

## INDICATORII DEZVOLTĂRII DURABILE ȘI NECESITATEA UNEI NOI ABORDĂRI ÎN CONTEXT NAȚIONAL

Victoria GANEA, Dr. hab., prof. univ.

*Universitatea de Stat a Moldovei, Republica Moldova*

Rina ȚURCAN, Dr., conf. univ.

*Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova*

Iuliu ȚURCAN, Dr., conf. univ.

*Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova*

**Abstract:** The actuality of the research is determined by humanity's fundamental need for the transition to sustainability, argued by the development of solid and effective means to address a growing number of sustainability challenges. The need is also argued at national level by the fact that the implementation of strategic prerogatives requires the argumentation of the activity through calculations and estimates of a concrete set of indices and indicators that will demonstrate the preparation for sustainable development. The objective of the study is to analyze modern interpretations of sustainable development and the opportunity to apply sustainability indicators in the conditions of the national economy. The research approach is of a theorized type, as it focuses on the aspect of arguing the opportunity to apply sustainable development indicators in the context of the Republic of Moldova. The results obtained confirm that this paper is part of the flow of publications that argue, from a theoretical and empirical point of view, the key role played by sustainability indicators in the sustainable development of a national economy.

**Keywords:** sustainable development, circular economy, sustainable development indicators.

**JEL classification:** C0, O110, Q01, Q57.

Introducere. Sustenabilitatea necesită participarea diverselor părți interesate în procesul de reconciliere a valorilor social-economice care pot genera sinteze ce vor sta la baza elaborării politicilor de implementare a obiectivelor de dezvoltare durabilă impuse Agenda 2030. Acest lucru devine necesar și inevitabil pentru a obține valori multiple simultan și chiar sinergic. Obținerea unui acord cu privire la valorile, obiectivele și acțiunile sustenabilității este adesea o muncă dificilă și anevoioasă, întrucât diferite valori ale părților interesate sunt comparate și contrastate, criticate și intens discutate.

Uneori, părțile interesate consideră procesul prea dificil sau prea amenințător pentru propriile valori și fie resping procesul în totalitate pentru a-și urmări propriile obiective înguste, fie îl critică ideologic, fără a se angaja în munca grea de negociere și compromis. Critica este totuși o parte vitală a evoluției conștiente a dezvoltării durabile – un concept care, în cele din urmă, reprezintă diverse eforturi de la nivelul local până la cel global pentru a imagina și interpreta o viziune pozitivă a unei lumi în care nevoile umane de bază sunt satisfăcute fără a distruge sau irevocabil a deteriora sistemele naturale de care depindem. Experții naționali din domeniu relatează asupra faptului că „agenda națională de politici este aliniată doar parțial la Obiectivele de dezvoltare durabilă, iar o treime din țintele de dezvoltare durabilă nu sunt reflectate în niciun fel în documentele naționale de politici... Succesul punerii în practică a acestora depinde de fiabilitatea cadrului de planificare strategică, care este în prezent destul de problematic în Moldova” (Pârțachi I. et al., 2018). Prin urmare, posibilitatea dezvoltării unei noi abordări și redirecționarea a ceea ce este dezvoltarea durabilă și indicatori ai sustenabilității pot fi esențiale pentru îndeplinirea obiectivelor și scopurilor actuale, atât la nivel național, cât și la nivel individual.

Revizuirea literaturii. În prezent, dezvoltarea durabilă se referă la trei aspecte esențiale cum ar fi: echilibrul ecologic, echitatea socială și stabilitatea economică, deși studiul bibliografic ne relatează că, inițial dezvoltarea durabilă s-a vrut a fi o soluție la criza ecologică determinată de intensa exploatare industrială a resurselor și degradarea continuă a mediului și căuta mai întâi de toate, prezervarea calității mediului înconjurător. În cadrul studierii indicilor de dezvoltare durabilă trebuie să înțelegem că ultima are drept obiectiv principal asigurarea concomitentă a dezvoltării economice,

a bunăstării sociale și protecția mediului. Așa cum afirmă și studiul bibliografic (Robert K. H. et al., 2013; Winans K. et al., 2017; Broman G. I. et al., 2017), dimensiunea socială cuprinde următoarele teme: sănătate, educație, sărăcie, acces la utilități. Dimensiunea economică este compusă din: PIB, forța de muncă, nivelul veniturilor personale și veniturile agenților economici. Componenta de mediu include: încălzirea globală, protejarea spațiilor verzi în orașe și consumul de energie.

