

# ANALIZA TENDINȚELOR ACTUALE PENTRU SUSTENABILITATE ÎN TELECOMUNICAȚII LA NIVEL NAȚIONAL

**Elena DUMBRAVA\*, Roman CEBAN**

Departamentul Telecomunicații și Sisteme Electronice, grupa IMTC-201,  
Facultatea Electronică și Telecomunicații, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Rep. Moldova

\*Autorul corespondent: Elena Dumbrava, [elena.dumbrava@tse.utm.md](mailto:elena.dumbrava@tse.utm.md)

Îndrumător/coordonator științific: **Victoria GANEA**, dr. hab., prof. univ., FET, UTM

**Rezumat.** *Prezentul articol dezvoltă importanța și oportunitatea intensificării tendințelor actuale din companiile autohtone de telecomunicații cu referire la implementarea inițiativelor de sustenabilitate, astfel urmărind să fie redusă amprenta de carbon, creșterea eficienței energetice, reciclarea deșeurilor electronice și să se promoveze la scară largă practici ecologice în domeniu. În procesul de dezvoltare economică, utilizare activă a tehnologiilor din domeniul telecomunicații asigură tranziția la societatea informațională, unde informația devine cea mai importantă resursă economică. Scopul studiului realizat este de a demonstra că de calitatea măsurilor de dezvoltare sustenabilă și de eficiența implementării acestora depinde în mod direct dezvoltarea sectorului de telecomunicații din republică și vectorul dezvoltării durabile a economiei naționale. Prin urmare, dezvoltarea activă a sectorului de telecomunicații este iminentă astăzi pentru asigurarea progresului economic și menținerea orientării către o societate postindustrială în condiții de sustenabilitate și dezvoltare durabilă.*

**Cuvinte cheie:** *sustenabilitate, telecomunicații, societate informațională, dezvoltare durabilă.*

## Introducere

Pe fundalul realizărilor din ultimele decenii, civilizația modernă se confruntă cu multiple crize, fie de mediu, economice, sociale etc., fapt care impune identificarea unui nou nivel de dezvoltare, capabil să asigure un echilibru calitativ în viața umanității. În acest sens, sustenabilitatea ca și conceptul central al dezvoltării moderne, implică capacitatea de a satisface nevoile actuale fără a compromite dezvoltarea ascendentă a generațiilor viitoare.

În contextul analizat, sectorul telecomunicațiilor joacă un rol esențial, facilitând comunicarea, accesul la informație și stimulând inovarea și progresul tehnologic. Importanța acestuia în dezvoltarea durabilă este incontestabilă, servind ca infrastructură critică pentru economia digitală și având un impact profund asupra competitivității economice și coeziunii sociale, atât la nivel global, cât și național. Telecomunicațiile sunt esențiale pentru dezvoltarea și implementarea noilor tehnologii și facilitează tranziția către bioeconomia circulară inclusiv prin optimizarea utilizării resurselor și reducerea emisiilor de carbon.

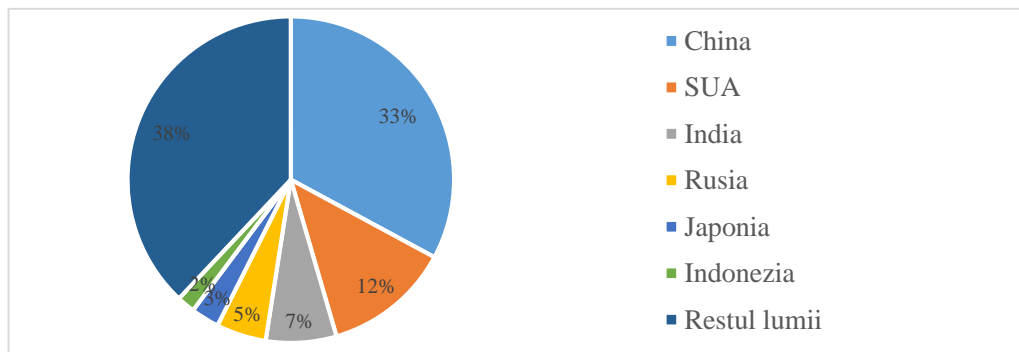
Astfel, analiza tendințelor actuale pentru sustenabilitate în telecomunicații la nivel național este oportună, căci reflectă modul în care Republica Moldova se adaptează la condițiile impuse de vectorul dezvoltării durabile și capacitatea de a contribui la obiectivele de sustenabilitate, în lumina angajamentelor internaționale precum Acordul de la Paris și Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă a Națiunilor Unite.

