

WASTE MANAGEMENT IN ENTERPRISES ACTIVITY IN THE CONTEXT OF A CIRCULAR ECONOMY TRANSITION (CASE OF REPUBLIC OF MOLDOVA)

Olga TIMOFEI, PhD.

National Institute for Economic Research, Republic of Moldova

Abstract: Transition to a circular economy become a critical challenge for many countries of the world, taking over new and new territories and representing a major issue for governments, researchers and business activities. A key step in this transition is efficient waste management, which is one of the key tasks in the process of adapting economies to a new circular model for business, in order to meet both societal challenges related to sustainable development and the need to increase the added value of the products by eliminating waste production as much as possible. The enterprises activity in this process practically has a central role, representing in fact, on the one hand, the main polluters and waste generators and on the other hand, one of the basic channels of communication with final consumers, which needs to be educated, supported and motivated to actively participate in the waste reduction process. The paper deals with waste management in enterprises, the importance of this process, highlighting the key objectives of waste management and the interaction of industry with the environment, while addressing the current situation in the field in the Republic of Moldova.

The research was conducted within the State Program 20.80009.0807.22 Developing the circular economy mechanism for the Republic of Moldova.

Keywords: circular economy, waste management, waste formation, waste prevention, waste reduction

JEL classification: Q01, E02, Q53

Introducere

Problemele legate de protecția mediului înconjurător dictează în prezent necesitatea schimbării treptate a modelul economic liniar obișnuit într-o economie circulară mai prietenoasă cu mediul. Necesitatea tranziției la un sistem economic fără emisii dăunătoare și risipă de materiale se discută încă din secolul trecut dar mai mulți pași practici în această direcție observăm realizându-se doar în ultimele decenii. Efectele negative ale modelului liniar al afacerilor devenind tot mai devastatoare determină dezvoltarea unui sistem economic circular și implementarea lui pe scară largă, acesta urmând să diminueze impactul nociv asupra mediului cat și să sporească eficiența utilizării resurselor.

Gestionarea deșeurilor reprezintă una din etapele cheie ale implementării modelului circular de afaceri. Volumul enorm de deșeurii generat de populație și întreprinderi este privit prin prisma economiei circulare ca o risipă de resurse și ineficiență economică, problemă care poate fi soluționată doar prin implementarea unui sistem adecvat de management a deșeurilor la toate nivelele economice. Gestionarea corectă a deșeurilor are beneficii majore, prin reducerea impactului dăunător al acestora asupra mediului și sănătății publice, prin economisirea de energie și resurse naturale, prin reciclarea și prevenirea producerii de noi deșeurii. Există, așadar, motive întemeiate pentru ca toate entitățile unei societăți să se concentreze asupra creării unui sistem de gestiune a deșeurilor eficient și constructiv.

Într-o perspectivă globală urmează de parcurs încă un drum lung domeniul deșeurilor. La nivel global, sunt puține țări care se pot lăuda cu practici bune, implementate și viabile în managementul deșeurilor, dar chiar și ele au încă multe de realizat pentru o societate durabilă din perspectiva deșeurilor.

Subiectul gestiunii deșeurilor în Republica Moldova este, fără îndoială, actual și important, deoarece este un sector relativ nou, dar relativ dinamic în dezvoltare fiind abordat de tot mai mulți experți în diverse domenii. Problema deșeurilor este una complexă, aici se intersectează un șir de interese și viziuni uneori diametral opuse care urmează a fi armonizate cu prevederile legislative, cerințele pieței și ale publicului general, aspectele de mediu și impactul afacerilor asupra mediului,

precum și interesele economice și competitivitatea companiilor.

Subiectul economiei circulare este extrem de relevant și se bucură de o atenție sporită în rândul cercetătorilor și autorităților în domeniu în special în țările economic dezvoltate, situație cu care nu se poate lăuda și Republica Moldova, unde toate transformările se realizează foarte lent și cu multă cumpătare. Această concluzie se desprinde atât din viteza cu care autoritățile se implică în elaborarea și implementarea actelor normative și legale care ar reglementa procesul cât și din analiza datelor statistice, disponibile la moment.

Abordări teoretice în domeniul managementului deșeurilor

Gestiunea deșeurilor este definită ca o activitate sau proces care necesită o abordare sistemică și urmărește anumite obiective, care sunt ordonate ierarhic în funcție de prioritate. Conceptul de gestionare a deșeurilor (din engleză managementul deșeurilor) include un set important de activități, și este definit de legea Republicii Moldova drept activitate care presupune ”colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse de un comerciant sau un broker” [5].

