

PROCESUL DE VALORIFICARE A SURSELOR DE ENERGIE REGENERABILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Viorica POPA, Dr. cercetător științific coordonator,
INCE, ASEM, Republica Moldova
<https://orcid.org/0000-0001-6739-4399>, violin_s@yahoo.com

Nicolae POPA, Cercetător științific,
INCE, ASEM, Republica Moldova
<https://orcid.org/0000-0001-8081-3498>, nicolae-popa@rambler.ru

Oleg FILIMON, Drd,
USPEE, Republica Moldova,
<https://orcid.org/0000-0002-5171-2986>, oleg.filimon@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36004/nier.cecg.III.2023.17.31>

***Abstract.** Renewable energy sources are one of the most challenging ways in which almost half of the target set and agreed in the Paris Agreement on climate change can be achieved, with the aim of reducing resource consumption, optimizing costs and ensuring a more sustainable future. bright and more energy-safe. The Republic of Moldova faces numerous energy challenges, including dependence on energy imports and a growing demand for energy to fuel economic growth. Imported fossil fuels already account for over two-thirds of primary energy supplies, making the country vulnerable to rising fuel costs and the risks of supply disruptions. On the other hand, the Republic of Moldova has a major renewable energy potential, which, until now, has remained almost unexploited. With the increasing cost competitiveness of renewable energy policymakers have increasingly recognized renewable energy as an important means to address these energy challenges and achieve a sustainable future. The objective of the study is to analyze the process of valorization of renewable energy sources in the Republic of Moldova as well as the intelligent solutions adapted to the conditions of the national economy. The hypothesis is formulated starting from the results presented in the literature analysis section and consists in the fact that one of the basic rules of the energy efficiency transition is the exploitation of renewable energy sources in new resources for other industries. This study was developed within the State Program 20.80009.0807.22 "Development of the mechanism for formation of the circular economy in the Republic of Moldova" funded from the state budget through the National Agency for Research and Development of the Republic of Moldova.*

Keywords: energy resources, renewable energy, energy consumption, energy efficiency.

JEL: Q40, Q47, Q50

UDC: 620.92(478)

Introducere. Procesul de dezvoltare economică a unei țări depinde de capacitatea de asigurare a necesarului de energie mecanică, termică sau electrică. Conform Directivelor privind energia din surse regenerabile, adoptată prin codecizie la 23 aprilie 2009 (UE, 2023), (Directiva 2009/28/CE, de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE), s-a stabilit obiectivul obligatoriu ca până în 2020 o proporție de 20 % din consumul de energie al UE să provină din surse de energie regenerabile. Directiva a cerut tuturor statelor membre ca 10 % din combustibilii pentru transport să fie din surse regenerabile și a definit diverse mecanisme pe care statele membre le puteau aplica pentru a-și realiza obiectivele, de exemplu, sisteme de sprijin, garanții de origine, proiecte comune și cooperarea între statele membre și țările terțe, precum și criterii de sustenabilitate pentru biocombustibili. Până în 2020, directiva a confirmat obiectivele naționale existente privind energia din surse regenerabile pentru fiecare țară în parte, luând în considerare punctul de plecare și potențialul general pentru sursele regenerabile (proporția surselor regenerabile varia de la 10 % în Malta până la 49 % în Suedia). Fiecare țară din UE a indicat cum intenționa să își îndeplinească obiectivul individual și foaia de parcurs generală, pentru politica sa în materie de energie din surse regenerabile elaborând un plan de acțiune. Prin urmare, în iulie 2021 ca parte a pachetului legislativ „Pregătiți pentru 55”, Comisia a propus o modificare (RED II) a Directivei privind energia din surse regenerabile, pentru a alinia obiectivele privind energia din surse regenerabile la noul obiectiv climatic. Comisia a propus să crească obiectivul obligatoriu privind sursele regenerabile în mixul energetic al UE la 40%, până în 2030 și a promovat utilizarea combustibililor din surse regenerabile, precum hidrogenul în industrie și transporturi, cu obiective suplimentare.

În februarie 2022, Parlamentul UE a adoptat o rezoluție referitoare la o strategie europeană pentru energia din surse regenerabile offshore. Rezoluția a constatat că capacitatea instalată a energiei eoliene offshore ar trebui să fie de 70-79 GW, pentru a asigura o tranziție competitivă din punctul de vedere al costurilor către o reducere cu 55% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030 și a invitat statele membre și sectoarele publice și private să depășească obiectivul de a atinge o reducere de 55% până în 2030. Prin urmare, s-a sprijinit propunerea Comisiei de a crește ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final de energie al UE la 45% până în 2030.

