



Strategie privind gestionarea deșeurilor de ambalaje

Autori

Magdalena Chiriac
Maria-Iuliana Mărcuș
Monica-Violeta Radu
Gabriel Mustățea



RISCURI AMBALAJE

CUPRINS

1. INTRODUCERE.....	4
1.1. SCOPUL STRATEGIEI PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE	4
1.2. CONȚINUTUL STRATEGIEI PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE	7
2. CONTEXT	7
2.1. AMBALAJELE ȘI DEȘEURILE DE AMBALAJE	7
2.2. CADRUL LEGISLATIV.....	19
2.2.1. <i>Legislația și politica europeană</i>	19
2.2.2. <i>Legislația națională</i>	33
3. PRIORITĂȚI STRATEGICE.....	47
3.1. PRINCIPII STRATEGICE	47
3.2. OBIECTIVE STRATEGICE ȘI ȚINTE	49
4. BUNE PRACTICI ÎN GESTIUNEA DEȘEURILOR DE AMBALAJE	52
4.1. PREVENIREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE	53
4.1.1. <i>Prevenirea prin implementarea instrumentelor de reglementare</i>	55
4.1.2. <i>Prevenirea prin implementarea acordurilor de voluntariat</i>	56
4.1.3. <i>Prevenirea prin implementarea măsurilor financiare</i>	57
4.1.4. <i>Prevenirea prin implementarea măsurilor de informare</i>	58
4.2. REFOLOSIREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE	60
4.3. COLECTAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE	70
4.4. RECICLAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE.....	75
4.5. TRATAREA DEȘEURILOR DE AMBALAJE.....	84
5. SINTEZA DOCUMENTULUI STRATEGIC	88
REFERINȚE BIBLIOGRAFICE.....	92

LISTA DE TABELE

TABEL 1. SISTEMUL DE IDENTIFICARE ȘI MARCARE A AMBALAJELOR DIN PLASTIC	9
TABEL 2. SISTEMUL DE IDENTIFICARE ȘI MARCARE A AMBALAJELOR DIN HÂRTIE ȘI CARTON	12
TABEL 3. SISTEMUL DE IDENTIFICARE ȘI MARCARE A AMBALAJELOR DIN METAL.....	13
TABEL 4. SISTEMUL DE IDENTIFICARE ȘI MARCARE A AMBALAJELOR DIN STICLĂ	15
TABEL 5. SISTEMUL DE IDENTIFICARE ȘI MARCARE A AMBALAJELOR MULTI-STRATIFICATE	16
TABEL 6. ȚINTE DE RECICLARE PENTRU DEȘEURILE DE AMBALAJE	21
TABEL 7. MĂSURI DIN PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU ECONOMIA CIRCULARĂ, LEGATE DE AMBALAJE ȘI DEȘEURILE DE AMBALAJE.....	32
TABEL 8. ȚINTE DE RECICLARE PENTRU DEȘEURILE DE AMBALAJE	50
TABEL 9. UTILIZAREA AMBALAJELOR DIN OȚEL	76

LISTA DE FIGURI

FIGURA 1. IERARHIA DEȘEURILOR (SURSA: HTTP://WWW.ECOLOGIC.REC.RO)	24
FIGURA 2. SCHEMA ECONOMIEI CIRCULARE	25
FIGURA 3. SISTEMUL ECO-POINT ÎN MAGAZINELE DIN ITALIA (SURSA: ECO-POINT)	59
FIGURA 4. REFOLOSIREA AMBALAJULUI LA CONSUMATOR	62
FIGURA 5. REFOLOSIREA AMBALAJULUI LA MAGAZIN	63
FIGURA 6. RETURNAREA AMBALAJULUI DE ACASĂ	63
FIGURA 7. RETURNAREA AMBALAJULUI LA MAGAZIN	64
FIGURA 8. SISTEMUL DE REÎNCĂRCARE SODA STREAM.....	65
FIGURA 9. SISTEMUL DE REÎNCĂRCARE DASANI PUREFILL	66
FIGURA 10. SISTEMUL MIWA.....	67
FIGURA 11. AMBALAJUL REFOLOSIBIL DABBA DROP.....	68
FIGURA 12. AMBALAJE RETURNABILE LOOP	69
FIGURA 13. SISTEMUL COZIE.....	69
FIGURA 14. AMBALAJE RETURNABILE RECUP	70
FIGURA 15. PUBELE PENTRU COLECTAREA SEPARATĂ A DEȘEURILOR	72

FIGURA 16. CONTAINERE STRADALE TIP CLOPOT PENTRU COLECTAREA SEPARATĂ A DEȘEURILOR	72
FIGURA 17. CENTRE DE COLECTARE CU APORT VOLUNTAR A DEȘEURILOR RECICLABILE	73
FIGURA 18. SISTEM GARANȚIE/RAMBURSARE PENTRU DEȘEURI RECICLABILE.....	74
FIGURA 19. SISTEMUL DE COLECTARE OPTIBAG.....	75
FIGURA 20. CICLUL DE VIAȚĂ AL AMBALAJELOR DIN OȚEL	77
FIGURA 21. SISTEMUL DE RECICLARE PENTRU AMBALAJELE DIN OȚEL	78
FIGURA 22. MODUL DE FABRICARE A CUTIILOR DE CARTON PENTRU BĂUTURI (SURSA: ACE).....	81
FIGURA 23. PROCESUL DE RECICLARE PENTRU CUTIILE DIN CARTON PENTRU BĂUTURI (SURSA: CARTON COUNCIL, CANADA)	82
FIGURA 24. SCHEMA RECICLĂRII PENTRU CUTIILE DIN CARTON ÎN PARTENERIATUL TETRA PACK – VEOLIA (SURSA: VEOLIA).....	83
FIGURA 25. STAȚIE DE SORTARE (MRF)	85

1. INTRODUCERE

1.1. Scopul Strategiei privind gestionarea deșeurilor de ambalaje

Ambalajele utilizate pentru alimente sunt considerate necesare, nu numai pentru protecția alimentelor, dar sunt elemente cheie care atrag consumatorii și afectează comportamentul acestora. Obiceiurile alimentare de astăzi se bazează din ce în ce mai mult pe preferința consumatorilor pentru alimente cu aspect care sugerează siguranță și condiții igienice, protecția mediului sau utilizarea de materii prime organice (ecologice).

Majoritatea ambalajelor protejează alimentele împotriva alterării, a contaminării și permit vizualizarea clară a produsului. De asemenea, conțin detalii care încurajează consumul. Pe lângă faptul că ambalajele pentru alimente trebuie să crească valoarea produsului ambalat, ele trebuie să îndeplinească și cerințele pentru reciclare, când ambalajele ajung deșeuri. De aceea, gestionarea eficientă a deșeurilor de ambalaje este importantă pentru protecția mediului și a sănătății populației.

Ambalajele din plastic sunt foarte mult utilizate în industria alimentară, deoarece sunt igienice, ușoare, ieftine și pot rezista mult timp pe raft. Totuși, deșeurile din plastic au devenit, în ultimii ani, o mare problemă pentru mediu, atât ca urmare a răspândirii lor, cât și a efectelor negative pe care le au asupra mediului și sănătății umane. În acest sens, multe politici naționale se axează pe creșterea gradului de reciclare, deși este dificil deoarece nu toate materialele plastice pot fi colectate pentru reciclare, iar unele tipuri de plastic se reciclează mai greu decât altele. Multe țări exportă mare parte din deșeurile de ambalaje din plastic colectate, către țări cu o infrastructură de reciclare

foarte slab dezvoltată, mai ales de când China a interzis importurile de plastic în 2018¹. Până în 2016, jumătate din deșeurile din plastic colectate pentru reciclare la nivel mondial erau comercializate. China importa 45% din totalul deșeurilor generate în lume, încă din anii 1990. După 1997, procentul a devenit 70%.

Astfel, se estimează că doar 10% din deșeurile din plastic se reciclează, restul fiind depozitate sau incinerate, afectând mediul într-un fel sau altul. În ultimii ani, experții au tras semnale de alarmă privind poluarea oceanelor cu deșeuri din plastic, asupra modului în care sunt amenințate speciile de păsări marine, mamifere marine și alte viețuitoare. S-au făcut estimări la nivel mondial și se apreciază că aproximativ 8 milioane de tone de deșeuri din plastic ajung în mări și oceane în fiecare an, sursa principală fiind țările costiere (China, Indonezia, Filipine, Vietnam, Sri Lanka, Thailanda, Malaiezia, Bangladesh, Egipt, Nigeria)².

Toate aceste probleme au determinat guvernele să ia măsuri pentru îmbunătățirea politicilor în domeniu, prin punerea accentului și pe alte opțiuni de gestionare, cum ar fi: reducerea ambalajelor inutile, promovarea reutilizării ambalajelor și a folosirii unor materiale alternative, alături de creșterea eficienței reciclării și de interzicerea graduală a ambalajelor de unică folosință³.

Strategia privind gestionarea deșeurilor de ambalaje a apărut din necesitatea identificării obiectivelor și politicilor de acțiune, pe care

¹ China's ban on trash imports shifts waste crisis to Southeast Asia – National Geographic - November 16, 2018

² World's Oceans Clogged by Millions of Tons of Plastic Trash – Scientific American - February 12, 2015

³ International policies to reduce plastic marine pollution from single-use plastics: A review – D. Xanthos, T.R. Walker – Marine Pollution Bulletin, 2017, ResearchGate

România trebuie să le urmeze în domeniul gestionării deșeurilor, în vederea atingerii statutului de societate a reciclării, așa cum este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor⁴.

Odată cu tendința de creștere a cantităților de deșeuri de ambalaje, devine din ce în ce mai actuală problematica privind impactul negativ al acestui tip de deșeuri asupra mediului și sănătății umane, ca urmare a eliminării deșeurilor prin utilizarea unor metode și tehnologii nepotrivite.

În acest sens, trebuie aplicată ierarhia deșeurilor, cu accent pe prevenirea generării deșeurilor, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea și valorificarea, în timp ce depozitarea deșeurilor trebuie să fie ultima opțiune disponibilă, corespunzătoare celui mai ridicat nivel de pierdere și alterare a resurselor.

Astfel, scopul strategiei este de a ne îndrepta către o "*societate a reciclării*" prin:

- încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea pentru o mai mare eficiență a resurselor
- dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor, în vederea unei reciclări de înaltă calitate
- dezvoltarea de tehnologii/instalații de reciclare și/sau valorificare cu randament ridicat de extragere și utilizare a materiei prime din deșeuri
- recuperarea energiei din deșeuri, pentru deșeurile care nu pot fi reciclate
- reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

⁴ HG 870/06.11.2013 privind aprobarea Strategiei Naționale pentru Gestionarea Deșeurilor 2014-2020 – Monitorul Oficial nr 750/04.12.2013

1.2. Conținutul Strategiei privind gestionarea deșeurilor de ambalaje

Documentul strategic privind gestionarea deșeurilor de ambalaje, propus în cadrul proiectului *“Cercetări privind riscurile cauzate de materialele destinate contactului cu alimentele, pe grupe de materiale. Armonizarea cu legislația europeană”*, are în vedere următoarele aspecte:

- Prezentarea contextului strategiei, respectiv informații despre ambalaje și deșeurile de ambalaje, despre cadrul legislativ pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje, la nivel național și european, descrierea principalelor puncte ale politicii europene privind gestionarea deșeurilor de ambalaje
- Viziunea strategiei, respectiv prezentarea priorităților strategice: obiective strategice și ținte ce trebuie atinse, conform reglementărilor în vigoare, dar și acțiuni propuse pentru îndeplinirea obiectivelor, inclusiv în ceea ce privește economia circulară
- Prezentarea unor exemple de bune practici în gestionarea deșeurilor de ambalaje, care se înscriu în obiectivele politicii actuale de prevenire și reducere a impactului asupra mediului.

2. CONTEXT

2.1. Ambalajele și deșeurile de ambalaje

Economia liniară din zilele noastre, care se bazează pe folosirea resurselor pentru fabricarea bunurilor și pe aruncarea lor când acestea devin deșeuri (*take-make-dispose economy*), a devenit principalul

factor determinant pentru schimbările climatice și pentru deteriorarea ecosistemelor.

Conceptul de economie circulară a apărut ca un instrument pentru a preveni și reduce aceste activități umane care aduc prejudicii mediului (promovarea circularității în industrie, minimizarea deșeurilor, reducerea consumului de materii prime și energie). Soluțiile practice pentru economia circulară include, printre altele, eco-design pentru produse, programe de prevenire a deșeurilor, extinderea duratei de viață a produselor⁵. Astfel, reducerea, re folosirea și reciclarea au devenit cele mai importate opțiuni pentru gestionarea deșeurilor.

În contextul ambalajelor, au fost definite două tipuri de materiale⁶: permanente și nepermanente. Materialele permanente sunt cele care pot fi re folosite și/sau reciclate în mod repetat (exemplu: metale, sticlă) și ale căror proprietăți nu se modifică în timpul folosirii. Materialele nepermanente își modifică proprietățile în timpul utilizării sau reciclării (reciclabilitate limitată), ca de exemplu: termo-plasticele, hârtie/carton, sau nu se pot recicla (exemplu: polistiren).

AMBALAJE DIN PLASTIC

Plasticul este cel mai comun material pentru ambalarea alimentelor, iar ambalajele sunt foarte diverse: folii, butelii pentru lichide, pungi, tăvi, cutii, etc. Una din proprietățile acestui material este durabilitatea, dar majoritatea deșeurilor din plastic nu se biodegradează, fiind remanente în mediu pentru mult timp.⁷

Producția globală de plastic a crescut de la 2 mil tone în 1950, la peste 400 mil tone în 2015, depășind orice alt tip de material. Jumătate

⁵ European Environment Agency, 2016

⁶ Conte, F. et al - Permanent materials, Carbotech Final Report, 2014

⁷ EEA - Preventing plastic waste in Europe, EEA Report No 02/2019

din toată cantitatea de plastic din această perioadă a fost produsă doar în ultimii 13 ani, urmând să devină deșeuri în următoarea perioadă⁷. De aceea, este nevoie urgentă de a se lua măsuri eficiente în privința prevenirii deșeurilor din plastic.

În 2015, în Europa s-au consumat aproximativ 20 mil tone de ambalaje din plastic⁸, generând 30 kg de deșeuri de ambalaje din plastic per locuitor și an.⁹ Reciclarea mecanică este principala modalitate de a recicla plasticul care vine în contact cu alimentele (FCM¹⁰).¹¹

La nivelul anului 2017, au fost generate circa 14,5 mil tone de deșeuri de plastic la nivelul Uniunii Europene, circa 19%, reprezentând al doilea material semnificativ după hârtie/carton¹².

Ambalajele din plastic pot fi mono-polimeri (PE, PET, PP, HDPE, LDPE, PS, PVC) sau combinații din mai multe tipuri de plastic, acestea din urmă fiind materiale greu sau imposibil de reciclat. Sistemul de identificare și marcarea a ambalajelor din plastic este prezentat în Tabelul 1:

Tabel 1. Sistemul de identificare și marcarea a ambalajelor din plastic

Simbol reciclare	Material
	PET Tetreflatat de polietilena

⁸ Plastics Europe, 2016

⁹ Eurostat, 2017

¹⁰ FCM = Food Contact Materials

¹¹ Birgit Geueke, Ksenia Groh, Jane Muncke - Food packaging in the circular economy: Overview of chemical safety aspects for commonly used materials, Journal of Cleaner Production, 193 (2018), 491-505

¹² Eurostat

Simbol reciclare	Material
	HDPE Polietilena de înaltă densitate
	PVC Policlorura de vinil
	LDPE Polietilena de joasă densitate
	PP Polipropilena
	PS Polistiren
	Altele PC /Acrilic /ABS/ Plastic amestecat / Poliester și fibre de poliester (PBT, PCTA, PCTG, PETG) / Nylon și fibre de Nylon (PA 6, 6.6, 11, 12, 6.10, 6.12) / Poliuretan / ...

Cererea de piață pentru ambalaje din plastic reprezintă 40% din totalul produselor din plastic. În același timp, deșeurile de ambalaje din plastic reprezintă 60% din totalul deșeurilor din plastic. Din totalul ambalajelor din plastic puse pe piață, în jur de 65% sunt ambalaje pentru consum.

Utilizarea de materii prime regenerabile a devenit din ce în ce mai populară în ultimii ani¹³, dar încă este o piață scăzută pentru acest tip de ambalaje. Reciclabilitatea nu este afectată de sursa materiei prime, ci de tipul de plastic. Astfel, ambalajele din materiale regenerabile (bio-ambalaje) pot fi reciclate în aceleași instalații cu ambalajele din plastic convențional. Alte plastice pe bază de materiale biologice pot fi compostate. În orice caz, sortarea necorespunzătoare a acestor ambalaje poate perturba procesul de reciclare sau de compostare, conducând la obținerea de produse de calitate scăzută. Astfel, separarea corespunzătoare a polimerilor în fracții individuale de material este o condiție pentru o reciclare de calitate a ambalajelor din plastic¹¹. Cu toate acestea, reciclarea nu a ținut pasul cu creșterea globală a producției de materiale plastice.