## 1. Analiza tendințelor de sustenabilitate în telecomunicații la nivel global

Actualele realități de sustenabilitate la nivel global evidențiază un interes și o acțiune crescândă în direcția adoptării unor practici care să asigure nu doar progresul economic, dar și protecția mediului și echitatea socială. În acest context, trei tendințe principale se conturează ca fiind definitorii pentru direcția pe care o iau organizațiile, guvernele și societățile în întregul spectru al sustenabilității:

*Tranziția Energetică către Surse Regenerabile pentru a micșora emisiile de gaze cu efect de seră* care scoate în evidență tendința de tranziție de la combustibilii fosili la surse de energie regenerabilă, precum energia solară, eoliană, hidroelectrică și biomasa. Această schimbare este motivată de nevoia de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră și de a combate schimbările climatice.

Energia este încorporată în orice tip de bunuri și este necesară pentru a produce orice fel de serviciu [1]. Totodată, conform datelor de la sfârșitul anului 2022, 38.521.998 kt emisii de CO<sub>2</sub> la nivel global au fost înregistrate, iar principalii poluatori sunt giganții economici precum China, SUA, India etc. (vezi figura 1) [2].

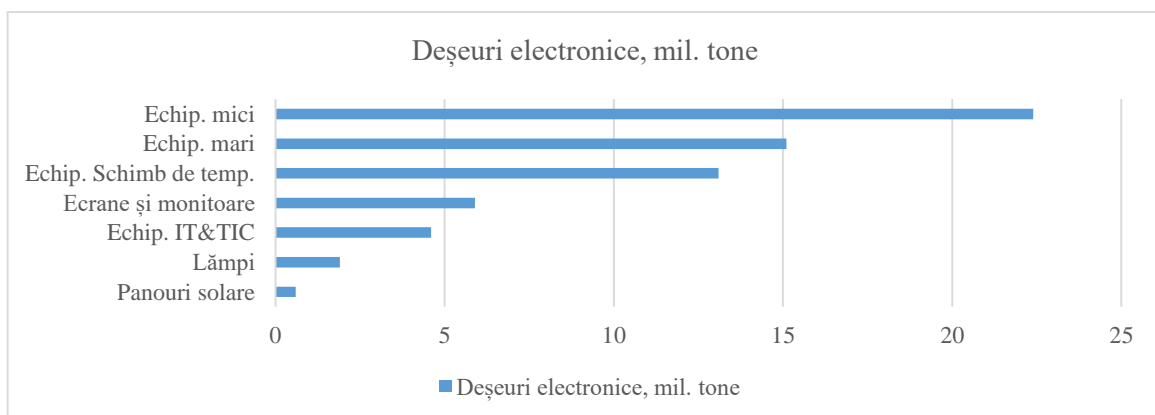


**Figura 1. Principalii poluatori cu emisii de CO<sub>2</sub> din lume, 2022**

Sursa: Elaborată de autori în baza [2]

Analiza bibliografică ne confirmă faptul că actualmente în multe țări, investițiile în energie regenerabilă depășesc pe cele în tehnologiile bazate pe combustibili fosili, indicând o schimbare semnificativă în modul în care lumea se gândește la producția de energie [3; 4]. Această tendință este susținută de inovații în tehnologia de stocare a energiei, care fac sursele regenerabile mai fiabile și competitive din punct de vedere cost.

*Economia Circulară:* O altă tendință importantă este trecerea la un model economic circular, care promovează reutilizarea, repararea, recondiționarea și reciclarea materialelor și produselor. În total, 62 de milioane de tone de deșuri electronice au fost produse în 2022. În general, doar 22,3% din deșeurile electronice din lume au fost documentate ca fiind reciclate corespunzător în 2022 [5]. Companiile adoptă strategii de design pentru sustenabilitate, încurajează reciclarea și creșterea durabilității produselor, și explorează noi modele de afaceri, cum ar fi sistemele de produse ca serviciu, care pot reduce consumul de resurse și generarea de deșuri.



