatorilor.

Este important de reținut că procesul de gândire a designului este neliniar, iar echipele se deplasează adesea înainte și înapoi între etape, pe măsură ce își iterează și își perfecționează ideile. Această natură iterativă permite îmbunătățirea continuă și asigură că soluția finală este potrivită nevoilor utilizatorilor.

6. Eforturile internaționale de combatere a deșeurilor de ambalaje

Mai multe eforturi internaționale sunt în desfășurare pentru a aborda problema globală a deșeurilor de ambalaje:

Convenția de la Basel privind controlul mișcărilor transfrontaliere a deșeurilor periculoase și eliminarea acestora: Acest tratat, în cadrul Programului Națiunilor Unite pentru Mediu (UNEP), urmărește să reducă la minimum circulația deșeurilor periculoase, inclusiv a unor tipuri de deșeuri de ambalaje, între națiuni. Acesta urmărește reducerea impactului negativ asupra mediului și asupra sănătății asociate cu astfel de deșeuri.



BASEL CONVENTION

Figura 14: Logo de pe <https://www.basel.int/>

Carta pentru Reducerea Plasticului în Oceane: Lansată de Canada și Uniunea Europeană, această inițiativă are ca scop prevenirea deșeurilor plastice de a ajunge în oceane prin îmbunătățirea sistemelor de gestionare a deșeurilor și reciclare, precum și prin promovarea soluțiilor inovatoare.



Figura 15: Logo de pe <https://www.iucn.org>

Angajamentul Global pentru Noua Economie a Plasticului: Conduce de Fundația Ellen MacArthur și Programul Națiunilor Unite pentru Mediu (UNEP), această inițiativă reunește guverne, companii și organizații pentru a combate poluarea cu plastic și a promova un model de economie circulară pentru utilizarea plasticului.



Figura 16: Logo de pe <https://www.unep.org/new-plastics-economy-global-commitment>

Programe de Responsabilitate Extinsă a Producătorului (EPR): Multe țări și regiuni au adoptat programe EPR, care fac producătorii responsabili pentru întregul ciclu de viață al produselor lor, inclusiv pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje. Aceste programe îi încurajează pe producători să proiecteze produse având în vedere reciclarea și eliminarea sustenabilă.



Figura 17: Logo de pe <https://www.europen-backaainn.eu>

Interdicții și reduceri ale pungilor de plastic: Diverse țări și municipalități au implementat interdicții sau restricții asupra pungilor de plastic de unică folosință și a altor materiale de ambalare excesive, contribuind astfel la reducerea impactului asupra mediului.



Figura 18: Imagine de pe <https://greatforest.com/>

Inițiative ale economiei circulare: țările și organizațiile promovează tranziția către o economie circulară, în care materialele și produsele sunt concepute pentru reutilizare, reciclare și reducerea deșeurilor. Această abordare poate reduce semnificativ deșeurile de ambalaje.



Figura 19: Logo de pe <https://www.circular-economy-initiative.de>

Cercetare și inovare: Colaborarea internațională privind cercetarea și inovarea conduce la dezvoltarea materialelor de ambalare durabile, cum ar fi materialele plastice biodegradabile, și a tehnologiilor îmbunătățite de reciclare.



Figura 20: Logo de pe <https://www.rcdpackaging.com/>

Eforturile de combatere a deșeurilor de ambalaje sunt o prioritate globală. Acordurile internaționale și inițiativele de colaborare sunt esențiale în abordarea acestei probleme, deoarece deșeurile de ambalaje nu cunosc granițe și necesită un răspuns coordonat pentru a proteja mediul și sănătatea umană.

7. Branduri sustenabile

Există numeroase mărci și companii care au făcut progrese semnificative în acordarea de prioritate a ambalajelor sustenabile și au povești de succes inspiratoare de împărtășit. Iată câteva exemple notabile:

Unilever: Unilever, un gigant al bunurilor de larg consum, și-a asumat angajamente semnificative pentru reducerea impactului său asupra mediului. Ei își propun să facă toate ambalajele lor din plastic reciclabile, reutilizabile sau compostabile până în 2025. Ei au lansat, de asemenea, produse cu ambalaje reduse, cum ar fi marca lor Love Beauty și Planet.



