



GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA

HOTĂRÂRE nr. ____

din 2025

Chișinău

Cu privire la aprobarea Strategiei energetice a Republicii Moldova până în anul 2050

În temeiul art. 4 alin. (1) lit. b) și art. 5 alin. (1) lit. a²) din Legea nr.174/2017 cu privire la energetică (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 426-429, art. 732), cu modificările ulterioare, Guvernul HOTĂRĂȘTE:

1. Se aprobă Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2050 (se anexează).
2. Controlul asupra executării prevederilor prezentei hotărâri se pune în sarcina Ministerului Energiei.
3. Se abrogă Hotărârea de Guvern nr. 102 din 5 februarie 2013 „Cu privire la Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030” (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2013, nr. 27-13, art. 146).

Prim-ministru

DORIN RECEAN

Contrasemnează:

Ministrul energiei

Dorin Junghietu

Ministra finanțelor

Victoria Belous

Ministrul mediului

Sergiu Lazarencu

Strategia Energetică 2050

I. INTRODUCERE

Strategia energetică a Republicii Moldova pentru 2050 (în continuare - *Strategia*) a fost elaborată drept parte integrantă a cadrului național de planificare strategică pentru a susține modernizarea economică și socială a Republicii Moldova. Strategia ia în considerare obiectivele strategice și de creștere economică ale Guvernului Republicii Moldova, precum și obiectivele, indicatorii și țintele ce reies din angajamentele internaționale ale Republicii Moldova.

Experiența ultimilor ani a demonstrat că dezvoltarea socioeconomică durabilă este asociată cu atenuarea impactului negativ al schimbărilor climatice. Guvernul a confirmat acest lucru în cadrul Strategiei naționale de dezvoltare „*Moldova Europeană 2030*”, aprobată prin Legea nr. 315/2022 și a adoptat mai multe obiective naționale aliniate la procesul Acordului de la Paris. Prin Contribuția Națională Determinată 3.0 (în continuare – CND 3.0) din 2020, Guvernul s-a angajat să reducă emisiile de gaze cu efect de seră (în continuare – GES) cu 70 % față de nivelul din 1990 până în 2030. Conform celei de-a cincea Comunicări Naționale a Republicii Moldova către UNFCCC (2023), aceasta echivalează cu aproximativ 45,2 tone metrice (Mt) de GES, din care domeniul energetic al Republicii Moldova reprezintă 69,9 %. În prezent, domeniul energetic este responsabil pentru mai mult de două treimi din emisiile naționale de GES, ceea ce impune prioritizarea măsurilor durabile de atenuare a schimbărilor climatice durabile pentru toate entitățile care participă în sectorul energetic.

Pentru a crea un sector energetic competitiv și durabil, care să fie integrat în infrastructura și piețele energetice europene și care ar oferi suficientă securitate energetică consumatorilor, care necesită acces continuu la resurse energetice la prețuri accesibile, Republica Moldova trebuie să continue și chiar să accelereze dezvoltarea domeniului energetic. Republica Moldova s-a angajat să își alinieze politicile publice și obiectivele de dezvoltare la țintele stabilite în acorduri și documente de politici la nivel internațional, cum ar fi Acordul de la Paris, Agenda ONU 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, cu Obiectivul de Dezvoltare Durabilă nr. 7, „*Asigurarea accesului la o energie modernă, fiabilă, durabilă și la prețuri accesibile pentru toți*”, politica energetică și de mediu a Uniunii Europene (în continuare – UE), așa cum este definită de pachetele sale legislative recente (Pachetul privind energia curată, Pactul verde european (Green Deal), Pachetul „*Pregătiți pentru 55*” (Fit for 55), REPowerEU), angajamentele Republicii Moldova în calitate de Parte Contractantă la Tratatul de constituire a Comunității Energetice și obligațiile sale legate de procesul de aderare la UE, care vor fi definitive în procesul negocierilor de aderare din perioada imediat următoare, specificate în Decizia Consiliului ministerial al Comunității Energetice, nr. 2022/02/MC-EnC din 15 decembrie 2022.

Comparativ cu situația anului 2013, condițiile prealabile cheie evidențiate în Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 102/2013, s-au schimbat. Astfel că, sincronizarea sistemului electroenergetic național cu sistemul electroenergetic al Europei Continentale, operat de membrii Rețelei europene a operatorilor sistemelor de transport al energiei electrice (în continuare – ENTSO-E), diversificarea rutelor și surselor de aprovizionare cu gaze naturale și deschiderea negocierilor de aderare au plasat Republica Moldova într-un context complet diferit. Prin progresele realizate în ultimii ani Republica Moldova devine din ce în ce mai mult integrată economic cu statele membre ale UE. În contextul procesului de aderare la UE obiectivele politice și economice urmează și ele să fie

aliniate din ce în ce mai mult cu cele ale UE. Prin urmare, provocarea pe termen lung pentru domeniul energetic al Republicii Moldova este de a accelera tranziția energetică în paralel cu procesul de aderare la UE.

Astfel, ambiția Europei de a deveni primul continent neutru din punct de vedere climatic, cu emisii nete zero până în 2050 va avea impact și asupra dezvoltării domeniului energetic și, implicit, a economiei naționale a Republicii Moldova, mai cu seamă având în vedere obiectivul politic de aderare la Uniunea Europeană, inclus și în Constituția Republicii Moldova.

Un domeniu energetic competitiv și durabil poate contribui la decuplarea dezvoltării economice de creșterea emisiilor GES, la crearea unei economii circulare și durabile, la accelerarea tranziției energetice și la adaptarea la efectele schimbărilor climatice. Scopul propus al prezentei Strategii este de a oferi viziunea strategică asupra premiselor necesare și a intențiilor de a spori securitatea energetică, de a sprijini decarbonizarea și dezvoltarea durabilă a domeniului energetic, astfel, contribuind la atingerea neutralității climatice a țării.

Strategia stabilește obiectivele și direcțiile principale de dezvoltare a domeniului energetic până la finele anului 2050, identificând acțiunile și măsurile necesare pentru a crea beneficii tangibile pentru sectorul energetic, consumatorii finali și economia națională în ansamblu. Strategia oferă perspectiva strategică asupra cadrului de dezvoltare previzibil, menit să creeze stabilitate și să promoveze investițiile private în sectorul energetic, sprijinind astfel dezvoltarea economică a Republicii Moldova. De asemenea, prezenta Strategie vizează dezvoltarea entităților care deja operează în domeniul energetic și atragerea actorilor noi, stabilind o viziune comună și o abordare comprehensivă a intervențiilor necesare.

Prezenta Strategie a fost elaborată în urma unei analize cuprinzătoare a stării actuale a domeniului energetic, ținând cont de angajamentele stabilite în Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030” și Programul de activitate al Guvernului „Moldova prosperă, sigură, europeană” și se aliniază la strategiile și planurile de dezvoltare sectoriale care au impact asupra domeniului energetic, cum ar fi:

- Planul național integrat privind energia și clima pentru perioada 2025-2030, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 86/2025 (PNIEC);
- Programul de dezvoltare cu emisii reduse al Republicii Moldova până în anul 2030, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 659/2023 (PDER);
- Programul național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 624/2024;
- Strategia securității naționale a Republicii Moldova, aprobată prin Legea nr. 391/2023;
- Strategia de mobilitate 2030, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 589/2024;
- Proiectul strategiei de e-mobilitate, versiunea prezentată la data de 1 iulie 2025;
- Proiectul Foi de parcurs pentru dezvoltarea durabilă a încălzirii;
- Programul național de aderare a Republicii Moldova la Uniunea Europeană pentru anii 2025-2029, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 806/2025.

De asemenea, prezenta Strategie ia în considerare previziunile pe termen lung privind dezvoltarea economică națională și necesitatea de a atrage investiții. Aceasta evidențiază problemele prioritare ale domeniului energetic și cel de mediu care trebuie rezolvate pe termen lung pentru a obține un echilibru optim între cererea și oferta actuală și viitoare de resurse energetice și impactul acestora asupra mediului.

La identificarea obiectivelor și a termenelor de realizare a acestora, Strategia ia în considerare tendințele de dezvoltare, precum și obiectivele strategice ale UE, ale Comunității Energetice, și ale țărilor vecine (România și Ucraina), expuse în Strategia energetică a Comunității Energetice. Măsurile și acțiunile propuse țin cont de rezultatele exercițiilor de modelare realizate pentru a estima evoluția pe termen lung a domeniului energetic național, inclusiv impactul asupra mediului, precum și de contribuțiile primite de la părțile interesate, societatea civilă și partenerii de dezvoltare în cadrul unei serii de ateliere de lucru pe teme specifice, privind securitatea energetică, eficiența energetică, producția de energie din surse regenerabile, infrastructura energetică și piețele de energie, la care au participat reprezentanți din cadrul autorităților publice și autonome, întreprinderilor energetice, asociațiilor de afaceri, camerelor de comerț și consumatorii finali. Pentru oficializarea contextului național și cel internațional au fost utilizate cele mai recente date publicate de biroul de statistică al Uniunii Europene (Eurostat), de Direcția Generală Energie a Comisiei Europene (Observatorul pieței), și date publicate de Biroul Național de Statistică din Republica Moldova (în continuare – BNS), Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică (în continuare – ANRE), întreprinderile energetice și în documentele publice și actele normative naționale.

Toate aceste elemente au fost integrate prin dezvoltarea obiectivelor generale și specifice, direcțiile prioritare de dezvoltare și prin instituirea unui sistem de indicatori de monitorizare a punerii în aplicare a prezentei Strategii.

II. ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE

Viziunea de dezvoltare pe termen lung a economiei Republicii Moldova este stabilită în Strategia Națională de Dezvoltare „*Moldova Europeană 2030*”, aprobată prin Legea nr. 315/2022. Obiectivele strategice majore stabilite în respectiva Strategie sunt îmbunătățirea tangibilă și durabilă a calității vieții cetățenilor, precum și alinierea Republicii Moldova la standardele și valorile europene, ceea ce va sprijini procesul de aderare a țării la UE. De asemenea, Strategia Națională de Dezvoltare „*Moldova Europeană 2030*” urmărește îndeplinirea angajamentelor privind obiectivele internaționale, inclusiv cele stabilite în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, și implementarea Agendei pentru dezvoltare durabilă 2030 și a celor 17 obiective de dezvoltare durabilă.