**Figura 2. Totalul deșeurilor electronice pe categorii produse în anul 2022**

Sursa: Elaborată de autori în baza [5]

*Responsabilitate Socială Corporativă și Transparență:* Există o tendință clară spre creșterea transparenței în raportarea impactului de mediu și social, companiile din domeniul telecomunicațiilor fiind tot mai mult sub presiunea de a divulga informații legate de amprenta lor de carbon, utilizarea resurselor, practicile de muncă și contribuția la comunitate. Acest lucru este însoțit de o creștere a standardelor și certificărilor de sustenabilitate, care ajută la orientarea consumatorilor și la creșterea încrederii în practicile sustenabile ale companiilor din domeniul analizat.

Aceste trei tendințe, împreună cu inovațiile tehnologice și schimbările în politicile guvernamentale, conturează viitorul sustenabilității sectorului de telecomunicații la nivel global. Ele reflectă o înțelegere tot mai profundă a necesității de a echilibra creșterea economică cu protecția mediului și justiția socială, pentru a asigura un viitor durabil pentru toate generațiile.

## **2. Analiza tendințelor de sustenabilitate în telecomunicații la nivel național**

În contextul celor relatate la nivel global și în baza propriilor studii și observații, autorii constată că Republica Moldova, ca și alte țări din regiune, actualmente își îndreaptă atenția către sustenabilitate și protecția mediului, integrând aceste principii în diverse sectoare, inclusiv în telecomunicații. Această orientare este confirmată în septembrie 2015, când Republica Moldova a adoptat Declarația Summit-ului privind Dezvoltarea Durabilă, alături de alte 192 de state membre ale ONU, angajându-se să pună în aplicare Strategia națională de dezvoltare „Moldova 2030” [6]. În susținerea celor relatate, vom analiza câteva tendințe și inițiative de sustenabilitate observate în Republica Moldova în companiile de top din domeniul telecomunicațiilor.

*Compania „Moldtelecom”* se angajează să ofere cele mai noi tehnologii și servicii de calitate clienților săi, punând un accent deosebit pe inovație, satisfacția clienților, dar și promovarea soluțiilor sustenabile. La moment, compania întreprinde o serie de acțiuni pentru a minimiza impactul uman asupra mediului și pentru a promova o abordare mai durabilă, cum ar fi:

*Trecerea la energie verde:* În parteneriat cu USAID, prin intermediul proiectului Securitatea Energetică a Republicii Moldova (MESA), au început o tranziție etapizată către energia regenerabilă, propunându-și să reducă consumul de energie electrică cu 20% prin implementarea unui proiect major de dotare cu panouri fotovoltaice la 270 de locații ale Moldtelecom. Aceasta nu numai că va ajuta să economisească energie, dar va contribui și la reducerea amprentei de carbon pentru a îmbunătăți mediul ambiant, și speră că în următorii câțiva ani vor putea să treacă majoritatea rețelelor fixe și mobile la consumul de energie regenerabilă [7].

*Eficiența energetică:* Compania „Moldtelecom” migrează de la tehnologia ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) la GPON (Gigabit Passive Optical Network), ceea ce poate reduce semnificativ consumul de energie, contribuind astfel la eficiența energetică prin reducerea consumului de energie datorită tehnologiei optice superioare și infrastructurii pasive.

*Responsabilitate socială corporativă:* Compania „Moldtelecom” promovează conștientizarea ecologică în rândul angajaților și clienților săi, iar în vederea reducerii impactului uman asupra naturii și în contextul creșterii numărului de dispozitive electronice, care necesită a fi reciclate, în magazinele sale au fost instalate boxe de colectare și reciclare a gadgeturilor, care, la rândul lor, se bucură de un feedback pozitiv din partea comunității noastre.

*Compania Moldcell* prin intermediul Fundației Moldcell combină elementele de transformare digitală și utilizarea tehnologiilor, reieșind din cei patru piloni de activitate în domeniile cheie: Educație, Societate, Investiții de impact Social și Implementarea Obiectivelor Globale de Dezvoltare Durabilă. De remarcat că Moldcell este prima și unica companie din Republica Moldova care a semnat Memorandumul de Înțelegere privind susținere și promovare a Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă ONU și prin toată activitatea sa precum și a Fundației Moldcell contribuie la atingerea acestora [8].

