

Risipa alimentară în Uniunea Europeană

Nica Maria

Petre Ionuț Laurențiu

Academia de Studii Economice din București

Facultatea de Economie Agroalimentară și a Mediului

REZUMAT

În această lucrare se evaluează impactul risipei alimentare atât în Europa, cât și în România. Securitatea alimentară și nutriția este afectată de deșeurile de alimente. Prin reducerea pierderilor de produse alimentare și a deșeurilor, disponibilitatea generală a produselor alimentare sigure și nutritive pentru consumul uman este îmbunătățită. În plus, pierderile de produse alimentare și a deșeurilor în economiile dezvoltate și în curs de dezvoltare pot contribui în mod direct la foametea mondială. Toate țările cumpără produse alimentare din aceeași piață mondială de mărfuri comercializate pe plan internațional. Produsele alimentare care se pierd sunt scoase de pe piață, prin urmare, nu sunt disponibile pentru alte țări pentru a le cumpăra. Prin creșterea cererii pentru aceste produse de bază, prețurile plătite la nivel global pot fi afectate, ceea ce ar putea să le facă mai puțin accesibile pentru țările mai sărace. Prevenirea și reducerea pierderilor de produse alimentare și a deșeurilor necesită intervenții pentru îmbunătățirea consumului, și a furnizării de produse alimentare, astfel încât să susțină diverse tipuri de lanțuri de valori și pentru a optimiza eficiența utilizării resurselor de alimente și sistemele agricole. O perspectivă a sistemelor de alimente se extinde, în special, accentul de producție, pentru a include utilizarea produselor alimentare ca un factor semnificativ de insecuritate alimentară și resurse sau degradare naturală a mediului.

CUVINTE CHEIE: risipa alimentară, pierderi alimentare, reducerea risipei

SUMMARY

This paper assesses the impact of food waste in Europe and in Romania. Food security and nutrition is affected by food waste. By reducing food losses and waste, general availability of safe and nutritious food for human consumption is improved. In addition, food loss and waste in developed and developing economies can contribute directly to world hunger. All countries buy food in the same world market of goods traded internationally. Foods that are lost are removed from the market, therefore, not available for other countries to buy them. The increased demand for these commodities, the prices paid globally may be affected, which could make them less accessible to poorer countries. Preventing and reducing food losses and waste requires interventions to improve the consumption and supply of food, so as to support various types of value chains and optimize resource efficiency of food and agricultural systems. A food systems perspective extends, in particular, the focus of production to include the use of foods as a significant factor in food insecurity and natural resources and environmental degradation.

KEYWORDS: food waste, food losses, reducing food waste

Clasificare JEL: Q18, Q56

Clasificare REL: 15B, 15D

INTRODUCERE

Impactul ecologic global al pierderilor de produse alimentare și al risipei alimentare este enorm. Fără contabilizarea emisiilor de gaze cu efect de seră, în urma schimbării utilizării terenului, amprenta de carbon a alimentelor produse și neconsumate este estimată la 3,3 tone CO₂.

Obiectivele acestei lucrări sunt: reducerea deșeurilor, creșterea gradului de conștientizare a risipei și încorporarea unei discipline necesare pentru reducerea pierderilor, creșterea gradului de conștientizare în rândul copiilor și adolescenților, pentru a reduce risipa de alimente, reducerea risipei de alimente prin intermediul unui instrument de management destinat să ajungă la eficiență

printr-o metodologie pragmatică și ușor de manevrat, reciclarea deșeurilor alimentare în restaurante prin acțiuni bazate pe principiul libertății educaționale și nutriționale, o mai mare implicare a industriei în ceea ce privește risipa de alimente, încorporarea preocupărilor societale pentru a limita risipa de alimente de-a lungul întregului lanț de aprovizionare și de a pune în valoare produsele alimentare nevândute și încurajarea donațiilor de alimente pentru a reduce risipa de alimente prin devierea surplusului de alimente inevitabile pentru a lupta împotriva sărăciei.

Cauzele exacte ale pierderilor de alimente variază în întreaga lume și depind foarte mult de condițiile specifice și situația locală într-o anumită țară. În termeni generali, pierderile de alimente vor fi influențate de alegerile de producție a culturilor și a modelelor, infrastructura internă și a capacității, a lanțurilor de comercializare și canale de distribuție, precum și de cumpărarea consumatorilor și a practicilor de utilizare a produselor alimentare.

