

## ECONOMIA CIRCULARĂ VERSUS ECONOMIA VERDE

**Maria OLEINIUC**, *dr. hab., conf. univ.,  
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului,  
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți*

**Aliona DODU**, *dr., conf. univ.,  
Facultatea de Inginerie, Mecanică, Industrială și Transporturi,  
Universitatea Tehnică a Moldovei*

**Abstract:** *In a world full of finite resources, products and their producers must adapt and embrace sustainable practices that benefit consumers and the planet. Product design and packaging offer tremendous opportunities to move from a linear economy to a circular economy. The shift from the traditional model of economic growth to the green and circular economy is turning into a global trend, in which the circular economy acts as a tool for achieving sustainable development. This is a new model of economic development aimed at improving people's well-being while reducing environmental risks.*

**Keywords:** *green economy, circular economy, environment, waste, recycling.*

**Actualitatea.** La momentul de față există două abordări privind conservarea mediului ambiant, și anume economia verde și economia circulară. Dar totuși, mai mulți cercetători autohtoni din domeniul pledează pentru economia circulară, drept fapt fiind implementarea „Programului de Stat – Dezvoltarea mecanismului de formare a economiei circulare în Republica Moldova (2020-2023), înregistrat în Registrul de stat al proiectelor din domeniul științei și inovării din Republica Moldova cu codul 20.80009.0807.22”, din cadrul Institutului Național de Cercetări Economice, director de proiect fiind dr. hab., prof. univ. Rodica Perciun. Aceasta iarăși ne dovedește faptul nivelul de cointerese a cercetătorilor autohtoni întru minimizarea deșeurilor și protecția mediului. Economia verde, eco-

nomia circulară și bioeconomia sunt narațiuni populare în discuțiile de sustenabilitate la nivel macro în politică, cercetare științifică și afaceri.

**Introducere.** În timp ce dezvoltarea durabilă reprezintă un progres pe plan mondial, economia circulară este un concept imens și neclar și poate fi greu de stabilit. O lucrare de cercetare din 2017 pe această temă a identificat cel puțin 114 de definiții ale termenului, majoritatea însumând puțin mai mult decât reutilizarea și reciclarea. Acest lucru este îngrijorător, deoarece ecologii susțin reutilizarea și reciclarea de zeci de ani, dar exploatarea resurselor noastre s-a intensificat.

Ca și alte teorii utopice de mediu anterioare, economia circulară promite să decupleze creșterea economică de consumul nostru nesfârșit de lucruri, de aici apare întrebarea „Susținătorii săi oferă într-adevăr o schimbare de paradigmă care salvează planeta sau doar o altă versiune a ceea ce am încercat și am eșuat de zeci de ani”?

Ideea unei societăți moderne construită în jurul sistemelor circulare ale naturii a apărut pentru prima dată în eseu economistului Kenneth Boulding în 1966 „The Economics of the Coming Spaceship Earth”. În ea, Boulding a descris nevoia urgentă de a trece de la o „economie deschisă” de extracție, producție și consum neglijent de resurse la un „pământ închis” – un sistem economic ciclic care păstrează și menține resursele prin crearea de produse care nu se uzează niciodată [2].

În anii 1970, arhitectul elvețian Walter Stahel a avansat în continuare conceptul de economie în buclă într-un raport pentru Comisia Europeană în care și-a imaginat locuri de muncă create în jurul reutilizării și refabricării pe scară largă a bunurilor durabile de consum. Companiile ar închiria totul, de la anvelope la iluminat și la vehicule și le-ar recupera pentru renovare și reciclare [6].

În anii 1990, ecologia industrială, acum un domeniu practicat pe scară largă al științei mediului, a fost promovată de strategul Hardin Tibbs, care a propus ca economiile să fie construite în jurul unei „flux ciclic continuu de materiale”, cu ieșirile unui sistem industrial utilizate ca intrări pentru altul [7].

McDonough (adesea numit părintele economiei circulare) și chimistul German Michael Braungart au fost cei care au promovat conceptul de la termenul academic la acțiune. Lucrarea „Cradle to Cradle: Remaking the Way we Make Things” prezintă o imagine a produselor de consum – de la pantofi la sedanuri – care ar putea regenera ecosistemele mai degrabă decât să le facă rău. „Dacă oamenii vor prospera cu adevărat”, au scris cercetătorii, va fi necesar să învățăm să imităm sistemul extrem de eficient al naturii de flux de nutrienți și metabolism, în care însăși conceptul de deșeurile nu există” [4].