În Europa, doar 30% din deșeurile din plastic sunt colectate pentru reciclare⁷. În plus, multe operații de reciclare se desfășoară în afara Europei, în țări în care practicile și standardele de mediu pot să difere foarte mult. Deșeurile care nu sunt colectate ajung la depozitare sau incinerare, ceea ce înseamnă pierderi irecuperabile de resurse și materiale, dar și probleme de mediu (emisii de gaze cu efect de seră). Mai mult, toate materialele plastice care nu intră într-un sistem de management adecvat al deșeurilor se vor degrada în micro-plastice care vor ajunge în corpurile de apă sau în ecosistemele terestre, și în final în lanțul trofic¹⁴.

¹³ European Bioplastics, 2017

¹⁴ Gesamp, 2015, Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: A global assessment (Kershaw, P. J., ed.), IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/UNDP

AMBALAJE DIN HÂRTIE/CARTON

Din anul 2007 până în anul 2017, hârtia și cartonul au fost principalele materiale de deșeuri de ambalaje din Uniunea Europeană – circa 31,2 milioane de tone în 2017, ceea ce a reprezentat 41% din cantitatea totală de deșeuri de ambalaje generate¹².

Sistemul de identificare și marcare a ambalajelor din hârtie și carton este prezentat în Tabelul 2:

Tabel 2. Sistemul de identificare și marcare a ambalajelor din hârtie și carton

Simbol reciclare	Material
	PAP Carton ondulat. Cod 20.
	PAP Carton neondulat. Cod 21.
	PAP Hârtie. Cod 22.

Hârtia și cartonul sunt, în general, utilizate pentru ambalarea alimentelor uscate sau ca ambalaje secundare. Încă din anii 1960, hârtia și cartonul au fost recuperate și reciclate din ce în ce mai mult. În prezent, în Europa, fibrele celulozice sunt reciclate de 3,5 ori, deși tehnic se pot recicla de 7 ori¹⁵.

¹⁵ European Paper Recycling Council, 2016

Pentru ca procesul de reciclare să fie un succes, s-au implementat sisteme de colectare separată pentru hârtie și carton, pentru a se evita contaminarea acestora. Procesul de reciclare seamănă cu procesul de fabricație a celulozei, dar necesită unele etape suplimentare.

AMBALAJE METALICE

Ambalajele metalice pentru alimente sunt cutii de conserve, containere, capace, doze, straturi de protecție. Dozele pentru băuturi sunt fabricate și din aluminiu, dar cel mai folosit material este oțelul pentru majoritatea ambalajelor pentru alimente. Ambalajele din metal, mai ales dozele, pot atinge rate mari de reciclare, dar alte tipuri de ambalaje metalice nu sunt în mod obișnuit reciclate. Indiferent de tipul de metal, cutiile sunt protejate de un înveliș organic cu rolul de a preveni reacțiile dintre metal și aliment. Acest strat poate să producă contaminarea alimentelor.

Sistemul de identificare și marcare a ambalajelor metalice este prezentat în Tabelul 3:

Tabel 3. Sistemul de identificare și marcare a ambalajelor din metal

Simbol reciclare	Material
	FE Oțel. Cod 40.
	ALU Aluminiu. Cod 41.
	Alte metale. Cod 42-49.

Deșeurile de ambalaje metalice au reprezentat, în anul 2017, 5% din totalul deșeurilor de ambalaje generate la nivelul Uniunii Europene, reprezentând aproximativ 3,9 mil tone¹².

Metalul este un material care poate fi reciclat permanent, acesta fiind un mare avantaj. Rata medie de reciclare la nivel mondial pentru dozele din aluminiu este în jur de 70%. Procesele de reciclare constau în procese de tocare mecanică, îndepărtarea stratului protector de lac, a cernelurilor și altor straturi de acoperire. Apoi, deșeurile din aluminiu intră din nou în procesele de producție (topitorie). Aluminiul poate fi reciclat în mod repetat. Cu toate acestea, se pot acumula impurități sau reziduuri de la reciclările precedente.

Ambalajele din oțel pentru alimente sunt fabricate din tablă cositorită sau oțel cromat electrolitic. Acestea necesită înveliș organic pentru a proteja alimentele dar și pentru rezistența la coroziune. Oțelul este un material permanent, care poate fi reciclat la nesfârșit, fără pierderea calităților. În prezent, ratele de reciclare sunt limitate de eficiența colectării și sortării și de posibila gestionare a contaminanților. Cu toate acestea, Germania, Belgia și Olanda reciclează peste 90%, SUA - aproape 70%.

AMBALAJE DIN STICLĂ

Sticla este utilizată ca ambalaj pentru alimente de mii de ani. Este un material anorganic permanent, care poate fi reciclat fără sa-și modifice proprietățile. Fiind un material inert, are proprietăți protectoare. Moleculele nu pot trece prin sticlă și nici nu pot migra din structura ei. Sticla calce-sodată este cel mai răspândit tip de sticlă utilizat pentru ambalarea băuturilor și alimentelor. În tabelul 4 este prezentat sistemul de identificare și marcare a ambalajelor din sticlă:

Tabel 4. Sistemul de identificare și marcare a ambalajelor din sticlă

Simbol reciclare	Material
	GL Sticlă incoloră. Cod 70.
	GL Sticlă verde. Cod 71.
	GL Sticlă brună. Cod 72.
 ... 	GLS Alte sticle. Cod 73-79

În anul 2017, 18% din cantitatea de deșeuri de ambalaje generate la nivelul Uniunii Europene, a fost reprezentat de deșeurile de sticlă – circa 14 mil. tone¹².

Reciclarea recipientelor din sticlă în Europa a atins în medie 74% în 2014 (unele State Membre au rate de reciclare de 90%). Reciclarea ambalajelor din sticlă economisește resurse, minimizează energia și reduce emisiile de carbon¹¹. Pentru o reciclare eficientă, ambalajele din sticlă trebuie colectate separat pe culori. Este important ca sticla provenită din alte surse decât ambalajele, să nu fie colectată în containerul pentru ambalaje din sticlă, deoarece are altă compoziție și afectează reciclarea. Sticla este măcinată mecanic în cioburi și sortată pentru îndepărtarea altor materiale (metale, plastic, hârtie, etc).

Aproximativ 90% din cioburi sunt amestecate cu materii prime și intră în procesul de fabricație a sticlei noi.

Ambalajele din sticlă pot fi și refolosite, fiind inerte și ușor de igienizat. În toată lumea există sisteme de tip garanție pentru sticlele de băuturi, prin care consumatorul plătește o garanție la achiziționarea unei sticle cu produs, care i se restituie la returnarea ambalajului gol. Sticlele pot fi reumplute, în medie, de 50 de ori cu produs.

AMBALAJE MULTI-STRATIFICATE (COMPOZITE)

Ambalajele multi-stratificate (care conțin mai multe straturi) sunt larg utilizate pentru alimente și băuturi. Ele pot fi fabricate din straturi din materiale diferite (carton, aluminiu, plastic) sau din mai multe straturi din același material (plastic). Cantitățile generate sunt raportate în funcție de materialul lor predominant în greutate. Sistemul lor de identificare și marcare este prezentat în Tabelul 5:

Tabel 5. Sistemul de identificare și marcare a ambalajelor multi-stratificate

Simbol reciclare	Material
	Hârtie și carton/diverse metale Cod 80.
	Hârtie și carton/plastic Cod 81.
	Hârtie și carton/aluminiu Cod 82.
	Hârtie și carton/tablă galvanizată Cod 83.
	Hârtie și carton/plastic/aluminiu Cod 84.

Simbol reciclare	Material
	Hârtie și carton/plastic/aluminiu/tablă galvanizată Cod 85.
	Plastic/aluminiu Cod 90.
	Plastic/tablă galvanizată Cod 91.
	Plastic/diverse metale Cod 92.
	Sticlă/plastic Cod 95.
	Sticlă/aluminiu Cod 96.
	Sticlă/tablă galvanizată Cod 97.
	Sticlă/diverse metale Cod 98.

Ambalajele multi-stratificate din mai multe materiale cuprind cutiile pentru băuturi (cartoane) care de obicei conțin 75% carton, 20% plastic (de obicei PE), 5% aluminiu.

Ambalajele flexibile fabricate din folii laminate din aluminiu și plastic (pungi, săculeți, tuburi) sunt alt exemplu de ambalaje multi-stratificate utilizate pentru alimente și băuturi. Reciclarea acestora nu este încă extinsă.

Reciclarea cartoanelor pentru băuturi a fost foarte mult dezvoltată în ultimii 25 de ani, crescând de la mai puțin de 1% în 1992, la 12% în 1995 și ajungând la 47% în 2016 .

Fracțiile reciclate din cartoanele de băuturi nu sunt utilizate în ambalarea alimentelor. Experiența la ora actuală arată că o reciclare completă a acestor ambalaje nu este fezabilă.

Având în vedere funcțiile de bază (păstrarea alimentelor, ușurință la transport) și siguranța ambalajelor, conceptul de reducere și refolosire a ambalajelor trebuie regândit. Reducerea ambalajelor nu înseamnă doar materiale mai subțiri dar mai complexe; ea poate fi realizată și prin reducerea ambalajului și creșterea volumului de produs sau prin schimbări în sistemul de distribuție a alimentelor, utilizând cât mai puține ambalaje (ex. consum de alimente de sezon din producția locală). De exemplu, magazinele zerowaste (fără deșeuri) oferă produse fără ambalaje, iar consumatorul aduce propriul ambalaj reutilizabil când dorește să achiziționeze produse.

Refolosirea ambalajelor poate fi utilizată la scară extinsă, prin sistemul de garanție.

Reproiectarea ambalajelor poate contribui semnificativ la reducerea sau la reciclarea deșeurilor de ambalaje.

În economia circulară, ambalajele sustenabile pentru alimente trebuie să combine aceste eforturi, care implică toți factorii interesați: fabricanți, reciclatori, factori de decizie, consumatori.

2.2. Cadrul legislativ

2.2.1. Legislația și politica europeană

Uniunea Europeană a introdus primele măsuri privind gestionarea deșeurilor de ambalaje încă din anii 1980¹⁶, stabilind un set de reguli pentru producerea, comercializarea, utilizarea, reciclarea și re folosirea containerelor pentru lichide destinate consumului uman, dar și pentru eliminarea containerelor folosite. Ulterior, pentru a răspunde cerințelor privind protecția mediului, unele State Membre au introdus propriile măsuri în acest domeniu¹⁷. Astfel, a apărut necesitatea unei armonizări legislative la nivel european, având drept consecință adoptarea în 1994 a **Directivei 94/62/EC privind ambalajele și deșeurile de ambalaje**. Această directivă are scopul de a furniza un nivel înalt de protecție a mediului și de a asigura funcționarea pieței interne europene a ambalajelor.

În 2004, Directiva a fost amendată, stabilindu-se criterii pentru clarificarea termenului ambalaj și pentru creșterea țintelor pentru reciclarea și recuperarea deșeurilor de ambalaje. Directiva a fost revizuită de mai multe ori (2005, 2013, 2015). Revizuirea din 2015 a fost determinată de adoptarea **Directivei (EU) 2015/720** care se referă la **consumul de pungi din plastic de unică folosință**¹⁸.

Această Directivă prevede ca Statele Membre să ia măsuri durabile pentru reducerea consumului de pungi din plastic și impune următoarele obiective:

¹⁶ Directiva 85/339/EEC privind containerele de lichide pentru consumul uman

¹⁷ ec.europa.eu/environment/waste/packaging

¹⁸ Directive (EU) 2015/720 of 29 April 2015 amending Directive 94/62/EC as regards reducing the consumption of lightweight plastic carrier bags

- Până în 2019 – reducerea consumului de pungi din plastic de unică folosință până la 90 buc/persoană.an
- Până în 2025 – reducerea consumului până la 40 buc/persoană.an.

Menționăm faptul că, în 2010, media consumului acestor pungi la nivel UE-27 era 198 buc/pers.an, iar în România consumul era de 252 buc/pers.an¹⁹.

Ca și alte directive referitoare la fluxuri de deșeuri, Directiva 94/62/EC a făcut subiectul unor modificări odată cu revizuirea politicii și legislației pentru deșeuri în 2014, prin reînnoirea țințelor.

În 2018, Directiva a fost amendată prin **Directiva (EU)2018/852**²⁰, care conține măsuri actualizate:

- Prevenirea generării de deșeuri de ambalaje
- Promovarea reutilizării, reciclării și altor forme de recuperare a deșeurilor de ambalaje, contribuind la tranziția spre o economie circulară.

Directiva (EU)2018/852 trebuie să fie transpusă în legislațiile naționale ale Statelor Membre până la 5 iulie 2020.

Directiva 94/62/EC, amendată și revizuită, se referă la toate ambalajele puse pe piața europeană și la toate deșeurile de ambalaje, indiferent de proveniența și tipul de material.

Principala măsură prevăzută de directivă se referă la prevenirea deșeurilor de ambalaje și minimizarea impactului ambalajelor asupra mediului, pentru care Statele Membre trebuie să ia măsuri cum ar fi

¹⁹ EurActiv – EU to halve plastic bags use by 2019 (2015)

²⁰ Directive (EU) 2018/852 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste

programe naționale, stimulente prin intermediul schemelor de responsabilitate extinsă a producătorului și alte instrumente economice.

De asemenea, Statele Membre trebuie să încurajeze creșterea procentului de ambalaje re folosibile puse pe piață, fără compromiterea siguranței alimentelor.

Este necesar ca Statele Membre să ia măsuri pentru îndeplinirea **țintelor de reciclare**. În contextul economiei circulare, țintele de reciclare pentru deșeurile municipale sunt: 55% până în 2025, 60% până în 2030, 65% până în 2035.

Noile ținte de reciclare pentru deșeurile de ambalaje sunt prezentate în Tabelul 6:

Tabel 6. Ținte de reciclare pentru deșeurile de ambalaje

	2025	2030
Total ambalaje	65%	70%
Plastic	50%	55%
Lemn	25%	30%
Metale feroase	70%	80%
Aluminiu	50%	60%
Sticlă	70%	75%
Hârtie, carton	75%	85%

Cerințele esențiale care trebuie asigurate pentru ambalajele puse pe piață se referă la:

- Limitarea greutatei și volumului ambalajelor la minimum, cu respectarea nivelului de siguranță, igienă și calitate pentru consumatori
- Reducerea conținutului de substanțe și materiale periculoase în materialele și componentele ambalajelor
- Proiectarea de ambalaje re folosibile sau recuperabile
- Ambalajele din plastic oxo-degradabil nu pot fi considerate biodegradabile.

Statele Membre trebuie să asigure sisteme pentru returnarea și/sau colectarea ambalajelor folosite și/sau a deșeurilor de ambalaje, dar și pentru re folosirea sau recuperarea, inclusiv reciclarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje colectate.

Până în 2025, Statele Membre trebuie să asigure funcționarea schemelor de responsabilitate a producătorului pentru ambalaje.

Aceste scheme asigură îndrumarea deșeurilor de ambalaje returnabile sau colectate spre cea mai adecvată opțiune de management al deșeurilor, inclusiv pentru re folosire sau reciclare.

Colectarea separată

Pe lângă obligația privind colectarea separată pentru hârtie și carton, plastic și metale, sticlă, este necesar a se introduce reguli privind *colectarea separată de la populație* a următoarelor tipuri de deșeuri:

- deșeuri periculoase – până în 2022
- bio-deșeuri – până în 2023
- deșeuri textile – până în 2025.

Eliminarea treptată a depozitării

Depozitarea deșeurilor este o modalitate de gestionare care nu se încadrează în principiile economiei circulare. *Până în 2035, cantitatea de deșeuri municipale depozitate trebuie redusă la 10% (sau chiar mai puțin) din totalul deșeurilor municipale generate.*

Stimulente

Noua legislație prevede utilizarea mai eficientă a instrumentelor economice și a altor măsuri pentru a susține ierarhia deșeurilor. Producătorii au un rol important, deoarece ei devin responsabili pentru produsele lor atunci când acestea devin deșeuri (responsabilitatea extinsă a producătorului).

Astfel, pentru toate tipurile de ambalaje se vor stabili scheme obligatorii de responsabilitate extinsă, până în 2024.

Prevenirea

O atenție deosebită se va da prevenirii deșeurilor și introducerii unor obiective importante privind deșeurile alimentare, dar și stopării deșeurilor care ajung în ape, conform obiectivelor de dezvoltare durabilă ale Națiunilor Unite.

În ultimii 20 de ani, multe State Membre și-au îmbunătățit gestionarea deșeurilor, în conformitate cu ierarhia deșeurilor (Figura 1).