Datele au fost găsite pe Eurostat, acesta a colectat date într-o secțiune de deșeuri alimentare special în Regulamentul privind statisticile deșeurilor. Datele au fost raportate la EUROSTAT în iunie 2016 și conțin date pentru 2014. Datele privind deșeurile alimentare colectate nu sunt suficiente pentru a face o estimare pentru risipa de alimente. Acest lucru se datorează faptului că lista codurilor de deșeuri menționate în Directiva-cadru privind deșeurile includ mai multe tipuri de deșeuri organice în afară de deșeuri alimentare sub un singur cod. Acest lucru înseamnă că datele colectate nu pot fi utilizate pentru măsurarea risipei de alimente și, prin urmare, există încă o nevoie de date mai precise privind nivelurile reale ale risipei de alimente în UE.

Ca o cheie la problema risipei de alimente, există o tendință spre dezvoltarea de soluții de extindere ale perioadei de valabilitate, care sunt destinate să permită produselor nu numai să dureze mai mult, dar, de asemenea, pentru a îmbunătăți calitatea acestora și beneficiile nutriționale.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

1. RISIPA ALIMENTARĂ

Alimente: Alimentele înseamnă orice substanță sau produs, indiferent dacă este prelucrat, parțial prelucrat sau neprelucrat, destinat să fie, sau în mod rezonabil de așteptat să fie consumate de către oameni.

"Produsele alimentare" includ băuturile, guma de mestecat și orice substanță, inclusiv apa, încorporată în mod intenționat în produse alimentare în timpul fabricării, preparării sau tratării lor.

Lanțul de aprovizionare cu alimente: Lanțul de aprovizionare cu alimente este legat în serie de activități utilizate pentru a produce, procesa, distribui și consuma alimente.

Punctele de plecare specifice ale lanțului de aprovizionare cu alimente în conformitate cu cadrul teoretic sunt: atunci când culturile sunt mature pentru recoltare; când fructele și fructe de pădure sunt mature pentru recoltare; recoltarea culturilor sălbatice, fructe și boabe; atunci când animalele sunt gata pentru sacrificare (greutate în viu); atunci când animalele sălbatice sunt capturate sau ucise (greutate în viu); lapte de la animale; în cazul în care ouăle sunt stabilite de pasăre; prinderea peștelui sălbatic net / pe cârlig - atunci când peștii din acvacultură sunt maturi în iaz.

Deșeurile alimentare: fracțiuni de "produse alimentare și părți necomestibile ale produselor alimentare eliminate din lanțul de aprovizionare cu alimente", care urmează să fie recuperate sau eliminate, părți necomestibile de produse alimentare: părți necomestibile ale produselor alimentare eliminate din lanțul de aprovizionare cu alimente. Deșeurile reprezintă o problemă importantă în lanțurile de aprovizionare cu alimente.

Masa fizică a produselor alimentare destinate consumului uman și a produselor alimentare pierdute și irosite pe tot parcursul lanțului de aprovizionare cu alimente au fost cuantificate, folosind datele disponibile, provenite din literatura de specialitate privind deșeurile alimentare la nivel mondial.

Sursa principală de date privind generarea de deșeuri alimentare a fost EUROSTAT, care furnizează date pentru producție, de uz casnic și "Alte sectoare" pentru toate statele membre, cu câteva excepții.

Sectorul de producție este foarte eterogen în ceea ce privește produsele ce sunt fabricate, inclusiv pentru creșterea vitelor de exemplu, pescuitul, cultivarea culturilor, viță de vie, fructe și legume. Cu un astfel de sector divers și, prin urmare, o gamă largă de tipuri și cantități de deșeuri generate de alimente, este foarte dificil de cuantificat cantitatea de deșeuri generate cu mare precizie în timp. Mai multe deșeuri vor fi pur și simplu încorporate în sol sau aruncate în mare, fără cuantificare sau înregistrare. O altă explicație este că până în prezent nu a existat nici un cadru oficial în Europa cu privire la modul de definire al deșeurilor alimentare.