În abordarea gestionării deșeurilor unii autori se concentrează în primul rând pe reglementarea activității de formare a deșeurilor, procesului de gestionare a deșeurilor, controlul și depozitarea lor ulterioară [3]. Astfel gestionarea deșeurilor este divizată în mai multe activități, precum prevenirea, colectarea și sortarea deșeurilor, apoi pregătirea pentru reutilizarea deșeurilor, urmată de reciclare, utilizare alternativă sau eliminare a deșeurilor. Iar pentru implementare la nivel de întreprinderi este nevoie de utilizarea unui inventar divers, cum ar fi coșuri de gunoi, recipiente speciale care ar trebui să îndeplinească anumite cerințe tehnice (formă, culoare, marcaj, rezistență la influențe externe etc.).

Activitatea de gestionarea deșeurilor în prezent apare drept o activitate economică separată, care aplicând tehnologii noi, avansate poate acoperi toate etapele ciclului de viață ale deșeurilor - adică de la minerit, prin producție, transport și consum până la eliminarea lor. Aceasta reprezentând o alternativă sustenabilă pentru generatorii mari de deșeuri, de exemplu producători, municipii etc. O pondere semnificativă în totalul deșeurilor formate o ocupă subprodusele provenite din producție, adică deșeuri din diverse activități de producere [4]. În mod similar, se susține că industria reprezintă acel sector ce mult timp a generat cele mai mari cantități de deșeuri, în condiții de consum de resurse naturale neregenerabile și împovărare continuă a mediului înconjurător [8]. Prin urmare, studiarea evoluțiilor în acest domeniu sunt mereu importante și necesită nu doar urmărirea diminuării cantității de deșeuri generate dar și prevenirea formării lor și tratarea corespunzătoare a acestora [4].

Aplicarea gestiunii deșeurilor poate fi efectuată prin implementarea a trei strategii esențiale, care se pot auto complimenta reciproc în scopul eficientizării acestui proces, și anume [9]:

1. Ierarhia gestiunii deșeurilor. Se bazează pe obținerea unui beneficiu maximal din produsul consumat și diminuarea la minim a deșeurilor generate.

2. Extinderea responsabilității producătorului. Aceasta se bazează pe extinderea responsabilității producătorului până la stadiul post-consum al ciclului de viață al produsului, ambalajului etc.

3. Poluatorul plătește. Este o strategie care prevede compensarea daunelor cauzate mediului, adică rambursarea de către producător a costurilor de eliminare a deșeurilor din produsele sale.

Una dintre cele mai populare strategii aplicate la nivel european este prioriterizarea acțiunilor de gestiune a deșeurilor prin implementarea unei ierarhii, prevăzute și la nivel legislativ:

1. Prevenirea deșeurilor - cea mai ecologică abordare, al cărei punct de plecare este reducerea resurselor sau a inputurilor de producție, care poate include o schimbare a tehnologiei de producție.

2. Asigurarea reutilizării deșeurilor (dacă există o utilizare a materialului și nu este o chestiune pe care suntem obligați să o eliminăm, atunci nu mai sunt deșeuri), unele părți sau chiar întregul produs pot fi refozosite, ceea ce reduce volumul deșeurilor.

3. Reciclarea deșeurilor, presupune sortarea deșeurilor care pot fi utilizate din nou ca materiale de intrare în producție, dar necesită consum de energie pentru procesare,

4. Recuperare (de exemplu, energie) reprezintă procesul de generare a energiei electrice sau termice din deșeuri.

5. Eliminarea sau depozitarea deșeurilor - ultima alternativă care presupune depozitarea de deșeuri, etapă la care se apelează numai în cazul dacă cele de mai sus nu sunt posibile.

Managementul deșeurilor în Republica Moldova

Pașii timizi în direcția implementării principiilor economiei circulare în Republica Moldova constau în primul rând prin existența unui cadru normativ relativ solid care include diverse strategii de mediu, strategii energetice, strategii de gestionare a deșeurilor și planuri de implementare a acestora.

Unul din actele esențiale care reglementează activitatea de gestionare a deșeurilor este Legea nr.209 din 29.07.2016 privind deșeurile, care transpune în legislația națională o serie de directive ale Consiliului Europei inclusiv și ierarhia a gestionării deșeurilor, în ordine descrescătoare a priorităților: prevenirea; pregătirea pentru reutilizare; reciclarea; alte operațiuni de valorificare, inclusiv valorificarea energetică; eliminarea.