În ultimul deceniu Republica Moldova a înregistrat o creștere economică moderată, marcată de fluctuații semnificative. Produsul Intern Brut (în continuare – PIB) nominal a atins 303,6 miliarde lei în 2023 (cca 16,7 miliarde USD), în creștere reală cu 1,2 % față de 2022 și comparativ cu valoarea de 159 miliarde lei înregistrată în 2016. Această evoluție marchează o stabilizare a economiei pe fondul șocurilor pandemice, relansării post-COVID și cele cauzate de invazia Federației Ruse în Ucraina în anul 2022. Crizele din anul 2022, războiul din țara vecină, seceta severă și prețurile ridicate au continuat să influențeze evoluția economiei naționale.

Dinamica comercială arată o integrare sporită cu piața UE și diversificarea surselor de import, alături de reducerea dependențelor tradiționale, în special față de Federația Rusă.

Exporturile produselor moldovenești rămân concentrate în câteva sectoare: produse alimentare și agricole (cereale, uleiuri vegetale, vinuri), produse fabricate cu valoare relativ scăzută (textile, cablaje auto).

Structura geografică a comerțului exterior al Republicii Moldova reflectă atât proximitatea regională, cât și realinierea strategică către UE din ultimii ani. Uniunea Europeană

este principala piață de desfacere. Conform Notei privind Prognoza pe termen mediu 2025-2027, elaborată de Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării, statele membre UE reprezintă deja principala destinație pentru exporturile moldovenești (aproximativ 65% din total), iar această pondere este așteptată să crească odată cu aprofundarea integrării economice a Republicii Moldova și alinierea la standardele și normele UE. România ocupă locul întâi, absorbind aproximativ 35% din totalul exporturilor în 2023.

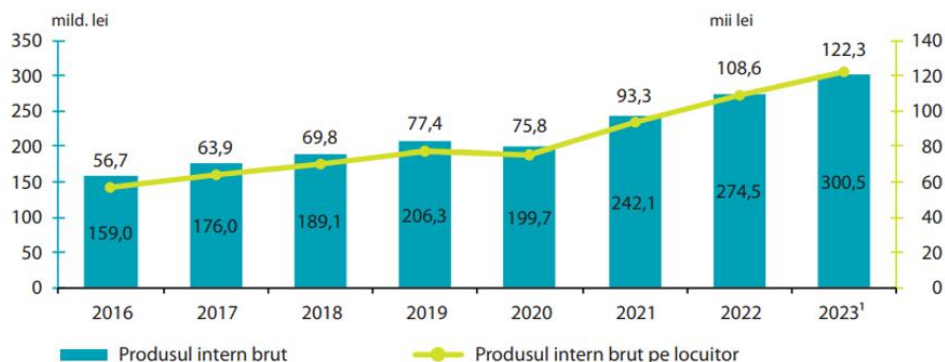


Figura 1. Evoluția produsului intern brut (Sursă – Anuarul statistic, ediția 2024).

Pe partea de importuri, dependența de partenerii regionali s-a redus, iar aprovizionarea este relativ diversificată. În 2023, primele 10 țări de origine au furnizat aproape 72,5% din total importurilor de mărfuri. De remarcat diminuarea importurilor din Federația Rusă, datorată contextului geopolitic care a influențat diminuarea importului de produse petroliere și gaze naturale din această țară, inclusiv din motive de securitate energetică.

Cu toate că în anul 2023 soldul negativ al balanței comerciale s-a redus ușor cu 5,4% față de anul 2022, Republica Moldova continuă să înregistreze un deficit comercial substanțial, importurile depășind exporturile de peste 2,1 ori, gradul de acoperire al importurilor prin exporturi fiind de 46,7%, prezintă Ministerul Dezvoltării Economice și Digitalizării în Raportul privind evoluția socială și economică a Republicii Moldova în anul 2023. De menționat că o mare parte din acest deficit este determinat de necesitatea de a importa resurse energetice, inclusiv din motive de securitate energetică.

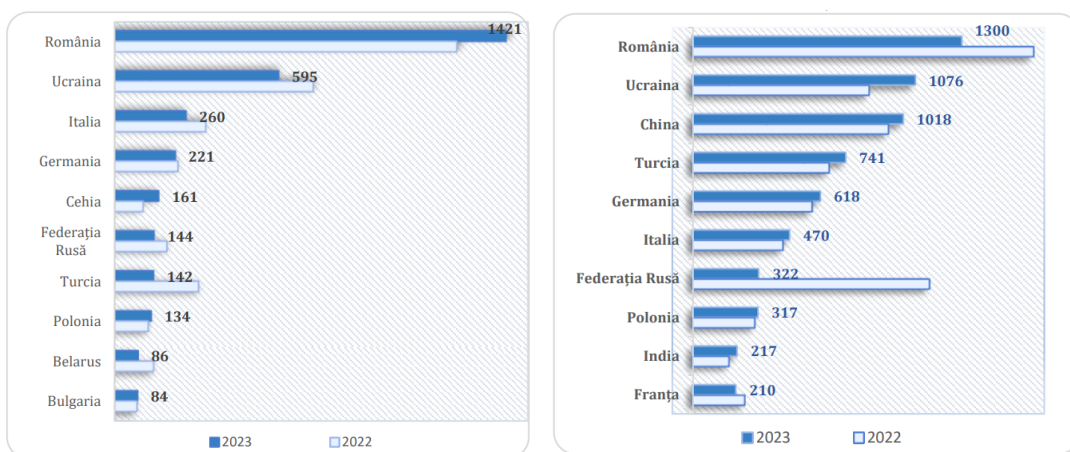


Figura 2. Principalele țări partenerie în 2022-2023, mil. dolari :a) Exporturi; b) Importuri (sursă – Biroul Național de Statistică).

Proгноzele pe termen mediu indică o relansare moderată a PIB-ului. Conform estimărilor Ministerului Finanțelor în cadrul bugetar pe termen mediu 2025-2027 (CBTM), aprobat de Guvern, către anul 2026 ritmul de creștere anuală a economiei ar putea depăși 4,5%, în timp ce rata medie a inflației va reveni în banda prescrisă de 5-5,5%.

Conform datelor publicate de Comisia Europeană, Republica Moldova înregistrează un decalaj esențial al economiei naționale comparativ cu țările Uniunii Europene. PIB-ul pe cap de locuitor a Republicii Moldova este doar circa 29% din media UE, iar ritmul actual de creștere nu i-ar permite o avansare rapidă fără un sprijin politic și economic suplimentar, care ar putea fi oferit de către UE în cazul avansării procesului de aderare la UE, și care ar permite o creștere economică mai rapidă, mai incluzivă și mai durabilă. Banca Mondială estimează o creștere medie anuală de circa 3,9% în perioada 2023–2040, care ar scădea sub 3% după 2040. Totodată, în scenariul unor reforme ambițioase care includ alinierea la piețele interne UE, creșterea productivității firmelor private și investiții publice mai mari ar duce la sporirea PIB-ului. Într-un model al Băncii Mondiale din 2023, o astfel de strategie ar genera creșteri de peste 5% pe termen mediu și ar permite convergența cu UE în aproximativ trei decenii. România și alți membri noi ai UE au experimentat anterior accelerații economice după aderare, și se așteaptă ca Republica Moldova să beneficieze similar prin investiții suplimentare și sporirea comerțului intracomunitar.

Republica Moldova deja a înregistrat progrese semnificative în parcursul său către aderarea la Uniunea Europeană, evidențiate printr-o serie de realizări notabile în domeniile politic, economic și instituțional. În urma depunerii cererii de aderare în martie 2022, Moldova a obținut statutul de țară candidată în iunie 2022. Ulterior, în decembrie 2023, Consiliul European a decis deschiderea negocierilor de aderare, iar prima conferință interguvernamentală a avut loc pe 25 iunie 2024. În octombrie 2024, Republica Moldova a decis în cadrul uni referendum național includerea obiectivului de aderare la UE în Constituție.

Republica Moldova a fost integrată în diverse programe europene, precum „Horizon Europe”, „Fiscalis”, „Customs”, „LIFE”, „EU4Health”, „Connecting Europe Facility” și altele, facilitând astfel alinierea la standardele și politicile UE. Totodată, urmare a instituirii Mecanismului de Reformă și Creștere pentru Republica Moldova, reglementat de către Regulamentul (UE) 2025/535 al Parlamentului European și al Consiliului, adoptat în data de 18 martie 2025, ce va pune în aplicare Planul de creștere economică. Republica Moldova va beneficia de un sprijin financiar în valoare de 1,9 miliarde de EUR, ce vor acoperi toate sectoarele esențiale pentru stimularea creșterii economice a țării și integrarea acesteia pe piața unică a UE, inclusiv inițiative pentru consolidarea domeniului energetic, cu scopul de a întări independența și reziliența energetică a țării.

Conform Strategiei naționale „Moldova Europeană 2030”, Republica Moldova urmărește transformarea structurii economiei naționale prin stimularea ramurilor moderne. Prin Strategia Națională de Dezvoltare Economică 2030, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 393/2024, Guvernul își propune crearea unei structuri economice inovative, propice pentru dezvoltarea afacerilor.

Documentele strategice evidențiază câteva direcții majore de evoluție economică pentru Republica Moldova, cum ar fi eliminarea birocrăției excesive și simplificarea cadrului de reglementare pentru a atrage investiții și a încuraja inițiativele antreprenoriale. Investițiile în tehnologii avansate și digitalizarea proceselor economice care urmăresc integrarea pe scară largă a soluțiilor digitale în administrație și afaceri, pentru a spori eficiența și competitivitatea economiei, sunt priorități clare.

Un aspect cheie al transformării economiei Republicii Moldova este orientarea spre o dezvoltare durabilă. Strategia „Moldova Europeană 2030” prevede adoptarea de politici care să promoveze utilizarea eficientă a resurselor naturale și reducerea emisiilor, concomitent cu creșterea eficienței energetice și valorificarea surselor de energie regenerabilă.

Crizele energetice înregistrate în ultimii ani au determinat o transformare a domeniului energetic. Doar în semestrul I 2024 valoarea adăugată brută creată de întreprinderile din acest domeniu s-a majorat cu 22,3%, datorată, în principal, creșterii necesității de acoperire a consumului intern de resurse energetice, deschiderea oportunităților de export al energiei electrice pe piețele din România și Ucraina (exportul de energie electrică a crescut cu 36%) și intensificarea producerii de energie electrică din surse regenerabile.

La nivel demografic se atestă o tendință de îmbătrânire a populației, influențată inclusiv de numărul persoanelor care emigrează, ceea ce pe termen lung poate duce la o creștere a numărului de persoane dependente de sistemul de protecție socială, și implicit la o creștere a presiunii financiare asupra acestui sistem și a bugetului public. Conform proiecțiilor Departamentului pentru Afaceri Economice și Sociale al Organizației Națiunilor Unite, până în 2050, populația Republicii Moldova va scădea la aproximativ 2,2 milioane de locuitori (fără a include cetățenii din unitățile teritoriale administrative de pe malul stâng al Nistrului).