Tabel 1

Pierderi din fabricarea produselor alimentare (kg/loc)

Țară	2004	2006	2008	2010	2012	2014
Austria	0	0	0	0	0	0
Belgia	2	2	4	1	20	1
Bulgaria	0	0	0	0	0	0
Cipru	45	1	0	-	0	0
Croația	0	0	0	0	0	0
Danemarca	0	1	1	0	0	1
Estonia	0	0	0	0	0	0
Finlanda	2	1	1	1	0	2
Franța	2	2	0	5	5	6
Germania	4	4	5	5	1	1
Grecia	0	0	0	0	0	0
Irlanda	0	1	1	0	1	-
Italia	0	1	0	0	0	0
Letonia	0	0	1	0	1	0
Lituania	0	0	0	0	0	0
Luxembourg	0	0	0	0	0	0
Malta	0	0	0	0	0	0
Olanda	0	0	0	0	1	2
Polonia	0	0	0	0	0	1
Portugalia	3	3	0	0	0	0
Regatul unit	1	1	0	1	0	0
Republica Cehă	1	1	1	1	0	0
România	0	0	0	0	0	0
Slovacia	3	2	2	2	1	1
Slovenia	0	0	0	0	0	0
Spania	2	0	0	0	0	0
Suedia	0	0	0	0	1	1
Ungaria	5	1	3	1	0	0
Medie EU 28	2	1	1	2	2	1

Sursa: <http://ec.europa.eu/eurostat>

După cum putem observa în tabel, țara noastră nu a avut pierderi din fabricarea produselor alimentare, în perioada analizată. Datorită faptului că sunt mari puteri economice și produc o mare cantitate de produse alimentare, Germania, Franța, Finlanda au cele mai mari pierderi de alimente provenite din fabricarea produselor. În perioada 2004-2014, media pierderilor de produse alimentare în Uniunea Europeană este între 1 sau 2 kg-locuitor.

Producția de alimente cauzează un impact semnificativ asupra mediului. Ea afectează aspectele legate de mediu, cum ar fi clima, acidifierea, ecotoxicitatea, eutrofizarea și biodiversitatea. Producția de alimente contribuie, de asemenea, la răspândirea toxinelor de mediu, inclusiv pesticidele.

La fel ca în sectorul producției primare, sectorul de prelucrare a produselor alimentare este foarte eterogen în ceea ce privește resursa din care este obținut produsul alimentar și, prin urmare, tipul și cantitățile de deșeuri alimentare generate de aceasta. De exemplu, producția de produse din carne are un cu totul alt profil de deșeuri alimentare în comparație cu producția de băuturi. Mai mult decât atât tipurile de industrii de prelucrare a produselor alimentare variază între țările europene. La estimarea cantităților de deșeuri de alimente la nivel european, nu a fost posibil să se ia în considerare aceste diferențe, care au un impact negativ asupra incertitudinilor care într-o anumită măsură explică incertitudinile ridicate.

Profilul de deșeuri alimentare a sectoarelor de vânzare cu amănuntul și cu ridicata reflectă condiții unice de funcționare ale industriei. Sectorul comerțului cu amănuntul are avantaje și provocări atunci când se apropie risipa de alimente din cauza modelului de afaceri cu clienții și cererile sectorului specifice. Spre deosebire de alte întreprinderi din sectorul alimentar, comercianții cu amănuntul și cu ridicata au adesea o gamă largă de tipuri de produse alimentare, care sunt, în general, produse finite alimentare, care sunt adesea ambalate. Produsele ambalate sunt mai potrivite pentru donare și sunt adesea mai greu de reciclat, deoarece majoritatea agenților de reciclare cer ca ambalajul să fie eliminat. Cu toate acestea, ambalajele creează bariere pentru reciclare, care necesită timp pentru ambalare. În plus, provocările comercianților cu amănuntul și cu ridicata pe care le pot întâlni în eforturile legate de deșeuri alimentare sunt adesea asociate cu varietatea largă și lipsa de predictibilitate a alimentelor nevândabile generate în magazine, precum și numărul de locații și departamente din cadrul unor astfel de locații, care creează un nivel ridicat de variabilitate în produse alimentare și procese de deșeuri.

Pentru că mulți comercianți cu amănuntul au, de asemenea, operațiuni en-gros și de distribuție a produselor alimentare, sectoarele de vânzare cu amănuntul și cu ridicata sunt grupate în scopul acestei analize. În plus, un număr de comercianți cu amănuntul, de asemenea, dețin facilități de producție pentru produsele alimentare produse sub marca privată a companiei.