O problemă importantă este alegerea indicatorilor-cheie care arată în ce direcție se dezvoltă economia. În literatura științifică de specialitate și în practica observației statistice, sunt propuși diferiți indici și indicatori. ONU, în cadrul ODD, dezvoltă sprijinul statistic al indicatorilor dezvoltării durabile (UNEP, 2011). Banca Mondială în publicațiile anuale „World Development Indicators”, „Little Green Data Book” prezintă indicatori ecologici și economici, inclusiv indicele economiei reale (World Development Report, 2020; Green Data Book, 2020). „World Development Indicators” sunt o compilație de statistici relevante, de înaltă calitate și comparabile la nivel internațional cu referire la dezvoltarea globală și lupta împotriva sărăciei. Baza de date conține 1.400 de indicatori de serii temporale pentru 217 de economii și peste 40 de grupuri de țări, cu date pentru mulți indicatori care datează de mai bine de 50 de ani (World Development Indicators, 2021). „Little Green Data Book” este o referință gata de dimensiuni de buzunar privind datele cheie de mediu pentru peste 200 de economii. Indicatorii cheie sunt organizați sub rubricile agricultură, silvicultură, biodiversitate, energie, emisii și poluare, precum și apă și canalizare (Little Green Data Book, 2021). Indicele sustenabilității mediului (ESI) și indicatorul performanței de mediu (EPI) sunt calculate de universitățile din Yale și Columbia (Environmental performance index, 2018). Este de remarcat implementarea indicatorilor „creșterii verzi”, care se desfășoară în cadrul OECD (Green growth and sustainable development, 2021).

Comisia Europeană monitorizează economia circulară în conformitate cu 10 indicatori, care sunt împărțiți în 4 secțiuni tematice (Eurostat, 2021):

- Producție și consum.
- Generarea deșeurilor.
- Reciclarea materialelor și gestionarea deșeurilor.
- Competitivitate și inovație.

Producția și consumul se caracterizează prin 4 indicatori: asigurarea UE cu materii prime și materiale pentru producție; achiziții publice verzi; generarea deșeurilor; deșeuri alimentare. Generarea deșeurilor constă din 3 indicatori: generarea deșeurilor municipale pe cap de locuitor; generarea deșeurilor, cu excepția deșeurilor minerale pe unitate de PIB; generarea deșeurilor, cu excepția deșeurilor minerale pe unitate de consum de materiale. Reciclarea materialelor și gestionarea deșeurilor se caracterizează prin 4 indicatori: ponderea reciclării materialelor în consumul total de materiale; comerțul cu materiale reciclate, inclusiv importul, exportul, comerțul intern; ponderea reciclării deșeurilor, inclusiv a deșeurilor municipale și a deșeurilor totale; ponderea reciclării anumitor tipuri de deșeuri, inclusiv ambalaje din plastic, ambalaje din lemn, deșeuri electronice și din construcții, deșeuri biologice. Competitivitatea și inovația se caracterizează prin 2 indicatori: investiții private, ocupare, valoare adăugată; numărul de brevete în domeniul reutilizării și reciclării materialelor.

Indicatorii care au fost elaborați până în prezent ar putea fi clasificați ca indicatori de nivel general și de bază. La nivel general, indicatorii sunt simpli, acționează ca semnale de sensibilizare și sunt ușor de înțeles de către public. La nivel de bază, aceștia sunt indici de luare a deciziilor și de modificare și ghiduri de evaluare a performanței pentru formularea și inițierea unei planificări eficiente a politicilor. Indicatorii nivelului de bază vor include în mod evident probleme complicate pe lângă aspectele generale ale indicatorilor. De subliniat că pentru a permite unei persoane să facă parte la procesul de dezvoltare durabilă, trebuie să i se ofere indicatori simpli pentru a contribui la creșterea gradului de conștientizare a performanței fizice în ceea ce privește sustenabilitatea zonei rezidențiale imediate.

