

STRATEGII DE SUSTENABILITATE ÎN INDUSTRIA ALIMENTARĂ

Industria alimentară reprezintă unul dintre cele mai importante sectoare economice la nivel global, având o contribuție majoră la securitatea alimentară, sănătatea populației și dezvoltarea economică. În același timp, este și unul dintre domeniile cu impact semnificativ asupra mediului: consumul ridicat de resurse (apă, sol, energie), utilizarea substanțelor chimice, generarea de emisii de gaze cu efect de seră și cantități considerabile de deșeuri alimentare. În acest context, tranziția către un sistem alimentar sustenabil devine nu doar o opțiune, ci o necesitate stringentă pentru a gestiona resursele planetei într-un mod responsabil și eficient.

Definiția sustenabilității în acest context se referă la adoptarea unor practici care minimizează impactul negativ asupra mediului, optimizează utilizarea resurselor, asigură bunăstare socială și securitate alimentară pe termen lung.

Importanța strategiei este dată de nevoia de a adapta industria alimentară la provocările globale (schimbări climatice, creștere demografică, degradarea resurselor) și de a răspunde cererii de produse responsabile social și ecologic (4).

Industria alimentară adoptă o serie de strategii de sustenabilitate pentru a reduce impactul asupra mediului, a asigura securitatea alimentară și a răspunde cererii consumatorilor. Acestea includ, printre altele:

- Managementul Resurselor și Producție

Optimizarea consumului de utilități: Reducerea consumului de apă, energie electrică și abur prin modernizarea echipamentelor și proceselor tehnologice (de exemplu, utilizarea sistemelor de regenerare termică).

- Eficiența energetică: Înlocuirea echipamentelor vechi cu unele moderne, mai eficiente energetic (aparate de aer condiționat, frigidere, iluminat LED, boilere) și generarea de energie alternativă, cum ar fi prin instalarea de panouri fotovoltaice.

- Agricultura durabilă: Promovarea practicilor agricole ecologice sau regenerative, care implică utilizarea redusă a îngrășămintelor minerale, managementul îmbunătățit al solului și conservarea biodiversității, reducând astfel emisiile de carbon și impactul asupra resurselor naturale.

- Integrarea lanțului valoric: Companiile integrează vertical lanțul de producție (de la ferme la procesare și distribuție) pentru a asigura controlul total, calitatea și trasabilitatea produselor, aplicând cele mai bune practici la fiecare etapă.

Prezentarea Strategia de la fermă la consumator (Farm to Fork), lansată de Comisia Europeană în 2020, a răspuns la necesitatea construirii unui sistem alimentar sustenabil.

Conform strategiei europene „De la fermă la consumator”, un sistem alimentar sustenabil este acela care asigură accesul tuturor cetățenilor la alimente sănătoase, sigure, nutritive și accesibile, reducând în același timp impactul asupra mediului și contribuind la protecția biodiversității (Comisia Europeană, 2020). Schimbările climatice, degradarea solului, pierderea biodiversității și creșterea risipei alimentare impun identificarea unor soluții inovatoare pentru întreaga industrie, de la producție până la distribuție și consum.

În Uniunea Europeană, direcțiile de acțiune privind sustenabilitatea alimentară sunt strâns legate de Pactul Verde European, lansat în 2019, care stabilește obiectivul transformării UE într-o economie neutră din punct de vedere climatic până în 2050. În acest context, Strategia „De la fermă la consumator” (Farm to Fork) reprezintă un program-cadru dedicat construirii unui sistem alimentar durabil.

Documentul stabilește o serie de obiective clare pentru anul 2030 (Comisia Europeană, 2020), între care:

- reducerea cu 50% a utilizării pesticidelor și a riscurilor asociate;
- reducerea cu 20% a utilizării îngrășămintelor chimice;
- reducerea cu 50% a vânzărilor de antimicrobiene pentru creșterea animalelor;
- creșterea suprafețelor agricole cultivate ecologic la 25% din totalul terenurilor.

Aceste obiective vizează nu doar industria agricolă, ci întreg lanțul alimentar, de la producție până la distribuție, retail și consum. Strategia pune accent pe inovare, digitalizare, reducerea risipei alimentare, utilizarea eficientă a resurselor și promovarea unui regim alimentar sănătos și durabil (1).

Pe lângă reglementările europene, companiile din industria alimentară sunt stimulate prin măsuri fiscale, programe de finanțare și scheme de sprijin pentru a implementa tehnologii moderne, a adopta ambalaje sustenabile sau a dezvolta produse ecologice. Într-o piață în continuă evoluție, presiunea vine și din partea consumatorilor, care solicită tot mai des produse „curate”, etice, transparente și prietenoase cu mediul.

Strategiile de sustenabilitate în industria alimentară includ următoarele măsuri:

1. Reducerea risipei și gestionarea deșeurilor

Risipă alimentară reprezintă una dintre principalele probleme ale sistemului agroalimentar global. Estimările ONU arată că aproximativ o treime din totalul alimentelor produse la nivel mondial ajung să fie irosite. În industrie, pierderile se produc în toate etapele lanțului: prelucrare, transport, depozitare, retail și consum.

Companiile adoptă tot mai frecvent practici pentru reducerea risipei, precum:

- planificarea eficientă a producției;
- optimizarea stocurilor și aplicarea tehnicii FIFO (first in – first out);
- folosirea senzorilor pentru monitorizarea temperaturii și umidității;
- ajustarea comenzilor în funcție de cererea reală.