Astfel, în martie 2023, UE au convenit în mod informal să crească obiectivul privind sursele regenerabile de energie pentru 2030 la 42,5% până în 2030, statele membre încercând să atingă 45% și, pentru prima dată, au inclus industria prin stabilirea unor obiective obligatorii (42% de hidrogen din surse regenerabile în consumul total de hidrogen până în 2030) și orientative (o creștere anuală de 1,6% a utilizării energiei din surse regenerabile). În martie 2023, Parlamentul a negociat cu Consiliul un acord provizoriu pentru creșterea obiectivului obligatoriu al UE, privind energia din surse regenerabile pentru 2030 la minimum 42,5%, cu scopul de a atinge 45%, aproape dublând ponderea existentă a energiei din surse regenerabile în Uniunea Europeană (UE, 2023).

Republica Moldova nu deține de o ofertă de energie variată, îndeosebi, dacă este vorba de resurse energetice primare. În ultimii ani, Republica Moldova importă circa 95% din sursele necesare pentru acoperirea consumului energetic al țării. Astfel, lipsa de resurse energetice proprii, promovarea eficienței energetice și valorificarea surselor regenerabile de energie disponibile la nivel de țară constituie căi optime pentru reducerea dependenței în cauză, precum și o condiție esențială pentru dezvoltarea durabilă a economiei. Pe lângă dependența de import, intensitatea energetică sporită reprezintă un impediment esențial pentru dezvoltarea economiei și reduce enorm competitivitatea economiei și industriei naționale. La fel, cererea de energie electrică în Republica Moldova a demonstrat un trend ascendent. În acest context, pentru Republica Moldova dezvoltarea SER reprezintă nu doar o posibilitate de valorificare a potențialului autohton a surselor alternative de energie, ci și un instrument considerabil de consolidare a securității energetice a țării, reducând în mod considerabil importul de energie din sursele fosile.

Din aceste considerente, ne-am propus, în cadrul prezentei cercetări, să soluționăm o importantă problemă științifică identificată în domeniul energiei regenerabile, și anume, o prioritate importantă pentru Republica Moldova este valorificarea resurselor regenerabile de energie, precum și a tehnologiilor de producere care au o influență negativă asupra mediului ambiant, prin identificarea provocărilor în domeniu și furnizarea unor eventuale soluții pentru redresarea situației.

Metodologia cercetării. În cadrul prezentei cercetări autorii analizează problemele cu care se confruntă Republica Moldova în domeniul energiei regenerabile. În domeniul respectiv, au fost efectuate cercetări în cadrul Programului de Stat 20.80009.0807.22 Dezvoltarea mecanismului de formare a economiei circulare în Republica Moldova. Ca suport informațional autorii au utilizat actele legislative și normative în domeniul energiei regenerabile, rapoartele și publicațiile Ministerului Energiei al Republicii Moldova. De asemenea, cercetarea s-a bazat pe datele statistice colectate de la Biroul Național de Statistică și Agenția pentru Eficiență Energetică. Pe plan internațional, au fost elaborate în cadrul Comisiei Europene (CE), Agenția Europeană de Mediu (AEM), Agenția Europeană de Dezvoltare Durabilă (ADD), importante studii, care au fost luate în considerare în cadrul prezentei cercetări.

Pe plan internațional importante studii metodologice au fost elaborate în cadrul Comisiei Europene (CE), Agenția Europeană de Mediu (AEM), Agenția Europeană de Dezvoltare Durabilă (ADD), etc., care au fost luate în considerare în cadrul prezentei cercetări.

Pentru atingerea obiectivelor propuse în cadrul lucrării, au fost utilizate următoarele metode și instrumente de cercetare științifică: metoda documentară, bazată pe accesarea și studierea bibliografiei generale și de specialitate; metoda sintezei, aplicată pentru a stabili conexiunile dintre fenomenele cercetate; metoda analizei sistemice, metoda analizei cantitative și calitative, metoda grafică pentru reprezentarea datelor.

Scopul acestui articol este de a evidenția cercetările existente în prezent cu privire la procesul de valorificare a surselor de energie regenerabilă la nivel

național. De asemenea, pe parcursul cercetării au fost aplicate: interpretarea rezultatelor descrise în literatura de specialitate, teoria resurselor epuizate, analiza sistemelor, analiza comparativă. Factorii stabiliți au fost analizați prin prisma legislativă, financiară și socială.