Figura 21: Logo de pe <https://www.unilever-fima.com/planet-and-society/>

Ecover: Ecover, o companie de produse de curățare, folosește materiale vegetale și reciclate pentru ambalajele lor. De asemenea, au proiectat sticle care folosesc mai puțin plastic, în timp ce sunt complet reciclabile.



Figura 22: Logo de pe <https://www.ecover.com/>

Package Free Shop: Package Free Shop este un magazin online cu zero deșeuri care organizează produse sustenabile și utilizează ambalaje minime, ecologice. Ei promovează viața fără plastic, fără pachete.



Figura 23: Logo de pe <https://packagefreeshop.com/>

Algramo: Algramo este un start-up chilian care oferă produse prin automate de vânzare. Clienții își aduc propriile recipiente și le reumplu, contribuind astfel la reducerea ambalajelor de unică folosință.

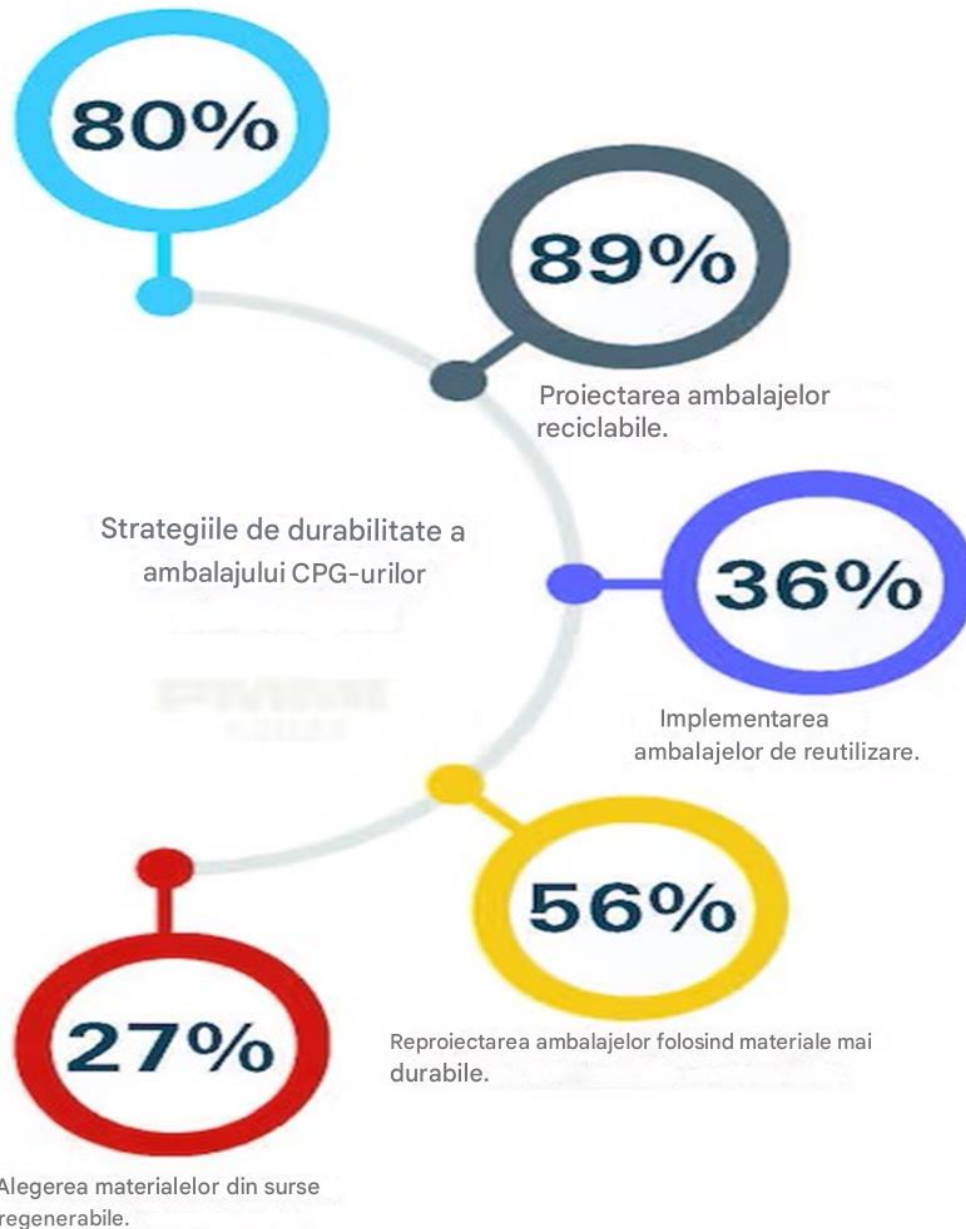


Figura 24: Logo de pe <https://algramo.com/en/>

8. Strategii pentru minimizarea deșeurilor de ambalaje.

80% dintre CPG-uri depun eforturi pentru a minimiza ambalajele și a reduce deșeurile.

Minimizarea ambalajelor pentru a reduce deșeurile.



Aspectele cheie ale reducerii ambalajelor includ:

Design ușor și minimalist: Proiectarea ambalajelor pentru a fi ușoare și minimaliste ajută la reducerea cantității de material necesară, ceea ce duce la un impact mai mic asupra producției și transportului. Prin eliminarea straturilor sau componentelor inutile, companiile pot reduce amprenta globală de mediu a ambalajului.

Reducerea la sursă: Reducerea la sursă presupune utilizarea unei cantități mai mici de materiale încă de la început. Companiile pot optimiza designul ambalajelor pentru a minimiza spațiul excesiv, pot folosi materiale mai subțiri și pot alege materiale cu un impact mai redus asupra mediului.