Sectorul de servicii cuprinde sectorul de profit și de cost. Sectorul de profit cuprinde întreprinderi comerciale în principal în serviciile de alimentație publică și cazare cu scopul de a maximiza profiturile, cu cele mai mari patru puncte de vânzare pe piață: restaurante de servicii rapide, restaurante, hoteluri și pub-uri. Sectorul de profit include, de asemenea, pensiuni, unități de cazare cu mic dejun și cămine pentru tineret. Sectorul de cost diferă prin faptul că ospitalitatea nu este funcția principală; iar profitul nu este principalul motor, serviciile alimentare de cost includ: servicii de catering și cazare în incinta școlilor, spitale, penitenciare, centre militare etc.

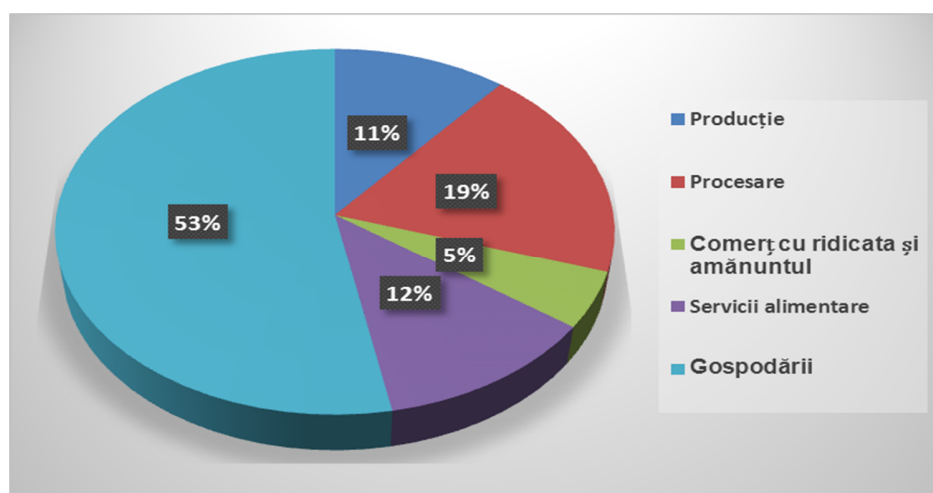


Fig. 1 Deșeurile alimentare din UE, în 2014, în funcție de sectorul alimentar care include și părțile necomestibile asociate cu alimente

Sursa : <http://ec.europa.eu/eurostat>

Sectoarele care contribuie cel mai mult la risipa de alimente sunt gospodăriile și sectorul de prelucrare. Aceste două sectoare reprezintă 72 la sută din pierderile alimentare UE, cu toate că există o incertitudine considerabilă în jurul estimării pentru sectorul de prelucrare în comparație cu toate celelalte sectoare. Din cele 28 de procente rămase pentru risipa alimentară, 12% provin din servicii alimentare, 10% provine din producția primară și 5% provine din comerțul cu ridicata și cu amănuntul.

Problema deșeurilor de consum este principala problemă în țările dezvoltate. Cu toate acestea, economiile emergente se confruntă din ce în ce cu o provocare similară: creșterea veniturilor și schimbările demografice din ultimii 20 de ani au adus o schimbare a obiceiurilor alimentare, cu o explozie a consumului de alimente procesate, împreună cu o relativă convergență de diete (consumul de carne, pui și produse lactate pe cap de locuitor), apariția unor probleme de obezitate, în creștere rapidă chiar și în unele cazuri, între cea mai săracă parte a populației și nivelul mediu al deșeurilor de consum în creștere cu bogăție de uz casnic. Patru criterii casnice sunt adesea identificate ca având un impact asupra nivelului de deșeurii din gospodării în țările dezvoltate: mărimea gospodăriei și compoziția, venitul gospodăriei, datele demografice de uz casnic și cultura de uz casnic.

Risipa de alimente generate în gospodărie poate găsi cauza rădăcină la nivelul pieței cu amănuntul. Unii consumatori care doresc să cumpere cantități mici doar de un produs sunt obligați să cumpere mai mult decât au nevoie, din cauza dimensiunii pachetului, campaniile de publicitate i-a determinat pe consumatori să cumpere produse la promoții și la reducere în vrac, cum ar fi "trei la preț de două" sau "pachetele economice", la vânzarea în supermarket-uri induc deșeurii, deoarece, o dată deschis, tendința este că ele se strică înainte de a fi consumate.

