



RATA DE CIRCULARITATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA 2024

Mai multă reutilizare și reciclare echivalent cu mai puțină dependență de resurse primare, emisii reduse și competitivitate mai mare.



Introducere



Economia circulară a devenit în ultimele decenii un pilon al dezvoltării durabile. Într-o lume în care utilizarea resurselor naturale depășește capacitatea planetei de regenerare, circularitatea este soluția pentru reducerea presiunii asupra mediului și creșterea competitivității economice.

La nivel global, însă, progresul este lent: rata circularității a scăzut în ultimii ani, în timp ce extracția de resurse continuă să crească accelerat. Uniunea Europeană rămâne lider mondial în integrarea economiei circulare în politicile sale, dar diferențele între state sunt majore – unele reușesc să atingă performanțe ridicate, în timp ce altele rămân mult în urmă.

Pentru Republica Moldova, măsurarea circularității este un pas crucial. Deși rata de circularitate rămâne foarte scăzută, analiza acestor date ne oferă o imagine realistă asupra modului în care gestionăm resursele și deșeurile și asupra provocărilor ce trebuie abordate. În același timp, acest indicator nu trebuie privit doar ca o cifră statistică, ci ca un instrument de orientare strategică, care arată oportunitățile de îmbunătățire și direcțiile de acțiune pentru a construi o economie mai sustenabilă și mai rezilientă.

Astfel, articolul de față își propune să clarifice ce înseamnă rata de circularitate, cum este calculată, ce relevanță are la nivel național și internațional și, mai ales, care sunt pașii necesari pentru ca Republica Moldova să avanseze în această tranziție.

***Autor: Roman Bahnaru,
Director programe de formare și consultanță în sustenabilitate și ESG,
Centrul de instruire și consultanță E-Circular***

Măsurarea este un factor cheie în tranziția către economia circulară, dar, în același timp, este principala provocare. Și după cum știm — dacă nu putem măsura, nu putem îmbunătăți. Dar ce măsurăm de facto? Conform celor mai recente articole științifice, există 221 sau chiar mai multe definiții ale economiei circulare ¹.

În ciuda faptului că economia circulară devine tot mai populară, circularitatea globală este încă declin. În ultimii 5 ani, volumul de discuții, dezbateri și articole care abordează acest subiect aproape s-a triplat (x3), reflectând o conștientizare și un interes sporit pentru circularitate².

În acest moment, economia globală este doar 7,2% circulară, iar de la an la an este mai rău. În 2018 rata circularității a fost de 9,1%, în 2020 – 8,6%, iar acum a ajuns la 7,2%³. Acest rezultat se datorează în mare parte faptului că se extrag din ce în ce mai multe materiale, ajungând la o cantitate de 104 miliarde tone în 2024⁴. În perioada **1970–2002** s-a înregistrat o creștere modestă a consumului de materiale, urmată de o scurtă stagnare determinată de prăbușirea fostei Uniuni Sovietice. Începând cu anul **2003 și până în prezent**, se constată o creștere semnificativă a extracției de materiale. Cele mai mari rate de creștere au fost înregistrate la materialele neregenerabile, în special la **mineralele industriale și de construcții**, unde creșterea a fost de **+429%**. Acest rezultat se explică prin faptul că, în ultimele decenii, **mineralele au avut un rol esențial** în satisfacerea cererii globale de modernizare și dezvoltare a infrastructurii. Ele au fost indispensabile pentru proiectele din domeniul **energiei, transportului și construcțiilor**, unde nevoia de materiale a crescut continuu.