Principalele rezultate. Securitatea aprovizionării cu energie constituie o provocare nu doar pentru Republica Moldova, dar și pentru alte state din Europa. În centrul preocupărilor se află riscurile asociate cu dependența de surse externe, cu situația politică instabilă din țările furnizorilor externi și din țările de tranzit și cu potențialele perturbări în aprovizionarea cu energie. De asemenea, se recunoaște faptul că transformările care au loc în cadrul sistemului energetic, ca urmare a modificării structurii cererii și a extinderii utilizării surselor de energie regenerabilă, creează noi provocări pentru aprovizionarea continuă cu energie a utilizatorilor finali la un preț accesibil. Astfel, în contextul în care Federația Rusă deține o poziție dominantă pe piețele energetice, practic orice acțiune realizată de către aceasta legată de impunerea unor limitări în furnizarea resurselor energetice, cât și sancțiunile aferente domeniului energetic aplicate de către alte state, se reflectă în mod direct asupra stabilității piețelor energetice și a valorilor și predictibilității prețurilor la aceste resurse. Cele mai vulnerabile în acest plan fiind statele în curs de dezvoltare și care sunt dependente de importurile de resurse energetice (IRENA, 2019).

Prin urmare, sursele de energii regenerabile reprezintă fluxurile existente în mediul ambiant în care este înmagazinată energia - fluxuri care au un caracter continuu și repetitiv. Prin intermediul tehnologiilor moderne energia inițială regenerabilă captată din SER este convertită într-o altă formă de energie, convenabilă consumatorului, precum sunt – căldura (H-SER), electricitatea (E-SER) și biocarburanții (Comb - SER). Cele mai răspândite surse de energii regenerabile sunt: soarele (radiația solară), vântul, apa (energia hidraulică, energia mareelor), sursele geotermale și biomasa. Toate aceste surse sunt pe larg folosite în scopul producerii energiilor regenerabile finale utilizate de consumator.

Proiectele în domeniul SER includ diverse activități ce presupun valorificarea resurselor energetice regenerabile în sistemele de producere a căldurii, electricității și biocombustibililor.

În scopul promovării SER, în concordanță cu Legea energiei regenerabile, nr. 160-XVI din 12.07.2007, Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică (ANRE) a elaborat o metodologie. Toate proiectele investiționale ce țin de producerea energiei regenerabile pot fi împărțite în următoarele trei categorii - care ghidează calculul tarifelor pentru energia electrică produsă din surse regenerabile și pentru biocombustibili (fie numită - Metodologia SER). Aplicarea acestei metodologii nu a contribuit semnificativ la promovarea implementării SER în Republica Moldova, iată de ce recent a fost luată decizia de a pune în aplicare mecanismul de susținere – tarifele Feed-in (FiT). Acesta este un mecanism politic orientat spre accelerarea investițiilor în domeniul tehnologiilor de producere a energiei electrice din surse regenerabile (E-SER). Mecanismul Feed-in presupune oferirea de contracte pe termen lung producătorilor de electricitate din surse regenerabile, cu fixarea unui tarif fix pentru fiecare tehnologie în parte pe perioada

considerată (MIDR, 2022). Toate proiectele investiționale ce țin de producerea energiei regenerabile pot fi împărțite în următoarele trei categorii:

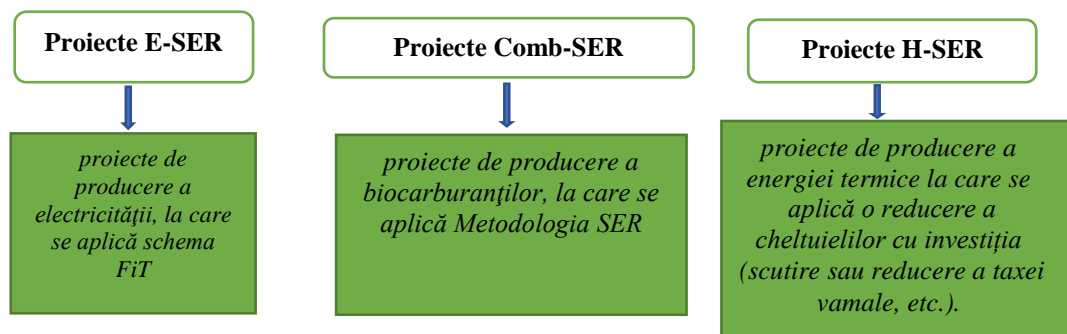


Figura 1. Proiectele investiționale pentru producerea energiei regenerabile
Sursa: elaborat de autori în baza Ghidului (Ghid, 2014)