Pe măsură ce cantitatea de deșeurii alimentare comestibile este dominată de sectorul casnic, costul total al deșeurilor alimentare în UE este deosebit de sensibil la cifrele utilizate pentru acest sector.

Costul pe tonă de deșeuri alimentare comestibile

Sector	Costul pe tonă de deșeuri alimentare comestibile (euro)	Sursa de date
Producție primară	399	Producția medie ponderată a prețurilor materiilor prime pentru 18 tipuri de produse alimentare agricole din carne și produse lactate, 70 de cereale recoltate, semințe, fructe și legume, precum și acvacultura.
Procesare	1490	Producția medie ponderată a prețurilor produselor vândute pentru 233 de tipuri de produse alimentare în procesarea produselor alimentare și de fabricație.
Comerțul cu ridicata și amănuntul	2768	Presupune o majorare de 27,5% de la furnizarea cu ridicata și cu amănuntul la prețul final
Servicii alimentare	3148	Medie de en-gros și cu amănuntul, dar și gospodării.
Gospodării	3529	Prețul în euro și pentru a ține seama de prețurile relative ale produselor alimentare în UE în ansamblul lor.

Sursa: <http://ec.europa.eu/eurostat>

Prezentul raport informează nu numai cu privire la amploarea risipei de alimente, ridică gradul de conștientizare a costurilor sociale. Aceste cunoștințe nu pot decât să declanșeze o schimbare de comportament, de asemenea, trebuie remarcat faptul că acestea sunt doar primele aproximări ale acestor costuri. Costurile ascunse ale risipei de alimente și generarea de bani sunt uriașe, cu toate incertitudinile metodologice și de date, oferă un sentiment de distorsiuni pe piață din cauza costurilor externe în sistemul de alimentare la nivel mondial.

2 CAUZELE RISIPEI ALIMENTARE

Cauzele risipei de alimente sunt complexe, și trebuie să fie auditate pentru a informa politicile de reducere, cu precizie - economice, informaționale, de reglementare, culturale și cauze structurale, toate trebuie incluse. Cauzele risipei de alimente pot proveni parțial sau în totalitate, în afara etapei a lanțului de aprovizionare la care se măsoară, iar externalizarea costului de deșeuri alimentare implicat ar putea însemna că activitatea care cauzează risipa de alimente nu poate fi stimulată să rezolve problema.

Cauzele risipei de alimente, de exemplu, în gospodării și întreprinderi comerciale implică: probleme de dimensiune, etichetare, ambalare și depozitare pe de o parte, și conștientizarea, preferințelor, planificarea și factorii socio-economici, pe de altă parte. Aceste cauze invită două grupuri de strategii de prevenire, cele care implică producătorii și comercianții cu amănuntul în a ajuta la prevenire a risipei de alimente menajere, prin crearea și promovarea produselor rezistente la deșeuri, precum și cele care vizează consumatorii prin intermediul unor instrumente educaționale și campanii. Serviciile alimentare sunt similare cu cele de uz casnic, în ceea ce privește conștientizarea, cunoștințele, și dimensiunea și, de asemenea, planificarea. Factorii de impact diferă cu privire la preferințele în industria ospitalității și atitudinii cu privire la spitale. De asemenea, toate produsele alimentare și serviciile de restaurante includ logistica ca parametru cheie. Aceste cauze-cheie sunt importante pentru definirea surselor de deșeuri și, în scopul de a genera o cantitate mai mică de risipă de alimente în toate sectoarele diferite.

Cererile consumatorilor, cum era de așteptat de către comercianții cu amănuntul, duc la risipa de alimente de-a lungul lanțului de valoare adăugată. Punctul interesant este, că aceste cereri influențează controlul cantității și sunt utilizate, de asemenea, în marketing. Instrumentul cel mai intens discutat, utilizat pentru controlul cantității este data de expirare. Dacă este folosit ca instrument de control al cantității, data de expirare și solicitările comercianților cu amănuntul asociate acestora sunt cauze care duc la deșeurile alimentare în diferite stadii ale lanțului valoric. Analiza cauzelor deșeurilor alimentare arată în mod clar, că nu există un singur vinovat, pe care poate fi dat vina pentru situația actuală.