Astfel, în vederea prevenirii generării precum și gestionării optime a deșeurilor întreprinderile urmează să adopte pe intern comportamente care ar urmări prioritar prevenirea generării de deșeuri, după care pregătirea deșeurilor pentru reutilizare, reciclarea acestor deșeuri, valorificarea lor și doar în ultimul rând, în cazurile în care nu este posibilă aplicarea etapelor anterioare eliminarea deșeurilor.

Aplicarea ierarhiei deșeurilor și respectarea acesteia sunt obligatorii pentru toți subiecții implicați în gestionarea deșeurilor, asigurând prevenirea generării deșeurilor și gestionarea eficientă și eficace a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra mediului [5].

Legislația în cauză prevede și responsabilitatea extinsă a producătorilor a căror activitate profesională ține de așa produse ca: baterii și acumulatori, echipamente electrice și electronice, vehicule, uleiuri și ambalaje. Aceasta „reprezintă totalitatea de obligații impuse producătorilor, fie individual, fie colectiv, pentru recuperarea și valorificarea sau reciclarea produselor scoase din uz. Activitățile pentru aplicarea responsabilității extinse a producătorului vizează măsurile de acceptare a produselor returnate și a deșeurilor care rămân după utilizarea respectivelor produse, precum și gestionarea ulterioară a deșeurilor și asigurarea financiară pentru aceste activități” [5].

Prin prevederi legale sunt încurajate un șir de activități ce țin de proiectare ecologică, scăderea volumului de deșeuri generate prin utilizarea multiplă a componentelor durabile și eliminarea deșeurilor într-un mod prietenos mediului.

Responsabilitatea extinsă a producătorului presupune și obligativitatea acestuia de a se conforma tuturor cerințelor privind etichetarea și marcarea produselor cu simboluri clare privind interzicerea aruncării acestora la gunoi și necesitatea colectării lor separate, precum și, organizarea unor sisteme funcționale de gestiune a acestor fluxuri de deșeuri.

Reieșind din prevederile legale precum și practicile naționale orice agent economic, întreprindere sau companie în procesul de gestiune a deșeurilor trebuie să țină cont de ierarhia obiectivelor de gestiune a deșeurilor, care aduce pe prim plan prevenirea formării deșeurilor.

Totuși, gestionarea deșeurilor în Republica Moldova rămâne a fi o problemă dificilă și nerezolvată, atât din punct de vedere organizatoric, cit și legislativ. Cu toate că domeniul protecției mediului este reglementat de circa 35 de acte legislative și peste 50 de hotărâri de Guvern, aspectul legal al gestionării deșeurilor necesită a fi îmbunătățit esențial, fiind necesare atât revizuirea și modificarea cadrului legal și instituțional, cât și crearea unui sistem integru de reglementare tehnică și ecologică în domeniile de colectare selectivă pentru reciclarea, valorificarea, eliminarea și depozitarea deșeurilor.

Gestionarea deșeurilor ridică probleme foarte complexe, care necesită întreprinderea acțiunilor coordonate de la nivel local la cel regional, colaborarea societății civile cu autoritățile locale. Prevenirea formării deșeurilor la agenții economici depinde de specificul activității acesteia, așa după cum analizat în situația Republicii Moldova industria produselor și băutorilor, cea a creșterii cărnii și extractivă generează peste 60% din totalul deșeurilor industriale, în fiecare caz separat fiind necesară implementare unor abordări specifice de diminuare a deșeurilor.

Gestiunea deșeurilor la întreprinderi beneficii și acțiuni

Implementarea principiilor de prevenire a producerii de deșeuri nu numai că reduce costurile de gestionare a deșeurilor pentru companiile implicate, dar și economisește resurse și energie, ceea ce conduce la reducerea costurilor de producție. Beneficiile prevenirii deșeurilor pentru întreprinderi indiferent de activitatea de bază a acestora:

1) Economice - diminuarea generării de deșeuri în cele mai dese ori are un șir de beneficii economice. Respectiv managerii întreprinderii sunt provocați să implementeze practici ce ar permite producerea unor cantități mai mari de produse finale cu mai puține materiale și ambalaje, mai puține deșeuri și mai multe reciclări ceea ce reprezintă o modalitate bună de a economisi bani. Indiferent de veniturile din reciclare, producerea deșeurilor nu este niciodată profitabilă, deoarece costul total este întotdeauna mai mare decât veniturile.

2) Ecologice – prin reducerea deșeurilor se micșorează consumul de resurse și se evită impactul nociv al acestora asupra mediului. Chiar și utilizarea acelor deșeuri ce pot fi reciclate și introduse iar în circuitul economic de asemenea produce efecte asupra mediului.