Cele mai recente tendințe în ceea ce privește distribuția și ocuparea populației indică mai multe schimbări care ar trebui să se producă în următorii ani. Populația scade mai rapid în zonele rurale, fiind afectată atât de îmbătrânire, cât și de migrația populației active în străinătate sau în zonele urbane.

Astfel, până în 2030, se preconizează că jumătate din populația țării va locui în zonele urbane. În plus, în 2024, conform Broșurii BNS RM vs. UE din 2025, rata de ocupare a populației cu vârsta între 20 și 64 ani a fost de 56,8%, mult sub media Uniunii Europene (75,8%). Ratele de inactivitate sunt mari în special în cazul tinerilor care nu au un loc de muncă și nu sunt implicați în cursuri de educație sau de formare. În cea mai mare parte, lucrătorii erau concentrați în sectorul serviciilor, inclusiv administrație publică (61%), agricultură (18,1%) și în industrie (13,4%). În ultimii ani, distribuția locurilor de muncă s-a îndreptat către ocupațiile cu calificare medie și înaltă, în detrimentul celor cu calificare redusă. Dacă se va menține pe termen lung, această tendință va duce la creșterea ponderii sectoarelor secundar și terțiar în categoriile ocupaționale.

Realizarea unei creșteri economice durabile reprezintă o provocare atât timp cât aprovizionarea cu energie este supusă unor schimbări de paradigmă și expusă la volatilitatea prețurilor pe piețele internaționale de energie. În ultimii doi ani Republica Moldova s-a confruntat cu provocări multiple în calea sa către atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă și de a răspunde angajamentelor internaționale ale țării - în special, negocierile de aderare pentru a deveni stat membru al UE.

Republica Moldova este un importator net de energie și resurse energetice, fiind capabilă să satisfacă, în anul 2023, aproximativ 23%. O astfel de dependență puternică de resursele energetice importate face ca țara să fie vulnerabilă la potențialele întreruperi în aprovizionarea cu resurse energetice sau la fluctuațiile prețurilor la acestea. O astfel de incertitudine face, de asemenea, ca Republica Moldova să fie sensibilă la influențe maligne ceea ce e în măsură să tergiverseze progresul țării către o dezvoltare economică durabilă. În ultimii trei ani Republica Moldova s-a confruntat cu provocări multiple în calea sa către atingerea obiectivelor de dezvoltare durabilă și de a răspunde angajamentelor internaționale ale țării - în special, negocierile de aderare pentru a deveni stat membru al UE. În timp ce contextul geopolitic care

implică invazia Rusiei în Ucraina și utilizarea de către aceasta a resurselor energetice pe post de arme a crescut exponențial riscurile legate de aprovizionarea cu energie pentru toate economiile europene, Republica Moldova a implementat în ultimii 3 ani reforme importante pentru a crește securitatea energetică a țării și a micșora dependența de importul de resurse energetice din Federația Rusă. Totuși Republica Moldova încă rămâne vulnerabilă energetic, iar în lipsa unor măsuri suplimentare sau stoparea proiectelor planificate, riscă să rămână astfel pe termen lung.

Având resurse interne limitate/nesemnificative de combustibili fosili, Republica Moldova este obligată să se bazeze pe valorificarea potențialului surselor de energie regenerabile (în continuare – SER), pe potențialul de creștere a eficienței energetice și pe adaptarea tehnologiilor și surselor de energie noi pentru a-și reduce dependența de importurile de energie și a crește securitatea aprovizionării cu energie și resurse energetice în condiții de sustenabilitate. Realizarea acestei schimbări de paradigmă într-un interval de timp restrâns este posibilă prin adoptarea de tehnologii noi, sustenabile, care să permită electrificarea consumului de energie, în special în sectorul transporturilor și în clădiri (încălzire și răcire), să accelereze progresul către o economie cu emisii reduse de carbon și să permită punerea în aplicare a măsurilor de adaptare la schimbările climatice.

Decarbonizarea domeniului energetic este o parte a răspunsului, dar pentru o țară în curs de dezvoltare, cum este Republica Moldova, calea poate fi dificilă, fiind nevoie pe lângă proiectele de infrastructură să se acorde o atenție deosebită consumatorilor vulnerabili de energie.

2.1 PERSPECTIVELE GLOBALE ALE DOMENIULUI ENERGETIC PÂNĂ ÎN 2050

Conform datelor Agenției Internaționale pentru Energie (în continuare - IEA) cererea globală de energie continuă să crească, însă într-un ritm tot mai temperat datorită creșterii eficienței energetice și electrificării consumului de energie. În ultimul deceniu, consumul de energie la nivel mondial a crescut cu 15%, dar 40% din această creștere a fost acoperită de energia verde (regenerabile, nuclear, combustibili cu emisii reduse). Conform scenariului politicilor oficiale declarate (în continuare - STEPS), cererea de energie crește rapid, condusă de economiile emergente și în curs de dezvoltare, însă avântul energiei verzi și progresul tehnologiilor fără emisii de carbon indică la faptul, că în conformitate cu politicile actuale, până la sfârșitul deceniului, economia globală poate continua să crească fără a utiliza cantități suplimentare de petrol, gaze naturale sau cărbune. Aceasta înseamnă că cererea combinată de petrol, gaze și cărbune ar urma să atingă un vârf istoric înainte de 2030, în toate cele trei scenarii „*World Energy Outlook*” 2024 (în continuare - WEO), apoi urmată de un declin gradual ulterior.

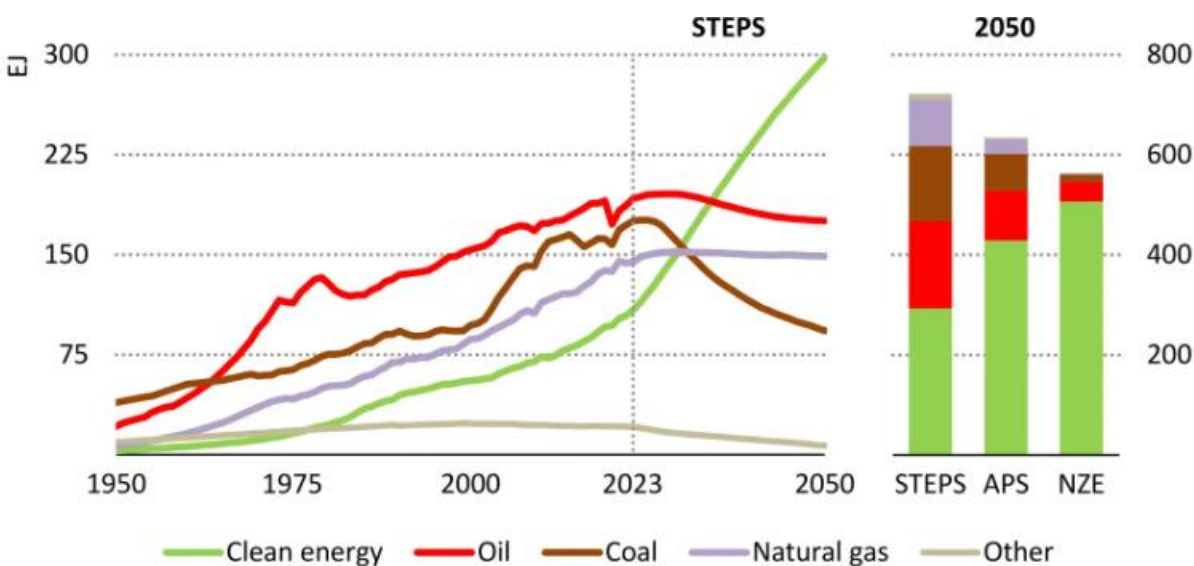


Figura 3. Evoluția mixului energetic global până în 2050 conform a trei scenarii considerate de Agenția Internațională pentru Energie: a) STEPS, b) APS, c) NZE. (Sursa – World Energy Outlook 2024, IEA)

Totuși, pentru moment, rata de dezvoltare a tehnologiilor verzi nu permite acoperirea integrală a creșterii cererii de energie. În 2023, deși au fost adăugate capacități record de energie regenerabilă, două treimi din creșterea cererii globale de energie au fost, totuși, acoperite de combustibili fosili, împingând emisiile la un nou record. Conform scenariului de politici actuale STEPS, între 2023 și 2035 energia verde poate acoperi integral creșterea consumului energetic. Astfel, pe fondul creșterii capacităților de generare a energiei solare și eoliene, producția pe bază de cărbune urmează să intre pe o pantă descendentă, iar energia electrică din surse cu emisii reduse (regenerabile, nuclear) va ajunge să genereze peste jumătate din energia electrică consumată la nivel mondial spre anul 2030. Tendința marchează intrarea în ceea ce IEA numește „era electrificării”, în care sistemul energetic global este dominat de energie electrică din surse verzi și nu de combustibili fosili.

În această perioadă IEA preconizează ca aproape jumătate din autoturismele vândute la nivel mondial în 2030 vor fi cu propulsie electrică, reducând cererea de petrol cu circa 6 milioane barili/zi față de scenariile anterioare. Energia electrică urmează să crească esențial ca cota în consumul final de energie, devenind principala sursă de energie către mijlocul anilor 2030, iar un sistem mai electrificat și eficient implică și o intensitate energetică mai mică comparativ cu un sistem dominat de arderea combustibililor fosili. Totuși, cei de la IEA, susțin că ritmul actual al creșterii eficienței energetice este sub ceea ce ar fi necesar, iar o dublare a ratei globale de îmbunătățire a eficienței energetice ar conduce la cele mai mari reduceri de emisii până în 2030, însă acest obiectiv pare departe în condițiile politicilor actuale.

În anul 2023 capacitatea instalată a surselor regenerabile în lume a crescut cu peste 560 GW, un nivel fără precedent. Investițiile în tehnologiile verzi au crescut și ele cu aproximativ 60% comparativ cu nivelul anului 2015 și au atins în 2023 aproape 2 trilioane USD anual, aproape dublul sumei investite în producția de petrol, gaze și cărbune. Conform proiecțiilor IEA, în cazul în care politicile actuale, privind dezvoltarea surselor regenerabile se vor menține,

capacitatea instalată a surselor de energie regenerabilă ar putea să crească până la aproape 10 000 GW în 2030. Deși, acest nivel rămâne sub ținta stabilită la COP28, este suficient pentru a acoperi creșterea cererii globale de energie electrică și pentru a împinge în declin producția pe cărbune. Energia solară fotovoltaică și eoliană sunt motoarele principale: creșterile globale anuale de capacitate solară ajungând la 425 GW în 2023, ceea ce este de patru ori mai mult decât 5 ani în urmă, iar capacitatea globală de producție a panourilor solare se preconizează să depășească 1 100 GW/an. Expansiunea producției de baterii Litiu-ion urmează o tendință similară, ceea ce indică un potențial industrial suficient pentru a susține tranziția energetică.