Este de mare importanță, informarea a tuturor părților interesate din cadrul lanțului de aprovizionare cu alimente pe această temă și să le implice în abordări către o reducere a risipei de alimente.

3. PREVENIREA ȘI REDUCEREA RISIPEI ALIMENTARE

Din cauza complexității problemei pierderii produselor alimentare și a deșeurilor, este necesar a întreprinde acțiuni în parteneriat cu alte organizații regionale și internaționale, precum și cu actorii din lanțul alimentar, care variază de la ciobani, fermieri și pescari la companiile la nivel mondial. Abordarea utilizată pentru reducerea pierderilor de produse alimentare și a deșeurilor este încorporată în conceptul mai larg de promovare a sistemelor de alimente durabile, care cuprind producția durabilă de alimente pe de o parte, și dietele și consumul durabil (cum ar fi prin reducerea risipei de alimente), pe de altă parte. Măsurile de reducere a pierderilor de produse alimentare și a deșeurilor trebuie să fie durabile și ar trebui să promoveze securitatea alimentară și nutriția. Abordarea integrată a lanțului de aprovizionare cu alimente ia în considerare posibilitatea ca pierderile de produse alimentare și a deșeurilor dintr-o parte a lanțului sunt provocate într-o altă parte. Din punct de vedere economic, actorii lanțului de aprovizionare vor adopta strategii ale reducerii pierderilor de alimente și măsuri de reducere a deșeurilor numai în cazul în care acestea sunt profitabile sau cel puțin rentabile. Diferențele în rolurile productive și sociale ale bărbaților și ale femeilor, actorii în lanțurile de aprovizionare trebuie să fie, de asemenea, recunoscute și abordate. Problema risipei de alimente este prezentă pe agenda politică în țările industrializate. Deșeurile alimentare constituie o problemă în țările dezvoltate, având în vedere schimbările în curs survenite de sistemele de alimentare din aceste țări din cauza unor factori, cum ar fi urbanizarea rapidă, extinderea lanțurilor de supermarketuri, schimbările în dietă și un stil de viață în curs de dezvoltare. Prin urmare, strategia de reducere a risipei de alimente se adresează, luând în considerare necesitatea unor abordări unice și intervențiile care diferă de cele pentru combaterea unor pierderi. Inițiativa alimentară acordă prioritate intervențiilor care previn pierderile de produse alimentare și deșeurile, urmată de intervenții care pot duce la reducerea pierderilor și a deșeurilor. De asemenea, inițiativa sprijină rentabilitatea și re folosirea ecologică (cum ar fi pentru hrana pentru animale) și de reciclare de produse alimentare pierdute și irosite.