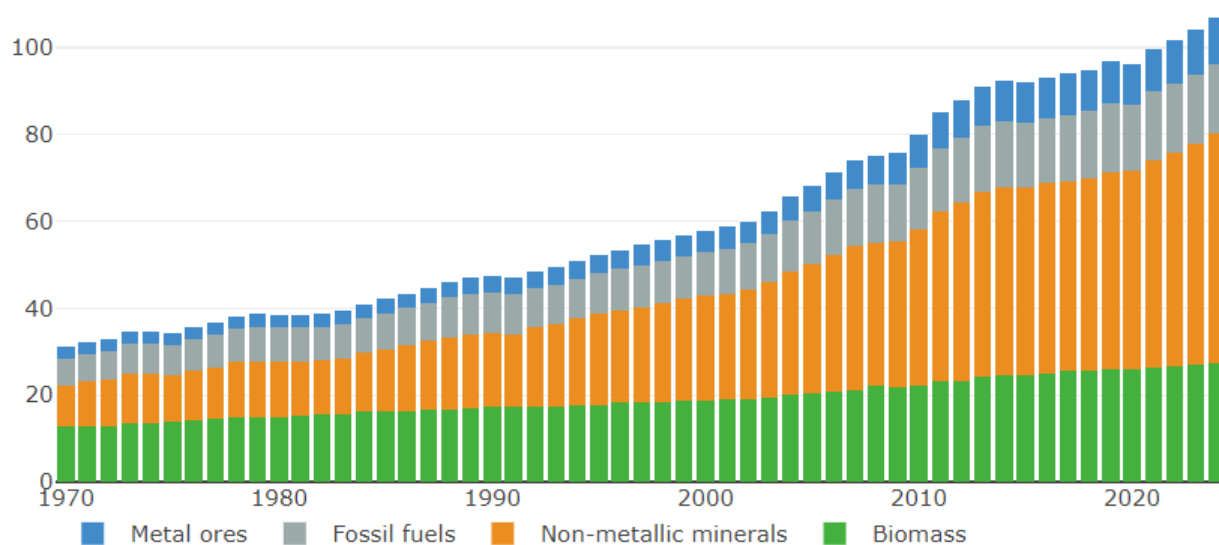


Figura 1. Utilizarea materialelor 1970-2024, pe grupe de materiale

Source: <https://www.materialflows.net/global-trends-of-material-use/>

¹ *Conceptualizing the Circular Economy (Revisited): An Analysis of 221 Definitions*. Kirchherr, Julian, și alții. 194, 2023, Resources, Conservation & Recycling.

² Circle Economy. *The circularity gap report 2024*. s.l. : Circle Economy, 2024. p. 44.

³ *The circularity gap report 2023*. Amsterdam : Circle Economy, 2023. p. 64.

⁴ Material Flows. Global trends of material use. *Materialflows*. [Interactiv] 24 June 2024

Țările Uniunii Europene (UE) sunt lideri mondiali în promovarea tranziției către economia circulară, plasând-o la nivel central la nivelul strategiei de creștere economică și angajându-se într-un vast program de reformă a cadrului de reglementare. Rata de circularitate pentru 2023 a ajuns la 11,8% în Uniunea Europeană⁵, cea mai mare rată fiind înregistrată în Olanda (30,6%), Italia (20,8), Malta (19,8), Belgia (19,7%), iar cea mai scăzută rată de reciclare este înregistrată în Finlanda (2,4%), Irlanda (2,3) și România (1,3%). **Republica Moldova s-a poziționat la același nivel cu România (1,35%).**

