

<https://doi.org/10.52326/csd2025.20>

SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

DEZVOLTARE SUSTENABILA IN CONTEXTUL AGENDEI 2030 PENTRU DEZVOLTARE DURABILA

Nicolae Luca

Technical University of Moldova, Chisinau, Republic of Moldova

Abstract. The concept of sustainable development and resilience represents one of the most important directions of contemporary global policies, aiming to ensure a balance between economic progress, social well-being and environmental protection. This paper examines the main dimensions of sustainable development – economic, ecological and social – through the lens of the 2030 Agenda for Sustainable Development adopted by the United Nations (UN) in 2015. The principles of ecological precaution, the promotion of organic agriculture, the importance of participation and democratic governance, as well as the formation of an ethical and ecological mindset among the population are analyzed. Finally, the article addresses responsible tourism and wine tourism as applied examples of a sustainable model of local development.

Keywords: *ecology, environmentally friendly, organic agriculture, resilience, wine tourism, sustainability.*

JEL code: Q01

Abstract. Conceptul de dezvoltare durabilă și reziliență reprezintă una dintre cele mai importante direcții ale politicilor globale contemporane, având ca scop asigurarea unui echilibru între progresul economic, bunăstarea socială și protecția mediului. Lucrarea de față examinează principalele dimensiuni ale dezvoltării durabile – economică, ecologică și socială – prin prisma Agendei 2030 pentru dezvoltare durabilă adoptată de Organizația Națiunilor Unite (ONU) în 2015. Sunt analizate principiile precauției ecologice, promovarea agriculturii ecologice, importanța participării și a guvernantei democratice, precum și formarea unei mentalități etice și ecologice în rândul populației. În final, articolul abordează turismul responsabil și turismul viticol ca exemple aplicate ale unui model durabil de dezvoltare locală.

Cuvinte cheie: *ecologie, ecologic, agricultură ecologică, reziliență, turism viticol, durabilitate.*

Introducere

În ultimele decenii, conceptul de dezvoltare sustenabilă a devenit un reper central în strategiile globale privind economia, societatea și mediul. Raportul Brundtland definea dezvoltarea durabilă drept „dezvoltarea care satisface nevoile prezentului fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi” [1]. Acest deziderat ”Conceptul de dezvoltare durabilă” a devenit fundamentul politicilor publice internaționale în ultimele decenii, mai ales în contextul provocărilor globale precum schimbările climatice, scăderea biodiversității, degradarea resurselor naturale și polarizarea socială. După cum sublinia și Organizația Națiunilor Unite (ONU), progresul economic nu poate fi considerat sustenabil fără protejarea mediului și asigurarea bunăstării populației pe termen lung. În anul 2015, prin adoptarea Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, ONU a introdus un cadru strategic universal, aplicabil tuturor statelor și Republica Moldova, pentru a orienta dezvoltarea societății în direcția echilibrului dintre economie, mediu și dimensiunea social [2].

Integrarea obiectivelor Agendei 2030 în sectorul vitivinicol al Republicii Moldova reprezintă o direcție strategică pentru consolidarea rezilienței economice și ecologice. Adaptarea la schimbările climatice necesită măsuri precum selecția de soiuri rezistente la secetă, gestionarea eficientă a resurselor de apă, precum și digitalizarea proceselor agricole [3]. De asemenea, sustenabilitatea socială în zonele rurale este strâns legată de dezvoltarea infrastructurii, păstrarea forței de muncă locale și transferul generațional al cunoștințelor tradiționale.

Exemple europene arată că investițiile în energii regenerabile, prelucrarea ecologică a solului și crearea de lanțuri valorice integrate (de la producție la turism și export) pot crește semnificativ competitivitatea. Republica Moldova poate adopta astfel de modele pentru a se poziționa mai ferm pe piața globală a vinurilor premium, valorificând patrimoniul vitivinicol unic și interesul crescut al consumatorilor pentru produse sustenabile.

Pentru implementarea eficientă a principiilor de durabilitate, este necesară cooperarea între instituțiile statului, mediul academic, asociațiile de producători și sectorul privat. Stimulentele economice și schemele de certificare, inclusiv Fair'n Green, pot accelera adoptarea practicilor sustenabile și pot consolida reputația internațională a vinului moldovenesc.