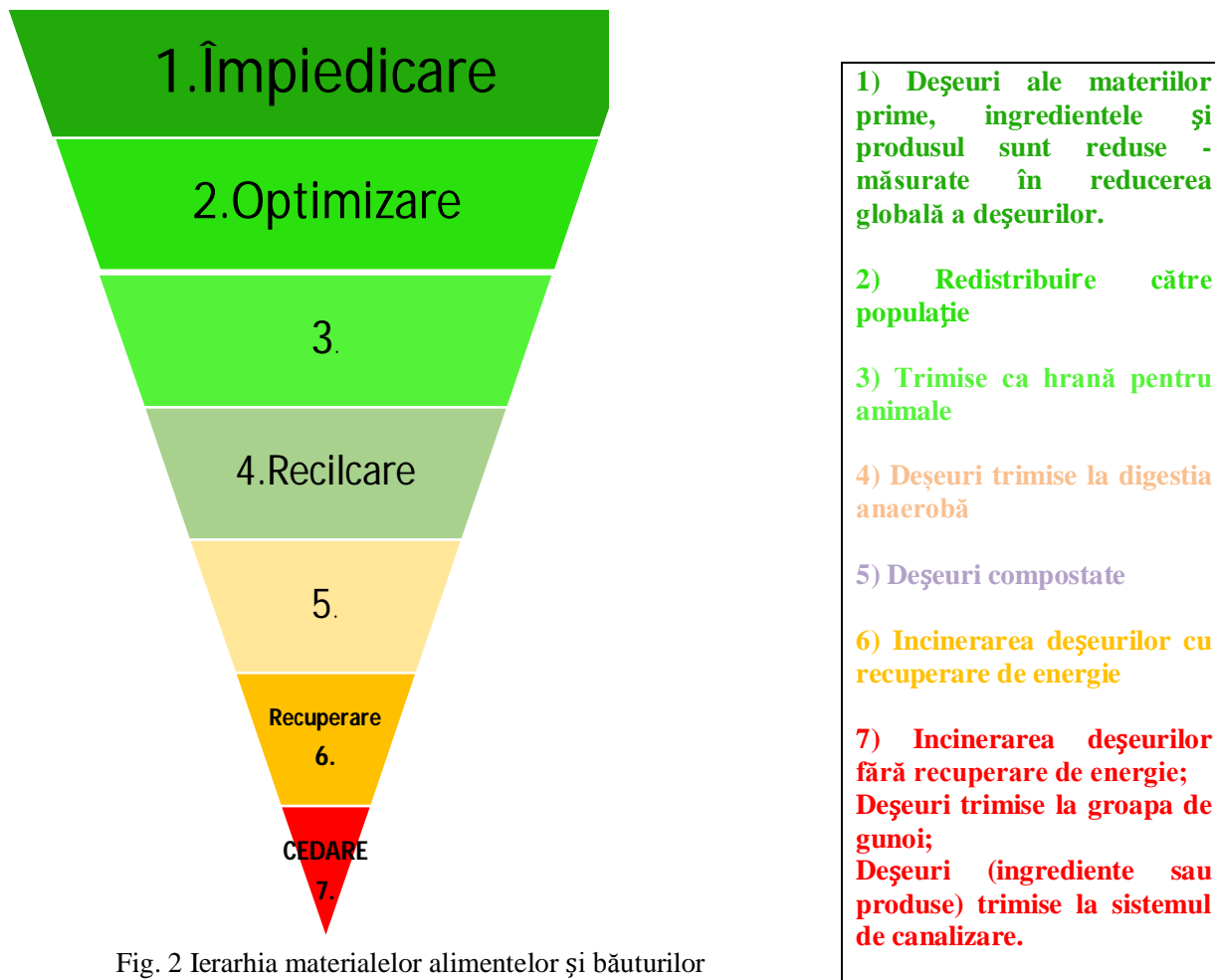


Fig. 2 Ierarhia materialelor alimentelor și băuturilor

Producția durabilă este definită ca "producția și utilizarea de bunuri și servicii care răspund nevoilor de bază și aduc o mai bună calitate vieții, în timp ce minimizează utilizarea resurselor naturale, toxice materiale și emisiile de deșeuri și poluanți pe durata ciclului de viață, astfel încât să nu pună în pericol nevoile generațiilor viitoare ". În acest context, această abordare este văzută ca o strategie de implementare practică pentru a realiza o dezvoltare durabilă, care să cuprindă economia, societatea și mediul înconjurător, cu utilizarea atât a inovațiilor tehnologice, cât și sociale.

CONCLUZII

Deșeurile alimentare devin o problemă din ce în ce mai importantă atât la nivel local și global. Deșeurile alimentare au implicații economice pentru toată lumea în cadrul lanțului de aprovizionare cu alimente, de la fermier la producătorul de alimente și consumator. Acestea includ costurile de producție alimentară și de achiziție, precum și costurile asociate cu eliminarea finală a deșeurilor alimentare. În contextul unei populații mondiale în creștere rapidă și diminuarea resurselor naturale, discrepanța dintre sărăcie alimentară și a risipei de alimente

ridică preocupările legate de securitatea alimentară la nivel mondial și scoate în evidență dimensiunile sociale și morale a deșeurilor alimentare.

Provocarea de a aborda risipa de alimente trebuie să ia în considerare întregul lanț de aprovizionare; de la producția de alimente, până la prelucrarea produselor alimentare și la vânzarea cu amănuntul. Cauzele risipei de alimente sunt diferite între țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare, majoritatea pierderilor din țările în curs de dezvoltare fiind în stadiul incipient, după recoltare și prelucrare, în timp ce în țările dezvoltate, pierderile majore sunt în etapa de vânzare cu amănuntul și de consum.