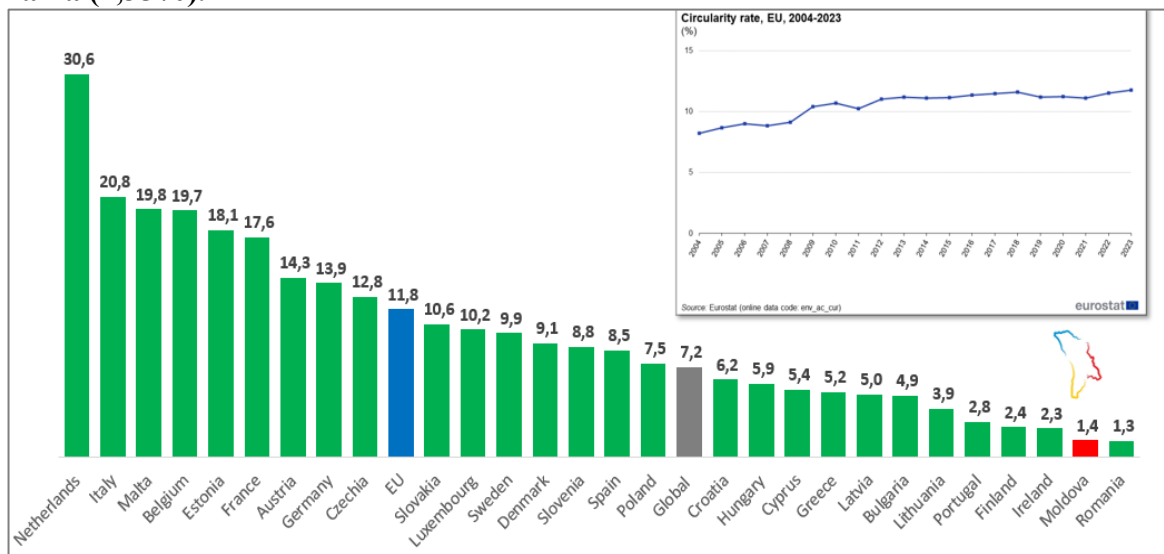


Figure 2. Rata de utilizare circulară a materialelor în UE, global și Republica Moldova (2023)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Circular_economy_-_material_flows și calcule autor

O rată mică de circularitate nu arată doar limitele reciclării, ci și nivelul consumului intern de materiale. Ea poate semnala fie o dependență ridicată de resurse primare, fie o infrastructură de colectare și reciclare insuficientă.

Una dintre cele mai simple metode de estimare a EC (economiei circulare) este calculul ratei de utilizare circulară materialelor - UCM (*eng.CMU - Circular Material Use*). Conform metodei de calcul Eurostat a ratei CMU⁶, rata UCM măsoară ponderea materialelor recuperate și reintroduse în economie – salvând astfel extracția materiilor prime primare – în utilizarea totală a materialelor. Rata UCM este definită ca raportul dintre utilizarea circulară a materialelor (U) și un indicator al utilizării totale a materialelor (M):

$$UCM = \frac{U}{M} \quad (1)$$

Numărătorul și numitorul din ecuația 1 pot fi măsurate în moduri diferite, în funcție de considerentele de analiză și sursele de date. Utilizarea circulară a materialelor U în ecuația 1 poate fi aproximată prin cantitatea de deșeuri reciclate în instalațiile de valorificare și, prin urmare, înlocuind indirect sau direct materiile prime primare (virgine). Cantitățile reciclate de deșeuri în operațiunile de tratare pot fi corectate prin importuri și exporturi de deșeuri destinate tratării. Apoi,

⁵ Eurostat. EU's circular material use rate slightly up in 2022. *Eurostat*. [Interactiv] 14 November 2023

⁶ European Commission . Circular material use rate, Calculation Method, 2018

rata UCM este formalizată după cum urmează:

$$UCM = \frac{U}{DMC+U} = \frac{RCV_R - IMP_W + EXP_W}{DMC + (RCV_R - IMP_W + EXP_W)} \quad (2)$$

unde:

- DMC – consum intern de materiale (*eng.domestic material consumption*);
- RCV_R – materiale reciclate (*eng.recycling materials*), conform Directivei/Legii Deșeurilor;
- IMP_W: cantitatea de deșeuri importată destinată recuperării (*eng. amount of imported waste bound for recovery*);
- EXP_W: cantitatea de deșeuri exportată destinată recuperării (*eng. amount of exported waste bound for recovery*).

Indicatorul ratei UCM este strâns legat de diagrama fluxurilor de materiale, care joacă un rol important în cadrul de monitorizare a economiei circulare⁷.