În vederea amplificării procesului de valorificare a SER la nivel național statul urmează să acorde sprijinul necesar în vederea atragerii investițiilor în sectorul SER. Aceste mecanisme de sprijin sunt desinate preponderent generării energiei electrice din SER (SER - EE). La nivel mondial se utilizează următoarele scheme de sprijin pentru SER - EE:

- ✓ Tarife fixe (Feed-in Tariff sau FiT);
- ✓ Cote obligatorii combinate cu certificate verzi;
- ✓ Subvenții pentru investiții;
- ✓ Facilități fiscale;
- ✓ Achiziții prin licitații.

Pentru a sprijini SER-EE, legislația în vigoare (Legea energiei regenerabile, 2007) este edificată pe baza conceptului unui tarif cost-plus reglementat. O metodologie de calcul a tarifelor pentru SEREE (cât și pentru bio-carburanți) există încă din anul 2009, însă interesul investitorilor a fost redus. Guvernul Republicii Moldova și-a propus să elaboreze un cadru nou de reglementare pe baza unor tarife fixe pentru toate tehnologiile eligibile.

Astfel, sectorul energiei regenerabil este reglementat de legea nr 10 din 26.02.2016, privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, care prevede aplicarea unei scheme de sprijin în vederea sporirii interesului pentru aceasta. Elementul distinctiv al acestor scheme este capacitatea/puterea centralei electrice în care se decide să investească agentul economic/ persoana fizică, precum și intențiile pe care acesta le urmărește (comerciale sau non-comerciale). Astfel, principalele elemente distinctiv ale suportului oferit de stat pentru părțile interesate de a investi în domeniul regenerabilelor, sunt următoarele:

- Contorizare Netă – schemă care vizează consumatorul final, deținător al centralei electrice cu o putere instalată de până la 200 kW, dar nu mai mare decât puterea contractată cu furnizorul de energie electrică conform legii, care produce energie electrică din surse regenerabile pentru uz propriu și este în drept să livreze în rețeaua electrică surplusul de energie electrică produsă.

- Tarife fixe – schemă de suport de care pot beneficia producătorii eligibili care dețin sau urmează să dețin centrale electrice cu o putere cumulată ce nu depășește limita de capacitate stabilită de către Guvern, dar care nu este mai mică de 10 kilowați.

Schema respectivă de sprijin vizează producătorii mici, care intenționează să investească în puteri de până la o anumită limită aprobată de către Guvern prin Hotărârea Guvernului cu privire la aprobarea limitelor de capacitate, cotelor maxime și categoriilor de capacitate în domeniul energiei electrice din surse regenerabile Nr. 401 din 08.12.2021. Pentru a beneficia de această schemă de sprijin, întreprinzătorilor individuali și persoanelor juridice înregistrate în Republica Moldova care dețin sau urmează să dețin centrale electrice și produc energie electrică din surse regenerabile, cu puterea cumulată ce nu depășește limita de capacitate stabilită, pentru care se aplică tariful fix la energie electrică produsă din surse regenerabile, urmează să-și confirme statutul de producător eligibil în baza Regulamentului privind confirmarea statutului de producător eligibil aprobat prin Hotărârea Consiliului de administrație al Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică (ANRE) nr. 251/2019 și modificat ulterior prin Hotărârea ANRE Nr. 329/2021. Regulamentul privind confirmarea statutului de producător eligibil are drept scop stabilirea procedurilor și cerințelor transparente și nediscriminatorii ce se aplică la confirmarea și retragerea statutului de producător eligibil.

- Prețul fix – schemă de sprijin stabilită în cadrul licitației pentru oferirea statutului de producător eligibil, pentru producătorul care deține sau urmează să dețină centrale electrice cu o putere cumulată mai mare decât limita de capacitate stabilită de către Guvern. Limita de capacitate descrisă mai sus este valabilă și în acest caz (Ghid, 2014).

Prin urmare, se utilizează de regulă mai multe tipuri de indicatori de monitorizare a tendințelor eficienței energetice:

- ✓ intensitatea energetică definită ca un raport între consumul de energie, măsurat în unitati de energie (tep, Joule etc) și un indicator de activitate măsurat în unități monetare (PIB, VAB etc);
- ✓ consum specific de energie definit ca raportul între consumul de energie și un indicator al activității exprimat în unități fizice (tep/tonă ciment, litri carburant/ sute km parcursi etc);
- ✓ indicatori ai evoluției eficienței energetice (indicatori ODEX) definiți la nivelul economiei în ansamblu sau a sectoarelor economice.