Reziliența — capacitatea sistemelor de a rezista șocurilor și de a se adapta la schimbări fără pierderea funcționalității de bază — a devenit componenta esențială a sustenabilității. Astfel, conceptul de dezvoltare durabilă nu se reduce la o simplă administrare a resurselor, ci presupune consolidarea sistemelor economice, sociale și ecologice în fața amenințărilor curente și viitoare [3].

1. Dimensiunea economică a dezvoltării durabile

Din perspectivă economică, dezvoltarea durabilă urmărește creșterea competitivității și prosperității, însă într-o manieră responsabilă, fără supraexploatarea capitalului natural. Modelele economice moderne pun accentul pe:

I. Economie circulară – reducerea deșeurilor, reutilizare, reciclare și recuperarea materialelor;

II. Inovare tehnologică – soluții eficiente energetic, digitalizare, agricultură inteligentă;

III. Crearea de locuri de muncă verzi – profesii orientate spre protecția mediului etc. ;

IV. Susținerea întreprinderilor mici și mijlocii, mai ales în regiuni rurale.

I. Economie circulară – reducerea deșeurilor, reutilizare, reciclare și recuperarea materialelor.

Economie circulară reprezintă un model strategic care urmărește ca produsele, materialele și resursele să rămână în economie cât mai mult timp posibil, prin reducere, re folosire și reciclare. Spre deosebire de modelul linear „extrage–produce–aruncă”, economia circulară se bazează pe închiderea circuitelor de producție și consum, generând valoare economică suplimentară și impact scăzut asupra mediului.

În sectoare precum agricultura și industria alimentară, implementarea principiilor circulare contribuie la:

- reducerea risipei alimentare și valorificarea subproduselor agricole;
- conservarea resurselor naturale prin minimizarea consumului de apă și sol;
- reutilizarea energiei termice provenite din procese industriale;
- crearea de noi lanțuri valorice.

În viticultură, acest model se regăsește în utilizarea tescovinei pentru obținerea distilatelor, a uleiurilor din semințe de struguri, sau pentru compost organic, reintegrat în sol. De asemenea, recuperarea și reciclarea sticlelor, a dopurilor naturale și a ambalajelor contribuie la reducerea emisiilor de CO₂ și la alinierea industriei la standardele ESG (*Environmental, Social and Governance*).

Pentru Republica Moldova, trecerea la economia circulară reprezintă o oportunitate strategică, deoarece reduce dependența de importuri, stimulează lanțurile locale de reciclare și creează noi segmente de piață în industria vinului, alimentelor și materialelor biodegradabile.

II. Inovare tehnologică – soluții eficiente energetic, digitalizare, agricultură inteligentă

Inovația tehnologică astăzi este un pilon major al dezvoltării economice durabile. Prin digitalizare și tehnologii verzi, sectoarele economice devin:

- mai eficiente energetic ;
- mai flexibile la schimbările pieței ;
- mai adaptate la impactul climatic și la lipsa forței de muncă.

În agricultură, *tehnologiile inteligente* (smart farming) includ:

- senzori care monitorizează solul, apa și sănătatea plantelor;
- drone pentru detectarea bolilor și aplicarea localizată a tratamentelor;
- sisteme GIS și sateliți pentru cartarea vitei-de-vie;
- robotizare pentru lucrările repetitive și îngrijirea culturilor.

Aceste soluții permit:

- ✓ optimizarea consumului de apă și energie ;
- ✓ reducerea pesticidelor cu până la 30–50%;
- ✓ creșterea randamentului culturilor cu 10–20%;
- ✓ decizii rapide bazate pe date reale (data-driven agriculture).

În industria vinului, investițiile în sisteme de răcire eficiente energetic, panouri fotovoltaice și tehnologii de microoxigenare controlează mai bine procesele de fermentare și păstrează calitatea vinului.

Republica Moldova a început să adopte astfel de tehnologii prin proiecte finanțate de UE, USAID și BERD, concentrându-se pe reducerea costurilor și creșterea competitivității pe piețe premium.