Până în 2033 energia solară fotovoltaică ar urma să devină cea mai mare sursă de energie electrică din lume, depășind pe rând energia nucleară, apoi eoliană, hidro și cărbune. Conform politicilor declarate de țări, IEA estimează că capacitatea solară și eoliană combinată se va tripla până în 2030 comparativ cu nivelul actual.

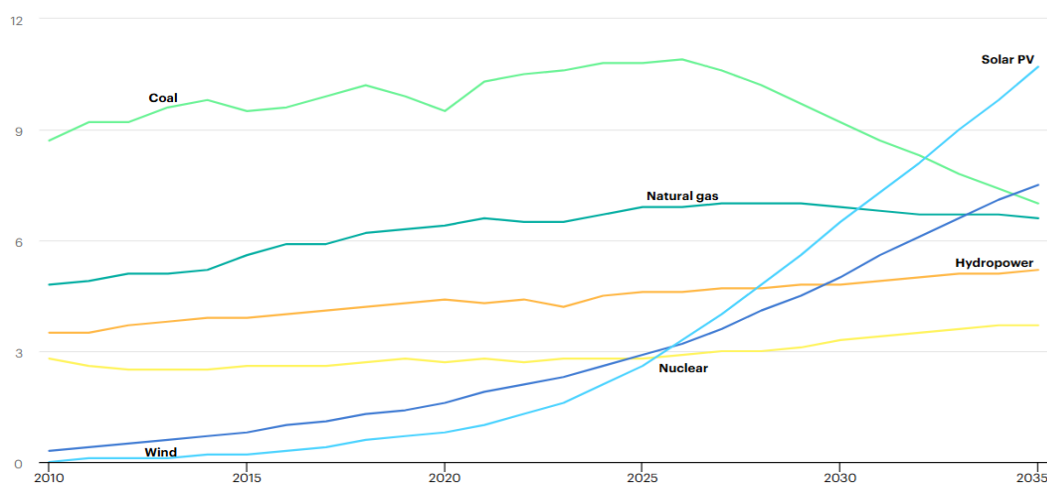


Figura 4. Producția globală de energie electrică 2010-2035 în scenariul politicilor declarate, mii TWh (sursa – World Energy Outlook 2024, IEA)

O altă prioritate menționată de IEA este modernizarea și extinderea rețelelor electrice, inclusiv digitalizarea și creșterea rezilienței la fenomenele meteo extreme sau atacuri cibernetice. În ultimul său raport WEO, IEA evidențiază că infrastructura de rețea electrică și stocare nu ține pasul cu noile capacități de generare, la fiecare dolar investit în capacități regenerabile se investesc doar circa 60 de cenți în rețele și stocare. Pentru a asigura fiabilitatea sistemelor cu pondere mare de surse regenerabile, acest raport trebuie să fie echivalat.

Electrificarea transportului prin utilizarea vehiculelor electrice cunoaște o expansiune foarte rapidă, contribuind major la reducerea cererii de petrol. În plus, electrificarea încălzirii pe exemplul pompelor de căldură și a altor utilizări finale joacă un rol important în creșterea eficienței sistemului și în reducerea emisiilor. Stocarea energiei devine esențială pentru integrarea surselor de energie regenerabilă variabile: capacitatea globală de stocare în baterii este în plină expansiune, iar costurile bateriilor continuă să scadă semnificativ. De asemenea, hidrogenul cu conținut scăzut de carbon este identificat ca o tehnologie-cheie pentru decarbonizarea sectoarelor greu de electrificat (industria grea și energofagă, transporturi). Până în 2030 sunt planificate numeroase proiecte de hidrogen verde, care ținesc cuantificarea rolului hidrogenului și al derivatelor sale, pe exemplul combustibililor sintetici, în completarea surselor

regenerabile și a gazelor cu emisii reduse de carbon. În final, soluțiilor de captare, utilizare și stocare a carbonului (CCUS) le este atribuit de către IEA un rol mai modest în scenariile sale, datorită costurilor ridicate și progreselor tehnologice relativ lente în acest domeniu. Tranziția energetică este condusă preponderent de înlocuirea combustibililor fosili cu surse verzi și eficiență, mai degrabă decât de captarea emisiilor la sursă.

Deși nu se află în prim-plan, energia nucleară urmează să contribuie și ea la mixul energetic cu emisii reduse de carbon. IEA prevede o creștere a capacității nucleare globale de la aproximativ 416 GW în 2023 la circa 647 GW în 2050 în scenariul cu politici declarate. În scenariile mai ambițioase (APS, NZE) IEA anticipează un rol și mai important al energiei nucleare, inclusiv datorită dezvoltării reactoarelor de generație nouă și reactoarelor modulare mici (Eng. SMR - Small Modular Reactors), însă creșterea nucleară rămâne modestă comparativ cu expansiunea surselor regenerabile. Totodată trebuie de menționat, că în prezent multiple țări din lume, inclusiv în UE, manifestă un interes sporit pentru energia nucleară, ca parte a soluției energetice cu emisii reduse.

Costurile ridicate de finanțare și riscurile proiectelor limitează răspândirea tehnologiilor energetice curate competitive acolo unde acestea sunt cele mai necesare, în special în economiile în curs de dezvoltare, care pot oferi cele mai mari randamente pentru dezvoltare durabilă și accesibilitate. Conform IEA cea mai mare provocare rămâne implementarea pe scară largă în economiile emergente, unde aceste tehnologii verzi ar avea un impact major.

Deși finanțarea energiei curate a atins niveluri record în perioada de după COVID, distribuția globală este inegală. Economii emergente și în curs de dezvoltare (în afara Chinei) reprezintă două treimi din populația lumii și circa o treime din PIB-ul global, însă, conform datelor IEA atrag doar aproximativ 15% din investițiile în energie curată.

Accelerarea tranziției energetice în economiile emergente nu este doar o problemă de echitate, ci și un factor-cheie pentru atingerea obiectivelor climatice globale, având în vedere că aceste țări vor genera până la 90% din creșterea cererii de energie globală până în 2050, fapt evidențiat atât în rapoartele IEA, cât și în alte publicații internaționale.

2.2 CONTEXTUL EUROPEAN

În 2023, UE a produs aproximativ 42% din necesarul propriu de energie, 58% fiind importat. Cu toate acestea, rata importurilor de energie diferă mult în funcție de stat membru UE, de la 98% în cazul Maltei, 92% în Cipru și 91% în Luxemburg până la 3% în Estonia. Mixul energetic din UE se bazează în principal pe următoarele 5 resurse:

- petrol și produse petroliere (37,7%);
- gaze naturale (20,4%);
- energie regenerabilă (19,5%);
- combustibili solizi (10,6%);
- energie nucleară (11,8%).

Consumul intern brut de energie al UE a atins 1 211 milioane de tone echivalent petrol (Mtep), sau cu 3,9% mai puțin decât în anul 2022, fiind și cel mai scăzut nivel din 2005. Valoarea anului 2023 este cu 7,3% mai mare decât obiectivul UE pentru 2030 – consumul intern brut de energie să fie cel mult egal cu 1 128 Mtep.

Cel mai mare consumator de energie al UE este sectorul transportului (32%) urmat de cel rezidențial (26%), industrie (25%), servicii comerciale și publice (14%), și agricultură, silvicultură și pescuit (3%), conform datelor prezentate în „Shedding light on energy in Europe – 2025 edition”.

În conformitate cu angajamentele asumate în cadrul Acordului de la Paris din 2019, Uniunea Europeană (în continuare – UE) și-a revizuit cadrul de politică energetică pentru a determina și pentru a ajuta statele membre să facă pasul către tranziția de la combustibilii fosili la o energie mai curată prin adoptarea Pachetului legislativ „*Energie curată pentru toți europenii*” (Clean Energy Package). Ulterior, în decembrie 2019, Consiliul European a aprobat obiectivul de a face ca UE să devină neutră din punct de vedere climatic până în 2050. Prin adoptarea, în ianuarie 2020, a Pactului Verde European (Green Deal), Parlamentul European a declarat că schimbările climatice și degradarea mediului reprezintă o amenințare existențială pentru Europa și pentru lume. Prin urmare, Pactul Verde European se angajează să transforme UE într-o economie modernă, eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor și competitivă, prin eliminarea emisiilor GES până în 2050, decuplând creșterea economică de creșterea consumului de energie și a emisiilor și, cel mai important, garantând faptului că nicio persoană nu este lăsată în urmă în acest proces.

Pactul Verde European se axează pe trei principii-cheie pentru tranziția către o energie curată, care urmează să contribuie la reducerea emisiilor de GES și la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor. Acestea sunt:

- asigurarea unei aprovizionări sigure cu resurse de energie la prețuri accesibile;
- dezvoltarea unei piețe energetice a UE complet integrate, interconectate și digitalizate;
- acordarea de prioritate eficienței energetice, îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor și dezvoltarea unui sector energetic bazat în mare parte pe surse regenerabile.

Pentru a se asigura că UE este pe traiectoria de dezvoltare corectă pentru a deveni neutră din punct de vedere climatic până în 2050, în iulie 2021, Comisia Europeană a propus pachetul legislativ „*Pregătiți pentru 55 (Fit for 55)*”, care vizează reducerea emisiilor de GES ale UE cu 55% până în 2030. Printre măsurile propuse pentru a reduce emisiile de GES se numără un sprijin suplimentar pentru transportul nepoluant, sursele regenerabile, infrastructura de combustibili alternativi și punerea în aplicare a Mecanismului de Ajustare la Frontieră a Carbonului (MAFC, Eng, CBAM - Carbon Border Adjustment Mechanism), un tarif pentru emisiile de carbon pentru bunurile importate în UE cu conținut ridicat al emisiilor. Pachetul Pregătiți pentru 55 propune extinderea sistemului UE de comercializare a certificatelor de emisii în sectoarele transporturilor și încălzire. Planul conține de asemenea măsuri pentru a menține accesibilitatea prețurilor la energie pentru consumatorii finali. În ceea ce privește performanța energetică a clădirilor, Pachetul Pregătiți pentru 55 prevede ca toate clădirile noi să producă zero emisii până în 2030, iar clădirile existente să fie transformate în clădiri cu emisii zero până în 2050.