Gestionarea inteligentă a deșeurilor implică transformarea acestora în resurse. Astfel, compostarea și digestia anaerobă pot genera biogaz, fertilizatori sau produse secundare reutilizabile.

Industria alimentară adoptă tot mai des soluții de tip „waste-to-energy” și „waste-to-protein”, care converg spre modelul economiei circulare (2,5).

2. Digitalizare, trasabilitate și monitorizare inteligentă

Digitalizarea este unul dintre elementele-cheie ale sustenabilității moderne. Utilizarea tehnologiilor de tip IoT, cloud, blockchain sau a sistemelor ERP optimizează fluxurile de producție și distribuție, reduc pierderile, cresc eficiența energetică și îmbunătățesc controlul calității.

Trasabilitatea alimentară devine esențială pentru transparență și siguranță. Consumatorii cer tot mai des informații privind originea produselor, condițiile de creștere, transport și procesare. Tehnologii precum blockchain permit urmărirea traseului unui produs „de la fermă la farfurie”, prevenind fraudă alimentară și consolidând încrederea publicului.

3. Ambalaje sustenabile și reducerea plasticului

Ambalajele reprezintă o sursă majoră de poluare. Industria alimentară este responsabilă pentru o proporție considerabilă din ambalajele de unică folosință. În ultimii ani, companiile au început tranziția către materiale biodegradabile, compostabile, din fibre reciclate, reutilizabile.

Înlocuirea plasticului tradițional cu soluții ecologice reduce considerabil impactul asupra mediului și contribuie la atingerea obiectivelor UE privind economia circulară.

4. Alternative proteice și inovație în producția de alimente

Creșterea cererii globale de proteine, în special animale, generează presiune asupra resurselor naturale și contribuie la emisiile de gaze cu efect de seră. Ca răspuns, industria explorează noi surse de proteine sustenabile:

- proteine vegetale (mazăre, soia, fava);
- proteine derivate din alge;
- insecte și microorganisme;
- alternative „cultivate” (celular agriculture).

Cercetările recente în domeniul sistemelor waste-to-protein arată că deșeurile alimentare pot deveni materie primă pentru producția de proteine destinate hranei sau furajelor (Piercy et al., 2022). Astfel se reduce simultan risipa alimentară și dependența de resurse animale tradiționale.

Deși strategiile prezentate au potențial semnificativ, implementarea lor se confruntă cu o serie de dificultăți.

- Costurile ridicate ale tranziției

Adoptarea tehnologiilor moderne – senzori, sisteme digitale, linii de procesare eficiente energetic – presupune investiții considerabile. Pentru firmele mici și mijlocii, aceste costuri pot reprezenta o barieră importantă.

- Diferențe între comportamentul de consum și oferta sustenabilă

Un studiu recent (Moretti et al., 2025) arată că politicile care vizează exclusiv producția, fără a influența simultan comportamentul de consum, pot duce la creșterea utilizării terenurilor agricole și, implicit, la degradarea mediului.

De exemplu, promovarea produselor bio poate duce la extinderea suprafețelor cultivate dacă cererea nu este gestionată proporțional, generând presiuni suplimentare asupra ecosistemelor.

- Lipsa educației consumatorilor

Reducerea risipei alimentare și alegerea produselor sustenabile depind în mod direct de comportamentul consumatorilor. Deși interesul pentru alimentația sănătoasă crește, mulți consumatori rămân orientați spre preț și nu spre calitatea ecologică, ceea ce limitează adoptarea produselor sustenabile.

-Infrastructură insuficientă

Pentru a susține economia circulară sunt necesare infrastructuri adecvate: stații de compostare, instalații pentru biogaz, centre de reciclare, sisteme de colectare separate. În multe regiuni, acestea sunt insuficient dezvoltate, ceea ce limitează implementarea strategiilor de reducere a deșeurilor.

Concluzii

Industria alimentară se află într-un moment de transformare majoră, determinată de necesitatea protejării mediului, a resurselor naturale și a sănătății populației. Strategiile de sustenabilitate – de la reducerea risipei alimentare la ambalaje ecologice, trasabilitate digitală și diversificarea surselor de proteine – reprezintă soluții viabile și necesare pentru dezvoltarea unui sistem alimentar modern și responsabil.

Totuși, succesul acestor strategii depinde de colaborarea tuturor actorilor implicați: producători, distribuitori, consumatori și instituții. Tranziția către sustenabilitate nu este un proces simplu, dar reprezintă singura cale pentru a asigura un viitor sigur și echilibrat din punct de vedere alimentar.

BIBLIOGRAFIE

1. Comisia Europeană, *Construirea unui sistem alimentar sustenabil: Strategia de la fermă la consumator* - <https://www.europarl.europa.eu/topics/ro/article>
2. Ellen Piercy et al. , *A sustainable waste-to-protein system to maximise waste resource utilisation for developing food- and feed-grade protein solutions* – 2022, <https://arxiv.org/>
3. Moretti Elia, Michel Loreau, Michael Benzaquen., *A Global Systems Perspective on Food Demand, Deforestation and Agricultural Sustainability*- 2025, <https://arxiv.org/>
4. *Sustenabilitatea în industria alimentară: ce s-a schimbat și încotro ne îndreptăm* - 2025, revistaprogresiv.ro
5. *8 practici sustenabile pentru afacerile din industria alimentară privind managementul deșeurilor*, Manager.ro

Materialul este publicat pe site-ul Direcției pentru Agricultură Județene Iași (<https://www.dajiasi.ro/>)

Întocmit,
Consilier
Roxana TOPALĂ