3) Reglementare – acționând în sensul prevenirii formării deșeurilor agentul economic devine un actor responsabil al circuitului economic, conformându-se prevederilor legale și evitând diverse sancțiuni și cheltuieli ce țin de acestea.

4) Competitive – promovând comportament de minimizare a consumului prin proiectare de produse și servicii care generează mai puține deșeuri companiile pot deveni mai atractive pentru clienții săi.

Pentru a reduce cantitatea de deșeuri întreprinzătorii pot interveni în diferite etape ale activității sale: în procesul de producție sau prin adoptarea unor acțiuni simple de birou, dar, de asemenea, și la etapa incipientă, prin negocierea cu furnizorii privind micșorarea cantității de ambalaje sau la etapa finală, prin adoptarea standardelor de mediu, eco-proiectarea produselor proprii.

Gama de acțiuni pentru reducerea deșeurilor - de la organizație la investiții în bunuri de capital - este largă și variată, de exemplu acestea pot include:

- optimizarea consumului de materiale și adoptarea unei comunicări responsabile în procesul de vânzare a produselor (departamentul marketing);
- reducerea de ambalaje excesive sau ambalajele inutile modificarea produsului sau materiei prime (departamentul de aprovizionare);
- optimizarea procesului de producție în vederea reducerii deșeurilor, utilizarea repetată a ambalajelor sau deșeurilor din producție (departamentul producție);
- optimizarea ambalajului, reducerea volumului de produse nevândute (departamentul logistic);
- tipărirea pe ambele părți ale hârtiei, utilizarea cănilor în locul paharelor de unică folosință, organizarea de activități de limitare a generării deșeurilor (secția cadre) etc.

Fiecare departament sau serviciu în cadrul companiei are un rol propriu în reducerea deșeurilor. Iar sensibilizarea tuturor angajaților este adesea esențială pentru identificarea ideilor și promovarea aplicării acestora.

Generarea, utilizarea și eliminarea deșeurilor în întreprinderile Republicii Moldova, situația actuală

În conformitate cu actele normative în vigoare deșeurile rezultate din diverse activități de producere ale întreprinderilor în statistica țării sunt evidențiate și analizate ca „deșeuri de producție și consum” care sunt definite drept deșeuri rezultate în urma unor procese tehnologice [6].