Materiale sustenabile: Trecerea către materiale sustenabile și regenerabile pentru ambalaje este esențială. Aceasta include utilizarea de materiale reciclate, materiale pe bază de biomasă și alternative compostabile sau biodegradabile. Materialele sustenabile contribuie la reducerea dependenței de combustibili fosili și diminuarea impactului asupra gropilor de gunoi.

Ambalaje reutilizabile și reîncărcabile: Incurajarea utilizării ambalajelor reutilizabile sau reîncărcabile poate reduce semnificativ deșeurile. Pot fi implementate stații sau programe de reumplere, unde clienții își pot aduce înapoi containerele goale pentru umplere.

Imprimare și etichetare ecologice: Utilizarea metodelor și materialelor ecologice de imprimare pentru etichete reduce și mai mult impactul ambalajului asupra mediului. Aceasta include utilizarea de cerneluri pe bază de apă, etichetare minimalistă și evitarea materialelor de etichetă nereciclabile.

Opțiuni de eliminare responsabilă: Companiile pot informa consumatorii despre metodele adecvate de eliminare a ambalajelor. Încurajarea reciclării, compostării sau returnării ambalajelor către producător pentru reutilizare sau reciclare poate asigura o gestionare responsabilă a sfârșitului vieții.

Colaborarea cu furnizorii: Implicarea furnizorilor și a producătorilor în eforturile de reducere a ambalajelor poate duce la soluții inovatoare și la un impact mai mare asupra întregului lanț de aprovizionare. Prin colaborare, se pot stabili obiective comune pentru implementarea unor practici de ambalare mai sustenabile.

Conștientizarea și educația consumatorilor: Creșterea gradului de conștientizare a consumatorilor cu privire la importanța reducerii ambalajelor și la

beneficiile alegerii produselor cu ambalaje durabile poate stimula cererea de opțiuni ecologice și poate stimula o cultură de consum mai responsabilă.