Metodologia cercetării. Cele două întrebări de cercetare din acest articol cu referire la dezvoltarea durabilă și indicii de sustenabilitate sunt abordate în doi pași analitici. Ca prim pas, pentru a surprinde esența dezvoltării durabile, au fost identificate surse bibliografice științifice relevante

pentru narațiunea cercetării. Apoi au fost identificați indicii ce stau la baza implementării priorităților de economie circulară la nivel mondial și european. Aceste studii concluzionează că există multe instrumente și indicatori buni pentru dezvoltare durabilă. Fiecare are perspectiva, meritele și lacunele sale. Cu toate acestea, se constată că în țara noastră încă lipsește un cadru bine structurat, unificator, ceva care să explice modul în care indicatorii dezvoltării sustenabile se raportează la durabilitate. De asemenea, remarcăm că studiul a folosit un instrument metodologic extins care a inclus metode grafice, economice, analiză comparativă și analiză predictivă sinteza, inducția, deducția, etc.

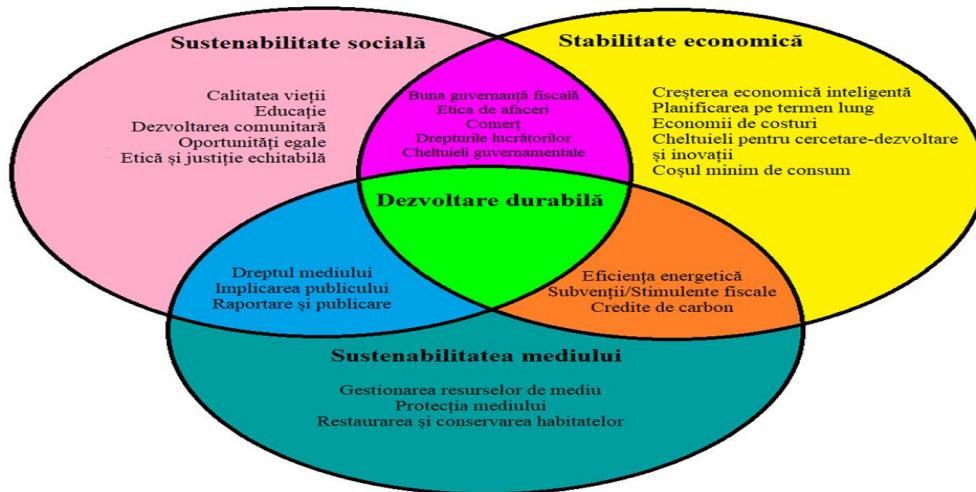
Rezultate și interpretări. Aplicabilitatea și utilitatea gamei extinse de indicatori ai sustenabilității care acoperă probleme sociale, economice, instituționale și ecologice trebuie să fie pusă la îndoială. În prezent, se pare că se pune mai mult accent pe producerea de indicatori decât pe crearea unui mediu urban durabil. În plus, tendința de a pune mai mult accent pe indicatorii calitativi decât pe dimensiunile cantitative, atunci când ambii sunt la fel de importanți într-o abordare integrată, poate ignora multe abordări promițătoare ale sustenabilității.

Comisia Națiunilor Unite pentru Dezvoltare Durabilă a aprobat, în cea de-a treia sesiune din aprilie 1995, un program de lucru pe o perioadă de cinci ani care avea drept scop elaborarea Indicatorilor de Dezvoltare Durabilă și a apelat la organizațiile sistemului Națiunilor Unite, organizațiile interguvernamentale și neguvernamentale în scopul implementării elementelor-cheie ale Programului. Ca rezultat, a fost dezvoltat, îmbunătățit și testat setul exhaustiv de 134 de indicatori referitori la capitolele Agendei 21 în categoriile societate, economie, mediu și instituții, cu fișe metodologice pentru fiecare indicator. Categoriile au fost împărțite pe subteme pe verticală și fiecare temă a fost subdivizată ulterior pe orizontală în forța motrice (cauza), starea (stare actuală) și răspunsul (măsurile politice luate pentru soluționare). Multe țări au urmat acest model de „forță motrice-stare-răspuns” pentru a-și dezvolta proprii indicatori de sustenabilitate. Totuși, considerăm că acest model are o problemă inerentă, deoarece uneori cele trei elemente cauză-stare-soluție nu sunt disponibile pentru un anumit indicator și este ambiguu interpretat ca o cauză sau ca o stare. Cu toate acestea, metoda oferă unele indicații generale despre ceea ce ar putea însemna sustenabilitatea.