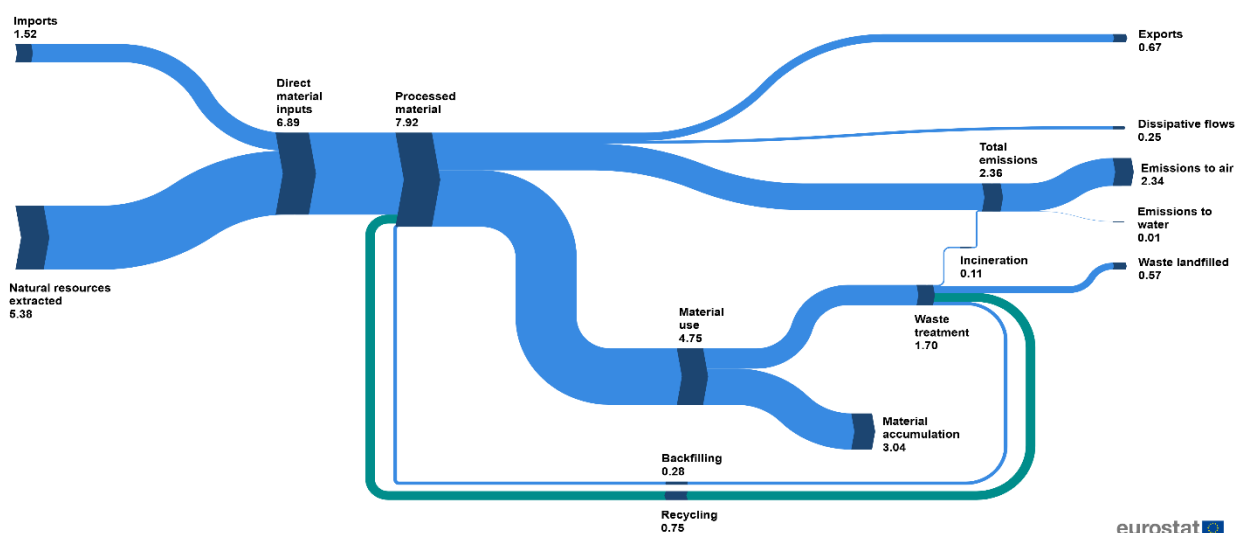


Figura 3. Diagrama fluxului de materiale în UE, mii de tone (2023)

Sursa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Circular_economy_-_material_flows

După cum putem vedea din ecuația 2 și Figura 3, măsurarea ratei de circularitate nu este un exercițiu simplu, având în vedere că este necesar să se cunoască cantitatea de materiale reciclabile care au fost utilizate în procesul de producție.

Dacă pentru o companie acest lucru poate fi calculat mai simplu (există contabilitate internă, fișe de produse, etc.), situația devine mult mai complicată în cazul măsurării ratelor de circularitate la nivel macro (regional, național sau internațional). Acest lucru se datorează faptului că nu întotdeauna fluxul de materiale este contabilizat în cazul transportului de materiale reciclabile între companii, care pentru o companie poate fi contabilizat ca risipă și transmis în pierdere, dar utilizat de facto de o altă companie.

Până în prezent, datele statistice privind calculul ratei de circularitate pentru Republica Moldova sau orice companie din Republica Moldova, nu există.

⁷ Eurostat. Material Flow Diagram. 2022

În prezent, au fost dezvoltate mai multe instrumente pentru a evalua circularitatea la diferite niveluri – micro (organizație) sau macro (național/regional). În ciuda existenței acestor instrumente, ele variază foarte mult în metodologie, domeniu de aplicare și aplicabilitate, ceea ce face dificilă comparațiile. În plus, există lacune în ceea ce privește armonizarea și standardizarea, fără un consens global cu privire la indicatorii care reflectă cel mai bine progresul circular.

Pentru Republica Moldova, conform ecuației 1, putem estima uniunea piețelor de capital, folosind datele publice de la: Agenția de Mediu, Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova, UNECE și portalul public de baze de date deschise TradeMap.

Tabel 1. UCM in Republica Moldova (2023)

Indicator	Quantity (tonnes)	Source of data
RCV _R	191.900	Agenția de mediu
*IMP _W	234.896	Serviciul Vamal
EXP _W	439.000	Agenția de mediu
**DMC	28.910.429	<i>Populație x DMC per capita</i>
<i>Populație</i>	2.492.278	Biroul Național de Statistică
<i>DMC per capita</i>	11,6	UNECE
CMU	1,35%	

* În baza Legii deșeurilor 209/2016 - este interzis importul de deșeuri și reziduuri de orice natură în Republica Moldova (art.63, 1), cu excepția deșeurilor incluse în Anexa 7 (8).