Economiile de energie rezultate prin aplicarea măsurilor de eficiență energetică se pot calcula plecând de la variația în timp a acestor indicatori. De exemplu, intensitatea energiei primare este un indicator traditional. Alături de acesta se pot defini și utiliza indicatori ca intensitatea energiei finale, intensitatea energiei electrice, intensitatea gazelor naturale etc. Indicatorii respectivi pot fi calculati la nivelul economiei nationale, la nivelul unor ramuri economice sau, in profil teritorial, la nivel regional.

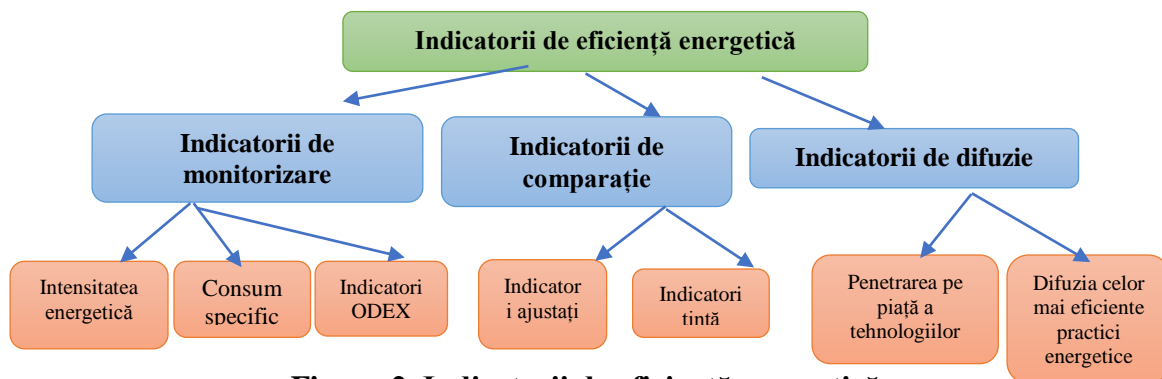


Figura 2. Indicatorii de eficiență energetică

Sursa: (Rugină, 2017)

Indicatorii reflectați în figura 2 sunt împărțiți în două clase în funcție de capacitatea lor de a pune în evidență cauzele care influențează evoluția eficienței energetice. Ei pot fi:

- indicatori descriptivi care descriu tendințele generale de evoluție a eficienței energetice din punct de vedere macroeconomic. Ei se calculează ca raportul între datele statistice oficiale privind consumul de energie și variabilele economice considerate;
- indicatori explicativi care detaliază tendințele indicatorilor descriptivi pentru a pune în evidență cauzele. Calculele indicatorilor explicativi presupun existența unor metodologii de calcul aliniate pe plan internațional în măsură maxim posibilă.

Intensitatea energiei finale a economiei naționale la prețuri constante sau la structură constantă sunt exemple de indicatori explicativi.

Indicatorii de comparație permit compararea performanțelor energetice între țări. Sunt utilizați de regulă două tipuri de indicatori de comparație:

– indicatori ajustați care ajustează valorile unor indicatori de monitorizare pentru a face posibilă o comparație mai corectă între diferite țări. Aceste corecții pot să vizeze:

- structurile diferite ale economiilor naționale;
- nivelurile diferite ale prețurilor (intensitatea energetică la paritatea puterii de cumpărare este un indicator ajustat);
- condiții climaterice diferite (indicatorii de consum specific sau de intensitate energetică cu corecție de temperatură sunt astfel de indicatori);

– indicatorii țintă care indică potențialul de creștere a eficienței energetice la nivelul unei anumite țări plecând de la nivelul tehnologiilor sau practicilor utilizate în țara respectivă și cele mai bune tehnologii/practici existente pe plan internațional (Rugină V., 2017).

Indicatorii de difuzie au rolul de a completa indicatorii de eficiență energetică anteriori. Trei tipuri de indicatori de difuzie sunt luați în considerare:

- ✓ penetrarea pe piață a tehnologiilor eficiente (de exemplu ponderea echipamentelor electrocasnice de clasă energetică A în totalul echipamentelor electrocasnice vândute);
- ✓ difuzia celor mai eficiente practici din punct de vedere energetic (ponderea transportului în comun în totalul transportului de pasageri);
- ✓ penetrarea pe piață a echipamentelor care valorifică sursele regenerabile de energie.