Diferenții susținători ai economiei circulare sunt inspirați de capacitatea naturii de a elimina deșeurile prin transformarea lor în materie primă nouă pentru ecosisteme.

După părerea lui Jennifer Russell profesor asistent la Virginia Tech, „Trebuie să avem grijă de unde ne aprovizionăm, cum folosim și ce facem cu resursele naturale când finisăm procesul de transformare”. Suntem în totalitate de acord cu ideile savantului și conștientizăm faptul că implementarea sa practică poate afecta consumul nostru de resurse nu a fost încă pe deplin testat.

Analizând și sintetizând definițiile economiei circulare din literatura de specialitate, **autorii vin cu propria definiție:** „Economia circulară, care prelungeste ciclul de viață al unui produs, este un model de producție și consum, care include partajarea, închirierea, reutilizarea, repararea, restaurarea și reciclarea materialelor și produselor existente pentru perioada maximă posibilă”.

În februarie 2021, Parlamentul European a adoptat o rezoluție privind un nou plan de acțiune privind economia circulară, solicitând măsuri suplimentare pentru realizarea unei economii neutre din punct de vedere al emisiilor de dioxid de carbon, durabile din punct de vedere ecologic, netoxice și complet închise până în 2050. Există tendința de a muta accentul de la economia verde la economia circulară.

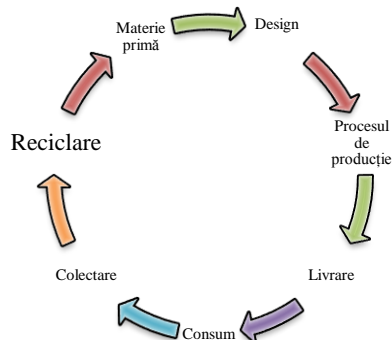
**1. Problemele economiei verde.** Conform situației create economia verde necesită o tranziție la producția energiei verde bazată pe surse regenerabile de energie pentru a înlocui combustibilii folosiți, precum și pentru conservarea energiei și utilizarea eficientă a energiei.

Conform estimărilor efectuate de către Atalay Atasu, Céline Dumas, and Luk N. Van Wassenhove se evidențiază faptul că ponderea economiei verzi în capitalizarea pieței globale este în creștere, în timp ce sectorul combustibililor fosili este în scădere. În special, începând cu 2020, economia „verde” este de 6% în capitalizarea de piață a companiilor listate la nivel mondial [1].

Economia circulară, care este, de asemenea, menționată ca „economie cu ciclu închis”, reprezintă un „model de producție și consum, inclusiv partajarea (inclusiv leasingul), reutilizarea utilizarea, îmbunătățirea, reciclarea și eliminarea materialelor și produselor existente cât mai mult posibil” [5].

În pofida tuturor dovezilor, trebuie de subliniat faptul că într-o economie liniară, extractibil (ca regenerabil, de exemplu, lemnul și fosilele, de exemplu, hidrocarburile) resursele naturale sunt transformate în produse care, datorită metodei de fabricație, devin deșeuri. Acest proces este adesea denumit „retragere, producere, aruncare”. [4]. Spre deosebire de această abordare, economia circulară se bazează pe reutilizare (inclusiv partajare), inclusiv reparații, precum și reconstrucție, modernizare și reciclare și toate cele de mai sus – pentru a crea un sistem închis care să minimizeze extracția resurselor și formarea deșeurilor, poluarea și emisiile (inclusiv carbonul) [1].

Cercetătorul Potapov G.G. vine cu următoarea formă de prezentare a economiei circulare:



**Figura 1. Modelul economiei circulare**

Sursa: [5]

Principalul scop al economiei circulare este conservarea produselor, materialelor, echipamentelor și infrastructurii pe o perioadă îndelungată de timp. Prin urmare, posibila creștere a productivității resurselor și a energiei ar trebui să înceapă procesul de creștere a valorii deșeurilor: fie ca o componentă nouă, fie ca o resursă reînviată pentru a continua procesul de producție.