În anul 2022, urmare a perturbării piețelor globale de energie și pe fondul creșterii prețurilor la resursele energetice determinate de invazia Federației Ruse în Ucraina, UE a fost nevoită să accelereze tranziția către o energie curată pentru a crește securitatea energetică a Statelor Membre. În acest scop Comisia Europeană a aprobat pachetul legislativ REPowerEU, care urmărește eliminarea dependenței UE de importul de combustibilii fosili din Federația Rusă

înainte de anul 2030. Pentru obținerea acestui deziderat UE a stabilit drept prioritar creșterea masivă a surselor regenerabile de energie, o electrificare mai rapidă a consumului de energie și reducerea consumului de combustibili fosili în industrie, în clădiri și în sectorul transporturilor. Proiecțiile realizate de Comisia Europeană la elaborarea REPowerEU indică că tranziția către o energie curată urmează să contribuie la reducerea în timp a prețurilor la resursele energetice și creșterea securității aprovizionării cu energie grație reducerii dependenței de importuri și diversificării surselor.

Astfel, în cadrul REPowerEU Comisia Europeană a propus statelor membre creșterea obiectivului UE pentru 2030 în ceea ce privește cota energiei regenerabile în consumul final de energie la 45%, dar nu mai puțin de 42,5%. De asemenea, Planul REPowerEU prevede creșterea capacităților totale de producere de energie din surse regenerabile ale UE la 1 236 GW până în 2030, comparativ cu 1 067 GW prevăzuți în cadrul pachetului legislativ Pregătiți pentru 55 până în 2030.

REPowerEU include măsuri pe termen mediu, care vor fi finalizate înainte de anul 2027 și care vor da un impuls suplimentar activității pentru atingerea obiectivelor de neutralitate climatică, și anume:

- noi planuri naționale REPowerEU în cadrul Fondului de redresare și de reziliență, modificat pentru a sprijini investiții și reforme în valoare de 300 de miliarde de Euro;
- proiecte cu finanțare în valoare de 3 miliarde de euro în cadrul Fondului de inovare, pentru a stimula decarbonizarea industrială;
- cadru legal nou și recomandări pentru o autorizare mai rapidă a surselor de energie regenerabilă, în special în zone special dedicate, identificate cu potențial impact scăzut asupra mediului (Renewable accelerated areas);
- investiții într-o rețea de infrastructură de gaze naturale și energie electrică integrată și adaptată;
- o ambiție sporită în ceea ce privește economiile de energie, ridicând obiectivul de eficiență la nivelul UE pentru 2030 de la 9 % la 13 %;
- creșterea obiectivului privind cota energiei regenerabile în consumul final de energie la nivel european pentru 2030 de la 40 la 45 %;
- noi propuneri pentru a asigura accesul industriei la materiile prime esențiale;
- măsuri de reglementare pentru creșterea eficienței energetice în sectorul transporturilor;
- un cadru de reglementare modern pentru hidrogen și un accelerator de hidrogen pentru a construi 17,5 GW de electrolizoare pentru a alimenta industria UE, cu o producție internă de hidrogen din surse regenerabile de 10 milioane de tone până în 2030.

Pentru a face față provocărilor cauzate de agresiunea militară neprovocată a Federației Ruse împotriva Ucrainei, Comisia Europeană, în Regulamentul (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 februarie 2021 de instituire a mecanismului de redresare și de reziliență, a propus consolidarea mecanismului de redresare și de reziliență prin includerea unor noi capitole dedicate REPowerEU, ceea ce înseamnă că statele membre ale UE vor trebui să își modifice planurile de redresare și de reziliență pentru a contribui la securitatea energetică, la diversificarea aprovizionării cu energie a UE, la creșterea gradului de utilizare a surselor regenerabile de energie și a eficienței energetice, la creșterea capacităților de stocare a energiei și reducerea necesară a dependenței de combustibilii fosili înainte de 2030.

Făcând un pas important în direcția atingerii obiectivelor Pregătiți pentru 55 și REPowerEU, în 2023, Parlamentul și Consiliul European au aprobat amendamente la Directiva privind energia regenerabilă, prin care UE a aprobat un nou obiectiv general privind energia din surse regenerabile de 45%, dar nu mai puțin de 42,5% până în 2030. De asemenea, UE a aprobat noua Directivă 2023/1791 privind eficiența energetică (UE), care stabilește un obiectiv de reducere a consumului final de energie al UE cu 11,7 % până în 2030 în raport cu scenariul de referință din 2020, și stabilește obligația de a crește economiile anuale de energie de la 0,8 % la 1,3 % (2024-2025), apoi la 1,5 % (2026-2027) și la 1,9 % începând cu 2028. Noua Directivă vizează, de asemenea, o reducere anuală de 1,9 % a consumului de energie pentru întregul sector public, extinzând obligația anuală de renovare a clădirilor cu 3 % la toate nivelurile administrației publice.

În scopul creșterii producerii de energie electrică din surse regenerabile prin Planul de acțiune european pentru energia eoliană al UE își propune creșterea capacității instalate a surselor eoliene până la 500 GW în 2030. Planul de acțiune este structurat în șase piloni principali de acțiune concertată a Comisiei Europene, a statelor membre și a industriei de profil:

- accelerarea implementării prin creșterea previzibilității și prin accelerarea procedurilor de autorizare;
- îmbunătățirea design-ului licitațiilor;
- accesul la finanțare;
- crearea unui mediu internațional echitabil și competitiv;
- competențe și implicarea industriei de profil și asumarea de angajamente de către statele membre.

De asemenea Planul de acțiune european pentru energia eoliană include 15 acțiuni care trebuie întreprinse urgent de către principalii actori publici și privați implicați. Pentru realizarea acestor acțiuni, marea majoritate a țărilor UE, împreună cu mulți reprezentanți de top ai industriei, au semnat o Cartă Europeană a Energiei Eoliene la 19 decembrie 2023, prin care au convenit asupra unui set de angajamente voluntare pentru a sprijini dezvoltarea sectorului eolian din Europa.

Tranziția energetică europeană este susținută de un portofoliu divers de tehnologii verzi, pe care UE le promovează activ prin politici și finanțare dedicată. Pentru a reduce riscul înlocuirii dependenței de combustibilii fosili din Federația Rusă cu dependența de livrările din alte țări, care ar putea împiedica accesul la tehnologii și componente esențiale pentru tranziția ecologică și pentru a atrage investiții și a crea condiții mai bune și acces pe piață pentru tehnologiile curate, UE a propus Actul privind o industrie cu emisii zero (Net Zero Industry Act). Acest act are ca scop extinderea producției de tehnologii durabile, sporind capacitatea de producție internă a UE prin tehnologii care sprijină tranziția către o energie verde și care, atunci când funcționează, generează emisii de GES scăzute, zero sau negative. Setul inițial de 8 tehnologii a fost extins de către Parlamentul European la 17, inclusiv energie regenerabilă (eoliană și solară); energie nucleară (fisiune, fuziune, ciclu combustibilului); stocarea energiei; captarea, transportul, injectarea, stocarea și utilizarea dioxidului de carbon, a metanului și a protoxidului de azot, hidrogen (transport, electrolizoare, pile de combustie, propulsie și infrastructură de producție și realimentare), combustibili alternativi; biometan; reîncărcarea vehiculelor electrice; pompe de căldură; eficiență energetică; distribuție de energie termică;

rețele de energie electrică; electrificare și procese industriale de înaltă eficiență pentru industriile energointensive și cele carbon-intensive; producția de biomateriale; și reciclare.

Sursele regenerabile de energie, în special energia eoliană și solară, reprezintă pilonul central al decarbonizării domeniului energetic european. În ultimul deceniu, costurile energiei solare fotovoltaice și ale turbinelor eoliene au scăzut dramatic, favorizând o expansiune rapidă a capacităților instalate. În 2023, ponderea SER a ajuns la 24,5% din consumul final de energie al UE, aproape triplu față de nivelul din 2004, dar încă mult sub ținta de 45% SER până în 2030 stabilită în pachetul „Fit for 55”, ceea ce implică necesitatea continuării tendinței actuale de creștere a capacităților și investițiilor în tehnologii verzi, cu emisii reduse de carbon.

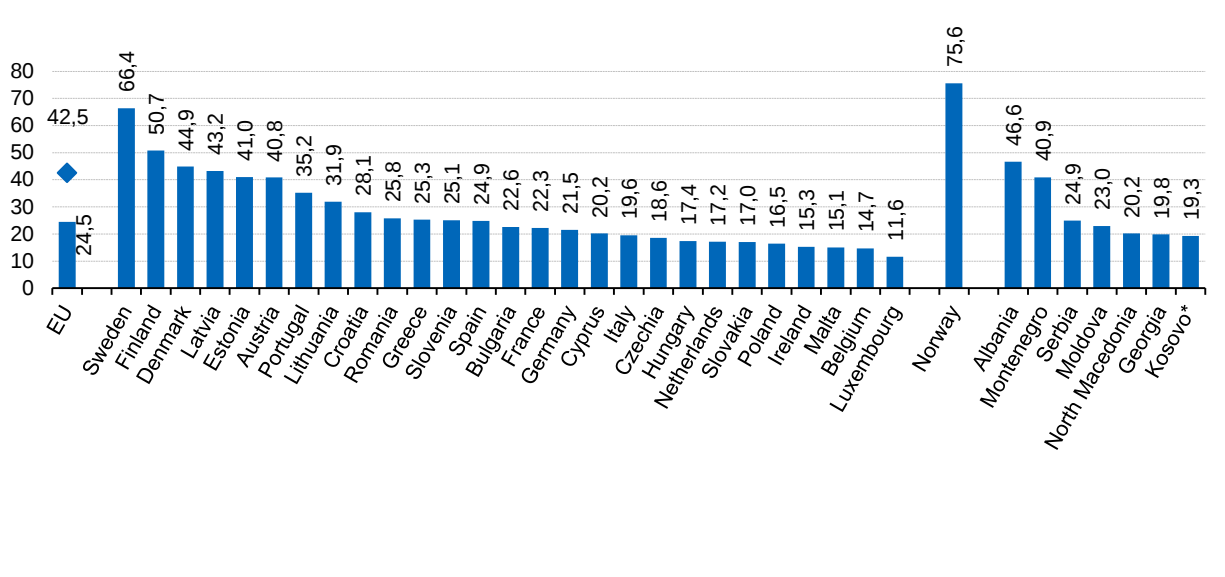


Figura 5. Ponderea surselor regenerabile de energie în UE și țările europene în 2023, %. (Sursa: Eurostat - online data code: nrg_ind_ren)

În ansamblu, mixul tehnologic promovat de UE reflectă principiul neutralității tehnologice, care presupune folosirea oricăror soluții care pot contribui la obiectivele climatice, în condițiile în care acestea respectă standardele de mediu și de siguranță.