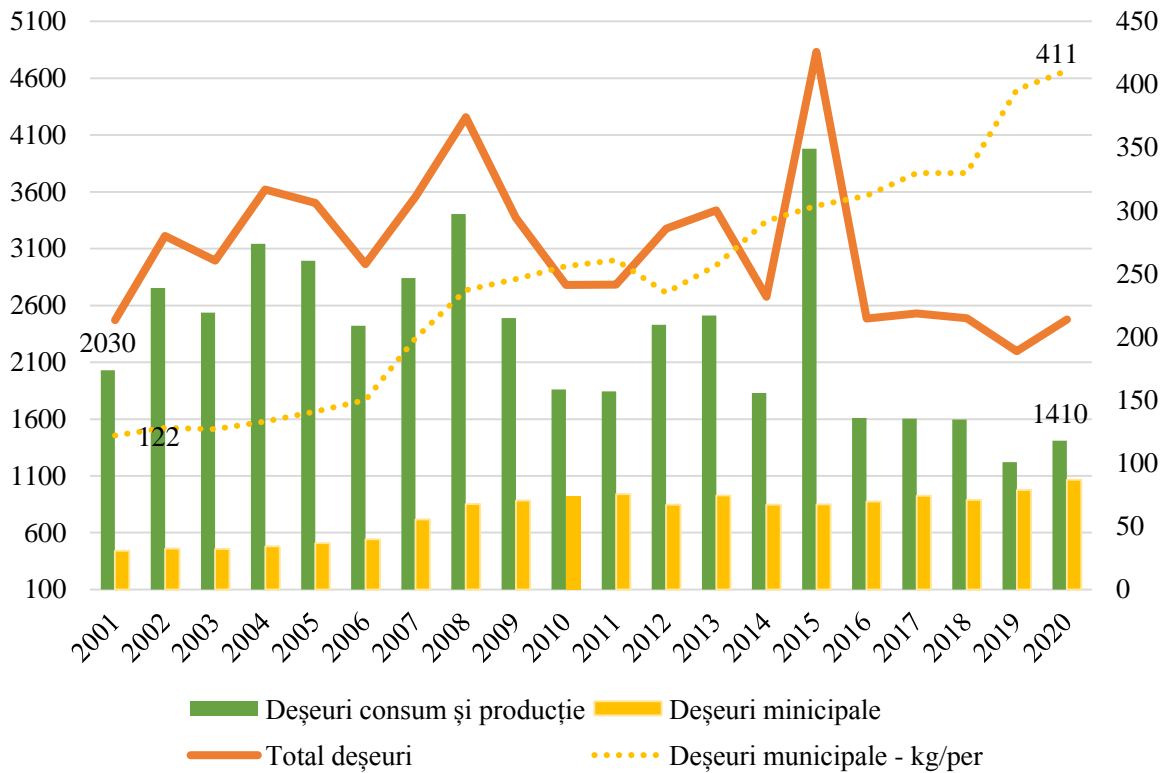


Figura 1. Generarea deșeurilor de producție și consum, mii tone

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNS

În ultimii ani Moldova înregistrează o tendință de descreștere a cantității de deșeuri, dar proveniența acestora tinde să se modifice considerabil. Astfel, se înregistrează două tendințe diferite, și anume diminuarea generării deșeurilor la întreprinderi și creșterea volumului deșeurilor menajere (figura 1). Comparativ cu anul 2001, cantitatea de deșeuri de producție și consum a scăzut de la 2 mil. tone la circa 1,4 mil. tone în 2020 (cu excepția anului 2015, au contribuit alte activități economice raportând un volum mare de tehnică militară casată, care revine sectorului militar). De cealaltă parte, volumul deșeurilor municipale înregistrează o creștere continuă încă din anul 2001, de la 441 mii tone, până la circa 1066 mii tone., ceea ce s-a reflectat considerabil și asupra indicatorului de kg deșeuri municipale generate per persoana., care în practic douăzeci de ani a ajuns de la 122 kg/per pana la 411 kg/pers. Din figura de mai jos observăm că o creștere majoră a deșeurilor a fost înregistrată în anul 2015, la acesta au contribuit alte activități economice raportând un volum mare de tehnică militară casată, care revine sectorului militar.

Un impediment major în realizarea acestui studiu reprezintă lipsa unor date comparabile, omogenizate și structurate similar pe parcursul anilor în statistica națională. Evidența volumului de deșeuri generate și structurarea acestora până în anul 2018 s-a efectuat ținând cont de prevederile Legii privind deșeurile de producție și menajere nr. 1347 din 09.10.1997, care nu era compatibilă cu normele și prevederile utilizate în UE. Noua lege a deșeurilor care a intrat în vigoare în 2017 a urmărit transpunerea Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile. Pentru implementarea prevederilor acesteia în conformitate cu Lista europeană a deșeurilor, a fost elaborată Lista deșeurilor, aprobată prin HG nr. 99 din 30.01.2018.

Astfel, în funcție de datele de care dispunem, în perioada anilor 2017-2019 observăm o scădere a volumului de deșeuri formate la întreprinderi de la 1,6 mil.tone la 1,2 mil. tone. La această diminuare au contribuit practic toate sectoarele generatoare de deșeuri și incluse în statistica națională cu excepția Industriei produselor și băuturilor. Volumul de deșeuri generate de această industrie în perioada de referință majorând-se de la 25 mii tone la 301 mii tone pe an (tabelul 1).

Tabelul 1

Formarea deșeurilor la întreprinderi, 2017-2019, mii tone

Tipuri de deșeuri	2017	2018	2018/ 2017, %	2019	2019/2018, %
Deșeuri - total	1605	1597,0	-0,5	1222	-23,5
Întreprinderile de extracție	401,0	257,0	-35,9	179,0	-30,4
Creșterea animalelor	425,0	440,0	3,5	239,0	-45,7
Industria produselor și băuturilor	259,0	274,0	5,8	301,0	9,9
Fitotehnie	38,0	41,0	7,9	34,0	-17,1
Metalurgia metalelor feroase	16,0	12,0	-25,0	6,0	-50,0
Industria forestiera	4,0	4,0	0,0	2,0	-50,0
Metalurgia metalelor neferoase	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNS

Totuși aceste declin nu poate să ne bucure prea mult, în condițiile în care comparativ cu țările Uniunii Europene, Republica Moldova se aliniaza statelor care generează cantități relativ mari de deșeuri de producție (figura 2). Și acesta se datorează nivelului înalt al raportului dintre ponderea deșeurilor de producție în PIB, care constituie 116 kg/1000 euro din PIB. Valoarea sporită a acestui indicator ar fi plasat țara noastră în top 10 țări europene după nivelul de deșeuri generat. Însă, nivelul expunerii populației la deșeurile de producție este la un nivel inferior țărilor din UE, fiecărui cetățean al țării îi revin doar 530 kg de deșeuri de producție, fapt ce determină o poziție mai favorabilă comparativ cu toate statele europene, dar în același timp, prezintă nivelul destul de redus al activității economice raportat la numărul de locuitori.