Sistemul de indicatori ODEX a fost conceput și dezvoltat de un consorțiu internațional condus de firma franceză ENERDATA. Astfel, indicatorii ODEX sunt indicatori procentuali. Aceștia nu descriu nivelul de eficiență energetică (coborât sau ridicat) ci evoluția eficienței energetice (tendința pozitivă sau negativă). Indicatorii ODEX descriu astfel dinamica procesului și nu starea sa la un anumit moment. Ei nu permit comparații pentru un anumit an între două țări sau două sectoare economice, ci doar comparații pentru ani diferiți pentru același sector. Indicatorul ODEX se calculează pentru un anumit nivel de agregare (economia națională, industria prelucrătoare, transport etc). În cazul metodelor top-down, economiile de energie sunt calculate pe baza variației indicatorilor de eficiență energetică, calculați din statistica agregată la nivel național. Ei sunt definiți la nivelul economiei în general, a unui sector sau a unui sub-sector (proces industrial, mod de transport sau utilizare finală etc). Metoda evaluează economiile totale de energie indiferent de factorii care le determină (prețul de piață, măsurile autonome sau de politică etc).

Utilizarea Surselor de Energie Regenerabile (SER), în mod special producerea energiei electrice din surse regenerabile, ca regulă pe baza tehnologiilor noi, nu poate concura cu o tehnologie care s-a maturizat pe o perioadă de peste o 100 de ani și a fost finanțată preponderent din sursele publice sau prin acordarea directă a subvențiilor din partea statului. Totodată, se observă o tendință globală de creștere a investițiilor în SER, crescând în paralel ponderea acestora în consumul final brut de energie. Conform raportului Agenției Internaționale pentru Energie (IEA), World Energy Outlook 2013, cca 50% din creșterea globală de producție a energiei electrice în 2035 va reveni SER. Sursele variabile de energie, cum sunt energia eoliană și solară, vor contribui în mod esențial la aceasta creștere. Integrarea acestor surse variabile și intermitente v-a fi complexă și costisitoare, iar politicile de suport pentru punerea în folosință a acestora urmează a fi complementate cu acțiunile în dezvoltarea infrastructurii energetice și, în unele cazuri, în dezvoltarea structurii pieței de energie (Ceban, 2016).

Tabelul 1. Capacitățile SER existente de producere a energiei electrice (în iulie 2023)

1	Centrala hidro-electrică	16,25
2	Centrale electrice fotovoltaice/PV/, inclusiv contorizarea netă	87,01
3	Centrale electrice eoliene	141,32
4	Centrale electrice în cogenerare pe biogaz	15,33
	Total	259,91

Nota *: capacități instalate pentru producerea energetică electrică din surse regenerabile de energie, date din oficiu AEE.

Sursa: elaborat de autori în baza rapoartelor Agenția pentru Eficiență Energetică (AEE, 2023)

Conform datelor prezentate de Agenția pentru Eficiență Energetică, în anul 2023- 54% sunt instalații de eoliene, 34% instalații fotovoltaice, 6% instalații hidro și 6% instalații biogaz. Prin urmare, în tabelul 1 prezentăm producerea energiei din surse regenerabile (SER), sub aspectul capacităților instalate de producere a energiei electrice pe tipuri de tehnologii, (iulie 2023).

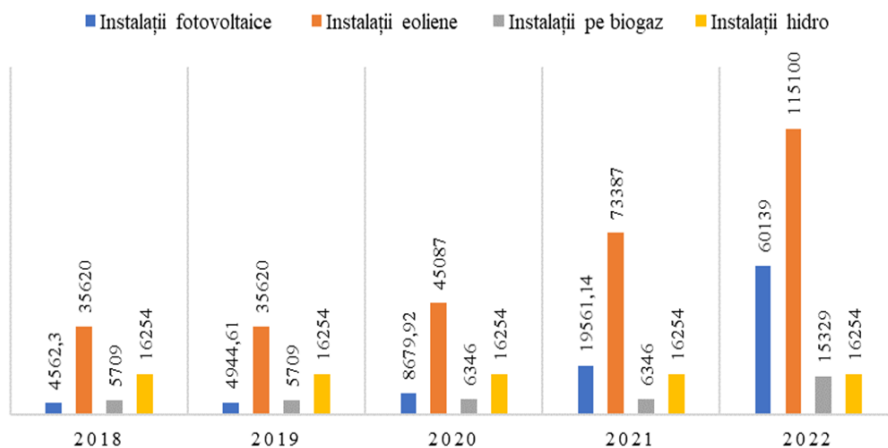


Figura 2. Evoluția capacităților SER instalate în Republica Moldova, kW (în perioada 2018-2022)

Sursa: elaborat de autori în baza rapoartelor Agenția pentru Eficiență Energetică, (AEE, 2023).