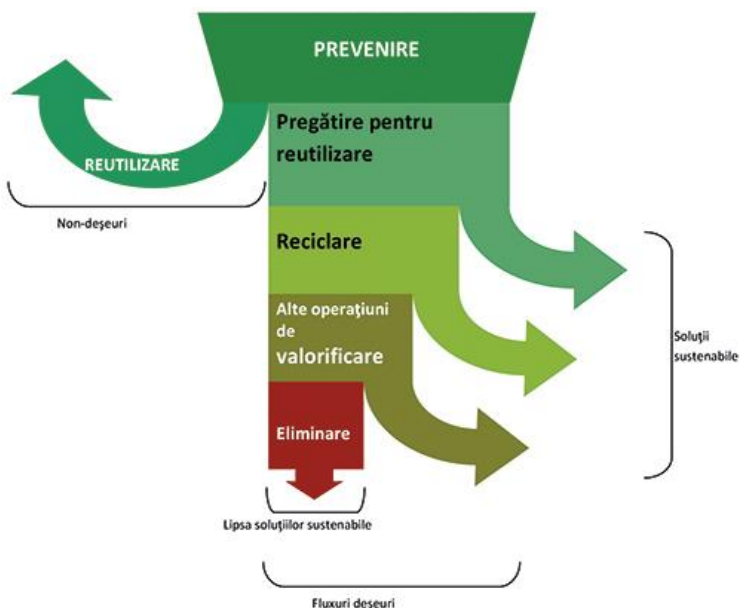


Figura 1. Ierarhia deșeurilor (Sursa: <http://www.ecologic.rec.ro>)

Astfel, dacă în 1995, în UE se depozitau în medie 64% din deșeurile municipale, în 2000 media deșeurilor depozitate a fost de 55%, iar rata de reciclare a fost de 25%²¹. În 2016, depozitarea deșeurilor municipale a scăzut la 24%, în timp ce rata reciclării a crescut la 46%. Cu toate acestea, din cauza diferențelor mari între ele, unele State Membre încă depozitau peste 50% din deșeurile municipale, iar altele incinerau peste 40% din acestea.

La sfârșitul anului 2014, Comisia Europeană a decis retragerea propunerii legislative privind deșeurile și a hotărât prezentarea unui nou pachet legislativ în 2015, care să cuprindă întreg ciclul economic, nu

²¹ European Commission - Press release - Circular Economy: New rules will make EU the global front-runner in waste management and recycling - Brussels, 22 May 2018

doar țintele pentru reducerea deșeurilor.²² Comisia Europeană a adoptat la sfârșitul anului 2015 un pachet de propuneri legislative referitoare la deșeurile, ca parte a **Planului European de Acțiune privind Economia Circulară**²³. Parlamentul European a aprobat acest plan în aprilie 2018. Planul de acțiune cuprinde măsuri pentru stimularea tranziției către economia circulară, pentru creșterea competitivității la nivel global, pentru încurajarea creșterii economiei durabile, pentru crearea de noi locuri de muncă.

Schema economiei circulare este prezentată în Figura 2:

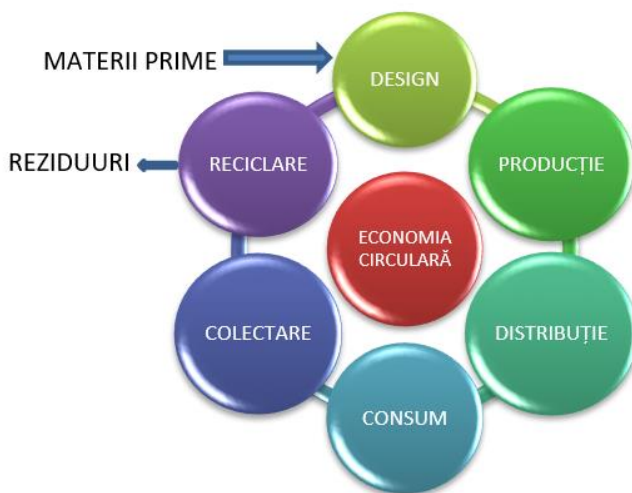


Figura 2. Schema economiei circulare

²² Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe - COM/2014/0398 final

²³ Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy - COM/2015/0614 final

În 2018, Comisia Europeană a adoptat un pachet legislativ, care, printre altele, cuprinde și următoarele documente cheie:

- Strategia europeană pentru materialele plastice în contextul economiei circulare²⁴
- Propunere de directivă pentru reducerea impactului asupra mediului a anumitor produse din plastic (plastic de unică folosință)²⁵; directiva a fost aprobată de Parlamentul European în 2019²⁶
- Raport privind oxo-plasticele²⁷.

Strategia europeană pentru materialele plastice în economia circulară aduce o contribuție importantă la țintele de dezvoltare durabilă până în 2030 și cu obiectivele Acordului de la Paris privind schimbările climatice (2015). Cele mai importante măsuri menționate în strategie sunt:

- ✓ Îmbunătățirea reciclării deșeurilor din plastic: se vor elabora noi reguli pentru ambalaje privind îmbunătățirea reciclabilității acestora, creșterea cererii pentru plastic reciclat și dezvoltarea unei piețe europene pentru plastic reciclat (creșterea colectării plasticelor, îmbunătățirea facilităților de reciclare, sisteme mai bune pentru colectarea separată și sortarea deșeurilor în UE),

²⁴ A European Strategy for Plastics in a Circular Economy - COM/2018/028 final

²⁵ Proposal for a Directive on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment – COM (2018) 340 final

²⁶ Directive (EU) 2019/904 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment

²⁷ Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the impact of the use of oxo-degradable plastic, including oxo-degradable plastic carrier bags, on the environment - COM/2018/035 final

ceea ce va îmbunătăți competitivitatea industriei de materiale plastice

- ✓ Reducerea deșeurilor din plastic: măsuri privind pungile din plastic, reducerea plasticelor de unică folosință, restricționarea utilizării microplasticelor adăugate intenționat în produse²⁸, stabilirea de reguli pentru plasticile biodegradabile și compostabile (restricționarea utilizării oxo-plasticelor în UE)
- ✓ Interzicerea deșeurilor în ape: reglementări noi pentru facilitățile portuare privind gestionarea deșeurilor; în 2019 a fost aprobată o directivă în acest sens²⁹
- ✓ Dezvoltarea investițiilor și a inovării: se vor furniza îndrumări pentru autorități și companii privind minimizarea deșeurilor din plastic la sursă³⁰; va crește finanțarea pentru inovare (materiale plastice mai reciclabile, procese de reciclare mai eficiente, eliminarea substanțelor periculoase din plasticul reciclat).

Ambalajele din plastic sunt o prioritate pentru Strategia europeană, constituind 60% din deșeurile din plastic în UE³¹. Cheia îmbunătățirii gradului de reciclare constă în designul acestor produse.

Un alt obiectiv este menținerea unor standarde înalte pentru siguranța alimentelor, atunci când este vorba despre utilizarea plasticului reciclat pentru ambalaje care vin în contact cu alimentele (de

²⁸ Agenția Europeană pentru Chimicale (ECHA) a propus în ianuarie 2019 restricționarea utilizării microplasticelor în unele produse; Comisia Europeană va pregăti o propunere de amendare a Regulamentului REACH în 2021; Parlamentul European va adopta decizia în 2022 (<https://echa.europa.eu/hot-topics/microplastics>)

²⁹ Directive (EU) 2019/883 on port reception facilities for the delivery of waste from ships

³⁰ Preventing Plastic Waste in Europe – EEA Report, 02/2019

³¹ Plastics Europe - <https://www.plasticseurope.org/en/resources/market-data>

exemplu: ambalaje pentru băuturi). Împreună cu Agenția Europeană pentru Siguranța Alimentelor, Comisia Europeană va analiza și posibilitatea de a se utiliza și alte materiale plastice reciclate, printr-o mai bună caracterizare a contaminanților.

Directiva (EU)2019/904 privind reducerea impactului asupra mediului a anumitor produse din plastic (**Directiva plasticelor de unică folosință**) introduce măsuri pentru prevenirea și reducerea impactului anumitor produse din plastic și promovează tranziția spre economia circulară. Directiva încurajează prioritizarea produselor re folosibile, durabile și netoxice. Această abordare are scopul de a reduce deșeurile din plastic, promovarea materialelor alternative și a produselor din plastic care sunt reutilizabile, reparabile și reciclabile.

Produsele din plastic la care face referire Directiva constituie 86% din plasticele întâlnite pe plajele europene.

Principalele măsuri prevăzute în Directivă:

- ✓ Cerințe pentru reducerea consumului – Statele Membre trebuie să implementeze măsuri pentru reducerea consumului de plastice de unică folosință (PUF), inclusiv ambalaje pentru alimente, până în 2026, comparativ cu 2022 (în 2021 fiecare Stat Membru trebuie să stabilească reducerea preconizată și metoda de calcul, dar și măsurile prevăzute pentru atingerea obiectivului)
- ✓ Restricții la punerea pe piață a unor PUF – Statele Membre trebuie să interzică punerea pe piață a anumitor PUF fabricate din plastic oxo-degradabil (POD): tacâmuri, farfurii, paie, cești și containere pentru băuturi, etc, dar și containere pentru alimente fabricate din polistiren expandat
- ✓ Cerințe privind responsabilitatea extinsă a producătorului

- ✓ Cerințe privind colectarea separată pentru reciclare - Statele Membre trebuie să ia măsuri pentru a asigura colectarea separată pentru reciclare a sticlelor din plastic pentru băuturi, cu capacitate de până la 3 litri. Până în 2025, 77% din aceste sticle din plastic trebuie reciclate; 90% până în 2029. De asemenea, începând din 2025, sticlele din plastic pentru băuturi fabricate din PET trebuie să conțină min. 25% plastic reciclat.

Statele Membre trebuie să preia prevederile Directivei în legislația proprie până la 03 iulie 2021.

În martie 2019, Comisia Europeană a adoptat un raport privind implementarea Planului de Acțiune pentru Economia Circulară.³² Un document cheie elaborat ca urmare a raportului a fost *Economia circulară pentru plastice*.³³ Acest document conține recomandări în sprijinul deciziilor politice și de finanțare, din perspectiva cercetării și inovării: impactul plasticelor asupra mediului și sănătății – soluții pentru reducerea poluării datorate plasticelor și pentru înlocuirea substanțelor de interes; modele de business pentru plastice în contextul economiei circulare – materiale și tehnologii noi, materii prime de natură biologică, dezvoltarea și comercializarea produselor circulare; modalități de gestionare circulară a deșeurilor din plastic – îmbunătățirea colectării și sortării, reciclarea mecanică, reciclarea chimică, reciclarea organică și biodegradarea.

Ca urmare a faptului că toate cele 54 de acțiuni ale planului au fost îndeplinite sau implementate, în martie 2020, Comisia Europeană a

³² Report on the implementation of the Circular Economy Action Plan - COM(2019) 190 final

³³ A Circular Economy for Plastics - European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, 2019, ISBN 978-92-79-98429-7

adoptat un **Nou Plan de Acțiune pentru Economia Circulară**³⁴, care face parte din obiectivele noii agende europene pentru dezvoltare durabilă – *Pactul Ecologic European*³⁵.

Acest document propune acțiuni imediate care să ajute Europa să devină o societate durabilă, cu o economie competitivă bazată pe utilizarea eficientă a resurselor și pe depășirea problemelor legate de degradarea mediului și schimbările climatice. Astfel, în cursul anului 2020 vor fi propuse următoarele documente strategice și legislative:

- ✓ Regulamentul de instituire a cadrului pentru realizarea neutralității climatice și de modificare a Regulamentului (UE) 2018/1999 (Legea europeană a climei – European Climate Law)
- ✓ O nouă strategie industrială pentru o Europă competitivă pe plan mondial, verde și digitală (European Industrial Strategy)
- ✓ Strategia „De la fermă la consumator” pentru un sistem alimentar echitabil, sănătos și ecologic (Farm to Fork Strategy)
- ✓ Strategia europeană a biodiversității pentru 2030 (EU Biodiversity Strategy for 2030 - Bringing nature back into our lives)
- ✓ Noul Plan de Acțiune pentru Economia Circulară.

Noul Plan de Acțiune pentru Economia Circulară își propune să pregătească economia europeană pentru un viitor ecologic, să îmbunătățească competitivitatea, să protejeze mediul și să ofere noi drepturi consumatorilor. El se axează pe producția în economia circulară, cu obiectivul de a utiliza cât mai mult posibil resursele proprii.

Principalele obiective pe care le are Planul de Acțiune sunt:

- Produse europene durabile – Comisia va propune o legislație referitoare la Politica Produselor Sustenabile, astfel încât produsele puse pe piața europeană să reziste mai mult, să fie

³⁴ A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe - COM/2020/98 final

³⁵ The European Green Deal - COM/2019/640 final

ușor de refolosit, de reparat și de reciclat, să conțină cât mai mult material reciclat în loc de materii prime; produsele de unică folosință vor fi restricționate; se va aborda problema ieșirii premature din uz, iar distrugerea produselor nevândute va fi interzisă

- Consumatorii vor avea acces la informații credibile cu privire la durabilitatea și posibilitatea de a repara produsele, pentru a-i ajuta să facă alegeri sustenabile; consumatorii vor beneficia de dreptul la reparații pentru produse
- Focalizare pe sectoarele economice care utilizează cele mai multe resurse și care au potențial mare de circularitate:
 - a. se va elabora Inițiativa Circulară a *Electronicelor* (viață mai lungă, îmbunătățirea colectării și tratării)
 - b. Nou cadru legislativ pentru *baterii și vehicule scoase din uz*
 - c. Noi cerințe obligatorii pentru *ambalaje* puse pe piața europeană, inclusiv reducerea (supra)ambalării
 - d. Noi cerințe obligatorii pentru conținutul de material reciclat în *plastic*, atenție specială pentru microplastice și plastice biodegradabile
 - e. Nouă strategie pentru *textile* – creșterea reutilizării textilelor
 - f. Strategie pentru *mediul construit* durabil
 - g. Legislație nouă pentru *refolosire* - înlocuirea ambalajelor, veselei și tacâmurilor de unică folosință cu produse refolosibile în alimentația publică
- Mai puține deșeuri – evitarea deșeurilor și transformarea lor în resurse secundare de înaltă calitate; se va propune un sistem armonizat de colectare separată și etichetare; minimizarea

exporturilor de deșeuri și abordarea problemei transporturilor ilegale de deșeuri.

Cele mai importante măsuri din Planul de Acțiune pentru Economia Circulară, legate de ambalaje și deșeurile de ambalaje, sunt prezentate în Tabelul 7.

Tabel 7. Măsuri din Planul de Acțiune pentru Economia Circulară, legate de ambalaje și deșeurile de ambalaje

Măsura / acțiunea	Termen
Revizuirea cerințelor esențiale pentru ambalaje, reducerea (supra)ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje	2021
Cerințe obligatorii pentru conținutul de plastic reciclat și măsuri de reducere a deșeurilor din plastic pentru unele produse (exemplu: ambalaje)	2021/2022
Restricționarea microplasticelor adăugate intenționat în produse și măsuri pentru microplasticele eliminate neintenționat	2021
Cadru legislativ pentru plastice pe bază de material biologic (bio-plastice) și pentru plastice biodegradabile și compostabile	2021
Inițiativă pentru substituirea ambalajelor de unică folosință prin produse refofosibile	2021
Ținte pentru reducerea deșeurilor din fluxuri specifice, măsuri pentru prevenirea deșeurilor	2022
Model armonizat la nivel UE pentru colectarea separată a deșeurilor și pentru etichetarea produselor pentru facilitarea colectării separate	2022
Revizuirea reglementărilor din domeniul transportului deșeurilor	2021
Inițiativă pentru un pact global pentru plastice	2020

2.2.2. Legislația națională

Cele mai importante reglementări la nivel național pentru modul de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje sunt:

- Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare
- OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu;
- Legea nr. 31/2019 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu;
- Ordinul nr. 149/2019 privind modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu
- Ordinul nr. 1362/2018 privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind

răspunderea extinsă a producătorului, cu modificările și completările ulterioare

- Ordinul nr. 794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare, prevede ca operatorii economici care introduc pe piață ambalaje și produse ambalate sunt responsabili să asigure gestionarea ambalajelor devenite deșeuri pe teritoriul național.

Responsabilitățile se pot realiza:

- individual;
- prin transferarea responsabilităților, pe baza de contract, către un operator economic autorizat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului.

Cele mai importante completări și modificări la Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje sunt prezentate în cele ce urmează.

Ordonanța de urgență nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu

Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 74/2018 din 17 iulie 2018 aduce modificări legislative în domeniul gestionării deșeurilor, ambalajelor și deșeurilor de ambalaje.

Scopul ei este de a alinia legislația din România la cea europeană din domeniul gestionării deșeurilor, și urmărește implementarea următoarelor instrumente economice:

- *"plătește pentru cât arunci",*
- *"răspunderea extinsă a producătorului"*
- *"taxa la depozitare"/"contribuția pentru economia circulară"*

Ordonanța are ca scop, de asemenea, să stabilească responsabilitățile tuturor părților implicate, ținând cont inclusiv de modificările aduse prin promovarea pachetului economiei circulare.

Cele mai importante modificări aduse OUG nr. 74/2018 în domeniul gestionării deșeurilor, în special a deșeurilor de ambalaje sunt:

I. Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

Principalele modificări ale legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor vizează, în principal, implementarea conceptului de „*răspundere extinsă a producătorului*”:

- definirea obligațiilor autorității publice centrale pentru protecția mediului în privința răspunderii extinse a producătorului, a rolurilor și responsabilităților părților implicate și a obiectivelor de gestionare a deșeurilor;
- precizarea condițiilor ce trebuie îndeplinite de producătorii sau organizațiile care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului (OIREP), și anume:

- desfășurarea activității cel puțin la nivelul unui județ,
- gestionarea unei game de produse și materiale bine definite,
- deținerea resurselor financiare și operaționale suficiente;
- precizarea obligațiilor autorităților administrației publice locale, de exemplu, obligativitatea implementării, începând cu 1 ianuarie 2019, a principiului "plătește pentru cât arunci".

II. Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

OUG nr. 74/2018 aduce modificări semnificative cu impact asupra întregului lanț implicat în punerea pe piață a bunurilor ambalate / ambalajelor de desfacere și, implicit, în gestionarea deșeurilor de ambalaje, principalele aspecte vizate fiind:

- introducerea unor noi definiții, și anume: „deșeurile de ambalaje din comerț și industrie”, „a face disponibil pe piața națională”, „sistem garanție-returnare”;
- majorarea obiectivelor - globale și pentru fiecare tip de material în parte - de valorificare / reciclare a deșeurilor de ambalaje, de la data de 1 ianuarie 2019;
- modificarea, de la data de 1 ianuarie 2019, a modalității de îndeplinire a obiectivelor de valorificare / reciclare a deșeurilor de ambalaje:
- *individual* – doar prin gestionarea propriilor ambalaje introduse pe piața națională, în anumite condiții, sau *prin intermediul unei organizații de implementare a răspunderii extinse a producătorilor (OIREP)*.

- Până la 31 decembrie 2018, sistemul de atingere a obiectivelor în mod individual va cuprinde în continuare gestionarea atât a deșeurilor provenite din activitatea proprie, cât și a celor preluate de la terți.
- stabilirea unor noi condiții de autorizare a organizațiilor de implementare a răspunderii extinse a producătorilor (OIREP) și a obligațiilor acestora. Procedura detaliată de autorizare a acestor organizații va fi stabilită ulterior de autorități, printr-un act normativ separat;
- înregistrarea operatorilor economici care gestionează ambalaje și deșeuri de ambalaje la Administrația Fondului pentru Mediu prin depunerea primei declarații la Fondul pentru mediu.
- stabilirea unor obligații pentru operatorii economici care comercializează produse ambalate către consumatorii finali, în spații de vânzare cu suprafață medie și mare, de exemplu:
- să ofere consumatorilor posibilitatea de a alege, la achiziție, produse ambalate în ambalaje reutilizabile ori de unică folosință,
- să asigure pentru consumatori puncte de preluare și rambursare a garanției bănești.
- din perspectiva legislației de mediu, acești operatori economici nu vor fi considerați colectori de deșeuri pentru ambalajele preluate de la consumatorii finali.
- modificarea regimului ambalajelor reutilizabile, precum și reglementarea sistemului de garanție-returnare pentru ambalajele primare nereutilizabile;

- stabilirea unor noi sancțiuni, majorarea amenzilor aplicate pentru neîndeplinirea obligațiilor care revin părților implicate în gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, și stabilirea unor atribuții de constatare a contravențiilor și în sarcina Administrației Fondului pentru Mediu.

Prevederi specifice privind regimul ambalajelor reutilizabile

- Se prevede că ambalajele reutilizabile vor circula fie pe baza unui sistem de schimb (conform reglementărilor contabile și fiscale), fie prin achitarea de către beneficiari a unei garanții bănești în schimbul ambalajelor primite.
- De la data de *31 martie 2019*, cuantumul garanției bănești va fi de 0,5 lei /ambalaj, pentru ambalajele primare reutilizabile. Valoarea poate fi actualizată de către autoritatea centrală pentru protecția mediului, la propunerea mediului de afaceri.
- Până la data de *1 ianuarie 2021*, în baza unei analize a eficienței economice, sociale și de mediu, precum și a impactului asupra companiilor mici și mijlocii, autoritățile au obligația de a stabili un sistem de garanție – returnare aplicabil ambalajelor primare nereutilizabile din sticlă, plastic sau metal, cu volume cuprinse între 0,1 l și 3 l.
- Sunt prevăzute obligații suplimentare pentru operatorii economici care introduc pe piața națională produse ambalate în ambalaje reutilizabile, printre care:
 - obligația de a organiza preluarea ambalajelor reutilizabile astfel încât să realizeze, începând cu *anul 2019*, un procentaj de returnare a acestora de cel puțin 90%, și

- obligația de a marca pe ambalajul primar sau pe eticheta produsului destinat consumatorilor sintagma „ambalaj reutilizabil”.
- De asemenea, toți operatorii economici care introduc pe piață bunuri ambalate sunt obligați ca, începând cu data de 1 ianuarie 2020, să aibă un procentaj mediu anual al ambalajelor reutilizabile de cel puțin 5% din totalul ambalajelor utilizate la introducerea pe piață a produselor lor, procentaj ce trebuie să crească anual cu 5% până în anul 2025.
- Operatorii economici care introduc pe piața națională bunuri ambalate, cei care supraambalează produse ambalate individual în vederea revânzării, operatorii care introduc pe piață ambalaje de desfacere și cei care dau spre închiriere ambalaje sunt, de asemenea, responsabili pentru preluarea și valorificarea de la consumatorii finali a deșeurilor de ambalaje. Aceștia au obligația de a implementa schema privind răspunderea extinsă a producătorului, de a asigura reciclarea ori valorificarea ambalajelor primare returnate care au devenit deșeuri.
- Obligații suplimentare sunt prevăzute și pentru operatorii economici care comercializează cu amănuntul produse ambalate în ambalaje reutilizabile, în special referitoare la informarea consumatorilor cu privire la valoarea garanției bănești, precum și la preluarea ambalajelor reutilizabile.

Legea nr. 31/2019 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de

ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu

În data de 14 ianuarie 2019 a fost publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 37, **Legea nr. 31/2019** privind aprobarea **Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 74/2018** pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, act normativ ce a intrat în vigoare la data de 17 ianuarie 2019.

Legea nr. 31/2019, aduce amendamente și clarificări cu privire la gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje.

I. Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

Față de forma adoptată inițial de Guvern, Legea nr. 31/2019 pentru aprobarea, cu modificări și completări, a Ordonanței de Urgență nr. 74/2018 aduce următoarele modificări principale în privința regimului deșeurilor:

- *Eliminarea restricției instituite de OUG nr. 74/2018 cu privire la autorizarea organizațiilor care implementează răspunderea extinsă a producătorului (OIREP) prin procedura aprobării tacite;*

- Clarificarea obligațiilor autorităților locale în privința colectării separate a deșeurilor, în sensul că acestea trebuie să stabilească dacă gestionarea colectării separate a deșeurilor municipale se face în cadrul unui singur contract de salubritate, și să organizeze această activitate;

- Instituirea datei de 30 iunie 2019 ca termen-limită până la care autoritățile administrației publice locale trebuie să implementeze

principiul „plătește pentru cât arunci” și să stabilească pentru beneficiarii serviciului de salubritate tarife distincte pentru gestionarea deșeurilor reciclabile, respectiv pentru celelalte categorii de deșeuri;

- Instituirea datei de 30 aprilie 2019 ca termen-limită până la care autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale au obligația de a adopta hotărâri pentru a se asigura că prevederile contractelor de delegare a gestiunii serviciului de salubritate sunt în concordanță cu modificările legislative.

II. Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje

Legea nr. 31/2019 aduce clarificări cu privire la obligația de plată a garanției bănești pentru ambalajele reutilizabile, și anume stabilește că valoarea acesteia se va datora atât între operatorii economici, cât și între aceștia și consumatorii finali;

- Procentajul minim de returnare aplicabil începând cu 1 ianuarie 2019 este redus la 80%, față de 90% cât prevedea Ordonanța în forma sa inițială;
- Cu privire la obligația implementării sistemului de garanție–returnare pentru ambalajele primare nereutilizabile începând cu anul 2021, au fost introduse noi categorii de băuturi (vinuri și spirtoase) pentru ale căror ambalaje va fi obligatorie aplicarea sistemului menționat;
- A fost introdusă o clarificare cu privire la includerea ambalajelor importate/achiziționate intracomunitar pentru uz sau consum propriu în categoria ambalajelor pentru care operatorii sunt obligați să îndeplinească obiectivele de reciclare/valorificare;

- Organizațiile care implementează răspunderea extinsă a producătorului (OIREP) beneficiază de un termen de 90 de zile de la publicarea Ordinului privind procedura de autorizare pentru a se conforma cu prevederile acestuia, sub sancțiunea retragerii licențelor de operare. Ordinul privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a OIREP a fost publicat în Monitorul Oficial la data de 15 ianuarie 2019.
- Cu privire la obiectivele de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje, a fost introdus un obiectiv de reciclare distinct pentru PET, în procentaj de 55% din obiectivul de reciclare pentru materiale plastice.

Ordinul nr. 149/2019 privind modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru mediu

Ordinul nr. 149/2019 aduce o clarificări referitoare la modalitățile practice prin care operatorii economici trebuie să își îndeplinească obligațiile cu privire la gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje și detaliază mecanismele de implementare a noilor obligații, apărute ca urmare a modificărilor introduse prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 74/2018, publicată în iulie 2018.

Unul dintre aspectele esențiale clarificate îl reprezintă categoriile de operatori economici implicați în declararea cantităților și tipurilor de ambalaje introduse pe piața din România și obligațiile acestora. Astfel, operatorii economici care importă/achiziționează intracomunitar produse ambalate pentru utilizare/consum propriu sunt responsabili pentru deșeurile generate de ambalajele primare, secundare și terțiare

folosite pentru ambalarea produselor lor, cu excepția ambalajelor de desfacere, care sunt folosite pentru ambalarea produselor la locul de vânzare.

Normele metodologice indică aspectele de avut în vedere de către operatorii economici în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor anuale de reciclare/valorificare a deșeurilor de ambalaje,

Referitor la *contribuția* de 2 lei/kg, aceasta se va plăti anual de către operatorii economici pentru diferența dintre cantitățile corespunzătoare obiectivelor anuale de valorificare sau incinerare cu recuperare de energie și cantitățile de deșeuri de ambalaje încredințate spre valorificare sau incinerare în instalații de incinerare cu recuperare de energie și valorificate prin reciclare.

Cantitatea de deșeuri de ambalaje încredințată spre valorificare este considerată ca fiind greutatea deșeurilor de ambalaje care intră în operația de reciclare în care acestea sunt prelucrate în produse, materiale sau substanțe.

De asemenea, pentru îndeplinirea în mod individual a obiectivelor anuale de valorificare sau incinerare în instalații de incinerare cu recuperare de energie a deșeurilor de ambalaje, operatorii economici trebuie să aibă în vedere că acestea pot fi îndeplinite doar prin valorificarea următoarelor tipuri de deșeuri:

- ambalajele primare reutilizabile devenite deșeuri;
- ambalajele primare proprii folosite/preluate de la beneficiari, inclusiv ambalajele primare ale produselor importate/achiziționate intracomunitar pentru utilizare/consum propriu, devenite deșeuri;
- ambalajele secundare și ambalajele pentru transport utilizate la livrarea mărfii și preluate de la beneficiari, inclusiv ambalajele

secundare și ambalajele pentru transport ale produselor importate pentru utilizare/consum propriu, devenite deșeuri.

În ceea ce privește *trasabilitatea* deșeurilor de ambalaje, operatorii economici au obligația de a stabili lunar și de a deține situații întocmite în baza documentelor financiar-contabile și a documentelor justificative, pe fiecare tip de material, se va efectua pentru:

- a. cantitățile de deșeuri de ambalaje rezultate din ambalajele primare reutilizabile;
- b. cantitățile de deșeuri de ambalaje rezultate din ambalajele primare pentru care aplică un sistem de returnare a ambalajelor proprii folosite;
- c. cantitățile de deșeuri de ambalaje rezultate din ambalajele secundare și ambalajele pentru transport pentru care aplică un sistem de preluare de la distribuitorii produselor lor;
- d. cantitățile de deșeuri de ambalaje primare, secundare și pentru transport rezultate din ambalajele produselor importate/achiziționate intracomunitar pentru utilizare sau consum propriu;
- e. cantitățile de deșeuri de ambalaje din lemn, încredințate persoanelor fizice drept combustibil alternativ la lemnele pentru foc.

De asemenea, operatorii economici au obligația să declare lunar, până la data de 25 inclusiv a lunii următoare celei în care s-a desfășurat activitatea, cantitățile de ambalaje introduse pe piața națională, cantitățile de deșeuri de ambalaje valorificate prin reciclare, prin alte forme de valorificare sau incinerate în instalații de incinerare cu recuperare de energie, totale și pe fiecare tip de material, precum și

informații cu privire la operatorii economici care au efectuat operațiunea de reciclare sau valorificare.

Pentru a fi luate în calcul la îndeplinirea în mod individual a obiectivelor de valorificare sau incinerare în instalații de incinerare cu recuperare de energie deșeurile de ambalaje generate din activitatea proprie, inclusiv cele returnate de la beneficiari, trebuie înregistrate în evidențele contabile în conturi de stocuri distincte, la o valoare justă și trebuie menținută evidența gestiunii deșeurilor de ambalaje.

Referitor la *ambalajele reutilizabile* care se returnează furnizorilor interni și externi, acestea se înregistrează în evidențele contabile în conturi de stocuri distincte, la o valoare justă, iar cantitatea de ambalaje care este reutilizată se recunoaște numai în baza înregistrărilor existente în evidențele contabile.

Ambalajele primare reutilizabile, cu volume cuprinse între 0,1 l și 3 l, utilizate pentru produsele destinate consumului populației, trebuie înregistrate în evidențele contabile la valoarea de 0,50 lei/ambalaj, începând cu 31 martie 2019.

În vederea stabilirii obligațiilor, trebuie avută în vedere clarificarea adusă de către autorități în ceea ce privește operațiunea de introducere pe piață a unui produs, în sensul că aceasta este rezervată numai unui producător sau importator/persoană juridică care realizează o achiziție intracomunitară. Producătorul este operatorul economic pentru care se proiectează sau se fabrică un produs. Se consideră că introducerea pe piață nu a avut loc când un produs fie este importat ori achiziționat din statele membre ale Uniunii Europene, în vederea exportului într-o țară terță ori livrării către statele membre de către aceeași persoană juridică, fie se află în locurile de depozitare ale producătorului (sau ale reprezentantului său autorizat stabilit în România) sau ale

importatorului, unde produsul nu este încă pus la dispoziție sau nu este livrat în vederea distribuției, consumului sau utilizării, cu excepția cazului în care legislația aplicabilă prevede altfel.

Deși normele metodologice recent publicate aduc o serie de clarificări în ceea ce privește obligațiile operatorilor economici implicați pe întreg lanțul de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, trebuie avut în vedere că este nevoie ca mecanismele de implementare a acestora să fie analizate și înțelese în funcție de activitățile specifice desfășurate, astfel încât dificultățile care pot apărea în practică să fie eliminate.

Cele mai importante aspecte de avut în vedere de către operatorii economici:

- stabilirea categoriilor de operatorii economici care au responsabilitatea declarării ambalajelor introduse pe piața națională și obligația anuală de reciclare/valorificare a deșeurilor de ambalaje;
- aplicarea principiilor privind economia circulară și „plătește pentru cât arunci”;
- pentru îndeplinirea obligațiilor anuale de reciclare/valorificare pe baza cantităților de deșeuri de ambalaje încredințate spre valorificare, în contextul noilor modificări cantitatea înseamnă greutatea deșeurilor de ambalaje care intră în operația de reciclare în care acestea sunt prelucrate în produse, materiale sau substanțe;
- modalitatea prin care operatorii economici își vor putea îndeplini în mod individual obiectivele de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje este gestionarea propriilor ambalaje

introduse pe piața națională, și nu deșeurile achiziționate de la terți;

- stabilirea regimului ambalajelor reutilizabile, precum și tratamentul aplicabil deșeurilor de ambalaje din lemn.

3. PRIORITĂȚI STRATEGICE

3.1. Principii strategice

Principiile strategice care stau la baza activității de gestionare a deșeurilor de ambalaje sunt aceleași cu principiile strategice ale activităților de gestionare a deșeurilor prevăzute în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor, și anume:

Principiul protecției resurselor primare este formulat în contextul mai larg al conceptului de „dezvoltare durabilă” și stabilește necesitatea de a minimiza și eficientiza utilizarea resurselor primare, în special a celor neregenerabile, punând accentul pe utilizarea materiilor prime secundare.

Principiul măsurilor preliminare se referă la aplicarea stadiului existent de dezvoltare tehnologică în corelație cu cerințele pentru protecția mediului și cu măsuri fezabile din punct de vedere economic.

Principiul prevenirii stabilește o ierarhizare a activităților de gestionare a deșeurilor, pe primul loc fiind evitarea generării deșeurilor, urmată de minimizarea cantităților, tratarea în vederea valorificării și în vederea eliminării în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea populației.

Principiul poluatorul plătește, corelat cu principiul responsabilității producătorului și cel al responsabilității utilizatorului, stabilește necesitatea creării unui cadru legislativ și economic adecvat, în așa fel încât să fie acoperite costurile de gestionare a deșeurilor.

Principiul substituției subliniază nevoia de a înlocui materiile prime periculoase cu materii prime nepericuloase, evitându-se astfel generarea deșeurilor periculoase.

Principiul proximității, corelat cu *principiul autonomiei*, stabilește că deșeurile trebuie tratate sau eliminate cât mai aproape posibil de locul unde au fost generate.

Principiul subsidiarității (corelat și cu *principiul proximității* și cu *principiul autonomiei*) stabilește ca responsabilitățile să fie alocate la cel mai scăzut nivel administrativ față de sursa de generare, dar pe baza unor criterii uniforme la nivel regional și național.