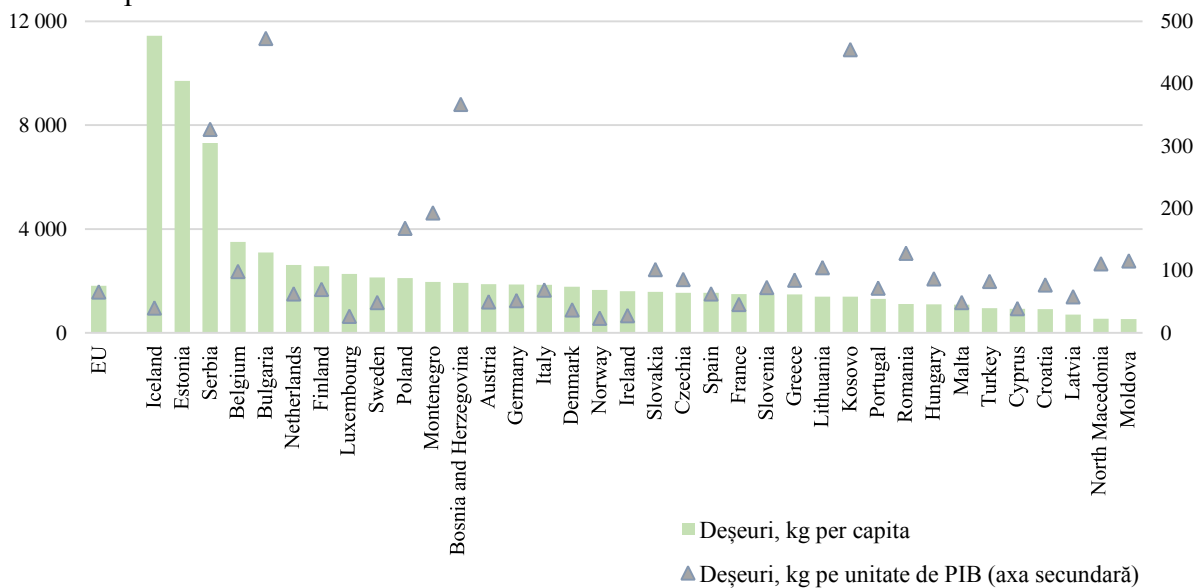


Figura 2: Volumul deșeurilor de producție și consum generate, 2018

Source: Eurostat (online data code: env_wasgen)

Privite în structură deșeurile generate de activitatea producție în Republica Moldova vedem că un aport major la generarea de deșeuri o au trei sectoare și anume întreprinderile de creștere a animalelor, cele de producere a produselor și băuturilor și cele de extracție. Comparativ cu datele UE unde cel mai mare volum de deșeuri vine din sectorul construcției și apoi deja cel de minerit și fabricație a produselor [2].