În cazul sectorului gazelor naturale în UE și Europa de Est, rolul acestuia urmează a fi redefinit. Importurile din Federația Rusă treptat vor fi substituite de un portofoliu divers de surse: Norvegia și Olanda, România, Azerbaidjan și Estul Mediteranei (prin extinderea coridoarelor Sudic și Vertical), precum și a gazelor naturale lichefiate (GNL) din America de Nord, Orientul Mijlociu și Africa. De altfel, Comisia Europeană în documentul Roadmap to fully end EU dependency on Russian energy a propus stoparea importului de gaze naturale din Federația Rusă începând cu 2027. Investițiile actuale în infrastructură, terminale GNL, facilități de stocare, vor asigura reziliența pe termen scurt și mediu, oferind flexibilitate în fața oricăror crize viitoare. În același timp, pe termen lung gazele naturale se vor confrunta cu provocarea tranziției energetice: pe măsură ce sursele regenerabile și eficiența energetică avansează, rolul gazelor naturale va trece de la combustibil de bază la combustibil de echilibrare, apoi la materie primă pentru hidrogen și, finalmente, la un segment aflat în declin structural. Totuși, pentru orizontul 2045, gazele naturale vor rămâne încă o componentă importantă a sistemului energetic, mai ales în Europa de Est, unde acoperă necesarul industrial și de încălzire, însă, una aflată sub auspiciile

securității sporite (prin multitudinea de surse) și ale sustenabilității (prin reducerea treptată a volumelor arse și integrarea gazelor cu conținut scăzut de carbon).

În pofida preocupărilor privind modelul pieței de energie electrică din UE, generate de impactul nivelului prețurilor asupra clienților, primele recomandări și, ulterior, regulamentele Comisiei Europene nu au avut intenția de a modifica semnificativ acest model. Recomandările și regulamentele au vizat rădăcinile crizei, urmărind atenuarea impactului prin abordarea securității aprovizionării (aprovizionarea cu combustibil, înlocuirea gazelor naturale, economisirea energiei, pregătirea pentru riscuri), precum și a accesibilității acestora (sprijin pentru consumatori, intervenția pe piața cu amănuntul, promovarea mai amplă a contractelor la termen/futures, a contractelor de achiziție de energie și a contractelor pentru diferență pe piața angro).

Modelul pieței europene a energiei și-a dovedit capacitatea de a oferi o imagine de ansamblu a domeniului energetic și de a transmite investitorilor semnalele corecte pentru a arăta care sunt lipsurile sistemului energetic care ar trebui completate. În ultimul deceniu modelul de piață existent s-a dovedit a funcționa relativ bine în Europa și și-a îndeplinit principalele funcții, în special în ceea ce privește alocarea pe termen scurt a resurselor. Cu toate acestea, accelerarea tranziției către o economie cu emisii reduse de dioxid de carbon va implica o transformare rapidă a mixului de producere și electrificarea mai multor utilizatori finali care în prezent se bazează pe alte resurse energetice, ceea ce ar putea pune la îndoială caracterul adecvat al conceptului actual al pieței de energie pe termen lung.

În septembrie 2024 viziunea de dezvoltare pe termen lung a UE a suferit unele ajustări, influențate de rezultatele publicate în raportul „*The Future of European Competitiveness*” elaborat de Mario Draghi (în continuare – Raportul Draghi). În acest raport domeniul energetic al UE este identificat drept prioritar în consolidarea competitivității statelor membre UE, evidențiind unele probleme fundamentale ale domeniului energetic european cum ar fi infrastructura de rețea deficitară și fragmentată, dependența de importul de resurse primare, necesitatea decarbonizării și tranziției energetice cu păstrarea completivității. Documentul relevă că prețurile la energie electrică și gaze naturale în UE sunt cu 2-3, respectiv 4-5 ori mai ridicate decât în Statele Unite ale Americii. Această discrepanță este generată atât de lipsa unor resurse energetice proprii suficiente, cât și de disfuncții ale pieței energetice comune (taxe ridicate, costuri de tranzacționare, speculații), iar costurile ridicate pentru resursele energetice afectează cetățenii și întreprinderile UE și generează condiții în care peste 46 de milioane de europeni s-ar putea confrunta cu sărăcie energetică. Raportul Draghi evidențiază că consolidarea autonomiei energetice prin diversificarea surselor, eficiența energetică și integrarea pieței interne devine o miză strategică crucială, ce va influența decisiv viitorul economic și geopolitic al Uniunii Europene.

Drept răspuns în ianuarie 2025 UE a lansat inițiativa legislativă „*Compasul Competitivității*” focalizată pe inovație, decarbonizare și creșterea securității UE, pentru ca Europa să devină locul în care tehnologiile, serviciile și produsele curate ale viitorului sunt inventate, fabricate și introduse pe piață, fiind totodată primul continent care devine neutru din punct de vedere climatic. Inițiativa este urmată de adoptarea „*Pactul industrial curat*” (Clean industrial deal) care prezintă acțiuni concrete pentru a transforma decarbonizarea economiei europene într-un motor de creștere pentru industriile europene. Aceasta include scăderea prețurilor la energie,

crearea de locuri de muncă de calitate și condițiile adecvate pentru ca întreprinderile să prospere. Obiectivele țintă ale acestui pact cuprind:

- mobilizarea a peste 100 de miliarde Euro pentru a sprijini producția ecologică realizată în UE;
- economii totale estimate la factura pentru energie de 45 de miliarde Euro în 2025, care vor crește progresiv până la 130 de miliarde Euro până în 2030 și 260 de miliarde Euro până în 2040;
- crearea a peste 500 000 locuri noi de muncă.

Suplimentar, la 26 februarie 2025, Comisia Europeană a prezentat „*Planul de Acțiune pentru Energie Accesibilă*” (Affordable Energy, European Commission, 2025, COM/2025/79), structurat pe patru piloni: reducerea costurilor energetice pentru consumatori, completarea Uniunii Energetice, atragerea investițiilor și pregătirea pentru crize energetice. Prin acest Plan se urmărește, reformarea tarifelor și taxelor pentru rețeaua electrică, pentru facturi mai mici și stimularea integrării pieței de energie electrică.

2.3 CONTEXTUL REGIONAL

În anul 2022, odată cu criza generată de războiul din Ucraina și stoparea livrărilor de resurse energetice din Federația Rusă, România s-a transformat într-un furnizor de securitate energetică pentru Republica Moldova. Mai mult, în „*Strategia Energetică a României 2023-2035 cu perspectiva anului 2050*” acest rol este legiferat, ca parte a strategii naționale. Viziunea generală a strategiei presupune dezvoltarea domeniului energetic în condiții de securitate, accesibilitate și sustenabilitate, asigurând competitivitatea economică și orientarea către consumator, în acord cu obiectivele climatice ale Uniunii Europene pentru orizontul 2030–2050, și subliniază explicit că securitatea energetică a României este indisolubil legată de cea a Republicii Moldova și prevede ca sistemul energetic românesc să aibă capacitatea de a asigura Republica Moldova cu resurse energetice, pe perioadă nedeterminată, sub orice circumstanțe.

Acest angajament a fost pus în practică începând din toamna lui 2022, odată cu reducerea livrărilor de gaze naturale de către SAP „Gazprom”, livrările de gaze naturale din România jucând un rol tot mai important în acoperirea consumului de gaze naturale a Republicii Moldova.

România și-a propus să poată furniza energie în anii următori și altor vecini, precum Ucraina sau Ungaria, și să își consolideze statutului de exportator net de energie electrică după 2030. Un factor esențial ce permite României să joace acest rol este nivelul redus al dependenței de importurile de gaze naturale, doar circa 20% din consum fiind acoperit din import, restul provenind din producția internă. România este, de altfel, singura țară din UE (continentală) care încă are o industrie semnificativă de producție onshore de gaze naturale și care nu depinde de livrările de gaze naturale sau produse petroliere din Federația Rusă (spre deosebire de țările vecine Ungaria, Bulgaria). Acest lucru, combinat cu valorificarea zăcămintelor de gaze naturale din Marea Neagră, oferă premisele ca România să devină în a doua parte a acestui deceniu exportator net de gaze naturale, contribuind la înlocuirea gazelor naturale rusești în regiune. Exploatarea gazelor naturale din Marea Neagră oferă României o fereastră de oportunitate de a-și consolida securitatea energetică și influența regională. Producția internă suplimentară îi conferă țării un avantaj economic (venituri din exporturi și taxe) și geopolitic (abilitatea de a ajuta statele vecine să-și reducă dependența de Federația Rusă). Succesul proiectului Neptun Deep va fi

urmărit îndeaproape la nivel european, el fiind unul dintre puținele mari proiecte de gaze naturale noi din UE într-o perioadă în care multe țări se confruntă cu declinul producției interne de energie.

Cel mai important zăcământ offshore, cunoscut ca Neptun Deep, are rezerve estimate de aproximativ 100 de miliarde de metri cubi de gaze naturale. Proiectul este operat de consorțiul OMV Petrom–Romgaz, cu o investiție planificată de circa 4 miliarde Euro. Lucrările au demarat efectiv în 2023-2024, iar în martie 2025 s-a anunțat forajul primei sonde de producție în zăcământul Pelican Sud. Conform dezvoltatorilor, prima producție de gaze naturale este așteptată în 2027, Neptun Deep urmând să producă aproximativ 8 miliarde m³ de gaze naturale anual. Această cantitate este echivalentă cu circa 80% din consumul intern actual al României, situat între 9 și 11 mld. m³ în ultimii ani. Practic, odată intrat în producție, Neptun Deep ar putea asigura independența completă a României față de importuri și ar genera un excedent consistent disponibil pentru export.

Prețurile volatile ale gazelor naturale și incertitudinile cererii pe termen lung (datorate decarbonizării) pot afecta economia proiectelor în domeniul gazelor naturale, cu toate acestea în următorii 10-15 ani gazele naturale sunt văzute ca un combustibil de tranziție esențial pentru a înlocui cărbunele în producția de energie și pentru a asigura flexibilitate în sistemul electroenergetic cu o cotă în creștere a surselor regenerabile intermitente. În acest sens, România își extinde și capacitățile de energie electrică pe gaze naturale (centrale noi de cogenerare la Iernut, Petrom Brazi, etc.) pentru a utiliza noile resurse interne de gaze naturale.