Reducerea ambalajelor este o componentă critică a practicilor de afaceri durabile care se aliniază cu principiile conservării mediului și eficienței resurselor.

9. Exemple practice pentru reducerea ambalajelor

Reducerea ambalajelor în propria afacere poate avea un impact pozitiv asupra durabilității. Iată câteva exemple practice de reducere a ambalajelor într-un restaurant:

Vesală reutilizabilă: Folosiți farfuri, ustensile și articole din sticlă reutilizabile pentru clienții care iau masa în loc de opțiuni de unică folosință. Încurajați clienții să-și aducă paharele reutilizabile pentru băuturi la pachet.

Containere ecologice pentru transport: Investește în containere ecologice pentru transport realizate din materiale precum plastic biodegradabil, hârtie sau carton. Aceste opțiuni sunt mai durabile și pot fi adesea compostate.

Ambalare minimalistă: Eficientizați ambalarea pentru comenzile la pachet. Folosiți ambalaje minime fără plastic sau hârtie în exces. Încurajați clienții să solicite ustensile și condimente numai dacă este necesar.

Ambalaj compostabil: Oferiți ambalaje compostabile pentru articole precum salate, sandvișuri și garnituri. Containerelor compostabile se descompun în mod natural și sunt mai puțin dăunătoare pentru mediu.

Dimensiuni personalizate ale porțiilor: Ajustați dimensiunile porțiilor în funcție de preferințele clienților pentru a minimiza risipa de alimente și nevoia de ambalare suplimentară.

Meniuri și chitanțe digitale: Implementați meniuri și chitanțe digitale pentru a reduce consumul de hârtie. Acest lucru economisește și costurile de imprimare.

Ingrediente vrac: Achiziționați ingrediente în containere vrac sau mari pentru a reduce nevoia de ambalare individuală. Acest lucru se poate aplica condimentelor, sosurilor și altor produse neperisabile.

Reduceți pungile de plastic: Dacă restaurantul dvs. folosește pungi de plastic pentru comenzile la pachet, încurajați clienții să-și aducă pungile reutilizabile. De asemenea, puteți lua în considerare utilizarea pungilor de hârtie, care sunt mai ecologice.

Promovați mesele în casă: Încurajați clienții să ia masa la restaurant creând o atmosferă plăcută și oferind stimulente, cum ar fi reduceri pentru a lua masa.

Stații de reciclare: Configurați stații de reciclare în restaurantul dvs. unde clienții pot separa cu ușurință materialele reciclabile de deșeurile generale.

Educați personalul și clienții: Instruiți-vă personalul pentru a informa clienții despre practicile dvs. de ambalare durabilă și despre importanța reducerii deșeurilor. Clienții care înțeleg efortul au mai multe șanse să îl susțină.

Colaborați cu furnizorii: Colaborați cu furnizorii care utilizează ambalaje minime sau durabile pentru livrările de ingrediente. Încurajați-i să reducă ambalajul acolo unde este posibil.

Exercițiu: Exercițiul de proiectare a soluțiilor de ambalare durabilă	
Cerințe preliminare	Cunoașterea soluțiilor de ambalare durabilă, fazele LTA și cum ne putem adapta și utiliza soluții de ambalare mai bune.
Timp	1,5 ore
Instrumente	PC sau Smartphone, conexiune la internet, diferite tipuri de materiale etc...
Obiective	1. Pentru implicarea studenților într-un exercițiu de gândire de design pentru a dezvolta soluții creative și sustenabile de ambalare pentru un produs sau un scenariu specific.
Instrucțiuni	
<p>În grupuri, citiți cu atenție capitolul și faceți următorul exercițiu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Înțelegeți problema: Începeți prin a selecta un produs sau un scenariu pentru care sunt necesare soluții de ambalare durabile. Acesta poate fi un produs alimentar, un articol de îngrijire personală sau orice alt produs de consum. Asigurați-vă că articolul selectat are provocări de durabilitate legate de ambalare. Empatizați: puneți-vă în pielea consumatorului. Care sunt nevoile, dorințele și preocupările consumatorului legate de produs și ambalajul acestuia? Luați în considerare aspecte precum confortul, durabilitatea, siguranța și estetica. Definiți problema: Ce probleme de durabilitate sau provocări există în ambalajul actual al produsului selectat? De exemplu, ar putea fi utilizarea excesivă a plasticului, materiale nereciclabile sau transport inefficient. Generarea ideilor (Ideate): În această fază, explorați idei creative pentru soluții de ambalare sustenabile. Concentrați-vă pe minimizarea impactului 	