III. Crearea de locuri de muncă verzi – profesii orientate spre protecția mediului

Economia verde generează noi oportunități profesionale în domenii precum:

- agricultura ecologică și managementul resurselor naturale,
- energia regenerabilă;
- reciclarea și economia circular;
- turismul responsabil ;
- consultanță ESG și certificări ecologice.

Aceste activități asigură locuri de muncă stabile și reziliente, deoarece sunt aliniate la prioritățile europene și internaționale privind decarbonizarea.

În Republica Moldova, sectorul vitivinicol și turismul rural au potențial semnificativ pentru absorbția forței de muncă în:

- ferme agroecologice și vinării mici ;
- servicii de consultanță în sustenabilitate ;
- activități turistice culturale și gastronomice ;
- programe de educație și interpretare a patrimoniului.

Creșterea numărului de joburi verzi reprezintă un mijloc eficient pentru micșorarea migrației și dezvoltarea comunităților rurale.

IV. Susținerea întreprinderilor mici și mijlocii în zonele rurale

Întreprinderile mici și mijlocii (IMM) sunt motorul economiei locale și reprezintă în Moldova peste 98% din numărul total de întreprinderi. Rolul lor în dezvoltarea durabilă este:

- sprijină conexiunea socială prin menținerea locurilor de muncă în teritoriu;
- stimulează dezvoltarea capitalului local și reținerea valorii economice în comunități.

Pentru o economie rezilientă, politicile publice trebuie să includă:

- facilități fiscale pentru investiții verzi;
- acces la credite avantajoase și fonduri europene;
- incubatoare și hub-uri de inovare rurală;
- cooperative locale pentru consolidarea capacității de producție.

În vitivinicultură, IMM-urile au un rol esențial în diversificarea ofertei și în construirea brandului național, valorificând soiurile autohtone și experiențele oenoturistice. Promovarea circuitelor scurte agroalimentare (producător–consumator) contribuie la reducerea poluării și la creșterea veniturilor fermierilor mici.

În urma acestor constatări putem afirma că dimensiunea economică a dezvoltării durabile este nemijlocit legată de:

- inovare tehnologică ;
- eficiență energetică ;
- antreprenoriat responsabil ;
- creșterea valorii adăugate .

Aplicarea acestor principii în Republica Moldova, în special în sectorul vitivinicol, poate transforma provocările actuale (migrație, schimbări climatice, fragmentarea terenurilor) în oportunități concrete de progres.

Pentru țările cu potențial agricol și vitivinicol, cum este Republica Moldova, dezvoltarea economică durabilă implică modernizarea sectorului agroalimentar, creșterea valorii adăugate a produselor și orientarea către piețe internaționale prin standarde de calitate și practici eco-responsabile. Investițiile în educație și cercetare completează acest tablou, fiind factori de bază pentru o economie rezilientă.

Viticultura globală trece printr-una dintre cele mai dinamice și solicitante perioade din istoria sa modernă. De la tradițiile seculare ale principalelor regiuni viticole - precum Lumea Veche - la noii actori din Lumea Nouă. Confruntată cu accelerarea schimbărilor climatice, evoluția socială constantă și o revoluție tehnologică fără precedent, viticultura internațională este forțată să își regândească modelele de producție, consum și distribuție [3].

În acest context vom atinge următoarele subiecte :

- *Precauția ecologică și protecția mediului ;*
- *Dimensiunea socială: echitate, participare și educație ;*
- *Agricultura ecologică și rolul ei în reziliența comunităților rurale;*
- *Turismul responsabil și oenoturismul – modele aplicate de dezvoltare durabilă.*

2. Precauția ecologică și protecția mediului

Dimensiunea ecologică a sustenabilității este centrată pe integritatea ecosistemelor și utilizarea responsabilă a resurselor naturale. Schimbările climatice au amplificat riscurile de eroziune a solurilor, secetă, fenomene meteorologice extreme, afectând în special agricultura și zonele rurale. În aceste condiții, principiul precauției ecologice devine esențial: orice intervenție economică trebuie evaluată sub aspectul impactului ecologic pe termen lung.