Pentru a valorifica potențialul de export, România și-a extins infrastructura de transport al gazelor naturale. Operatorul SNTGN „Transgaz” S.A. a finalizat în 2020 conducta BRUA (Faza 1) care mărește capacitatea de transport spre Ungaria și poate prelua fluxuri dinspre Bulgaria, interconectându-se cu coridorul sudic de gaze naturale TAP/TANAP. De asemenea, România este un actor important al Coridorul Vertical de gaze naturale ce se referă la dezvoltarea unui traseu integrat de transport al gazelor naturale pe direcția nord-sud în Europa de Sud-Est, interconectând infrastructurile din Grecia, Bulgaria, România, Ungaria și mai departe către Ucraina și Slovacia. Inițiativa a fost lansată încă din 2016, când operatorii de rețea din Grecia, Bulgaria, România și Ungaria au semnat un memorandum pentru a permite fluxul bidirecțional de gaze naturale între Marea Egee (Grecia) și Europa Centrală, însă ideea a căpătat o nouă importanță în contextul actual, fiind extinsă în ianuarie 2024 prin includerea oficială a Ucrainei, Republicii Moldova și Slovaciei în acordurile de cooperare.

În cazul Ucrainei, invazia pe scară largă a Federației Ruse a provocat daune severe domeniului energetic ucrainean, transformând securitatea energetică într-o componentă critică a rezistenței țării în fața agresorului. În iarna 2022–2023, Federația Rusă a desfășurat o campanie sistematică de bombardamente asupra infrastructurii energetice ucrainene, distrugând stații de transformare, linii de transport și centrale de producere a energiei electrice. La apogeul atacurilor, estimările indicau că peste jumătate din capacitatea de generare a energiei electrice din Ucraina a fost distrusă sau ocupată. La finele lui 2024, se estima că Federația Rusă a distrus deja majoritatea capacității de generare a Ucrainei și că infrastructura critică este extrem de fragilă. Multe centrale termice pe cărbune și gaze naturale din estul și sudul țării au fost scoase din funcțiune, fie prin distrugere fizică, fie în urma ocupației teritoriului. Cu sprijin occidental,

Ucraina a procurat transformatoare, generatoare de urgență și echipamente de înlocuire, reușind să evite colapsul total al sistemului electroenergetic.

Pe lângă energie electrică, războiul a afectat și alte segmente: infrastructura de petrol și gaze (de exemplu, rețeaua de distribuție gaze a suferit avarii, instalațiile de stocare petroliere au fost ținte frecvente). Producția internă de gaze a Ucrainei (situată mai ales în vest) a continuat însă relativ neperturbată, furnizând circa 18-19 miliarde m³ anual sau aproximativ 70% din necesarul de consum al Ucrainei. Importurile de gaze naturale rusești au fost complet eliminate din 2022, Ucraina reușind să suplinească restul de consum prin importuri din UE (Slovacia, Polonia, Ungaria) și folosind gaze naturale din stocurile proprii. Instalațiile de stocare subterane, de altfel, au devenit un atu strategic. Sistemul de termoficare centralizată a orașelor, deși afectat, a continuat să funcționeze în majoritatea localităților folosind centrale de cartier pe bază de gaze naturale sau păcură.

În pofida devastării provocate de război, în iunie 2023, Ucraina a aprobat Planul Național Integrat Energie și Climă (în continuare – NECP) până în 2030. Principalele ținte ale Ucrainei pentru 2030, includ reducerea emisiilor de GES cu 65% față de 1990, atingerea unei cote de 27% energie din surse regenerabile în consumul final de energie și eliminarea completă a cărbunelui din mixul energetic până în 2035. Ucraina se orientează acum spre surse regenerabile și eficiență, urmărind totodată să-și consolideze rolul puternic al energiei nucleare.

2.4 CONTEXTUL NAȚIONAL

Fiind un importator net de energie, nivelul de expunere al Republicii Moldova la șocurile înregistrate pe piețele energetice este mai mare decât media țărilor UE și va continua să rămână așa dacă progresul înregistrat pe parcursul ultimilor ani în diversificarea și modernizarea domeniului energetic nu va continua. Vulnerabilitățile Republicii Moldova în domeniul energetic sunt rezultatul insuficienței investițiilor în dezvoltarea capacităților autohtone de producere a energiei și a infrastructurii energetice, înregistrate pe parcursul a mai mult de 25 de ani după obținerea independenței, al încercărilor minime de diversificare a aprovizionării cu energie și al reformelor insuficiente și incomplete ale pieței. Toate acestea s-au întâmplat pe fonul unor schimbări tehnologice dramatice în modul de funcționare a sistemelor energetice, al dezindustrializării economiei naționale, al scăderii consumului de energie, al influenței disputelor teritoriale și al lipsei de control asupra infrastructurii energetice în unitățile administrativ-teritoriale de pe malul stâng al Nistrului.

În ultimii zece ani, progresul domeniului energetic a fost marcat de realizarea a numeroase obiective stabilite în Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 102/2013. Aderarea Republicii Moldova la Tratatului Comunității Energetice, a impulsionat cadrul juridic național care reglementează domeniul energetic, acesta fiind modernizat și aliniat la acquis-ul UE.

În anul 2014, Republica Moldova a semnat Acordul de asociere cu UE, intrat pe deplin în vigoare în 2016, iar Agendele de Asociere ulterioare convenite între UE și Republica Moldova au vizat facilitarea în continuare a comerțului prin armonizarea treptată a legislației, a normelor și a standardelor naționale cu cele UE. În martie 2022, Republica Moldova a depus cererea de aderare la UE și, în urma avizului pozitiv al Comisiei Europene, la 14 decembrie 2023, Consiliul European a decis să deschidă negocierile de acces cu Republica Moldova, iar prima Conferință

interguvernamentală organizată la 25 iunie 2024 a marcat deschiderea formală a negocierilor de aderare pentru Republica Moldova.

În conformitate cu Decizia 2022/02/MC-EnC a Consiliului ministerial al Comunității Energetice, Republica Moldova a convenit asupra următoarelor obiective de creșterea SER și de reducere a emisiilor de GES pentru 2030:

- asigurarea unei ponderi a surselor regenerabile de energie de cel puțin 27 % din consumul final brut de energie;
- reducerea emisiilor de GES cu 68,6 % sau 9,1 milioane de tone de echivalent CO₂ până în 2030, comparativ cu nivelul din anul de referință 1990;
- asigurarea unui consum intern brut de energie sub nivelul de 3000 ktep în 2030.

Pentru a atinge aceste obiective, Planul național integrat privind energia și clima pentru perioada 2025-2030 (în continuare – PNIEC), aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 86/2025 a stabilit acțiuni și măsuri realiste, care să asigure că obiectivele naționale vor fi atinse până în anul 2030.

Suplimentar angajamentelor pe termen lung, Republica Moldova, la cea de a 19-a întâlnire a Consiliului ministerial din 30 noiembrie 2021, s-a angajat să transpună la nivel național pachetul „*Energie curată pentru toți europenii*” adoptat la nivelul Comunității Energetice prin deciziile Consiliului ministerial al Comunității Energetice din 2021 și 2022 și să stabilească cadrul de reglementare necesar pentru introducerea tarifării carbonului.

Convergența către legislația și standardele UE urmează inevitabil să aibă un efect stabilizator asupra dezvoltării viitoare a domeniului energetic din Republica Moldova. Transpunerea și punerea în aplicare a legislației UE va permite Republicii Moldova să atragă noi investiții străine și să se plaseze pe calea unei economii circulare și durabile, decuplate de emisiile de GES. Acest impact se va face simțit în special în domeniul energetic, care are cea mai mare contribuție în cantitatea emisiilor de gaze cu efect de seră. Conform Programului de dezvoltare cu emisii reduse până în 2030, sectorul energetic este responsabil pentru peste 69,9% din emisiile naționale de gaze cu efect de seră.

În ultimul deceniu, Republica Moldova a depus eforturi semnificative pentru a liberaliza piețele energiei electrice și gazelor naturale. Chiar dacă a fost stabilit în mare parte cadrul legislativ prin transpunerea celui de-al treilea pachet energetic al UE, punerea în aplicare și dezvoltarea ulterioară a acestuia au fost îngreunate de dimensiunea relativ mică a piețelor și de viteza cu care Republica Moldova implementează aceste reforme, în condițiile în care piața unică europeană de energie a suferit și ea ajustări și modificări.

Având în vedere obiectivul național de a deveni stat membru al UE până în 2030, ritmul de punere în aplicare trebuie să se accelereze. Progresele și realizările înregistrate după izbucnirea războiului din Ucraina, în special în domeniul securității energetice, demonstrează că reformele pot fi accelerate. În conceperea acțiunilor de remediere a situației, Strategia ia anii 2021-2023 ca punct de referință pentru dezvoltarea ulterioară.

Între timp, progresele tehnologice și digitalizarea au început să ofere noi oportunități pentru diversificarea mixului energetic și valorificarea pe larg a surselor de energie regenerabilă. În același timp, contextul geopolitic s-a schimbat dramatic. Invazia Rusiei în Ucraina și utilizarea resurselor energetice de către Federația Rusă drept armă în raport cu țările europene a crescut exponențial riscurile legate de aprovizionare cu energie și a indus un val de creștere rapidă a

prețurilor la energia electrică și gazele naturale în toate economiile majore din UE, atenuat treptat odată cu diversificarea surselor și rutelor de aprovizionare a statelor membre UE.

În contextul în care Republica Moldova este importator net de energie, evoluțiile prețurilor internaționale au un efect direct asupra economiei naționale. În 2022, creșterea accentuată a cotațiilor la gaze naturale și produse petroliere a generat un șoc inflaționist, prețurile pentru furnizarea gazelor naturale consumatorilor finali crescând de peste 5 ori într-un singur an, iar prețul pentru furnizarea energiei electrice depășind 5 lei/kWh la sfârșitul anului 2022. Acest fapt a impus un efort bugetar major din partea statului pentru a proteja consumatorii vulnerabili. Guvernul a implementat programe de compensare a facturilor („*Ajutor la Contor*”), alocând circa 5 miliarde lei în sezonul rece 2022-2023 pentru subvenții la încălzire și energie electrică. Chiar și cu compensații, povara cheltuielilor energetice asupra populației a crescut considerabil, consumul de gaze naturale al țării micșorându-se cu aproximativ 50% în iarna 2022-2023 față de iarna precedentă, inclusiv datorită substituirii parțiale a acestui tip de combustibil cu păcura. Industria și sectorul agricol au resimțit de asemenea costurile mari la carburanți și energie electrică, care au diminuat competitivitatea și au alimentat inflația. Această situație a evidențiat importanța creșterii securității energetice și a diversificării mixului energetic pentru a reduce vulnerabilitatea economiei și populației la șocurile externe de pe piețele energetice. În același timp, efectele războiului au determinat Republica Moldova să accelereze punerea în aplicare a unor acțiuni care au contribuit la apropierea domeniului energetic național de piețele de energie ale UE.