Pilonii principali ai economiei circulare sunt cele trei elemente fundamentale ale sistemului economic: furnizorii, prelucrarea deșeurilor și sursele de utilitate – și susține utilizarea ciclică a resurselor pentru a crea, furniza și consuma produsele fabricate.

Economia circulară este încorporată în mod inerent în natură și nu poate funcționa fără un accent pe sprijinirea ecosistemelor.

**2. Trecerea la economia circulară.** Transformarea economiei liniare, inclusiv cea verde spre economia circulară poate fi caracterizată prin următoarele elemente [3]:

- 1) Creșterea economică rămâne o prioritate, durabilitatea mediului nu este în mod clar urmărită, doar în mod implicit. Sustenabilitatea este asigurată prin transformarea capitalului natural în capital uman;
- 2) Cei doi factori de producție precum capitalul și natura nu pot fi considerați substituibili. Impactul negativ asupra mediului poate fi parțial evitat prin creșterea eficienței mediului, asigurând în același timp creșterea economică;
- 3) Creșterea economică și mediul durabil pot fi coordonate și au feedback pozitiv reciproc. Acest proces este susținut de soluții naturale, de exemplu, adaptarea la mediu și durabilitate; acestea sunt concepute în contrast cu sau în plus față de soluții bazate pe cunoștințe tehnice;
- 4) Dezvoltarea tehnologică nu satisface nevoile societății umane. Reducerea resurselor naturale ale planetei duc la reducerea sau prăbușirea creșterii economice;
- 5) Cum a fost menționat anterior capitalul și natura nu pot fi considerați factori de producție substituibili. Deci, creșterea economică nu este exclusă dacă este posibil să se evite un impact negativ asupra mediului prin creșterea eficienței mediului. Astfel, durabilitatea mediului poate deveni o constrângere pentru creșterea economică;
- 6) Soluțiile bazate pe tehnocunoaștere sunt înlocuite sau completate de soluții bazate pe natură, adaptare la mediu și durabilitate.

Economia circulară ne obligă să considerăm deșeurile și poluarea drept costuri neînregistrate (din punct de vedere al teoriei economice, acestea sunt externalități; din punct de vedere al managementului, acestea sunt defecte de proiectare). Deși reciclarea este o componentă necesară, este nece-

sar să se asigure că produsele și materialele sunt proiectate pentru a fi refolosite, reparate și restaurate de la bun început.

Principiul paradigmei economiei circulare constă în faptul de a preveni formarea deșeurilor și de a polua mediul. Nivelul problemelor de mediu este de așa natură încât reciclarea nu va fi suficientă pentru a depăși cantitatea imensă de deșeuri pe care omenirea o produce.

Într-o economie circulară bine structurată, ar trebui să ne concentrăm pe evitarea etapei de reciclare cu orice preț. Această idee poate părea destul de simplă, deși este dificil de efectuat. Cu toate acestea, în primul rând, prevenirea generării de deșeuri este singura strategie realistă pentru a implementa o economie circulară.

Principiile economiei circulare acoperă toate domeniile de activitate, ca urmare nu trebuie subestimată cooperarea dintre întreprinderi și acordurile internaționale care la rândul său creează oportunități semnificative pentru formarea de noi piețe și parteneriate.

Cooperarea comercială de succes se caracterizează printr-o simbioză a producției; scopul său este un ciclu de producție închis, în care deșeurile, căldura reziduală și alte subproduse ale unei întreprinderi sunt consumate de alta.

Modul de consum al bunurilor și serviciilor necesită, de asemenea, schimbări serioase. Alegerile zilnice ale milioane de consumatori au un impact semnificativ asupra mediului. Creșterea gradului de conștientizare a consumatorilor și crearea cererii de produse ecologice contribuie la formarea unei economii care este prudentă la natură.

Rolul statului în tranziția către o economie circulară este de a crea condiții favorabile pentru implementarea principiilor unei economii circulare și de a elimina barierele din calea acesteia.

O economie circulară este o modalitate excelentă de a transforma problemele de mediu în oportunități economice de care vor beneficia mediul, consumatorii, antreprenoriatul și statul.