asupra mediului și îmbunătățirea experienței utilizatorului. Ideile pot include utilizarea de materiale alternative, mecanisme inovatoare de deschidere/închidere sau etichetare eco-friendly.

5. **Prototip:** Încercați să creați prototipuri brute sau schițe ale ideilor dvs. de ambalare. Acestea nu trebuie să fie complet funcționale; scopul este de a vizualiza conceptele și modul în care acestea ar putea funcționa în practică.
6. **Testați și adunați feedback:** Prezentați-vă prototipurile la clasă. Colectați feedback și sugestii de îmbunătățire. Cum abordează prototipurile problema definită și cum îmbunătățesc experiența utilizatorului?
7. **Rafinați și repetați:** Pe baza feedback-ului primit, ar trebui să vă îmbunătățiți designul ambalajului. Repetați ideile dvs., făcând ajustări pentru a îmbunătăți durabilitatea, ușurința în utilizare și alte aspecte.
8. **Prezentare finală:** Ar trebui să afișați soluția de ambalare durabilă. Explicați cum abordează problema identificată, materialele utilizate și impactul acesteia asupra mediului.

Anexă

1. Glosarul termenilor cheie

Acest glosar oferă definiții pentru termenii cheie folosiți în materialul de învățare. Acesta servește drept referință utilă pentru studenți pentru a înțelege mai bine terminologia legată de practicile alimentare durabile, eficiența energetică, sistemele alimentare locale și multe altele.

Agricultura sustenabilă: O metodă de agricultură care se concentrează pe gestionarea mediului, profitabilitatea economică și responsabilitatea socială. Acesta își propune să minimizeze impactul negativ al agriculturii asupra mediului, asigurând în același timp viabilitatea pe termen lung a agriculturii.

Eficiență energetică: Practica de a utiliza mai puțină energie pentru a îndeplini o anumită sarcină sau a obține un anumit rezultat, adesea prin utilizarea aparatelor, tehnicilor sau practicilor eficiente din punct de vedere energetic.

Amprenta de carbon: Cantitatea totală de gaze cu efect de seră, în principal dioxid de carbon (CO₂), produsă direct sau indirect de un individ, organizație, eveniment sau produs pe parcursul ciclului său de viață. Este adesea măsurată în unități de echivalent dioxid de carbon (CO₂e).

Alimente locale: Alimente cultivate, produse sau procurate într-o anumită regiune geografică, de obicei cu accent pe susținerea fermierilor locali și reducerea distanței pe care o parcurge hrana de la fermă la farfurie (mile alimentare).

Economia circulară: Un sistem economic care urmărește minimizarea deșeurilor și valorificarea maximă a resurselor prin proiectarea produselor și materialelor pentru durabilitate, reutilizare, recondiționare și reciclare.

Deșuri alimentare: Alimentele comestibile care sunt aruncate în diferite etape ale lanțului de aprovizionare cu alimente, de la producție și procesare până la distribuție și consum.

Compostare: Procesul natural de descompunere a materiei organice, precum resturile alimentare și deșeurile din grădină, într-un compost bogat în nutrienți, folosit pentru îmbunătățirea solului în agricultură și grădinărit.

Practici agricole durabile: Metode de agricultură care prioritizează conservarea mediului și echilibrul ecologic pe termen lung. Exemple includ rotația culturilor, culturi de acoperire și reducerea utilizării pesticidelor.