Politicile moderne vizează:

- Gestionarea sustenabilă a terenurilor agricole și forestiere;
- Conservarea biodiversității, mai ales a soiurilor tradiționale de plante/viță-de-vie și animale;
- Reducerea poluării solului, apei și aerului;
- Tranziția energetică spre surse regenerabile;
- Adaptarea la schimbările climatice prin tehnologii și culturi rezistente.

În spațiul agricol, un rol aparte îl are agricultura ecologică, care minimizează utilizarea substanțelor chimice și păstrează fertilitatea solului. Aceasta protejează biodiversitatea și contribuie la sănătatea consumatorilor, fiind simultan o oportunitate de dezvoltare economică pe piețe premium.

3. Dimensiunea socială: echitate, participare și educație

Componenta socială a dezvoltării durabile se concentrează pe creșterea calității vieții și reducerea inegalităților. Accesul la educație, sănătate, cultură și condiții de trai decente sunt elemente indispensabile.

Participarea cetățenilor la procesele decizionale reprezintă un pilon al guvernantei democratice durabile. O societate informată și implicată poate impulsiona schimbări pozitive, poate monitoriza administrația publică și poate promova un consum responsabil.

Educația ecologică joacă un rol fundamental. Formarea unei mentalități etice și ecologice la copii și adulți contribuie la adoptarea unor comportamente prietenoase mediului: *reducerea risipei alimentare, selectarea produselor locale* etc. În astfel de contexte, inițiativele comunitare capătă o valoare deosebită pentru crearea unui viitor mai echitabil și mai sănătos.

4. Agricultură ecologică și rolul ei în reziliența comunităților rurale

Agricultura ecologică reprezintă un model integrat care combină sănătatea solului, respectarea biodiversității și bunăstarea comunității. Prin utilizarea redusă a inputurilor externe și prin conservarea tehnicilor tradiționale de cultivare, ea:

- crește reziliența ecosistemelor agricole;
- păstrează patrimoniul genetic local;
- sprijină economia rurală și micii producători;
- oferă produse sigure și nutritive consumatorilor.

În regiuni viticole, practicile organice contribuie la protejarea terroir-ului și la menținerea identității vinurilor, aspect crucial în competiția globală (vinaria gogu). În același timp, certificarea ecologică poate îmbunătăți accesul la piețe externe cu valoare ridicată.

5. Turismul responsabil și oenoturismul – modele aplicate de dezvoltare durabilă

Turismul este unul dintre sectoarele economice cu impact semnificativ, iar modul în care acesta se dezvoltă poate influența pozitiv sau negativ mediul și comunitățile locale. Turismul responsabil promovează interacțiunea armonioasă dintre vizitatori, natură și cultură:

- protejează patrimoniul natural și cultural;
- sprijină economia locală prin consumul de produse autohtone;
- educă turiștii în spiritul respectului față de mediu.

Un exemplu concret este oenoturismul, axat pe experiența vitivinicolă. Acest tip de turism:

- valorifică identitatea culturală;
- promovează tradițiile și gastronomia locală;
- stimulează micul producător și afacerile de familie;
- contribuie la diversificarea economiei rurale.

În Republica Moldova, primele inițiative de oenoturism sustenabil au demonstrat că vinăriile și comunitățile pot colabora pentru dezvoltarea infrastructurii, crearea locurilor de muncă și protejarea peisajelor viticole — un capital natural și cultural deosebit [4].

6. Programul Fair'n Green: concept și relevanță pentru sustenabilitatea vitivinicolă

Standardul Fair'n Green reprezintă un model european emergent de evaluare a sustenabilității în sectorul vitivinicol, dezvoltat în Germania începând cu anul 2013, ca răspuns la necesitatea alinierii industriei vinului la principiile dezvoltării durabile și la cerințele consumatorilor orientați tot mai mult către produse responsabile din punct de vedere ecologic și social (<https://www.fairandgreen.com/en>).