** Pentru DMC – s-a utilizat numărul populației de la Biroul Național de Statistică al RM, înmulțit cu ODD 12/indicator 12.2.2. Consumul intern de materiale pe capita, de la CEE-ONU. (*Populație x 12.2.2*)

Instrumentele de evaluare a economiei circulare ajută organizațiile sau țările să-și evalueze și să-și îmbunătățească eforturile de sustenabilitate prin identificarea zonelor în care resursele pot fi reutilizate, reciclate sau minimizate. Aceste instrumente variază în ceea ce privește focalizarea, dar în general evaluează aspecte precum eficiența resurselor, reducerea deșeurilor, ciclul de viață al produsului și impactul asupra mediului.

Iată câteva instrumente utilizate pe scară largă aplicabile organizațiilor sau țărilor:

- **Analiza fluxului de materiale (MFA) sau Diagrama Sankey** - urmărește fluxul de materiale printr-o organizație sau sistem pentru a identifica ineficiențele și oportunitățile de reutilizare a resurselor;
- **Evaluarea ciclului de viață (LCA)** - analizează impactul asupra mediului al unui produs sau serviciu de la leagăn până la mormânt (adică de la extracția materiei prime până la eliminare);
- **Indicatori de circularitate** (de exemplu, Circulytics al Fundației Ellen MacArthur) - măsoară cât de circulare sunt produsele sau procesele unei organizații, luând în considerare aspecte precum prelungirea duratei de viață a produsului, recuperarea resurselor și reducerea deșeurilor;
- **Instrumentul de cartografiere a valorii CE** - vizualizează crearea și distrugerea valorii în sistemele liniare vs. circulare, ajutând organizațiile să proiecteze modele de afaceri care se aliniază cu principiile circulare.

Principalele provocări identificate includ:

- **Lipsa unor valori standardizate** - orice metodă de măsurare CE este specifică contextului, ceea ce face dificilă compararea progresului între industrii sau regiuni;
- **Disponibilitatea și calitatea datelor** - colectarea de date exacte și cuprinzătoare despre utilizarea resurselor, fluxurile de deșeuri și impactul ciclului de viață este un obstacol semnificativ pentru multe companii;
- **Includerea factorilor sociali** - indicatorii actuali de EC se concentrează în mare parte pe factorii de mediu și economici, neglijând dimensiunile sociale, cum ar fi calitatea locurilor de muncă și impactul asupra comunității;
- **Decalaje tehnologice** - în timp ce tehnologiile digitale precum IoT și blockchain sunt promițătoare pentru urmărirea fluxurilor de materiale, implementarea lor este încă limitată din cauza costurilor ridicate și a complexității tehnice.

Măsurarea economiei circulare prezintă provocări semnificative din cauza absenței unor indicatori universal acceptați, a dificultăților în colectarea datelor și a diferențelor sectoriale în implementarea practicilor EC. Deși s-au înregistrat progrese în anumite domenii, în special în ceea ce privește utilizarea analizei fluxului de materiale și a evaluărilor ciclului de viață, aceste instrumente nu surprind pe deplin natura holistică a EC, în special în ceea ce privește regenerarea și sustenabilitatea pe termen lung.

Pentru a îmbunătăți eficacitatea măsurătorilor economiei circulare, se propun următoarele recomandări:

- **Standardizarea măsurătorilor** - există o nevoie urgentă de cadre de măsurare acceptate la nivel global care să țină cont de dimensiunile de mediu, economice și sociale ale CE;
- **Investiții în instrumente digitale** - guvernele și industriile ar trebui să investească în tehnologii precum IoT și blockchain pentru a îmbunătăți urmărirea datelor și transparența în utilizarea resurselor;
- **Încorporarea indicatorilor sociali** - cadrele de măsurare ar trebui să includă indicatori care să evalueze impactul social al economiei circulare, cum ar fi calitatea locurilor de muncă și bunăstarea comunității;
- **Orientări sectoriale** - metodele de măsurare ar trebui adaptate la nevoile și caracteristicile specifice ale diferitelor industrii pentru a asigura relevanța și aplicabilitatea.

În concluzie, avansarea măsurării economiei circulare nu numai că va oferi o perspectivă mai clară asupra beneficiilor și provocărilor practicilor EC, ci va sprijini și un proces decizional mai informat de către factorii de decizie politică și întreprinderi. Economia circulară reprezintă o cale promițătoare către sustenabilitate, iar cadrele de măsurare solide vor fi esențiale pentru a-și atinge întregul potențial.