Energie regenerabilă: Energie obținută din surse care se reînnoiesc natural, ca lumina solară, vântul și hidroenergia, fără a epuiza resurse finite precum combustibilii fosili.

Securitatea alimentară: Condiția în care toți oamenii, în orice moment, au acces fizic, social și economic la alimente suficiente, sigure și nutritive pentru a-și satisface nevoile alimentare și preferințele alimentare pentru o viață activă și sănătoasă.

Monocultură: Practica cultivării unei singure specii de cultură pe o suprafață mare de teren, adesea cu scopul de a maximiza producția, dar cu riscul de a epuiza solul și de a crește vulnerabilitatea la dăunători și boli.

Aparate de bucătărie sustenabile: Aparate de bucătărie eficiente din punct de vedere energetic și ecologice, concepute pentru a reduce consumul de energie, utilizarea apei și impactul asupra mediului.

Agricultura regenerativă: Un tip de agricultură care urmărește să îmbunătățească sănătatea solului, să sechestreze carbonul și să îmbunătățească biodiversitatea prin practici precum perturbarea minimă a solului, culturile de acoperire și pășunatul rotativ.

Mile alimentare: distanța parcursă de alimente de la locul de producție până la farfuria consumatorului. Reducerea milelor alimentare este un aspect cheie al promovării sistemelor alimentare locale și durabile.

Sistem alimentar circular: O abordare a producției, distribuției și consumului de alimente care minimizează risipa, optimizează utilizarea resurselor și subliniază importanța reciclării și reutilizării alimentelor și a materialelor legate de alimente.

Reziliența alimentară: Capacitatea unui sistem alimentar de a rezista și de a se recupera de la șocuri și stres, cum ar fi schimbările climatice, fluctuațiile economice și întreruperile lanțului de aprovizionare.

Ambalare durabilă: Materiale și design de ambalaj care minimizează impactul asupra mediului, reduc deșeurile și promovează reciclabilitatea sau compostabilitatea.

Comerț echitabil: Un sistem comercial care garantează salarii echitabile și condiții de muncă decente pentru producătorii din țările în dezvoltare, adesea implicând produse agricole precum cafeaua și ciocolata..

Biodiversitate: varietatea și variabilitatea vieții de pe Pământ, inclusiv diferitele specii de plante, animale și microorganisme, genele lor și ecosistemele pe care le formează.

Agricultura organică: O metodă de agricultură care evită utilizarea pesticidelor sintetice, erbicidelor și a organismelor modificate genetic (OMG) și pune accent pe sănătatea solului, biodiversitatea și practicile durabile.

2. Bibliografie

Conținut:

ENERGY STAR - Aparate eficiente din punct de vedere energetic:

<https://www.energystar.gov/products/appliances>

Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO) - Alimentație inteligentă energetic pentru oameni și climă: <http://www.fao.org/energy-smart-food/>

Cercetare și educație în agricultură durabilă (SARE) - Eficiență energetică la fermă și acasă:

<https://www.sare.org/resources/energy-efficiency-on-the-farm-and-in-the-home/>

Agenția Internațională pentru Energie (IEA) - Indicatori de eficiență energetică:

<https://www.iea.org/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-indicators>

Comisia Europeană - Mediu : https://commission.europa.eu/about-european-commission/departments-and-executive-agencies/environment_en

Agenția Europeană de Mediu (AEE): <https://www.eea.europa.eu/en>

Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (FAO):

<https://www.fao.org/home/en>

Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară (EFSA): <https://www.efsa.europa.eu/en>

Rețeaua europeană de informare și observare a mediului (Eionet):

<https://www.eionet.europa.eu/>

Rețeaua europeană de dezvoltare durabilă (ESDN): <https://www.esdn.eu/>

Institutul de Cercetare pentru Europa Durabilă (SERI): <https://www.seri.at/>

Agenția pentru Protecția Mediului din Statele Unite (EPA) - Eficiență energetică:

<https://www.epa.gov/energy/energy-efficiency>

Departamentul de Energie al SUA - Sfaturi pentru economisirea energiei pentru bucătărie:

<https://www.energy.gov/energysaver/save-electricity-and-fuel/appliances-and-electronics/energy-saving-tips-kitchen>

Recolta locală : <https://www.localharvest.org/newsletter/>

Învățare LCA: <https://www.lifecycleinitiative.org/>

3. Lecturi suplimentare

- **Pollan, M. (2011). Dilema omnivorului. Bloomsbury Publishing PLC.** - Explorează industria alimentară modernă și impactul alegerilor noastre alimentare.
- **Participant Media & River Road Entertainment prezent; un film de Robert Kenner; producători, Robert Kenner, Elise Pearlstein; scriitori, Robert Kenner, Elise Pearlstein, Kim Roberts; regizat de Robert Kenner. (2009). Food, Inc. [Los Angeles, CA]: Magnolia Home Entertainment.** - O explorare vizuală a industriei de producție alimentară și a consecințelor sale de mediu și sociale.
- **Pollan, M. (2009). În apărarea alimentelor. Pinguin.** - Oferă sfaturi practice pentru a face alegeri alimentare mai sănătoase și mai durabile.
- **Dan Barber (2016). A treia farfurie: Note de teren despre viitorul alimentelor. Volum broșat. Penguin Press.** Chef Dan Barber explorează evoluția alimentației americane, de la „primul platou” – preparate industrializate, bogate în carne – la „al doilea platou” cu carne provenită din hrănirea cu iarbă și legume ecologice, susținând că ambele abordări nu sunt, în cele din urmă, nici sustenabile, nici sănătoase.

Site-uri web:

- [Sustainable Food Trust](#) : Oferă articole, rapoarte și resurse despre sistemele alimentare durabile.
- [Energy Star](#) : Oferă informații despre aparatele și practicile eficiente din punct de vedere energetic.
- [Local Harvest](#) : Conectează consumatorii cu fermierii locali și producătorii de alimente.

Organizatii:

- [Slow Food](#) : Promovează tradițiile alimentare sustenabile și locale..
- [Fundatia Ellen MacArthur](#) : promovează economia circulară și aplicațiile acesteia în diverse industrii, inclusiv alimentară.
- [Food Tank](#) : Centru de cercetare și analiză axat pe agricultura durabilă și sistemele alimentare.

Videoclipuri:

- [TED Talks on Food](#) : Conține o colecție de TED Talks pe diverse subiecte legate de alimentație, inclusiv durabilitate.
- [Food, Inc. \(Documentar\)](#) : Un documentar puternic care explorează industria alimentară modernă și impactul acesteia.

4. Mulțumiri

Doresc să-mi exprim sincera recunoștință față de persoanele și instituțiile al căror sprijin și contribuții au fost de neprețuit în realizarea acestui modul. În primul rând, vreau să adresez un mulțumesc special colegilor mei de echipă de la EPATV, Clara Sousa și Rui Silva, care au participat alături de mine la acest proiect. Îmi exprim aprecierea și față de Jeremiah Lahesa pentru disponibilitatea totală și îndrumarea oferită pe tot parcursul procesului de creare a manualului.

Un mulțumesc din suflet întregii echipe și partenerilor proiectului SSPICE-IT! – datorită feedbackului și comentariilor voastre, am reușit să fac reformulările și adaptările necesare pentru finalizarea acestui manual.

De asemenea, apreciez entuziasmul și dedicarea tuturor studenților care s-au implicat activ în procesul de învățare. Pasiunea voastră a fost o adevărată sursă de inspirație.

Acest modul nu ar fi fost posibil fără efortul colaborativ al fiecărei persoane menționate mai sus. Angajamentul vostru pentru excelență a îmbunătățit, fără îndoială, experiența educațională pentru toți cei implicați.

Vă mulțumesc pentru sprijinul și contribuțiile voastre.

Cu sinceritate,

Rodolfo Meléndrez Rodriguez

Chef / Coordonator al Cursului de Tehnici de Gătit

EPATV