Tabelul 1. Obiective de dezvoltare durabilă (ODD)

Nr.	Obiectiv de dezvoltare durabilă (ODD)	Explicație
1.	Fără sărăcie	Eliminarea sărăciei extreme
2.	Foamete „zero”	Acces la hrană sănătoasă, agricultură durabilă
3.	Sănătate și bunăstare	Sistem medical eficient pentru toți
4.	Educație de calitate	Învățământ incluziv și echitabil
5.	Egalitate de gen	Drepturi egale pentru femei și bărbați
6.	Apă curată și salubritate	Acces la apă potabilă și igienă
7.	Energie accesibilă și curată	Surse regenerabile + eficiență energetică
8.	Muncă decentă și creștere economică	Locuri de muncă sigure și sustenabile
9.	Industria, inovație și infrastructură	Dezvoltare tehnologică durabilă
10.	Inegalități reduse	Echitate socială și economică
11.	Orașe și comunități durabile	Locuire sigură, accesibilă, modernă
12.	Consum și producție responsabile	Reducerea risipei, reciclare, circularitate
13.	Acțiune climatică	Combaterea schimbărilor climatice
14.	Viața acvatică	Protecția oceanelor și apelor
15.	Viața terestră	Conservarea ecosistemelor și biodiversității
16.	Pace, justiție și instituții puternice	Guvernanță transparentă și eficientă
17.	Parteneriate pentru obiective	Colaborare globală pentru dezvoltare

Programul aplică o abordare holistică în analiza performanței vinăriilor, integrând trei dimensiuni fundamentale ale sustenabilității – mediu, social și economic – la care se adaugă o a patra

componentă diferențioare: responsabilitatea pe lanțul valoric. În total, 23 de criterii sunt evaluate pe o scală de la 0 la 5, iar scorul final, exprimat în intervalul 0–100, reflectă nivelul de conformare la bunele practici de sustenabilitate. Evaluarea este periodică și urmărește îmbunătățirea continuă, fiecare vinărie fiind încurajată să implementeze anual măsuri de progres [5].

Fair'n Green promovează indicatori cuantificabili precum: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, protecția resurselor naturale și a biodiversității, condiții de muncă echitabile, stabilitate financiară și responsabilitate comercială în relația cu furnizorii și consumatorii. Astfel, standardul contribuie atât la creșterea competitivității, cât și la reziliența pe termen lung a sectorului vitivinicol.

În contextul evoluțiilor regionale și al presiunilor climatice actuale, integrarea modelului Fair'n Green în Republica Moldova reprezintă o oportunitate majoră pentru consolidarea calității vinurilor și poziționarea acestora pe piețele internaționale premium. Inițiativele pilot demonstrează fezabilitatea și relevanța acestui cadru evaluativ pentru producătorii moldoveni, oferind o bază metodologică solidă pentru dezvoltarea durabilă a industriei vitivinicole naționale.

6.1 Studii de caz în viticultura Moldovei

Implementarea strategiilor de sustenabilitate în Moldova poate fi evidențiată prin exemple concrete, precum adoptarea practicilor ecologice, instalarea sistemelor de energie regenerabilă și utilizarea tehnologiilor digitale pentru monitorizarea ecosistemelor. Producătorii mici devin noul vector al inovației, promovând modele de afaceri reziliente și orientate către exporturi de calitate.

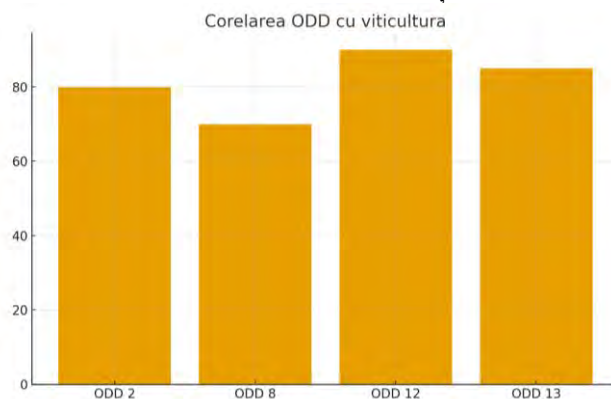


Figura 1. Corelarea Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă (ODD) cu sectorul vitivinicol al Republicii Moldova. (valorile copilate utilizate au caracter ilustrativ)

Indicatori ESG în sectorul vinicol

ESG (Environmental, Social and Governance) reprezintă o abordare esențială în analiza performanței nu doar din perspectiva calității vinului, ci și a responsabilității sociale și a protejării mediului. În Moldova, pot fi dezvoltate sisteme de raportare ESG adaptate realităților locale, pentru a consolida încrederea consumatorilor și partenerilor internaționali.