Actualmente conceptul de dezvoltare durabilă, în complexitatea sa, s-a extins asupra calității vieții sub aspect economic și social, implicând realizarea progresului social, echilibrului de mediu și creșterea economică, concretizate în următoarele sintagme (Alpopi C. et al., 2013; Gossling-Goldsmiths J, 2018; Wanamaker C., 2018; Zhai T. T., et al., 2019):

- Sustenabilitatea mediului: resurse naturale, biodiversitate, evitarea poluării;
- Sustenabilitate socială: calitatea vieții, incluziune, promovarea drepturilor sociale, protejarea culturii și patrimoniului;
- Stabilitate economică: creștere eficientă, securitate și stabilitate.

Conform cercetărilor bibliografice, constatăm că dezvoltarea durabilă poate fi ilustrată în următorul mod (vezi figura 1). Aceste sfere includ un set conexe de concepte, care, unindu-se și formând un tot organic, constituie o bază temeinică pentru acțiuni majore. Putem completa cu ideea că cele trei componente ale dezvoltării durabile, interacționând, dau naștere unei noi direcții de dezvoltare în plan global. Ulterior, Agenda 21 a punctat în premieră asupra importanței elaborării indicatorilor de sustenabilitate în plan global. Un alt mod de a defini dezvoltarea durabilă constă în modul în care aceasta se măsoară. Într-adevăr, în ciuda ambiguității creative a dezvoltării durabile, încercările cele mai serioase de a o defini, deși implicite în multe cazuri, vin sub forma unor indicatori. Combinând inițiative globale, naționale și locale, există literalmente sute de încercări de a defini indicatori adecvați și de a-i măsura.



**Figura 1. Componentele dezvoltării durabile**

Sursa: Wanamaker C., 2018.

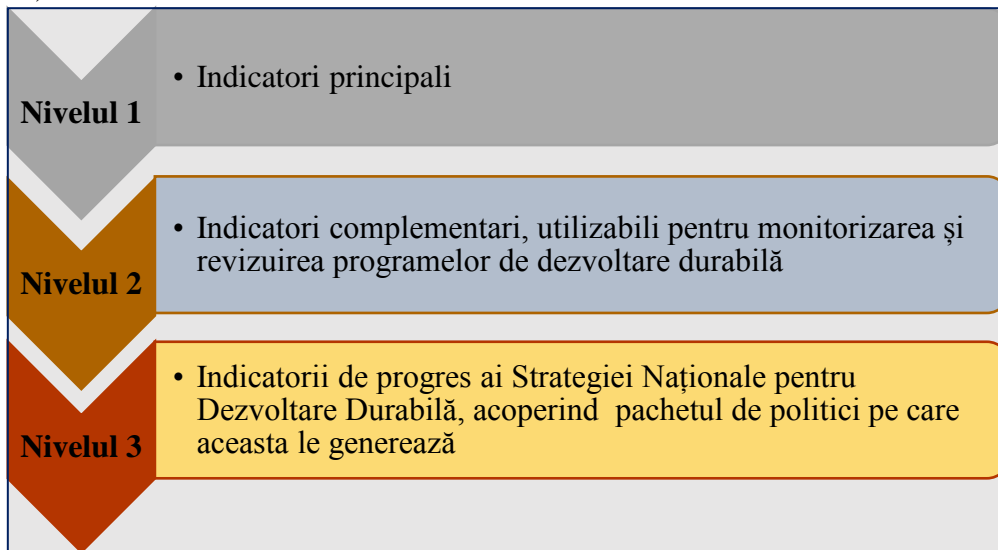
Deci, putem rezuma asupra faptului că indicatorii de dezvoltare durabilă reprezintă anumite statistici care sunt utilizate pentru a măsura echitatea socială, creșterea economică, capacitatea instituțională și protecția mediului pentru a stabili diferite dimensiuni și nivele ale dezvoltării durabile. Astfel, țările lumii au dezvoltat o serie de acesti indicatori. Olanda a elaborat indicatori de performanță ai politicii de mediu la nivel național cu privire la schimbările climatice, epuizarea stratului de ozon, acidificarea și eutrofizarea mediului, eliminarea deșeurilor solide, substanțelor toxice și altele (Hardi P. et al., 1997). În aceeași perioadă, World Watch Institute Vital Signs, Washington, SUA a dezvoltat indicatori globali privind alimentația, resursele agricole, energia, atmosfera, transportul și tendințele sociale (Campbell L. et al, 1997). Concomitent, în Australia se depun eforturi pentru dezvoltarea indicatorilor la nivel local care ar putea da informații cu referire la anumite aspecte relevante pentru capitală precum mediul, populația, economia, cultura, societatea și altele (Muschett F. D. et al., 1996). Departamentul pentru mediu, transport și regiuni al Regatului Unit, de asemenea, a elaborat un set de 150 de indicatori, rezumați în 1999 în 13 indicatori fundamentali pentru a măsura indicele general al progresului (Bell B., 2012).