Actualmente, există următoarele constrângeri pentru dezvoltarea sectorului energetic în Republica Moldova, care privesc din altă perspectivă pot servi drept oportunități pentru valorificarea SER:

- ✓ Consumul mare de energie preponderent livrată de la sursele externe, ceea ce contribuie la intensitatea energetică sporită;
- ✓ Creșterea prețurilor la resursele energetice;
- ✓ Tehnologiile și utilajele moral și fizic uzate;
- ✓ Lipsa cunoștințelor și capacităților în domeniul eficienței energetice și utilizarea SER etc.

Pentru a depăși constrângerile existente, în Republica Moldova s-au întreprins mai multe măsuri în domeniul dezvoltării SER și implementării conceptului de eficiență energetică. Un progres semnificativ în domeniile menționate îl constituie adoptarea Legii energiei regenerabile nr.160 din 12.07.2007, Legii cu privire la eficiența energetică nr. 142 din 02.07.2010, precum și crearea Agenției pentru Eficiența Energetică prin Hotărârea Guvernului (HG) nr. 1173 din 21.12.2010, responsabile pentru implementarea politicilor de stat în domeniul eficienței energetice și SER. Este de menționat că, întru transpunerea Directivei nr. 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor nr. 2001/77/CE și nr. 2003/30/CE, în anul 2013 Ministerul Economiei a elaborat proiectul Legii privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, care, în prezent, se află în proces de aprobare finală în Parlament, (IRENA, 2019).

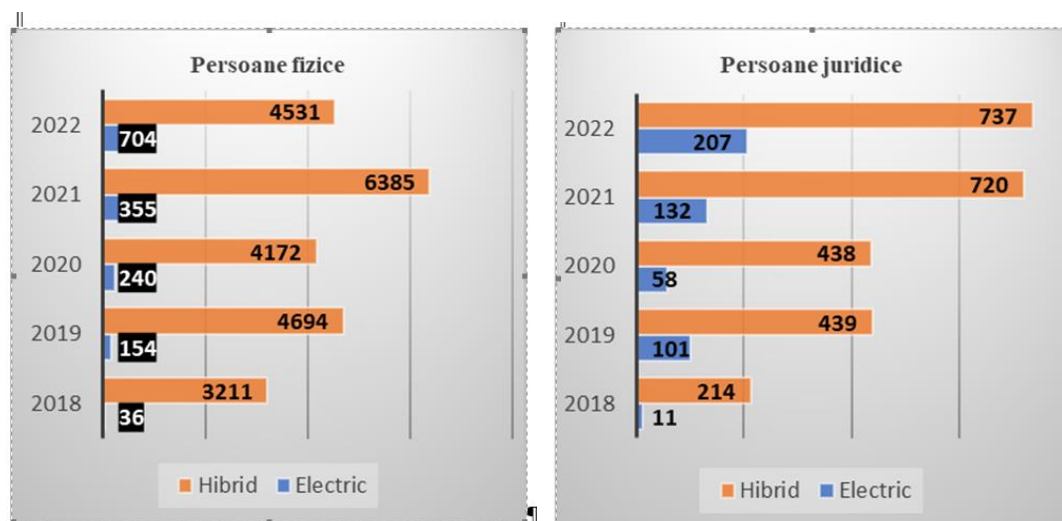


Figura 3. Mijloace de transport electrice și hibrid înregistrate, kW (în perioada 2018-2022)

Sursa: elaborat de autori în baza rapoartelor Agenția pentru Eficiență Energetică, (AEE, 2023).