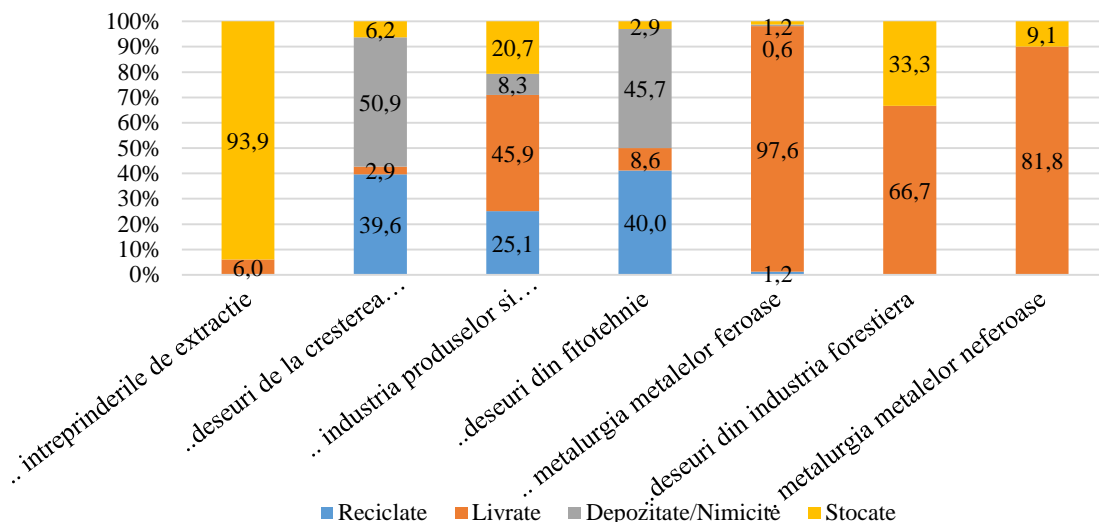


Figura 3. Utilizarea deșeurilor generate de întreprinderile din Republica Moldova pe categorii de deșeurii în anul 2019, %

Sursa: Elaborat de autor în baza datelor BNS

Urmărind soarta deșeurilor generate de sectoare economice inclusiv și celor stocate din anii precedenți, observăm că cea mai mare rată de reciclare a deșeurilor este înregistrată în întreprinderile de creștere a animalelor cu 51,2% în 2018 și 39,6% în 2019, în fitotehnie cu o rată de peste 40% și în industria băuturilor și produselor cu o rată de peste 25%. În restul sectoarelor economiei reciclarea drept modalitate de gestiune, utilizare a deșeurilor practic lipsește, cu excepția unui procent mic în industria metalelor feroase în anul 2019. Totodată observăm că anume în aceste trei industrii cu o rată mare a reciclării deșeurilor persistă și ceam mai mare rată a deșeurilor care sunt depozitate la gropi de gunoi sau nimicite, de exemplu 50,9% din toate deșeurile existente la întreprinderile de producere a cărnii în anul 2019 au fost nimicite sau stocate la groapa de gunoi – ultima și cea mai nedorită posibilitate de gestiune a deșeurilor ținând cont de ierarhia recomandată. Practic aceeași situație o vedem și în industria de fitotehnie. Totodată un volum mare de deșeurii este livrat altor întreprinderi în metalurgia metalelor feroase și neferoase în industria forestieră și în cea a produselor și băuturilor (figura3).

Observăm că în întreprinderile de extracție principala modalitate de gestiune a deșeurilor se menține stocarea lor la întreprinderi și deoarece cantitatea acestor deșeurii este foarte mare, acest lucru influențează și statistica generală a utilizării deșeurilor în întreprinderi. Astfel, în ultimii ani practic 60 la sută din toate deșeurile existente la întreprinderi sunt stocate, de la 8-30% depozitate sau nimicite, 7-22% livrate altor întreprinderi și doar 3-5% reciclate.

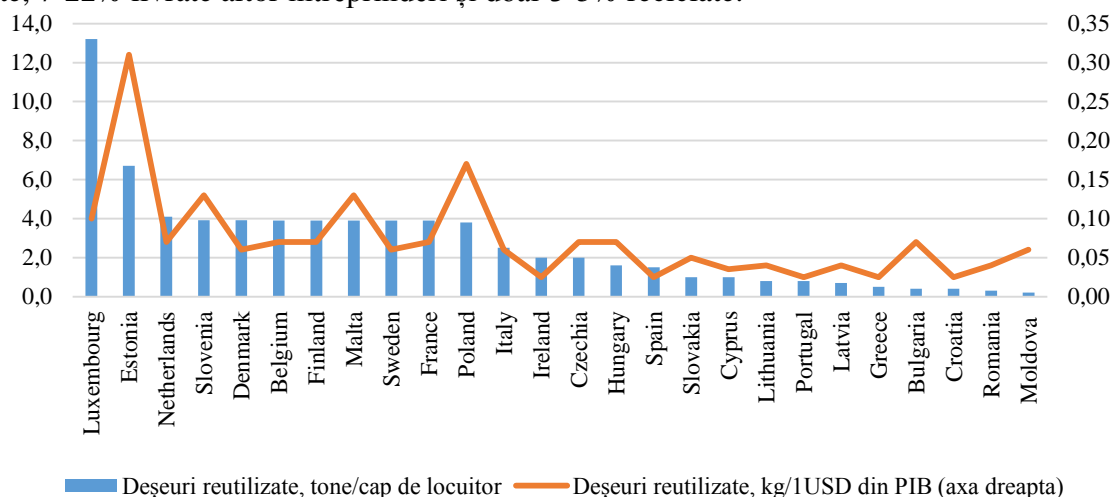


Figura 4. Rate de reutilizare a deșeurilor, 2018

Source: Eurostat (online data code: env_wasgen)

O privire fugitivă asupra ratelor de reciclare a deșeurilor în țările UE este suficientă pentru a înțelege pe cât de slab și ineficient este procesul de management al deșeurilor în țara noastră, evident chiar și într-o lipsă acută de date statistice, care denotă de fapt o atitudine superficială asupra acestei probleme atât a autorităților cât și a agenților economici. Aceiași concluzie poate fi trasă și din următorii doi indicatori analizați în comparație cu datele disponibile pentru țările UE și anume nivel de reutilizare a deșeurilor raportat la numărul de locuitori și volumul deșeurilor reutilizate în raport cu PIB.