Așadar, în cazul când este necesar de a estima dacă simplificarea problemelor complexe este eronată, aceasta ridică problema valorii utilizării indicatorilor simpli pentru probleme complexe. Pe de altă parte, dacă indicatorii sunt prea complecși sau numeroși, ei nu vor fi înțeleși de cel mai vast eșantion reprezentativ al populației. Un punct crucial referitor la indicatori este de a ține cont cât de mult aceștia sunt aplicabili procesului de schimbare. Un număr mare de indicatori nu este doar o juxtapunere complexă de probleme discrete complicate, ci și îngreunează înțelegerea situației în ansamblu. Diverse unități de măsurare a diferitor indicatori complică comparația și formularea unui rezultat semnificativ. Cu toate acestea, atât în cazul unei liste detaliate extinse de indicatori, cât și a unor liste scurte de indicatori principali derivați din aceste liste, poate lipsi identificarea clară a legăturilor dintre problemele interdependente.

Limitele durabile sunt, de asemenea, un criteriu principal pentru producerea indicatorilor. Se cunoaște concentrația așteptată de dioxid de carbon în aer, dar este la fel de important de a identifica care sunt limitele durabile pentru zonele pavate, clădiri, copaci și vegetație, precum și utilizarea energiei într-o zonă rezidențială când se creează indicatori sustenabilității la nivel local. Cu toate acestea, astfel de indicatori înseamnă că trebuie creată o imagine despre cum ar putea fi un mediu urban durabil. Prea mulți indicatori actuali ai sustenabilității se bazează pe presupunerea că nu se modifică mediul construit și este îndoielnic dacă mediul construit actual poate deveni mai durabil fără schimbarea formei sale.

În prezent, există o multitudine de indicatori diferiți și aceștia sunt utilizați în contexte diferite, în diferite scopuri de către organizațiile interguvernamentale și neguvernamentale, autoritățile naționale și regionale, sectorul privat și mediul academic. Principala funcțiune a indicatorilor este de

a răspunde cerințelor de monitorizare, pe care Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă le exprimă, asociate cu termenii țintelor propuse, care la rândul lor reprezintă angajamente politice legate de obiectivele strategice ale dezvoltării durabile. Setul de indicatori de dezvoltare durabilă, este structurat pe obiectivele Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă, cu ierarhizare pe trei niveluri (vezi figura 2):



**Figura 2. Ierarhia indicatorilor de dezvoltare durabilă**

Sursa: elaborat de autori.

Aceste trei nivele au capacitatea de integrare a indicatorilor economici, sociali și de mediu, utilizabili pentru evaluarea tridimensională a dezvoltării durabile. Astfel, setul de indicatori poate constitui o bază solidă pentru monitorizarea periodică a progreselor înregistrate în îndeplinirea obiectivelor strategice ale dezvoltării durabile.

Concluzii. Principalele ținte ale dezvoltării durabile, de a contribui la protejarea și utilizarea resurselor de către oameni în limitele capacității regenerative a pământului, în esență necesită măsurători pentru a evalua progresul în atingerea scopului. Acesta este punctul de plecare pentru înțelegerea semnificației indicatorilor ca instrumente importante în proces. Indicatorii sunt indici multidimensionali, multidisciplinari, cu subteme dezvoltate cu grijă pentru a evalua și măsura statutul unei zone în termeni de progres către sustenabilitate. Acestea servesc drept baze de experiență, cantitative și calitative pentru evaluările performanței politice și sunt capabile să indice o schimbare dorită în direcția politică, dacă este necesar. Indicatorii oferă, de asemenea, posibilitatea de a găsi corelații noi și valoroase, oferind astfel o bază pentru viitoarele acțiuni de planificare.

Pentru Republica Moldova considerăm relevantă experiența țărilor vecine în procesul de calcul al indicilor de sustenabilitate. Spre exemplu, Institutul Național de Statistică al României publică un set de indicatori naționali în vederea măsurării implementării obiectivelor de dezvoltare durabilă, având la bază noile obiective prioritare și ținând cont de setul de indicatori stabiliți la nivelul ONU și al UE pentru implementarea Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă.