Prin urmare, în Republica Moldova ponderea energiei electrice „verzi” utilizată în sectorul transporturi rămâne a fi foarte scăzută. Cu toate acestea, există un trend pozitiv de percepere la nivel național privind importanța reducerii consumului de energie în transport, fapt demonstrat prin cele peste 27 mii autoturisme electrice și hibrid înregistrate în Republica Moldova în ultimii 5 ani. Ce ține de datele privind numărul consumatorilor finali care au beneficiat de mecanismul contorizării nete prevăzut de art. 39 din Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din sursele regenerabile. La sfârșitul anului 2022, avem înregistrat un număr total de 1886 de beneficiari ai mecanismului de sprijin Contorizare Netă, cu o putere cumulativă de 33,477 MW, (AEE, 2023).

Concluzii. Consumul specific de energie caracterizează direct eficiența energetică pentru a obține un anumit produs sau serviciu și reprezintă cantitatea de energie consumată pentru a obține o unitate din produsul sau serviciul respectiv. În funcție de nivelul de detaliere dorit și de volumul de informații primare disponibil, pot fi întreprinse analize foarte amănunțite. Astfel, se pot calcula:

- ✓ consumul specific de energie electrică, de energie termică, de combustibil sau de energie finală totală;
- ✓ consumul specific de energie pentru o anumită tehnologie de obținere a unui anumit produs sau valori medii pentru totalitatea tehnologiilor care concură la obținerea produsului respectiv;
- ✓ consumul specific pentru o anumită tipo-dimensiune de echipamente, pentru totalitatea echipamentelor de aceeași categorie etc. (Rugină, 2017)

Politica de stat în domeniul energiei din surse regenerabile este implementată prin intermediul programelor de stat, sectoriale și locale. Astfel, politica de stat în domeniul SER, conform documentelor de politici naționale, este reprezentată prin următoarele:

- Ajustarea cadrului legislativ național la normele și standardele Uniunii Europene (aici este importantă armonizarea în termeni proximi a legislației naționale la prevederile acquis-ului Comunității Energetice);
- Promovarea energiei din surse regenerabile, eficienței energetice și economisirii de energie prin aplicarea schemelor și a măsurilor de sprijin, în conformitate cu cadrul legislativ și cu cele mai bune practici internaționale;
- Asigurarea coeziunii sociale și teritoriale;
- Exercițarea administrării de stat în domeniul energiei din surse regenerabile;
- Accesul prioritar pentru energia electrică din surse regenerabile;
- Asigurarea accesului persoanelor fizice și juridice la informații privind producerea și
- utilizarea energiei din surse regenerabile și eficiență energetică.

Planul național de acțiune în domeniul energiei din surse regenerabile constituie un document-cheie al politicilor Republicii Moldova, pentru promovarea utilizării surselor regenerabile de energie în vederea realizării principalelor obiective strategice de creștere a securității aprovizionării cu energie, a dezvoltării pe termen lung în condiții de protejare a mediului ambiant și reducerii schimbărilor climatice. Planul definește obiectivele sectoriale și stabilește adaptări legislative, de reglementare și administrative necesare pentru atingerea acestor obiective.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- Agenția pentru Eficiență Energetică (AEE). (2023). *Surse de energie regenerabilă*. <https://www.aee.md/ro/page/surse-de-energie-regenerabila>
- Ceban, V. (2016). *Dezvoltarea energiei regenerabile în Republica Moldova: realități, capacități, opțiuni, perspective*. APE. http://www.ape.md/wp-content/uploads/public/publications/2144156_md_aneza_nr_2_vad.pdf
- Ghid privind evaluarea economică a proiectelor din domeniile eficienței energetice și energiilor regenerabile*. (2014). Chișinău. <https://aee.gov.md/storage/eficienta%20energetica/Interes%20public/Ghid%20privind%20evaluarea%20economic%c4%83%>

- International Renewable Energy Agency (IRENA). (2019). *Evaluarea gradului de pregătire privind valorificarea energiei regenerabile în Republica Moldova*. Raport. https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Feb/IRENA_RRA_Moldova_2019_R
- Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale (MIDR). (2022, 11 noiembrie). *Raport privind monitorizarea securității aprovizionării cu energie electrică și gaze naturale a Republicii Moldova pentru perioada 2020-2021*. <https://midr.gov.md/files/shar>
- Rugină V., Badea, A. & Stanculea, A. (2017). Indicatori de eficiență energetică și calculul economiilor de energie utilizând metode Top Down. *EMERG*, 5, 139-174. <https://emerg.ro/wp-content/uploads/2019/11/Indicatori-de-eficien%C8%9B%C4%83-energetic%C4%>
- Uniunea Europeană. Parlamentul European. (2023). *Energia din surse regenerabile*. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/ro/sheet/70/energia-din-surse-regenerabile>