Relația dintre prelungirea duratei de viață de raft și reducerea risipei de alimente nu pare să fie simplă, modelele de consum complexe în combinație cu un lanț de aprovizionare lung și mai multe puncte de depozitare, implică faptul că prelungirea duratei de viață de raft nu poate garanta un consum înainte ca produsele să fi ajuns la "cel mai bun înainte de dată". Un alt factor este cererea tot mai mare pentru așa-numitele "produse proaspete", ceea ce poate conduce la percepția că produsele cu termen de valabilitate mai îndelungat sunt considerate mai puțin în stare proaspătă.

Având în vedere implicațiile de mediu, economice, sociale ale risipei de alimente prin timp, acest studiu sugerează ca primul pas spre o rezoluție mai durabilă a problemei, în creștere, cea a risipei de alimente este de a adopta o abordare de producție și un consum durabil care să combată surplusul de produse alimentare și al deșeurilor pe întreg ansamblul lanțului de aprovizionare cu alimente la nivel mondial.

BIBLIOGRAFIE

- 1) Allahoury Amadou, Kalafatic Carol, *Food losses and waste in the context of sustainable food systems*, Ed. Level Panel of Experts, 2014, pg. 65
- 2) Anonymous, *Packaging industry has vital role in reducing food waste*. Ed. Popular Plastics & Packaging, 2013, pg. 58
- 3) Buchner Barbara, Fischler Claude, Gustafson Ellen, *Food Waste: cause, impact and Proposals*, Ed. Barilla Center for Food & Nutrition, Roma, 2012, pg. 12
- 4) European Commission, *Final Report – Preparatory Study on Food Waste*, Ed. Bio intelligence Service, 2010, pg. 13
- 5) Franke Ulrika, Einarson Elin, Andréson Niels, Svanes Erik, Hartikainen Hanna, Mogensen Lisbeth, *Analysis of food wastage in primary production*, 2013, pg. 581
- 6) Frohnmair Daniel, Brandstetter Peter, *Report about Food Waste Statistics In Europe*, Ed. Plas Carb, 2013, pg. 48
- 7) Gjerres, M., & Gaiani, S, *Household food waste in Nordic countries: Estimations and ethical implications*, Ed. Etik i praksis. Nordic Journal of Applied Ethics, 2013
- 8) Lamax James, Demassieux Fanny, *Prevention and reduction of food and drink waste in business and households*, Ed. United Nations Environment Programme, 2014, pg. 89
- 9) Lozano Rodrigo, Papargyropoulou Effie, *The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste*, Ed. University Of Leeds, 2014, pg. 20
- 10) Murphy Sophia, Pimbert, *Food Waste Reduction Alliance*, Ed. Food Marketing Institute, 2016, pg. 231
- 11) Prowse Giles, Eastal Sophie, *Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households-Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations*, Ed. Justin French-Brooks, 2014, pg. 32

- 12) Reilly John, Riccardi Gabrielle, *Global initiative on food loss and waste reduction*, Ed. Food And Agriculture Organization of the United Nation, 2015, Roma, pg. 89
- 13) Robert van Otterdijk, Meybeck Alexandre, *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention*, Ed. Fao, Rome, 2011, pg. 10
- 14) Scialabba Nadia, *Food Wastage foot print,full cost accounting*, Ed. Food and Agriculture Organizations of the United Nations, 2014, pg. 15
- 15) Silvina Ferreyra Silvina, Miguel de Pablo, *Conclusions of the Regional Experts Consultation on Food Losses and Waste*, Ed. The Food and Agriculture Organization, Chile, 2014, pg. 25
- 16) Stenmarck Asa , Jensen Carl Qusted Tom, Moates Graham, *Estimates of European food waste levels*, Ed. Fusions, Stockholm, 2016, pg. 18
- 17) Swannell Richard, *Analysis of UE Food Waste Among Food Manufactures, Retail and Restaurants*, Ed. Food Waste Reduction Alliance, 2014 pg. 48
- 18) Watson, M., & Meah, A., *Food, waste and safety: negotiating conflicting social anxieties into the practices of domestic provisioning*, Ed. The Sociological Review, 2013, pg. 102
- 19) Williams, H., Wikström, F., Otterbring, T., Löfgren, M., & Gustafsson, A., *Reasons for household food waste with special attention to packaging*, Ed. Journal Of Cleaner Production, 2013, pg. 141