Astfel, pentru țara noastră considerăm oportun ca pe dimensiunea economică a dezvoltării durabile să ținem cont de următorii indicatori: PIB, venituri din vânzări în total pe economie, rata șomajului, câștigul salarial nominal mediu net lunar, ponderea persoanelor cu venituri din pensie și salarii în populația totală etc. La baza evaluării pe dimensiunea socială a dezvoltării durabile este rezonabil să fie analizați indicatori precum: speranța medie de viață la naștere, rata sărăciei, ponderea localităților cu acces la apă potabilă, ponderea localităților cu acces la canalizare publică, ponderea populației fără nici o școală absolvită sau doar cu școala primară absolvită, etc. Un alt indicator important, în această ordine de idei este și cel care face relevantă analiza de mediu bazată pe estimarea emisiei totale anuale de gaze cu efect de seră pe cap de locuitor, energia termică distribuită pe cap de locuitor, ponderea spațiilor verzi în localități urbane etc. De asemenea, considerăm drept un domeniu important al acestor studii și evaluarea pe dimensiunea instituțională a dezvoltării durabile, care ar

scoate în prim plan cum decurge procesul de implementare a Agendei 21 la nivelul comunității.

Conștientizarea actuală a comunităților, guvernelor, afacerilor, agențiilor internaționale, organizațiilor neguvernamentale și organizațiilor de voluntariat reprezintă în mod clar faptul că omenirea trebuie să se preocupe de stabilirea unui sistem indicativ care ar raporta, măsura și evalua progresul în atingerea obiectivelor dezvoltării durabile.

### Referințe:

1. Environmental performance index, 2018. <https://epi.yale.edu/downloads/epi2018reportv.pdf>
2. Alpopi C., Neamțu B. Dezvoltarea durabilă. București: Editura Tritonic, 2013.
3. Bell B., Morse S. Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable? Publ.: Routledge, 2012, 256 pag.
4. Broman G.I., Robert K.H. A framework for strategic sustainable development J. Clean. Prod., 140/2017, p. 17-31.
5. Campbell L., Evans V., Heck W., Lee V., Muschett D., Shen T., Warren J. Principles of Sustainable Development. In: Delray Beach, FL: Lucie Press, 1997.
6. Eurostat, 2021. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circulareconomy/indicators>.
7. Gossling-Goidsmiths J. Sustainable development goals and uncertainty visualization. Thesis submitted to the Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation of the University of Twente in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in Cartography, 2018.
8. Green Data Book 2020. <https://instapdf.in/green-data-book/>
9. Green growth and sustainable development, 2021. [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=green\\_growth](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=green_growth)
10. Hardi P., Barg S., Hodge T., Pinter L. Measuring Sustainable Development. Review of Current Practice Occasional Paper, Ottawa: Industry Canada, International Institute for Sustainable Development. Nr. 17/1997.
11. Little Green Data Book, 2021. [www.data.worldbank.org/products/data-books/little-data-book/little-green-data-book](http://www.data.worldbank.org/products/data-books/little-data-book/little-green-data-book)
12. Muschett F. D. Principles of Sustainable Development. Publ.: CRC Press, 1996, 192 pag.
13. Pârțachi I., Derivolcov S. Obiectivele de dezvoltare durabila – nimeni nu este lăsat în urmă – suntem gata? Conferința Științifică Internațională „Competitivitatea și Inovarea în Economia Cunoașterii”, 28-29.09.2018, Chișinău, Vol. I, p. 223-228.
14. Robert K.H., Broman G.I., Basile G. Analyzing the concept of planetary boundaries from a strategic sustainability perspective: how does humanity avoid tipping the planet? Ecol. Soc., 18/2013.
15. UNEP. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. A Synthesis for Policy Makers, Sustainable Development, 2011. <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy-pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication-10>
16. Wanamaker C. The Environmental, Economic, and Social Components of Sustainability: The Three Spheres of Sustainability: Adapted from the U.S. Army Corps of Engineers 2018. <https://soapboxie.com/social-issues/The-Environmental-Economic-and-Social-Components-of-Sustainability>.
17. Winans K., Kendall A., Deng H. The history and current applications of the circular economy concept. Renew. Sust. Energ. Rev., 68 (2017), p. 825-833.
18. World Development Indicators, 2021. <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>
19. World Development Report, 2020. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020>;
20. Zhai T. T., Chang, Y. C. Standing of environmental public-interest litigants in China: Evolution, obstacles and solutions. In: Journal of Environmental Law, 30/2019, p. 369-397.