Principiul integrării stabilește că activitățile de gestionare a deșeurilor fac parte integrantă din activitățile social-economice care le generează.

De asemenea, pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje, ierarhia deșeurilor, așa cum este prezentată în cadrul Directivei 2008/98/CE și în Legea nr. 211/2011 cu modificările și completările ulterioare, se aplică în calitate de ordine a priorităților, în următoarea ordine descrescătoare a priorităților (a se vedea Figura 1):

Prevenirea – măsuri luate înainte ca o substanță, material sau produs să devină deșeu, prin care se reduc: cantitățile de deșeuri (inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora), impactul negativ al deșeurilor generate asupra sănătății populației și asupra mediului, conținutul de substanțe periculoase în materiale și produse;

Pregătirea pentru reutilizare – operațiunile de verificare, curățare sau valorificare prin care produselor sau componentele produselor care au devenit deșeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate, fără alte operațiuni de pre-tratare;

Reciclarea deșeurilor – operațiuni de valorificare prin care materialele sunt transformate în produse, materii prime sau substanțe, fiind folosite în același scop pentru care au fost concepute sau în alt scop. Aceasta include reprocessarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere;

Alte operațiuni de valorificare, cum ar fi valorificarea energetică (recuperarea de energie din tratarea termică a deșeurilor) – operațiuni care au drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop, sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv;

Eliminarea deșeurilor (prin depozitare).

3.2. Obiective strategice și ținte

Pentru atingerea scopului Strategiei de gestionare a deșeurilor de ambalaje s-au fost formulat 3 obiective strategice, și anume:

- **Obiectiv I** – Creșterea ratei de reciclare a deșeurilor de ambalaje
- **Obiectiv II** – Ambalaje sustenabile
- **Obiectiv III** – Decuplarea creșterii cantităților de deșeuri de ambalaje de creșterea economică.

În Tabelul 8 sunt prezentate măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor prezentate anterior, precum și orizontul de timp pentru implementarea acestor măsuri.

Tabel 8. Ținte de reciclare pentru deșeurile de ambalaje

Obiectiv I – Creșterea ratei de reciclare a deșeurilor de ambalaje (65% până în 2025, 70% până în 2030)	
Măsuri	Termen
Colectarea separată obligatorie pentru deșeuri de ambalaje reciclabile (hârtie/carton, sticlă, plastic, metal)	2021
Scheme de responsabilitate extinsă pentru ambalaje	2024
Restricționarea depozitării ambalajelor	2021
Plan de acțiune la nivel național – ținte, indicatori	2021
Instalații de reciclare, stații de sortare - stimulente	permanent
Creșterea ratei de colectare și reciclare ambalaje din PET – 77%	2025
Programe educaționale și de conștientizare	anual
Obiectiv II – Ambalaje sustenabile	
Măsuri	Termen
Optimizarea ambalajului prin proiectare/reproiectare și a modului de ambalare a produselor	permanent
Materiale inovative pentru ambalarea alimentelor	permanent
Ambalaje biodegradabile	permanent
Ambalaje re folosibile, returnabile, reciclabile în locul celor de unică folosință	permanent
Obiectiv III – Decuplarea creșterii cantităților de deșeuri de ambalaje de creșterea economică	
Măsuri	Termen

Reducerea cantității/volumului de produse ambalate; reducerea consumului de ambalaje	2025
Plan pentru prevenirea deșeurilor de ambalaje și responsabilizarea OTR-urilor	2021
Restricționarea ambalajelor în exces	2021
Reducerea consumului de pungi din plastic și a ambalajelor de unică folosință	2025
Revizuirea legislației în domeniu, alinierea cu reglementările europene recente	permanent

Economia circulară este alternativa sustenabilă la modelul liniar de economie tradițională. Prin comparație cu aceasta, economia circulară folosește resursele cât mai mult timp posibil, recuperând maximum de valoare din ele în timpul utilizării, regenerează produsele și materialele la sfârșitul ciclului lor de viață și crește eficiența resurselor, dar și competitivitatea la nivel european.

Conceptul de circularitate este în strânsă legătură cu cel al eficienței utilizării resurselor naturale la nivel de sistem pe tot ciclul de viață al produselor, precum și transformarea deșeurilor în noi resurse pentru alte industrii. În acest sens, Directiva Cadru 2008/98/CE privind deșeurile a stabilit “ierarhia deșeurilor”, precum și criteriile de definire a subproduselor, aspecte importante în promovarea circularității și în revalorificarea în cadrul pieței interne a unor noi produse rezultate din procesarea deșeurilor.

Pentru îmbunătățirea circularității ambalajelor este esențială asigurarea unei cât mai bune reciclări a deșeurilor de ambalaje și siguranța că acestea nu ajung la depozitare sau în mediu.

În elaborarea unor acțiuni pentru economia circulară, este important ca deciziile care se bazează pe sustenabilitate sunt luate în considerare pe tot parcursul duratei de viață a ambalajului, nu doar la sfârșitul acesteia. Doar în acest mod, ambalajele pot avea o contribuție

4. BUNE PRACTICI ÎN GESTIUNEA DEȘEURILOR DE AMBALAJE

În ultimii ani, se acordă o atenție din ce în ce mai mare plasticelor, mai ales din cauza problemelor de mediu asociate cu consumul de plastic și cu generarea de deșeuri, care împiedică circularitatea produselor:

- Multe produse din plastic sunt de unică folosință, au un ciclu de viață scurt și nu pot fi reutilizate
- Plasticele sunt utilizate în cantități mari pentru ambalaje, care au viață scurtă
- Produsele din plastic pot conține, în cantități semnificative, substanțe periculoase care se pot regăsi în plasticul reciclat
- Rata de reciclare pentru plastic este scăzută.

Cererea pentru plastic este din ce în ce mai crescută deoarece materialele din plastic au proprietăți utile. De exemplu, cererea pentru plastic în UE-28 a fost de 52 mil tone, în creștere față de 2010 (46 mil tone). Producția globală de plastic a fost de 348 mil tone în 2017, cu 13 mil tone mai mult decât în 2016.³⁶

De asemenea, producția de plastic este costisitoare pentru mediu. De exemplu, pentru 2012, producția de plastic și incinerarea deșeurilor din plastic au contribuit la nivel mondial cu 400 mil tone de bioxid de

³⁶ Plastics Europe, 2018

carbon echivalent, ceea ce reprezintă totalul emisiilor anuale pentru Polonia³⁷. Astfel, prevenirea deșeurilor din plastic prin reducerea cererii pentru produse din plastic va conduce la diminuarea emisiilor de carbon.

4.1. Prevenirea deșeurilor de ambalaje

Conform **Directivei Cadru a Deșeurilor**³⁸, prevenirea deșeurilor constituie o prioritate, fiind prima opțiune în ierarhia de gestionare a acestora. Comisia Europeană reafirmă importanța strategică a prevenirii deșeurilor în contextul economiei circulare și subliniază ca prioritate specifică domeniul prevenirii deșeurilor din plastic.

Directiva este flexibilă în ceea ce privește implementarea prevenirii deșeurilor. De aceea, fiecare Stat Membru are propriile programe de prevenire a deșeurilor.

Una din măsurile de prevenire pentru deșeurile din plastic la nivel european a fost Directiva 2015/720 (EU) pentru reducerea consumului pungilor din plastic.

Pe lângă măsurile legislative pentru prevenirea deșeurilor, Comisia Europeană a elaborat în 2018 strategia pentru plastice în economia circulară. În această strategie, prevenirea deșeurilor din plastic presupune măsuri și obiective care ating diferite aspecte: reducerea consumului, decuplarea generării deșeurilor de creșterea economică, promovarea reutilizării. În acest sens, Comisia va lua

³⁷ A European strategy for plastics in a circular economy (COM(2018) 28 final of 16 January 2018)

³⁸ Directiva 2008/98/CE privind deșeurile, modificată prin Directiva (UE) 2018/851

măsurile pentru ca toate ambalajele din plastic să fie reutilizabile sau reciclabile până în 2030.

Directiva plasticelor de unică folosință (PUF) conține numeroase elemente de prevenire. Statele Membre trebuie să ia măsuri pentru implementarea prevederilor Directivei: reducerea consumului de plastice de unică folosință până în 2026, restricționarea punerii pe piață a anumitor PUF din plastic oxo-degradabil, asigurarea colectării separate în vederea reciclării pentru PET-uri până în 2025, respectiv până în 2029; în plus, obligativitatea ca din 2025, sticlele din PET pentru băuturi să conțină min 25% plastic reciclat.

La nivel european, 89% din măsurile de prevenire se referă la reducerea cantităților de deșeuri generate; 8% la reducerea impactului asupra mediului; 3% la reducerea substanțelor periculoase din compoziția ambalajelor.³⁹

Distribuția măsurilor identificate la nivel european în funcție de tipul de instrument utilizat pentru prevenirea deșeurilor este următoarea: 43% sunt măsuri de informare, 22% sunt măsuri care influențează piața, 18% măsuri bazate pe acord voluntar, 15% măsuri legislative și 2% măsuri financiare.

Din totalul măsurilor de prevenire la nivel european, 61% se referă la faza de producție, iar 39% la faza de consum. Măsurile axate pe producție se pot referi la reducerea producției, cum ar fi soluții inteligente de proiectare a ambalajelor sau interzicerea anumitor produse din plastic. Măsurile de prevenire legate de consum pot fi campanii de informare sau taxe pentru anumite produse, cum ar fi pungile din plastic.

³⁹ Preventing plastic waste in Europe – EEA Report, No 02/2019

4.1.1. Prevenirea prin implementarea instrumentelor de reglementare

Instrumentele legislative se pot referi la interdicții, restricționări și standarde. Aceste reglementări pot contribui la prevenirea deșeurilor în diferite moduri: gestionarea conținutului de substanțe chimice în produsele din plastic, reglementarea accesului pe piață prin restricționarea producției și a comercializării unor produse, de exemplu microplastice, unele tipuri de plastice de unică folosință.

Franța:

- Revizuirea reglementărilor privind ambalajele în vederea prevenirii supra-ambalării, a utilizării ambalajelor refolosibile și a punerii pe piață a ambalajelor ușor reciclabile
- Sistemul include și un bonus de 8% pentru taxa de autorizație dacă producătorul poate demonstra reducerea totală a volumului ambalajelor.

Efectele reglementărilor pentru pungile din plastic:

Danemarca a introdus taxa verde pentru ambalaje și pungi din plastic. Consumatorii plătesc între 0,27 și 0,47 €/pungă. Introducerea taxei a redus la jumătate consumul de pungi (de la 800 mil pungi la 400 mil pungi), ceea ce reprezintă aprox 80 pungi/pers.an.

Grecia a introdus în 2018 o taxă de mediu obligatorie pe fiecare pungă din plastic ușor (mai subțire de 50 μ m) – 0,07 € în 2019. De asemenea, a interzis aprovizionarea magazinelor cu pungi din plastic

gratuite. Implementarea acestor măsuri a redus consumul de pungi din plastic cu 80% în marile magazine.

În *Marea Britanie*, legea prevede o taxare de 0,05 £/pungă. În Anglia, unde taxa s-a introdus în 2015, consumul de pungi s-a redus drastic: de la 140 pungi la 19 pungi/pers.an. În Scoția o lege asemănătoare este în vigoare din 2014, iar consumul de pungi s-a redus cu 80%. Guvernul prevede o creștere a taxei la 0,10 £/pungă. În Țara Galilor, unde legea s-a introdus din 2011, taxa este 0,05£/pungă iar consumul s-a redus cu 70%. În Irlanda de Nord, reducerea consumului de pungi a fost de 67% în 2017.

4.1.2. Prevenirea prin implementarea acordurilor de voluntariat

Acordurile de voluntariat nu sunt rezultatul unui proces de decizie politică, ci al negocierilor/înțelegerilor între parteneri sociali și alți factori relevanți. Astfel de instrumente se utilizează pentru reducerea consumului de pungi din plastic, obiecte din plastic de unică folosință sau cosmetice cu conținut de microplastice.

Cehia – Ministerul Mediului a încheiat acorduri voluntare cu restaurantele, centrele comerciale, cafenelele etc, pentru returnarea veselei de unică folosință din plastic de către consumatori.

Luxemburg – sacoșa 'eco-sac' pentru multiple utilizări a fost introdusă ca urmare a acordului voluntar între Ministerul Sustenabilității și Infrastructurii, Confederația Comerțului și Valorlux, asociație non-profit licențiată 'Green Dot Luxembourg', ca parte a planului de prevenire a deșeurilor. Ca urmare, emisiile de CO₂ echivalent au scăzut cu 1000 tone anual.

Olanda – a implementat Agenda sustenabilității pentru ambalaje, care are ca obiectiv revizuirea ținutelor și susținerea programelor de cercetare în domeniul ambalajelor.

Marea Britanie – Pactul pentru plastice este un acord voluntar între industrie, programul de acțiune Deșeuri și Resurse și o fundație, prin care se încearcă crearea economiei circulare pentru plastice și deșeurile din plastic.

4.1.3. Prevenirea prin implementarea măsurilor financiare

Instrumentele financiare care pot contribui la prevenirea deșeurilor din plastic: investiții publice pentru dezvoltarea infrastructurii pentru prevenirea și gestionarea deșeurilor din plastic, finanțarea cercetării și dezvoltării, achizițiile publice verzi.

Austria – conform legii de gestionare a deșeurilor, sistemele de colectare și reciclare a ambalajelor contribuie cu 0,5% din taxele colectate la promovarea proiectelor de prevenire a deșeurilor.

Suedia – Între 2018 și 2020, guvernul alocă peste 9.500.000 € anual pentru minimizarea impactului negativ al microplasticelor și plasticelor: reducerea evacuării de microplastice în mediul acvatic, sprijin pentru municipalități în curățarea plajelor, campanie de informare publică pentru reducerea deșeurilor, inovarea de soluții sustenabile, dezvoltarea de standarde pentru reciclarea plasticelor, măsuri pentru curățarea naturii și a oceanelor.

Marea Britanie – investiții masive în cercetarea microplasticelor și în dezvoltarea ambalajelor sustenabile din plastic.

4.1.4. Prevenirea prin implementarea măsurilor de informare

Măsurile de informare influențează comportamentul factorilor țintă care pot contribui la prevenirea deșeurilor din plastic. Principalele instrumente identificate sunt conștientizarea și educația, pe care autoritățile publice le pot implementa pentru prevenirea deșeurilor.

Acest tip de măsuri este cel mai popular la nivel european, 43% din instrumentele prevăzute în Statele Membre fiind măsuri de informare.

Austria – instruire în tematica deșeurilor în sectorul ambalaje; promovarea problemei prevenirii deșeurilor la nivelul consumatorilor.

Grecia – proiect pilot în Atena pentru utilizarea fântânilor publice pentru a preveni consumul de sticle din plastic.

Polonia - dezvoltarea și implementarea unei baze de date dedicate produselor, ambalajelor și gestionării deșeurilor, care să permită monitorizarea prevenirii deșeurilor.

Slovenia – program de conștientizare pentru consumatori în vederea reducerii utilizării de pungi din plastic; programe educaționale pentru copii.

Italia – Inițiativa **Eco-Point** pentru vânzări de bunuri în vrac

Încă din 2005, supermarketurile CRAI din Italia au creat în magazine puncte de vânzare a produselor uscate în vrac, neambalate în prealabil, în care consumatorii se autoservesc prin dispensere directe. Astfel, se propune un nou tip de cumpărături, răspunzând astfel atât cerințelor legislative, cât și interesului din ce în ce mai mare al publicului pentru problemele de mediu. Prin această inițiativă, se

reduce cantitatea de ambalaje, dar și cea de deșeuri de ambalaje, iar produsele având un cost mai scăzut.

Beneficiile acestei inițiative sunt:

- Consumatorii cumpără doar cantitatea necesară
- Economii pentru consumatori ajung și până la 70% comparativ cu produsul ambalat
- Reducerea semnificativă a deșeurilor de ambalaje.

În unele magazine, pe lângă alimente uscate ca paste, orez, cereale, legume, cafea, condimente etc, se pot achiziționa în același mod și detergenți sau hrană pentru animalele de companie. Pentru alimente sunt disponibile pungi biodegradabile, iar pentru detergenții lichizi – containere reutilizabile.

Se estimează că se previne utilizarea a 1 mil de ambalaje pe an.



Figura 3. Sistemul Eco-Point în magazinele din Italia (Sursa: Eco-Point)

Olanda a instituit un fond pentru deșeuri în 2007, finanțat de taxa carbon pe ambalaje. Fondul pentru deșeuri sprijină financiar colectarea

separată a deșeurilor de ambalaje de la populație, iar taxa încurajează industria să recicleze din ce în ce mai mult, pentru a atinge țintele naționale.

Olanda atinge problema reciclării și a prevenirii în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor 2009-2021. Obiectivul cheie al planului este limitarea generării de deșeuri. Scopul taxei pe ambalaje este de a îndeplini țintele de reciclare pentru ambalaje.