Orange Moldova implementează activ inițiative sustenabile în cadrul operațiunilor sale și respectă politici riguroase de eficiență energetică, extinderea utilizării energiei din surse regenerabile și promovarea economiei circulare. Astfel, compania își aliniază obiectivele cu viziunea Grupului Orange de protejare a mediului, urmărind să atingă nivelul zero de emisii de carbon până în anul 2040. Acest obiectiv este cu zece ani mai devreme decât alte companii de telecomunicații din întreaga lume. Printre aceste acțiuni, pot fi enumerate:

- Solarizarea treptată a site-urilor din rețeaua mobilă;
- Îmbunătățirea eficienței energetice în spațiile echipate cu echipamente, care se realizează prin intermediul soluției Free Cooling;
- Electrificarea treptată a parcului auto pentru a reduce amprenta sa de carbon. Până în prezent, Orange a atins o rată de electrificare a parcului auto de aproximativ 6%, iar până la sfârșitul anului 2025 își propune să ajungă la o cotă de 20% de automobile electrice și hibride în flota sa auto [9].

### **Concluzii.**

În final, putem constata faptul că în ciuda provocărilor actuale ale economiei naționale, există un potențial semnificativ pentru inovare și progres către o telecomunicație mai sustenabilă, în armonie cu mediul și societatea. Sustenabilitatea în telecomunicații este un domeniu dinamic și complex, care necesită angajamentul continuu al tuturor actorilor implicați, de la companii la guvern și societatea civilă. Prin adoptarea și promovarea practicilor sustenabile, sectorul telecomunicațiilor nu doar că își poate reduce impactul negativ asupra mediului, dar poate și să servească drept exemplu și catalizator pentru alte industrii și sectoare economice. Astfel, prin intermediul inițiativelor „re” companiile sectorului de telecomunicații din republică, promovează și implementează intens diverse metode pentru reciclare, reparație sau returnarea dispozitivului mobil vechi pentru a beneficia de reduceri la achiziționarea unui nou.

De asemenea, în contextul actual, caracterizat de urgența acțiunilor climatice și de nevoia accelerată de tranziție către o economie verde, eforturile sectorului telecomunicațiilor din Republica Moldova reprezintă un pas important și valoros către un viitor mai sustenabil și echitabil pentru toți, iar accelerarea implementării postulatelor de sustenabilitate în sectorul analizat prin optimizarea utilizării resurselor și reducerea emisiilor de carbon reprezintă o necesitate urgentă și o imensă oportunitate pentru Republica Moldova, fapt care ar asigura un echilibru stabil între soluționarea problemelor socio-economice și conservarea mediului.

### **Referințe**

- [1] Armaroli N., Balzani V. Energy for a Sustainable World: From the Oil Age to a Sun-Powered Future. December 2010. Printed in the Federal Republic of Germany Printed on acid-free paper, 2011. ISBN: 978-3-527-32540-5
- [2] GHG emissions of all world countries. European Commission report, 2023. [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report\\_2023](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2023)
- [3] Teske S., Sawyer S. Energy Revolution 2015 a sustainable world energy outlook 2015 - 100% renewable energy for all. Edition World Energy Scenario. 2015, 364 p.
- [4] Ha E.-G., Chang J.-A., Byun S.-M., Pac C., Jang D.-M., Park J., Kang S. O. High-Turnover Visible-Light Photoreduction of CO<sub>2</sub> by a Re(I) Complex Stabilized on Dye-Sensitized TiO<sub>2</sub>. Chem. Commun. 2014, 50, pp. 4462-4464.
- [5] Hunter W. The vast scale of Earth's e-waste in 2022.
- [6] Strategia națională de dezvoltare „Moldova 2030” <https://gov.md/ro/moldova2030>
- [7] <https://moldelecom.md/>
- [8] <https://www.moldcell.md/rom/despre>
- [9] <https://www.orange.md/ro/noutate/orange-dezvolta-o-afacere-sustenabila-in-moldova>