În pofida unor progrese Republica Moldova are un nivel redus de reutilizare a deșeurilor raportat la numărul de locuitori ocupând una dintre ultimele poziții comparativ cu alte state europene la capitolul deșeurii reutilizate pe cap de locuitor, cu un indicator de 0,2 tone.

Ce ține de al doilea indicator Moldova are o poziție medie comparativ cu alte state europene, vorbesc de volumul deșeurilor reutilizate raportate la PIB, respectiv pentru Moldova la un dolar de PIB revin circa 0,06 kg de deșeurii de producție reutilizate ceea ce este comparabil cu alte state europene.

Din nefericire, sistemele noastre actuale de producție și de consum nu oferă multe stimulente pentru prevenirea și reducerea deșeurilor. De la proiectarea produselor și ambalare la alegerea materialelor, întregul lanț de valoare trebuie să fie reconceptuat având în vedere, de la început, prevenirea deșeurilor, „resturile” de la un proces putând fi ulterior transformate în materie primă pentru un altul.

Concluzii

Economia circulară reprezintă practic unica soluție pentru creșterea durabilă în condiții de minimizare a efectelor nocive asupra mediului, sporirea eficienței energetice și generarea de un șir de alte beneficii economice și sociale. Tranziția la acest nou model de economie, însă, necesită o abordare sistemică, care presupune trecerea dincolo de implementarea unor îmbunătățiri modelului existent, necesitând multe resurse și un mecanism viabil de implementare.

Analiza situației actuale la nivel de generare și gestiune a deșeurilor la nivelul întreprinderilor din Republica Moldova demonstrează că procesul de tranziție la o economie circulară este unul foarte lent, în mare parte frânat de lipsa unei abordări sistemice și a unor instrumente viabile și eficiente de gestionare a deșeurilor. Având în vedere realitățile economice ale țării, conștientizăm că tranziția către o economie circulară va fi lungă și dificilă. Lipsa de resurse financiare pentru realizarea reorganizării și modernizării producției, cultura scăzută a managementului deșeurilor în rândul populației, lipsa unui mecanism clar de colectare, sortare și distribuire a deșeurilor, toate acestea sunt puținele bariere în reciclarea deșeurilor, utilizarea lor în calitate de materie și respectiv eficientizarea procesului de gestiune a deșeurilor.

În ultimă instanță, deșeurile pot fi privite fie ca o problemă fie ca o resursă doar în funcție de modul în care sunt gestionate. Managementul îmbunătățit al deșeurilor este un element esențial în eficientizarea utilizării resurselor și accelerare a tranziției la o economie circulară.

Referințe:

1. Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives, <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj>
2. European Environment Agency (EEA) Indicator Assessment, Waste generation and decoupling in Europe, CSI 041, WST 004 Published 23 Jun 2021
3. HLAVATA, M. Waste management. 1st ed. Ostrava: University of Mining, 2006. 174 p. ISBN 80-248-0737-8.
4. KURAS, M. Waste management. Published by 1. Chrudim: Ekomonitor,
5. Legea Nr. 209 din 29-07-2016 privind deșeurile. Publicat : 23-12-2016 în Monitorul Oficial Nr. 459-471 art. 12
6. Ministry of Environment of the Republic of Moldova, [online]. Available from: <http://www.mediu.gov.md/ro/content/i1-de%C8%99euri-produse>

7. National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova, [online]. Available from: <https://statbank.statistica.md/pxweb/pxweb/en/10%20Mediul%20inconjurator/?rxid=b2ff27d7-0b96-43c9-934b-42e1a2a9a774>
8. VALL, J. Industry and its impact on the environment. [online]. Available from: <https://www.enviroportal.sk/uploads/spravy/priemysel-sektor-09.pdf>.
9. Zhu, D. and X.F. Huang (2005). Building up a model for circular economy based on object, main body, and policy. Naikai Academic Journal 4, 86-93