Taxa este percepută pentru tipul de material de ambalaj. A fost introdusă în 2008. Taxa este plătită nu numai de producătorii de ambalaje sau ambalatori, dar și de furnizorii de materiale pentru ambalaje. Taxa apoi este utilizată de municipalități, prin intermediul Fondului de deșeuri, pentru a asigura colectarea separată a ambalajelor din plastic de la populație. Cu alte cuvinte, taxa pe ambalaje este un stimulent financiar pentru reducerea generării de deșeuri de ambalaje, dar și finanțează creșterea reciclării deșeurilor de ambalaje din plastic prin îmbunătățirea colectării selective.

4.2. Refolosirea deșeurilor de ambalaje

Bunele practici presupun scoaterea din fluxurile de deșeuri a produselor re folosibile și introducerea lor în sistemele de reutilizare, în general prin intermediul magazinelor second-hand, ateliere de reparații, târguri de vechituri sau de caritate. De asemenea, organizațiile de salubritate pot facilita centrele de reparații, trimițând anumite tipuri de deșeuri la reparat, în vederea refolosirii (exemplu: deșeuri electrice și electronice).

Unele ambalaje pot fi refolosite de consumator, altele pot fi returnate la magazin sau producător, acesta folosindu-le din nou pentru ambalare.

Bunele practici în refolosire presupun următoarele măsuri cheie:

- Colectarea produselor adecvate refolosirii înainte ca acestea să devină deșeuri; repararea și distribuirea lor pentru refolosire (caritate, populație, organizații neguvernamentale)
- Schimb eficient de informații pentru disponibilitatea produselor refolosibile
- Monitorizarea rezultatelor privind repararea și refolosirea.

Refolosirea se află în topul ierarhiei deșeurilor, ca măsură de prevenire a deșeurilor, evitând problemele de mediu asociate cu generarea și gestionarea deșeurilor, așa cum prevede Directiva Cadru a Deșeurilor.

În ceea ce privește refolosirea ambalajelor, problema este puțin diferită. În loc să fie doar o anexă a unui produs, doar cu scopul de a-l proteja și apoi să fie aruncat, ambalajul ar putea să fie proiectat ca parte a acelui produs, aducând beneficii, atât producătorilor, cât și consumatorilor, beneficii pe care ambalajul devenit deșeu nu le poate aduce.

În noua carte a Fundației Ellen MacArthur⁴⁰, *numită Refolosirea. Să regândim ambalajele*, se face afirmația că, dacă se înlocuiesc 20% din ambalajele din plastic de unică folosință cu ambalaje refolosibile, se creează o oportunitate de 10 miliarde \$, de care vor beneficia consumatorii și va constitui un element crucial în eliminarea poluării datorate plasticelor. Astfel, este nevoie să se creeze noi modele de consum, producție și distribuție în domeniul ambalajelor, pentru a stopa

⁴⁰ Reuse. Rethinking Packaging – Ellen MacArthur Foundation, New Plastics Economy, 2019

deșeurile de ambalaje la sursă. În această carte, se propun 2 modele de re folosire a ambalajelor:

→ *Re folosire*

- a. Consumatorul reumple containerul reutilizabil acasă
- b. Consumatorul reumple containerul reutilizabil la magazin

→ *Returnare*

- c. Ambalajul returnabil este ridicat de la consumator
- d. Consumatorul returnează ambalajul la magazin.

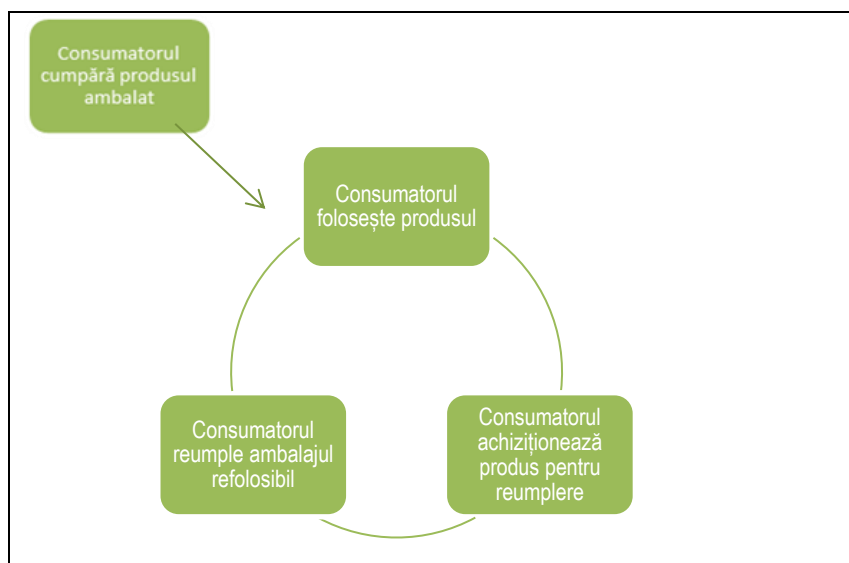


Figura 4. Refolosirea ambalajului la consumator

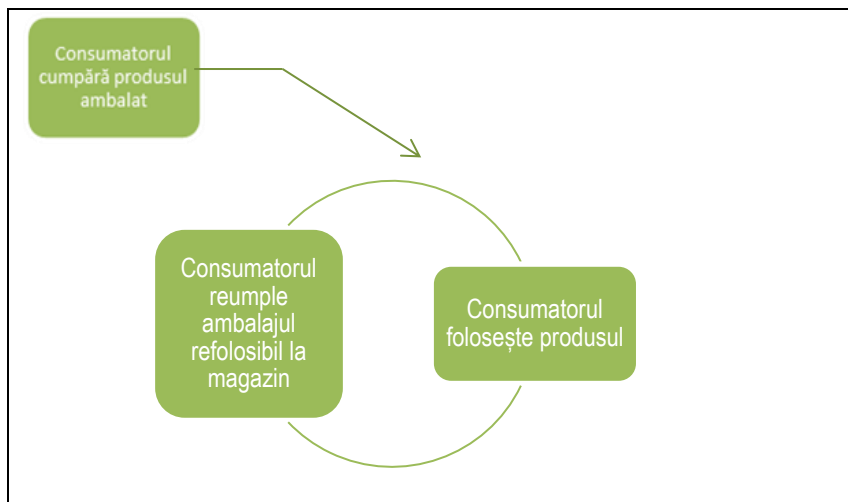


Figura 5. Refolosirea ambalajului la magazin

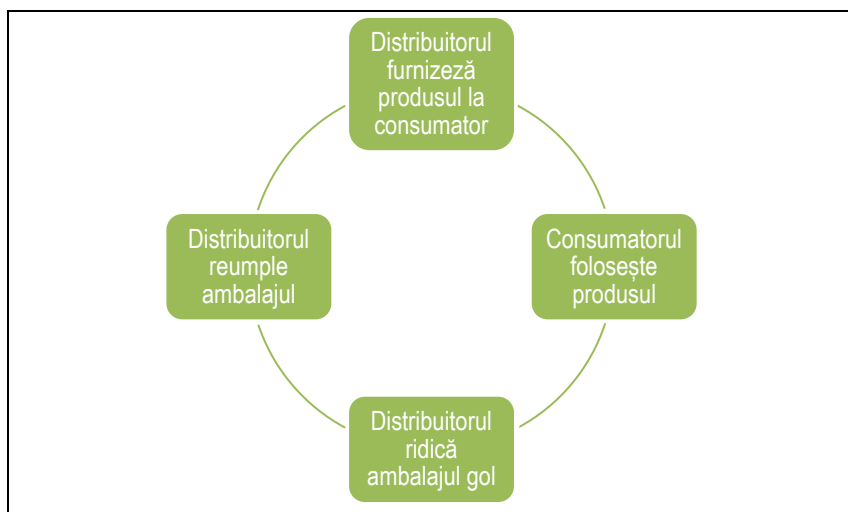


Figura 6. Returnarea ambalajului de acasă

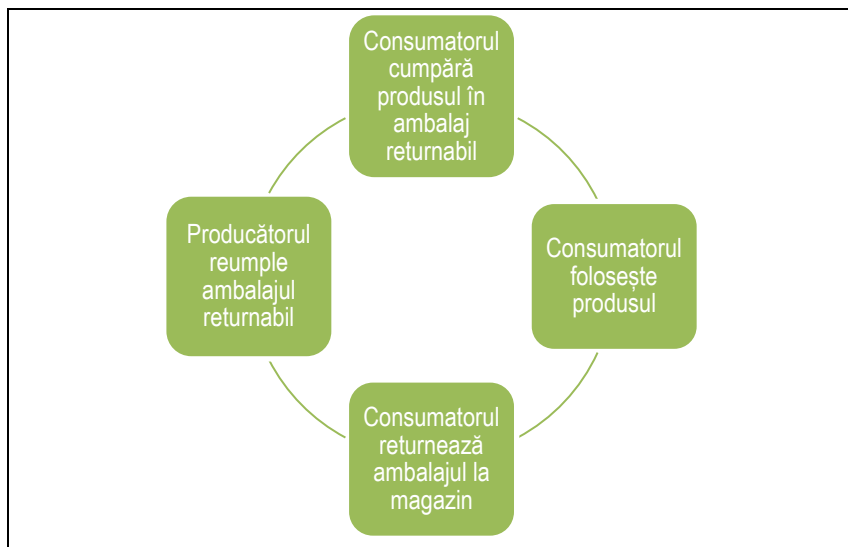


Figura 7. Returnarea ambalajului la magazin

Exemple de bune practici de refolosire a ambalajelor

1. Refolosire prin reîncărcarea ambalajului la consumator

Soda Stream este un aparat care permite consumatorilor prepararea apei gazeificate la domiciliu, în sticle reutilizabile. Consumatorul cumpără aparatul împreună cu sticlele reutilizabile. Achiziția periodică de bioxid de carbon comprimat în cilindri returnabili se face fie la magazin, fie online. Consumatorii returnează la magazin cilindrii goliți și primesc o reducere la noua achiziție. Pentru cumpărătura online, se plătește o garanție pentru distribuirea cilindrilor plini și a etichetelor de returnare, iar consumatorul trimite buteliile goale în schimbul garanției.

Acest sistem elimină necesitatea de a cumpăra apă din magazin și previne deșeurile de sticle din plastic.



Figura 8. Sistemul de reîncărcare Soda Stream

2. Refolosire prin reîncărcarea ambalajului la magazin

DASANI PureFill este un automat de apă cu autoservire, dezvoltat de Coca-Cola în 2017 în sistem pilot în Statele Unite. Acest sistem a devenit foarte popular în birouri, magazine, școli, spitale și alte spații publice. Apa se vinde la un preț foarte mic și poate fi plată sau carbonată, utilizatorul putând să își umple propria sticlă sau recipient.



Figura 9. Sistemul de reîncărcare Dasani PureFill

MIWA este un start-up ceh care a dezvoltat o soluție ambalajele din plastic de unică folosință, reutilizarea ambalajelor și eliminarea deșeurilor de ambalaje la sursă. Soluția a fost dezvoltată la scară pilot în Praga în 2019. În prezent se fac încercări în mai multe locații din Europa. Furnizorii de bunuri care adoptă sistemul pot livra produsele ambalate în capsulele reutilizabile Miwa, către depozitele care sunt direct conectate la dispenserele smart din magazine. Consumatorul utilizează o aplicație pentru a selecta ce produs dorește să cumpere și în ce cantitate, produs care va fi distribuit sau pregătit pentru a fi ridicat de consumator.

Producătorii folosesc cartușe de 20 de litri pentru produse pe care nu trebuie să le ambaleze separat și dispensere smart pentru depozitare. Când un cartuș s-a golit, este trimis la Miwa unde se spală și pot fi reumplute. Pot fi utilizate de până la 300 ori.

Consumatorii folosesc containere reutilizabile cu microchipuri.

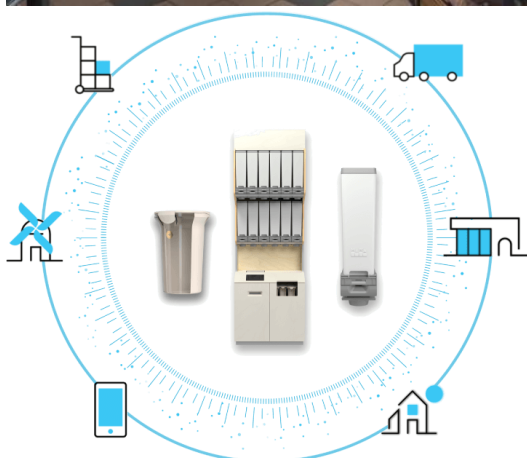


Figura 10. Sistemul Miwa

3. Returnarea ambalajelor de acasă

DabbaDrop este un sistem de distribuție de mâncare gătită care folosește ambalaje reutilizabile. Este un start-up din Londra care a început această activitate din 2018. Sistemul de livrare a hranei este inspirat din modul în care se face acest lucru în Mumbai de 150 de ani: în sistem de caserole/cutii metalice. Utilizatorii se înscriu pentru

serviciul acesta și plătesc o taxă pentru container la prima livrare. La următoarea livrare, containerul gol este colectat, spălat și reutilizat în sistem.



Figura 11. Ambalajul re folosibil Dabba Drop

Loop este un magazin online dezvoltat în 2019 de TerraCycle în Franța și Marea Britanie care vinde produse de la firme cunoscute (P&G, Nestlé, PepsiCo, Unilever, etc) ambalate în ambalaje reutilizabile, din metal sau sticlă. Clienții plătesc o mică garanție pentru ambalajul reutilizabil (peste 100 de cicluri). Când containerul s-a golit, clienții îl depun într-o cutie specială și va fi preluat la următoarea livrare sau îl pot aduce la vânzător. Dacă nu doresc ca ambalajul să fie reumplut, garanția va fi returnată. Ambalajele goale sunt trimise la o facilitare unde sunt spălate și reumplute.



Figura 12. Ambalaje returnabile Loop

4. Returnare la magazin

CoZie este un automat pentru produse cosmetice în vrac. Acest sistem are deja peste 335 de puncte de vânzare în Franța, dar și în Marea Britanie. Dispenserul este proiectat în așa fel încât să păstreze proprietățile produselor. La prima achiziție, consumatorul plătește 1,5 €/container, care este din sticlă. Acestă garanție se returnează la următoarea achiziție, când clientul returnează containerul gol.



Figura 13. Sistemul CoZie

ReCUP este sistem depozit (garanție de 1€) pentru ceștile reutilizabile de cafea la pachet, răspândit în toată Germania. Acest sistem evită deșeurile de ambalaje și economisește resurse. Clientul închiriază o ceașcă pe baza unei garanții și o returnează în oricare din

cafenelele participante. Sistemul este pe cale de a fi introdus și în M. Britanie.

Ceștile Recup sunt fabricate din plastic 100% reciclabil (polipropilenă), nu conțin bisfenol A sau alți poluanți, sunt disponibile în 3 dimensiuni și au capac, sunt foarte ușoare și incasabile, sunt durabile – pot fi utilizate de până la 1000 de ori.



Figura 14. Ambalaje returnabile ReCUP

4.3. Colectarea deșeurilor de ambalaje

Principalul obiectiv al unei strategii de colectare este să implementeze colectarea a deșeurilor separate la sursă cât mai corect posibil, la timp și în mod economic, pentru a ușura sortarea sau tratarea acestora ulterior, cu scopul de a maximiza reciclarea deșeurilor⁴¹. Aceste obiective se pot realiza astfel:

⁴¹ EC, JRC Science for Policy Report - Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector, 2018

- Colectarea separată frecventă a deșeurilor alimentare de la populație (săptămânal sau mai des, în funcție de climă și sezon)
- Colectarea deșeurilor mixte (mai rar, de ex la 2 săptămâni)
- Colectarea reciclabilelor de la populație (hârtie, carton, doze din aluminiu, plastic, sticlă), separat, pe tipuri sau în amestec și apoi sortate la o stație de sortare; sticla și hârtia/carton se colectează separat
- Este benefică existența unor centre publice de deșeuri, amplasate convenabil pentru populație, care să accepte toate fracțiile de deșeuri care nu au fost colectate prin metodele „din ușă în ușă” sau în containerele stradale pentru populație, inclusiv deșeuri periculoase și bio-deșeuri.

Tipuri de colectare separată a deșeurilor reciclabile:

- *din ușă în ușă*
 - containerele sau sacii pot fi colectați de la ușa locuitorilor, dar și de la stradă; colectarea la stradă se realizează mai ales pentru blocurile de locuințe
 - 1 container pentru deșeuri mixte până la 6 containere diferite pentru diferite fluxuri de deșeuri
 - Hârtie/carton, plastic, metale, sticlă, bio-deșeuri
 - Metalele și plasticul se pot colecta împreună în aceeași recipient
 - Pot fi colectări ocazionale organizate de primării pentru deșeuri voluminoase sau periculoase.



Figura 15. Pubele pentru colectarea separată a deșeurilor

➤ *Containere stradale*

- Containerele sunt amplasate în locuri vizibile și accesibile pentru populație
- Se aplică pentru deșeurile reciclabile, inclusiv ambalaje: sticlă, hârtie/carton, plastic, metale
- Bio-deșeurile sunt colectate în locuri special amenajate în cadrul comunității, unde populația aduce aceste deșeuri



Figura 16. Containere stradale tip clopot pentru colectarea separată a deșeurilor

- *Centre publice de colectare cu aport voluntar a deșeurilor/centre de reciclare*
 - Spații organizate care acceptă toate fracțiile de deșeuri, inclusiv deșeuri periculoase, bio-deșeuri, deșeuri electrice și electronice
 - Sunt operate de municipalități
 - Populația aduce deșeurile
 - Poate fi percepută o taxă



Figura 17. Centre de colectare cu aport voluntar a deșeurilor reciclabile

- *Scheme de garanție și rambursare*
 - În general, se aplică pentru ambalajele băuturilor (sticle sau doze), din sticlă, plastic sau metal.