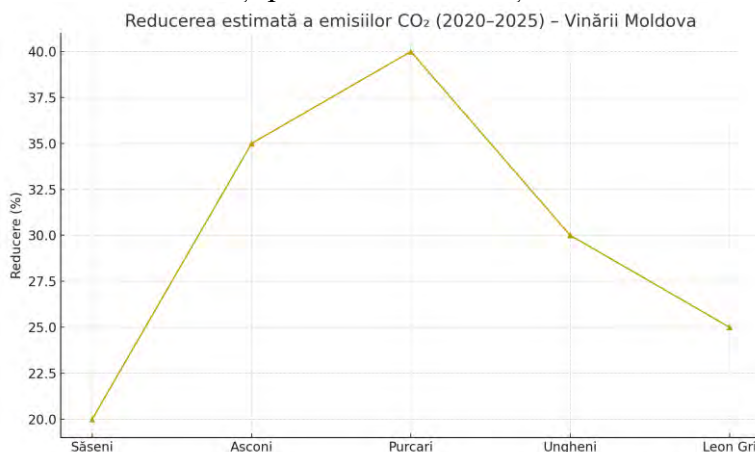


Figura 2. Reducerea emisiilor de CO₂ în vinării moldovenești (2020–2025) (valorile copilate utilizate au caracter ilustrativ)

Recomandări strategice pentru Republica Moldova

- Extinderea suprafețelor gestionate ecologic și stimularea certificărilor;
- Dezvoltarea infrastructurii de oenoturism, conectată cu comunitatea locală;
- Programe guvernamentale de sprijin financiar pentru tranziția ecologică;
- Consolidarea cercetării și inovării în viticultură și vinificație;
- Branding național și regional orientat către sustenabilitate (exemplu – ”VINUL MOLDOVEI O LEGENDĂ VIE”).

Uniunea Europeană, prin Pactul Verde și strategia „De la fermă la consumator”, promovează un sistem alimentar just, sănătos și ecologic [6]. Alinierea Moldovei la aceste principii va accelera integrarea pe piața europeană, oferind oportunități extinse pentru dezvoltarea durabilă a sectorului vinicol și rural.

Concluzii

Dezvoltarea durabilă și reziliența reprezintă direcții esențiale pentru viitorul societății globale. Integrarea dimensiunilor economică, ecologică și socială este necesară pentru a preveni consecințele negative ale schimbărilor climatice, ale dezechilibrelor sociale și ale presiunii asupra resurselor naturale. Agenda 2030 oferă un cadru strategic, dar implementarea sa este responsabilitatea fiecărui stat, instituții și cetățean.

Agricultura ecologică și turismul responsabil, în special oenoturismul, sunt exemple aplicate care arată cum comunitățile pot prospera păstrând în același timp mediul și identitatea culturală. Pentru țări precum Republica Moldova, aceste direcții nu reprezintă doar recomandări, ci oportunități reale de dezvoltare regională, consolidare economică și creștere a calității vieții.

O societate educată, implicată și orientată către inovație ecologică va putea construi un viitor rezilient, în care bunăstarea economică, echitatea socială și sănătatea mediului se sprijină reciproc.

Referințe

1. <https://www.are.admin.ch/en/1987-brundtland-report>, [accesat 20.09.2025].
2. <https://gov.md/sites/default/files/Filepdf/Raport%20ODD%202024.pdf>, [accesat 15. 09.2025].
3. LUCA, N., Sustainability and resilience in the wine sector , *Seria de conferințe IVES, al 46-lea Congres Mondial al Viei și Vinului*. [accessed 10.10.2025]. <https://ives-openscience.eu/57302/>
4. LUCA, N., Wine Tourism and heritage: Synergies Through Oenogastronomy, http://conferinta.feaa.usv.ro/public/conferences/1/schedConfs/13/program-en_US.pdf, [accesat 20. 09.2025].
5. <https://www.fairandgreen.com/fr/>. [accesat 20. 09.2025].
6. <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/from-farm-to-fork/> [accesat 30. 10.2025].