**3. Concluzii.** Modelul tradițional de producție se bazează pe o economie liniară, ceea ce înseamnă că produsele nu sunt destinate reutilizării, reparării sau chiar prelucrării ulterioare. După consum, produsele sunt tratate automat de către producător și utilizator ca deșeuri, încheindu-și ciclul de viață în depozitele de deșeuri. Datorită globalizării și producției în masă, cantitatea de deșeuri generate pe an în lume a crescut dramatic, poluând inevitabil mediul nostru. Sistemul economic tradițional liniar și-a atins limita.

Economia verde poate soluționa doar parțial problemele economiei liniare, deoarece reprezintă una dintre ramurile sale. Desigur, nivelul de poluare scade, dar capacitățile regenerative ale naturii sunt insuficiente pentru a rezolva conservarea mediului. Deșeurile, deși mai lente, se vor acumula în continuare, nu vor scădea. Motivul este evident – creșterea consumului.

Analizând publicațiile științifice din ultimii zece ani, am constatat că cel mai adesea în ceea ce privește durabilitatea mediului, economia verde acționează ca un concept umbrelă care include elemente ale conceptului de economie circulară.

Economia verde definește problema în mod tradițional pe când economia circulară vizează crearea de instrumente pentru rezolvarea problemelor de mediu și probleme energetice.

La moment, sunt necesare eforturi considerabile pentru a promova un cadru de reglementare și legislativ care să asigure extinderea influenței economiei circulare, care să permită întreprinderilor să rămână competitive și să profite de activitățile lor, păstrând mediul și aducând beneficii pentru societate.

În ceea ce privește dimensiunea socială, economia verde include în mare parte unele aspecte la nivel local precum ar fi, ecoturismul, în timp ce literatura de specialitate privind economia circulară discută din ce în ce mai mult procesele locale din punct de vedere al biosecurității.

În același timp, ambele concepte rămân limitate, punând sub semnul întrebării creșterea economică. Comparând diferitele strategii de sustenabilitate promovate de aceste concepte, pledăm nu pentru substituibilitatea lor, ci pentru clarificarea și integrarea lor reciprocă. Rezultatele sunt discutate în lumina sinergiei și limitei conceptelor pentru a informa cercetarea și implementarea politicilor.

#### **Bibliografie:**

1. ATALAY ATASU, CÉLINE DUMAS, AND LUK N. VAN WASSENHOVE. *The Circular Business Model Pick a strategy that fits your resources and capabilities* // Harvard business review from the Magazine (July-August 2021). Disponibil: [ <https://hbr.org/2021/07/the-circular-business-model>]. Accesat: [30.08.2022].

2. BOULDING, K. *The Economics of the Coming Spaceship Earth*. In: Jarrett, H., Ed., *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*/Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1966, 3-14. ISBN-10: 0801803144
3. LISITSA, M. I.; KHUTIYEVA, YE. S.; DOROSHENKO, O. A.; KONAREVA, A. A. *Tsirkulyarnaya ekonomika kak al'ternativa zelenoy ekonomike. Razvivaya energeticheskuyu povestku budushchego*. Sbornik dokladov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii dlya predstaviteley soobshchestva molodykh inzhenerov TEK. Izdatel'stvo: Sankt-Peterburgskiy gosudarstvennyy elektrotekhnicheskiy universitet "LETI" im. V.I. Ul'yanova (Lenina), 2021, str. 255-258. ISBN 978-5-907298-28-6
4. MCDONOUGH, W.; BRAUNGART, M. *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. Jonathan Cape, 2008. ISBN-13 978-0865475878
5. POTAPOV, G.G. *Vovlecheniye vtorichnykh resursov v khozyaystvennyy oborot kak strategicheskiy vektor razvitiya otkhodopererabatyvayushchey promyshlennosti // FGAU NII «Tsentr ekologicheskoy promyshlennoy politiki» Ministerstvo promyshlennosti i torgovli RF.*
6. STAHEL, W. R. *The Industrial Green Game: Implications for Environmental Design and Management* (ed. Richards, D. J.) Ch. 4, 91-100 (National Academy Press, 1997). ISBN: 978-0-309-05294-8
7. TIBBS, H. *Industrial ecology. An environmental agenda for industry*. Global Business Network, 1991. Disponibil: [[https://www.researchgate.net/publication/285589929\\_Industrial\\_Ecology\\_an\\_environmental\\_agenda\\_for\\_industry](https://www.researchgate.net/publication/285589929_Industrial_Ecology_an_environmental_agenda_for_industry)]. Accesat: [02.09.2022]