Figura 18. Sistem garanție/rambursare pentru deșeuri reciclabile

Exemplu de bune practici:

Sistemul Optibag, Suedia

- Colectare pentru fracții separate de deșeuri, la stradă
- Constă în 6 pungi de culori diferite care să încapă cu ușurință în locuință, pentru următoarele fracții:
 - Verde – deșeuri organice
 - Portocaliu – ambalaje din plastic
 - Gri – ambalaje din metal
 - Galben – ambalaje din hârtie/carton
 - Albastru – ziare, reviste
 - Alb – combustibile.
- Pungile pot fi colectate de un singur vehicul de colectare și sunt transportate la o instalație de sortare optică, fiind sortate pentru reciclare su incinerare

→ În prezent, 22 de instalații operează în Europa.⁴²



Figura 19. Sistemul de colectare Optibag

4.4. Reciclarea deșeurilor de ambalaje

Reciclarea deșeurilor de ambalaje din oțel – APEAL⁴³

Oțelul este un material unic pentru ambalaje: este rezistent, maleabil, durabil și oferă siguranță pentru ambalarea a numeroase

⁴² Optibag, 2015

⁴³ APEAL – Asociația Producătorilor Europeni de Oțel pentru Ambalaje

produse. În principal, este folosit la fabricarea cutiilor de conserve (Tabel 9).

Tabel 9. Utilizarea ambalajelor din oțel

Segment de piață	Produs final
Ambalaje	
→ Pentru alimente	Conserve de pește, carne etc Legume, supe Hrană pentru animale de companie
→ Pentru băuturi	Bere, sucuri etc
→ Pentru aerosoli	Produse de igienă, de curățenie
→ Pentru alte produse	Ulei comestibil, siropuri, dulciuri, cafea, lapte praf, vopsele
→ Speciale	Butoaie, canistre
Non-ambalaje	Jucării

Oțelul este un material care poate fi reciclat și utilizat permanent pentru fabricarea de noi produse, fără să se epuizeze. Reciclarea oțelului conduce la evitarea emisiilor de gaze cu efect de seră și la evitarea eutrofizării și ajută la economia de energie și resurse naturale ca minereu de fier, cărbuni, calcar⁴⁴.

⁴⁴ APEAL - Good practices in separate collection, sorting and recycling of steel for packaging, 2018

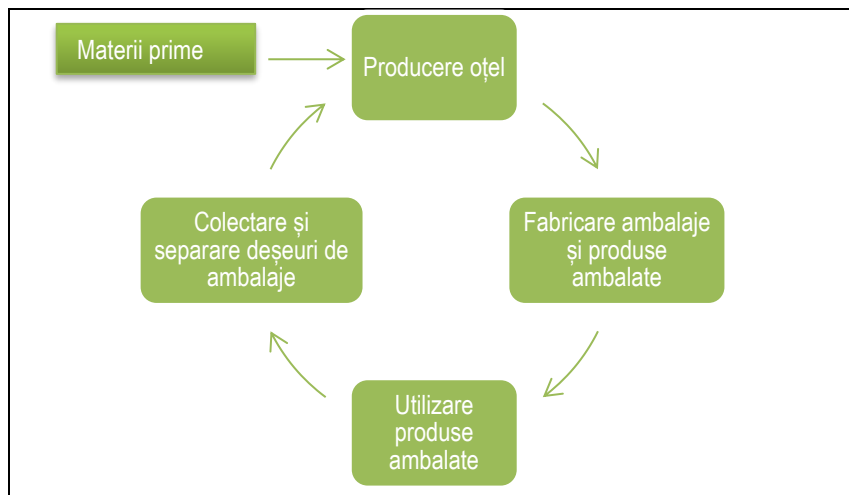


Figura 20. Ciclul de viață al ambalajelor din oțel

Ambalajele din oțel pot fi sortate la sursă, colectate separat în amestec cu alte reciclabile și trimise la o instalație de sortare de tip MRF (material recovery facility); de aici, materialul sortat este trimis pentru reciclare finală la un cominat siderurgic sau uzină de fabricare a oțelului.

Acolo unde colectarea separată a reciclabililor nu este bine pusă la punct, deșeurile de ambalaje din oțel sunt colectate împreună cu deșeurile reziduale și ajung la un incinerator de producere a energiei. Datorită proprietăților magnetice, oțelul poate fi extras din reziduurile de la incinerare și reintegrat în procesul de fabricație.

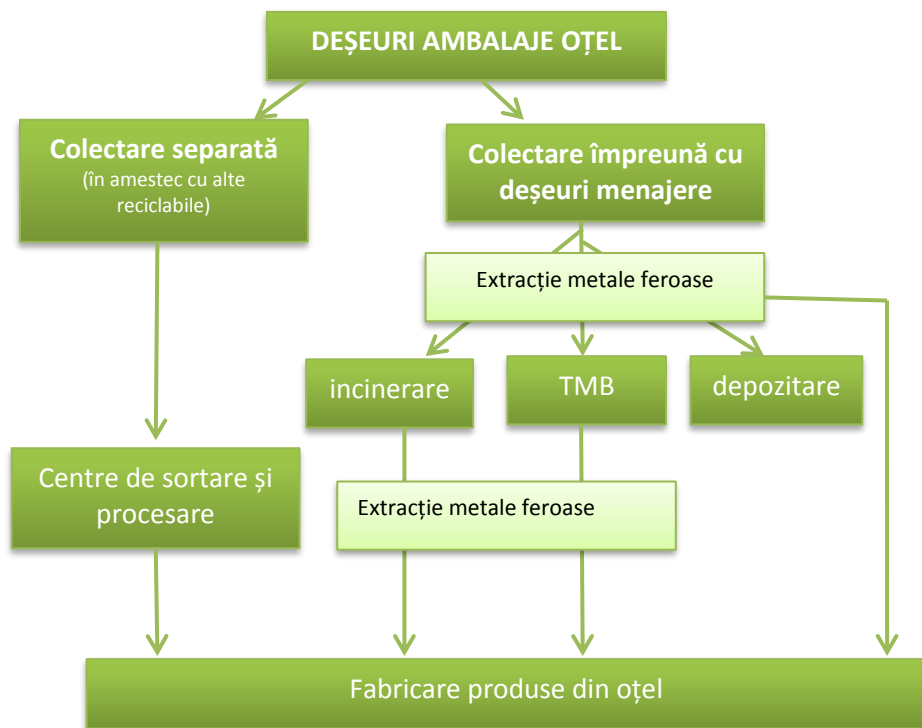


Figura 21. Sistemul de reciclare pentru ambalajele din oțel

Exemplu de bună practică pentru sortare

Fostplus, Belgia este organizația Green Dot responsabilă cu colectarea separată și reciclarea ambalajelor de la populație.

Coordonează și finanțează următoarele activități:

- Colectarea din ușă în ușă a ambalajelor din plastic, metal și carton pentru băuturi (sacul albastru)
- Colectarea din ușă în ușă a hârtiei și cartonului (sacul galben)

- Colectarea deșeurilor din sticlă de la populație (din ușă în ușă sau la punctele stradale de colectare)
- Administrează centrele de reciclare și cele pentru deșeuri voluminoase.

Colectarea din ușă în ușă este predominantă în Belgia, mai ales în regiunea Bruxelles, care este foarte populată (densitatea populației este 370 loc/km²); acest tip de colectare a deșeurilor se pretează foarte bine pentru orașe și zonele dens populate.

Fostplus a elaborat un set de reguli referitoare la colectarea reciclabilelor în sacul albastru, pentru populație. Cu cât sortarea se face ai bine la sursă, cu atât calitatea materialelor care ajung la stația de sortare este mai bună.

Astfel, în sacul albastru pentru reciclabile uscate, pot fi colectate următoarele deșeuri de ambalaje: ambalaje din metal, recipiente din plastic, cutii de carton pentru băuturi. Aceste deșeuri se colectează separat de alte fracții de deșeuri și ajung la centrele de sortare sau instalații de recuperare a materialelor (MRF). Aici, deșeurile din sacul albastru sunt separate pe tipuri de material (metal, plastic, carton). Ambalajele din metal/oțel sunt separate magnetic de celelalte două tipuri de ambalaje și apoi sunt balotate pentru a fi mai ușor de transportat. Baloții trebuie să îndeplinească unele condiții pentru a putea fi acceptați la reciclare, respectiv la oțelărie (exemplu: umiditate max 5%, impurități max 3%). Acești baloți, care provin din separarea la sursă corectă, din colectarea separată și din separarea pentru reciclare din MRF, conțin un material de foarte bună calitate pentru producția de oțel.

Reciclarea cutiilor de carton pentru băuturi

Cutiile din carton pentru băuturi reprezintă o formă foarte răspândită de ambalaj pentru protejarea băuturilor și alimentelor, putând fi distribuite fie la temperatura ambientală, fie refrigerate. Aceste ambalaje păstrează prospețimea, aromele și calitățile nutriționale ale produselor în timpul transportului, la magazin sau la consumator.

Ambalajul are următoarele beneficii pentru mediu:

- este reciclabil
- principalul material din care este fabricat (fibre lemnoase) este regenerabil, având sursa în pădurile gestionate responsabil, din Suedia și Finlanda
- are una din cele mai scăzute amprente de carbon⁴⁵.

Ambalajul este fabricat dintr-un material compozit, a cărui compoziție medie este:

- ✓ 75% carton gros
- ✓ 21% plastic, în special polietilenă (previne scurgerea lichidelor)
- ✓ 4% aluminiu (protejează băuturile de lumină și oxigen).

⁴⁵ Alliance for Beverage Cartons and the Environment (ACE) - <http://www.beveragecarton.eu/>



Figura 22. Modul de fabricare a cutiilor de carton pentru băuturi (sursa: ACE)

La nivel european se reciclează în jur de 450.000 tone/an de cutii de carton pentru băuturi, ceea ce reprezintă peste 47% din cutiile puse piață.

În majoritatea țărilor europene, acest tip de ambalaje se colectează separat; populația colectează aceste ambalaje acasă sau le duce la punctele de colectare. Cutiile pentru băuturi se colectează împreună cu alte ambalaje (sticle din plastic, doze din metal).

După colectare, ajung la stațiile de sortare unde se separă de celelalte tipuri de ambalaje. Apoi sunt balotate și trimise la fabricile de hârtie unde are loc reciclarea și transformarea lor în produse noi.

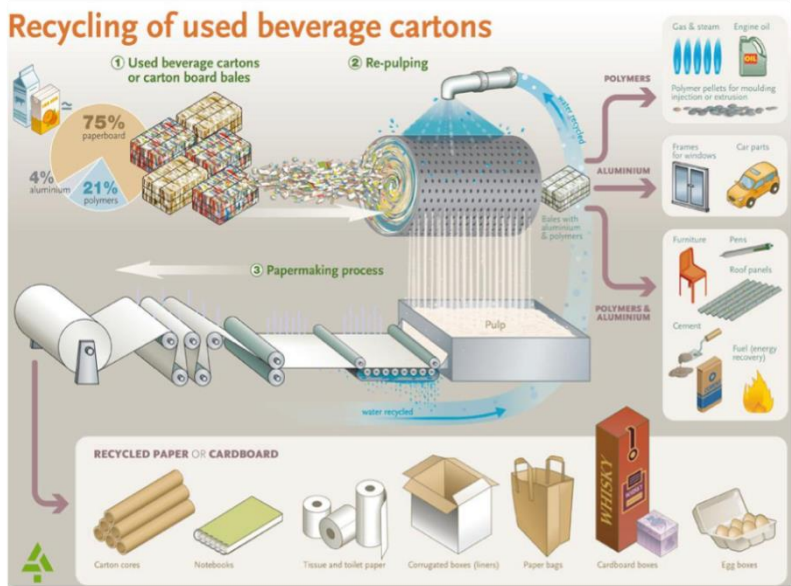


Figura 23. Procesul de reciclare pentru cutiile din carton pentru băuturi (sursa: Carton Council, Canada)

În procesul de reciclare se folosește apa pentru a separa cartonul de celelalte straturi. Celuloza care se formează, intra din nou în procesul de producție și se obține hârtie și carton reciclat, din care se pot fabrica noi produse din material reciclat (exemplu: cutii, pungi din hârtie, cartoane pentru ouă, șervețele etc).

Polietilena și aluminiul sunt transportate la procesatori care le folosesc ca materie primă la fabricarea altor produse.

Exemple de bune practici

Parteneriatul Tetra Pack – Veolia (2018)

Cei doi parteneri și-au propus să îmbunătățească rezultatul final al reciclării pentru cutiile din carton pentru băuturi. După separarea cartonului și obținerea de celuloză, amestecul de PE și aluminiu va fi convertit în materie primă pentru industria materialelor plastice.⁴⁶

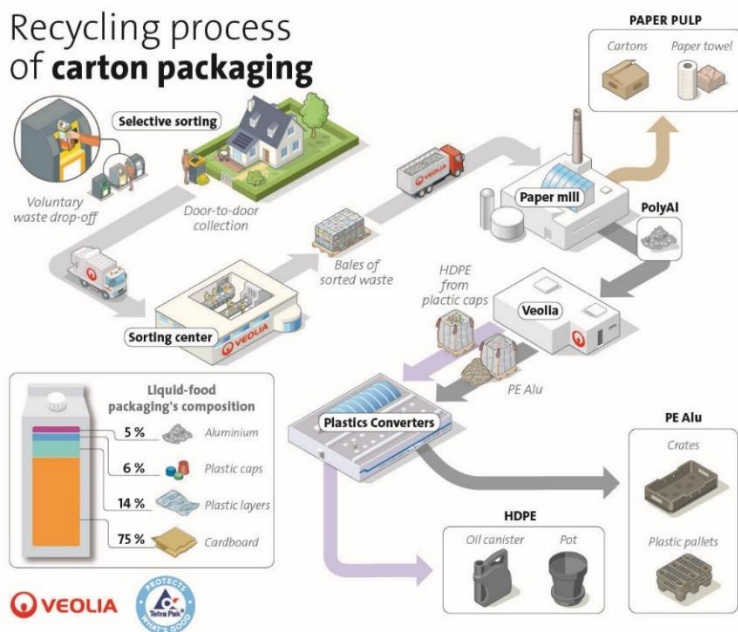


Figura 24. Schema reciclării pentru cutiile din carton în parteneriatul Tetra Pack – Veolia (sursa: Veolia)

Ambalaje din materiale regenerabile

⁴⁶ <https://www.veolia.com/en/newsroom/news/tetra-pak-recycling-beverage-carton-packaging>

Consumatorii solicită din ce în ce mai mult produse prietenoase cu mediu și ambalaje sustenabile. Vânzările au crescut pentru produsele ale căror producători au demonstrat dedicarea față de sustenabilitate și protecția mediului.

În domeniul cutiilor din carton pentru băuturi sunt 3 mari producători care acoperă 90% din piață (Tetra Pak, Elopak și SIG Combibloc). Aceștia au hotărât să dezvolte ambalaje 100% bazate pe materiale biologice. De exemplu, PE se produce din ce în ce mai mult din biomasă (reziduuri de trestie de zahăr, ulei de tal).

Exemple de astfel de ambalaje: Tetra Rex® și Pure-Pak pentru lapte; Signature Pack conține o poliamidă specială în locul aluminiului.

4.5. Tratarea deșeurilor de ambalaje

Sortarea deșeurilor de ambalaje ușoare, colectate în amestec

Când deșeurile de ambalaje ușoare (din plastic, aluminiu, compozite) sunt colectate împreună, cea mai bună practică este implementarea unui sistem avansat de sortare în cadrul instalațiilor de recuperare a materialelor (MRF)⁴⁷.

În multe țări europene, deșeurile de ambalaje sunt colectate împreună, pentru a ușura sarcina consumatorilor de a separa și pentru a reduce costurile de colectare. Pentru un nivel înalt al reciclării acestor ambalaje, cea mai bună soluție este instalația de recuperare a materialelor. Există numeroase tehnologii, sisteme multi-senzor, separare magnetică și pe bază de aer, utilizate pentru sortarea și

⁴⁷ MRF = Material Recovery Facility

obținerea unei bune segregări care să permită reciclarea la o pondere ridicată pentru aceste ambalaje colectate mixt în locuințe.



Figura 25. Stație de sortare (MRF)

Exemple de instalații MRF avansate:

- SUEZ MRF, Rotterdam, Olanda: capacitate de tratare de > 17 t/oră, rată de sortare de 89%
- Alba MRF, Walldürn și Berlin, Germania: capacitate de tratare între 170.000 și 130.000 t/an
- Veolia MRF, Portsmouth, M. Britanie: conține o tehnologie avansată care separă diferite plastice în amestec
- Invader MRF, Willebroek, Belgia: capacitate de tratare de > 10 t/oră, rata de sortare de 86%
- Hera Ambiente MRF, Granarolo, Italia: capacitate de tratare de 100.000 t/an.

Procesarea deșeurilor de ambalaje din plastic, colectate în amestec, în vederea unei reciclări maxime

Cea mai bună practică, în cazul în care ambalajele din plastic sunt colectate în amestec, este tratarea separată a fracțiilor de material, pentru a se obține un material reciclat de calitate.

Acest proces de tratare se desfășoară în instalații de procesare a deșeurilor numite MRF (material recovery facility) și presupune următoarele faze:

- sortarea deșeurilor de ambalaje din material flexibil de cele din material rigid (sortarea foliilor din plastic)
- sortarea sticlelor din plastic și altor obiecte rigide pe tipuri de polimeri și culori, utilizând sisteme optice de sortare
- transformarea materialelor sortate în fulgi
- curățarea fulgilor din plastic (uscată sau umedă)
- separarea și spălarea pe tipuri de polimeri și pe culori, folosind sisteme optice de sortare sau tehnologii de separare pe bază de diferența de densitate
- extrudarea materialului în peleți/granule.

Reciclarea este dificilă din cauza faptului că deșeurile sunt amestecate și deoarece există posibilitatea ca acestea să fie contaminate. Ca urmare, pentru o reciclare mecanică eficientă, ambalajele din plastic în amestec trebuie transformate în materiale cât

mai curate⁴⁸. Modalitatea în care aceste deșeuri sunt separate și reprocesate depinde de modul în care au fost colectate⁴⁹:

- deșeurile de ambalaje din plastic colectate în mai multe fracții sunt balotat la o stație de transfer și trimise direct la reciclator (PRF)⁵⁰, care sortează plasticul după tipul de polimer și după culoare
- deșeurile de ambalaje din plastic care sunt colectate în amestec ajung de regulă în instalațiile de recuperare MRF, unde sunt separate pe tipuri de materiale; diferitele tipuri de materiale din plastic sortate ajung apoi la procesorii de plastic PRF (reciclatori) unde sunt transformate în materii prime pentru fabricarea de noi produse din plastic.

Sortarea avansată pentru ambalajele mixte este mai puțin dezvoltată decât cea pentru ambalajele colectate în amestec; de aceea, în prezent, în Europa, sunt puține instalații PRF care sortează și reprocesează plastic mixt.

Exemple de instalații PRF performante integrate:

- Montello SPA, Provincia Bergamo, Italia: capacitate de 150.000 t/an; sortare avansată pentru deșeuri de ambalaje mixte, urmată de reprocesare pentru unele fracții: producere de fulgi din PET, granule de LDPE, HDPE, PP, poliolefine, folii cu bule
- Biffa Polymers, Redcar, M. Britanie: instalație pentru sortare plastic mixt și spălare, tehnologie de separare a fulgilor;

⁴⁸ Plastics Recyclers Europe, 2013

⁴⁹ WRAP, 2012

⁵⁰ PRF= Plastics Recovery Facility

sortează și reprocesează ambalaje din PP presortate, producând fulgi de PP de înaltă calitate; reciclează și ambalaje HDPE utilizate ca ambalaje pentru alimente; fabrică butelii noi pentru lapte

- Alba Group, Eisenhüttenstadt, Germania: reciclează mecanic deșeuri de ambalaje din plastic; plasticele sunt convertite într-o rezină inovativă care poate fi utilizată la fabricarea de produse noi din plastic
- SUEZ, Rochy-Condé, Franța: separă și macină toate tipurile de plastic în fulgi sau agregate, obținând un granulat de înaltă calitate, refolosit apoi pentru fabricarea altor produse; capacitate 105.000 t/an pentru sortare și 4.000 t/an pentru procesare.

Tendențele inovative din ultima perioadă au condus la soluții tehnologice promițătoare pentru sortarea polimerilor de culoare neagră, folii din plastic inclusiv folii biodegradabile sau pentru robotizarea procesului de sortare. Exemple de organizații care lucrează pentru aceste soluții:

- SDAKO Technologies, Barcelona, Spania
- ZenRobotics, Finlanda
- Steinert, Germania.

5. SINTEZA DOCUMENTULUI STRATEGIC

Strategia privind gestionarea deșeurilor de ambalaje a apărut din necesitatea identificării obiectivelor și politicilor de acțiune, pe care România trebuie să le urmeze în domeniul gestionării deșeurilor, în

vederea atingerii statutului de societate a reciclării, așa cum este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor.

Scopul strategiei este de a ne îndrepta către o "*societate a reciclării*" prin: încurajarea prevenirii generării deșeurilor și reutilizarea pentru o mai mare eficiență a resurselor; dezvoltarea și extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor, în vederea unei reciclări de înaltă calitate; dezvoltarea de tehnologii/instalații de reciclare și/sau valorificare cu randament ridicat de extragere și utilizare a materiei prime din deșeuri; recuperarea energiei din deșeuri, pentru deșeurile care nu pot fi reciclate; reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Strategia privind gestionarea deșeurilor de ambalaje prezintă informații despre: ambalaje și deșeurile de ambalaje; cadrul legislativ pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje, la nivel național și european; descrierea principalelor puncte ale politicii europene privind gestionarea deșeurilor de ambalaje; prioritățile strategice: obiective strategice și ținte ce trebuie atinse, conform reglementărilor în vigoare, dar și acțiuni propuse pentru îndeplinirea obiectivelor, inclusiv în ceea ce privește economia circulară; și nu în ultimul rând, exemple de bune practici în gestionarea deșeurilor de ambalaje, care se înscriu în obiectivele politicii actuale de prevenire și reducere a impactului asupra mediului.

Ambalajele, respectiv deșeurile de ambalaje care fac obiectul prezentului document strategic sunt: ambalajele de plastic, ambalajele de hârtie/carton, ambalajele metalice, ambalajele de sticlă, ambalajele multi-stratificate (compozite).

În raportările EUROSTAT privind deșeurile de ambalaje, se specifică faptul că, în anul 2017, au fost generate 172.6 kg deșeuri de

ambalaje/locuitor în Uniunea Europeană. Din cantitatea totală de deșeuri de ambalaje generată la nivelul UE, la nivelul anului 2017: 41% au fost ambalaje de hârtie/carton, 19% plastic, 18 % sticlă, 5% metale, restul fiind deșeuri de lemn și alte materiale.

Comisia Europeană a adoptat la sfârșitul anului 2015 un pachet de propuneri legislative referitoare la deșeuri, ca parte a ***Planului European de Acțiune privind Economia Circulară***. Planul de acțiune, aprobat în aprilie 2018 de Parlamentul European, cuprinde măsuri pentru stimularea tranziției către economia circulară, pentru creșterea competitivității la nivel global, pentru încurajarea creșterii economiei durabile, pentru crearea de noi locuri de muncă.

Tot în anul 2018, Comisia Europeană a adoptat un pachet legislativ, care, printre altele, cuprinde și următoarele documente cheie: Strategia europeană pentru materialele plastice în contextul economiei circulare; Propunere de directivă pentru reducerea impactului asupra mediului a anumitor produse din plastic (plastic de unică folosință) - directiva a fost aprobată de Parlamentul European în 2019 și un Raport privind oxo-plasticele.

În martie 2019, Comisia Europeană a adoptat un raport privind implementarea Planului de Acțiune pentru Economia Circulară. Un document cheie elaborat ca urmare a raportului a fost *Economia circulară pentru plastice*. Acest document conține recomandări în sprijinul deciziilor politice și de finanțare, din perspectiva cercetării și inovării: impactul plasticelor asupra mediului și sănătății – soluții pentru reducerea poluării datorate plasticelor și pentru înlocuirea substanțelor de interes; modele de business pentru plastice în contextul economiei circulare – materiale și tehnologii noi, materii prime de natură biologică, dezvoltarea și comercializarea produselor circulare; modalități de

gestionare circulară a deșeurilor din plastic – îmbunătățirea colectării și sortării, reciclarea mecanică, reciclarea chimică, reciclarea organică și biodegradarea.

În martie 2020, Comisia Europeană a adoptat un **Nou Plan de Acțiune pentru Economia Circulară**, care face parte din obiectivele noii agende europene pentru dezvoltare durabilă – *Pactul Ecologic European*. Acest document propune acțiuni imediate care să ajute Europa să devină o societate durabilă, cu o economie competitivă bazată pe utilizarea eficientă a resurselor și pe depășirea problemelor legate de degradarea mediului și schimbările climatice.

Noul Plan de Acțiune pentru Economia Circulară își propune să pregătească economia europeană pentru un viitor ecologic, să îmbunătățească competitivitatea, să protejeze mediul și să ofere noi drepturi consumatorilor. El se axează pe producția în economia circulară, cu obiectivul de a utiliza cât mai mult posibil resursele proprii.

Cele mai importante măsuri din Planul de Acțiune pentru Economia Circulară, legate de ambalaje și deșeurile de ambalaje, sunt prezentate în Tabelul 7, în cadrul Capitolului 2.

Principiile strategice care au stat la baza elaborării Strategiei de gestionare a deșeurilor de ambalaje coincid cu principiile strategice ale activităților de gestionare a deșeurilor prevăzute în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor, și anume: principiul protecției resurselor primare, principiul măsurilor preliminare, principiul prevenirii, principiul poluatorul plătește, principiul substituției, principiul proximității, principiul subsidiarității, principiul integrării

De asemenea, ierarhia deșeurilor, așa cum este prezentată în cadrul Directivei 2008/98/CE și în Legea nr. 211/2011 cu modificările și completările ulterioare, se aplică în calitate de ordine a priorităților, în

următoarea ordine descrescătoare a priorităților și pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje: prevenirea, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea, alte operațiuni de valorificare, eliminarea deșeurilor (prin depozitare).

Pentru atingerea scopului strategiei de gestionare a deșeurilor de ambalaje s-au fost formulat 3 obiective strategice, și anume: Obiectiv I – Creșterea ratei de reciclare a deșeurilor de ambalaje; Obiectiv II – Ambalaje sustenabile; Obiectiv III – Decuplarea creșterii cantităților de deșeurilor de ambalaje de creșterea economică. Pentru fiecare obiectiv strategic sunt prezentate măsurile propuse pentru atingerea obiectivului, precum și termenul prevăzut pentru implementarea acestora, în cadrul capitolului 3 .

Nu în ultimul rând, în cadrul documentului strategic, sunt prezentate exemple de bune practici în gestiunea deșeurilor de ambalaje, în statele membre a Uniunii Europene și nu numai, atât pentru prevenirea deșeurilor de ambalaje, cât și pentru refolosirea, colectarea, reciclarea și tratarea deșeurilor de ambalaje.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD)

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD)

<https://www.pwc.ro/>

International policies to reduce plastic marine pollution from single-use plastics: A review – D. Xanthos, T.R. Walker – Marine Pollution Bulletin, 118 (1-2), 2017, ResearchGate

HG 870/06.11.2013 privind aprobarea Strategiei Naționale pentru Gestionarea Deșeurilor 2014-2020 – Monitorul Oficial nr 750/04.12.2013

Directiva 85/339/EEC privind containerele de lichide pentru consumul uman
ec.europa.eu/environment/waste/packaging

Directive (EU) 2015/720 of 29 April 2015 amending Directive 94/62/EC as regards reducing the consumption of lightweight plastic carrier bags

EurActiv – EU to halve plastic bags use by 2019 (2015)

Directive (EU) 2018/852 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive 94/62/EC on packaging and packaging waste

European Commission - Press release - Circular Economy: New rules will make EU the global front-runner in waste management and recycling - Brussels, 22 May 2018

Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe - COM/2014/0398 final

Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy - COM/2015/0614 final

A European Strategy for Plastics in a Circular Economy - COM/2018/028 final

Proposal for a Directive on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment – COM (2018) 340 final

Directive (EU) 2019/904 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment

Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the impact of the use of oxo-degradable plastic, including oxo-degradable plastic carrier bags, on the environment - COM/2018/035 final

Agenția Europeană pentru Chimicale (ECHA) - <https://echa.europa.eu/>

Directive (EU) 2019/883 on port reception facilities for the delivery of waste from ships

Preventing Plastic Waste in Europe – EEA Report, 02/2019

Plastics Europe - <https://www.plasticseurope.org/en/resources/market-data>

Report on the implementation of the Circular Economy Action Plan - COM(2019) 190 final

A Circular Economy for Plastics - European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, 2019, ISBN 978-92-79-98429-7

A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe - COM/2020/98 final

The European Green Deal - COM/2019/640 final

Plastics Europe, 2018 - <https://www.plasticseurope.org/en>

A European strategy for plastics in a circular economy (COM(2018) 28 final of 16 January 2018)

Directiva 2008/98/CE privind deșeurile, modificată prin Directiva (UE) 2018/851

Preventing plastic waste in Europe – EEA Report, No 02/2019

UNEP –Single-use plastics. A roadmap for sustainability, 2018

https://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/single-use_plastics_factsheet.pdf

<https://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm>

<https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/containers-and-packaging-product-specific-data>

UNEP - Advancing Sustainable Consumption & Production: Circularity in the Economy of Tomorrow, 31 January 2020

UNEP - Addressing Marine Plastics: A Systemic Approach – Recommendations for Actions, 02 December 2019

UNEP - The role of packaging Regulations and Standards in driving the Circular Economy, 13 November 2019

UNEP - Sustainable Development Goals Policy Brief - Sustainable Food systems and Food security, 12 September 2019

UNEP - Waste Not, Want Not: Reducing Food Loss and Waste in North America Through Life Cycle-Based Approaches, 13 March 2019

UNEP - Legal limits on single-use plastics and microplastics, 06 December 2018

UNEP - The state of plastics: World Environment Day Outlook 2018, 05 June 2018

EC - Assessment of separate collection schemes in the 27 capitals of the EU (2015)

EC - Assisting Member States in improving waste management based on an assessment of their waste policy performance (2013)

EC - Development of guidance on Extended Producer Responsibility (EPR) (2012)

EC - Study on the implementation of the Packaging Directive and options to strengthen prevention and re-use (2004)

EC - Reuse of Primary Packaging (1999)

EC - European Packaging Waste Management Systems (2001)

EC - Life Cycle Thinking and Assessment for Waste Management

EC - Success stories on composting and separate collection (2000)

EEA - Resource efficiency and the circular economy in Europe 2019 – even more from less. An overview of the policies, approaches and targets of 32 European countries, EEA Report No 26/2019

EEA - The plastic waste trade in the circular economy, Briefing No 7/2019

EEA - Preventing plastic waste in Europe, EEA Report No 02/2019

EEA - Waste prevention in Europe — policies, status and trends in reuse in 2017, EEA Report No 4/2018

EEA - Circular by design. Products in the circular economy , EEA Report No 6/2017

EEA - Municipal waste management across European countries, Briefing No 3/2016

EEA - More from less — material resource efficiency in Europe, EEA Report No 10/2016

EEA - Circular economy in Europe. Developing the knowledge base, EEA Report No 2/2016

EEA - Urban sustainability issues — Resource-efficient cities: good practice, Technical report No 24/2015

EEA - Managing municipal solid waste — a review of achievements in 32 European countries, EEA Report No 2/2013

<https://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/practices.htm>

<https://www.packagingstrategies.com/>

Reuse. Rethinking Packaging – Ellen MacArthur Foundation, New Plastics Economy, 2019

EC, JRC – Dri M., Canfora P., Antonopoulos I. S., Gaudillat P. - Best Environmental Management Practice for the Waste Management Sector, 2018

APEAL - Good practices in separate collection, sorting and recycling of steel for packaging, 2018

WRAP - PlasticFlow 2025. Plastic Packaging Flow Data Report (Final Report), 2018

Zero Waste Europe – Food Systems: a recipe for food waste prevention, Policy briefing, January 2019

EEA - An overview of the policies, approaches and targets of 32 European countries, Report No 26/2019

Birgit Geueke, Ksenia Groh, Jane Muncke - Food packaging in the circular economy: Overview of chemical safety aspects for commonly used materials, Journal of Cleaner Production, 193 (2018), 491-505

Gesamp, 2015, Sources, fate and effects of microplastics in the marine environment: A global assessment (Kershaw, P. J., ed.), IMO/FAO/UNESCO-IOC/UNIDO/WMO/IAEA/UN/UNEP/UNDP

<https://packaging360.in/casestudies/packaging-design-for-circularity>

<https://packagingeurope.com>

Fibre Box Association - Corrugated Packaging - An Extraordinary Recycling Success Story - November 2019

WRAP - Composition of plastic waste collected via kerbside, 2018

ACRR – Good Practices Guide on Waste Plastics Recycling, 2004

Thoden van Velzen, U. et al – Pilot beverage cartons: extended technical report, ResearchGate, Report No 1440, ISBN-number 978-94-6173-980-3, 2013

Zero Waste Europe - Research study on holistic indicators for waste prevention, 2019

Institutul European România – Tranziția către o economie circulară. De la managementul deșeurilor la o economie verde în România, Studii de strategie și politici, Nr. 3/2018

Ministerul Mediului – Recomandări pentru aplicarea modificărilor legislative introduse prin OUG 74/2018, 2019



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII



Cercetări privind riscurile cauzate de materialele destinate contactului
cu alimentele, pe grupe de materiale.
Armonizarea cu legislația europeană
Contract 3PS/28.08.2019



INCDPM