În absența resurselor locale de combustibili fosili, Republica Moldova poate și trebuie să abordeze riscurile legate de securitate energetică prin valorificarea potențialului SER și prin creșterea ponderii energiei electrice în consumul final de energie, în special în sectorul transporturilor, și cel al încălzirii și răcirii. Electrificarea masivă a consumului final de energie va crește importanța sectorului electroenergetic, însă pentru a face față acestor schimbări sectorul electroenergetic trebuie să își crească esențial flexibilitatea pentru a putea gestiona capacități mari de SER variabile.

Chiar și cu creșterea exponențială a capacităților regenerabile racordate la sistemul electroenergetic în perioada de după pandemia COVID-19, impactul acestora în consumul intern brut de energie este încă relativ mic. Totodată, evoluția ultimilor ani indică că Republica Moldova este în măsură să își accelereze agenda de decarbonizare pentru a putea atinge obiectivul neutralității climatice până în anul 2050, conform angajamentului stabilit în Legea nr. 74/2024 privind acțiunile climatice.

Având în vedere că tehnologiile solare, eoliene sau cele de stocare a energiei electrice au devenit competitive din punct de vedere al costurilor cu tehnologiile bazate pe combustibili fosili, promovarea consumului de energie din surse regenerabile poate aduce avantaje economice semnificative pentru consumatorii finali și economiei naționale per ansamblu. Pentru valorificarea acestor beneficii, sprijinul acordat surselor regenerabile de energie va trebui extins și adaptat, astfel încât să faciliteze integrarea acestora nu doar în sectorul electric, ci și în cel termoelectric, al gazelor naturale și al transporturilor. Pe lângă sursele regenerabile consacrate, un interes tot mai mare în următoarele decenii îl vor reprezenta și alte tehnologii cu potențial de reducere a emisiilor de carbon, precum energia nucleară și valorificarea resurselor geotermale disponibile la nivel național.

Recunoscând rolul dezvoltării SER și al măsurilor de eficiență energetică în securitatea energetică și dezvoltarea durabilă a economiei la COP28 de la Dubai, Republica Moldova, împreună cu alte 118 țări, s-a alăturat angajamentului global de a tripla capacitățile regenerabile, de a dubla rata eficienței energetice până în 2030 și de a tripla capacitatea de energie nucleară până în 2050, ceea ce ar ajuta semnificativ țările să își atingă obiectivele de neutralitate climatică.

Într-o altă ordine de idei, protecția consumatorilor și sărăcia energetică au o importanță deosebită în contextul Republicii Moldova. Ponderea populației afectate de sărăcia energetică este mare, iar prețurile la energie electrică și gaze naturale generate de o piață concurențială pot fi inaccesibile pentru o mare parte a populației și a întreprinderilor. Costurile ridicate ale energiei pot consuma o mare parte din bugetul consumatorilor vulnerabili, lăsând mai puțini bani pentru alte nevoi esențiale, cum ar fi hrana, asistența medicală și educația. Atunci când costurile energiei devin inaccesibile, unii consumatori se pot confrunta cu sărăcia energetică, care se referă la incapacitatea lor de a avea acces la servicii energetice adecvate pentru nevoile de bază. Acest lucru poate duce la încălzirea inadecvată a locuințelor, menținerea unui nivel insuficient al iluminatului și la un acces limitat la aparate electrice, afectând confortul și bunăstarea generală. Vârfurile prețurilor la energie, așa cum s-a evidențiat în perioada 2021-2022, împreună cu eficiența energetică scăzută a locuințelor, compromis standardele de viață și sprijinul popular pentru reformele actuale și viitoare ale sectorului energetic.

Provocările legate de accesibilitate au adesea ca rezultat o povară financiară semnificativă pentru consumatorii finali, în special pentru cei cu venituri limitate sau pentru cei care trăiesc în sărăcie. Problema securității economice este reflectată de indicatorii de sărăcie. Rata sărăciei absolute în perioada 2014-2020 a variat între 23% și 29,5%. Criza pandemică și cea energetică care a urmat declanșării războiului din Ucraina a influențat negativ acest indicator, în anul 2024, conform indicatorilor sărăciei pe medii prezentat de BNS, rata sărăciei absolut atingând 33,6%. Sărăcia absolută este distribuită inegal, fiind de două ori mai mare în zonele rurale decât în zonele urbane și mai mare în sud decât media națională.

Conform prezentării BNS, având în vedere că în 2024, ponderea cheltuielilor pentru locuință, apă, energie electrică și gaze naturale a fost situată între 16,4% (populație non săracă) și 20,9% (populație săracă) din totalul cheltuielilor, fiind întrecute doar de cheltuielile pentru produse alimentare, o bună parte din ajutoarele sociale acordate au fost direcționate către persoanele cu un grad mai mare de vulnerabilitate energetică, identificați și calificați drept consumatori vulnerabili utilizând platforma compensatii.gov.md. Conform datelor Ministerului Muncii și Protecției Sociale, în sezonul de încălzire 2024-2025 aproximativ 720 000 de gospodării, în care locuiesc aproximativ 1 579 000 persoane au beneficiat de compensații oferite de Guvern.

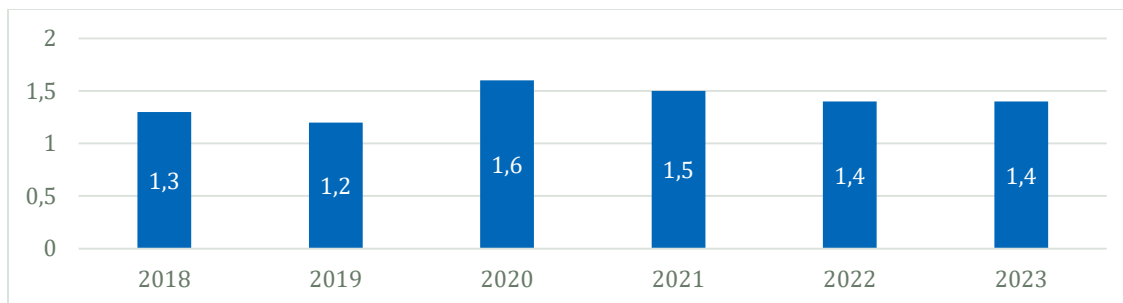


Figura 6. Ponderea mijloacelor alocate din bugetul public național pentru programul de ajutor social în totalul cheltuielilor bugetului public național, %. (Sursa: BNS)

2.5. BALANȚA ENERGETICĂ A REPUBLICII MOLDOVA

Conform datelor publicate de Biroul Național de Statistică, consumul intern brut de energie al Republicii Moldova în anul 2023 a fost de circa 2 632 mii tone echivalent petrol (tep), în scădere cu aproximativ 5% față de 2022 (2 770 mii tep) pe fondul crizei energetice regionale declanșate în 2022. Structura surselor primare de energie evidențiază o dependență ridicată de resursele fosile importate. Produsele petroliere dețin cea mai mare pondere, constituind aproximativ 43% din consumul intern brut în 2023, fiind urmate de gaze naturale cu o pondere de circa 22%. Biocombustibilii solizi (în principal lemn de foc și deșeuri agricole) contribuie cu peste 21% în acoperirea consumului intern brut de energie, energia electrică cu 12%, iar cărbunele cu aproape 2%.

Sursele primare de energie au rămas dominate de importuri de gaze naturale și produse petroliere. Se remarcă astfel că peste două treimi din necesarul energetic este asigurat de produsele petroliere și gaze naturale, resurse pe care Republica Moldova le importă practic integral. Începând cu anul 2023, Republica Moldova nu a mai procurat gaze naturale de la SAP „Gazprom” pentru consumatorii de pe malul drept al Nistrului, reușind diversificarea completă a aprovizionării cu gaze naturale pentru teritoriul controlat de Chișinău.

Resursele interne primare sunt foarte limitate, constând în principal în biomasă (lemn de foc utilizat preponderent în mediul rural) și energie electrică produsă local, astfel încât aproximativ 77% din resursele de energie necesare în 2023 au fost importate. Această dependență structurală de importuri constituie o vulnerabilitate majoră pentru securitatea energetică a țării.

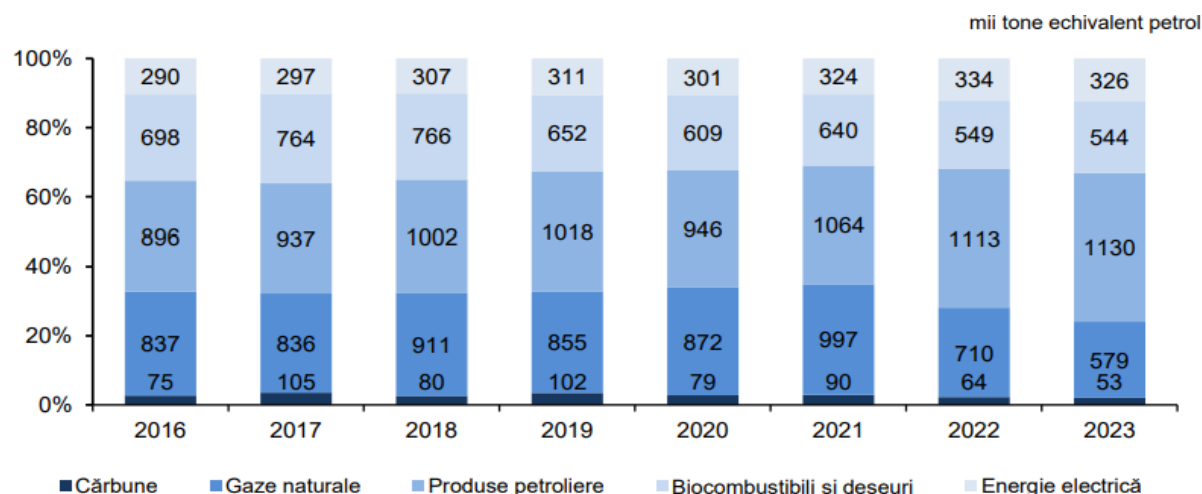


Figura 7. Consumul intern brut de energie pentru perioada 2016-2023 (Sursa: BNS)

De remarcat totuși că începând cu anul 2021 pe fondul creșterii prețurilor pentru gazele naturale, atât cota cât și consumul de gaze naturale în valori absolute au scăzut esențial, fiind influențată și de temperaturile înregistrate în perioadele reci ale ultimilor 3 ani, peste valorile medii multianuale. Totodată, începând cu anul 2020 produsele petroliere au înregistrat o creștere a ponderii în consumul intern brut de energie, în principal din cauza reducerii consumului de gaze naturale, deșeuri și biocombustibili utilizați pentru încălzire.

Între 2010 și 2021, consumul final de energie a crescut de la 2 345 ktep la 2 853 ktep, criza energetică reducând această valoare la 2 397 ktep în 2023.

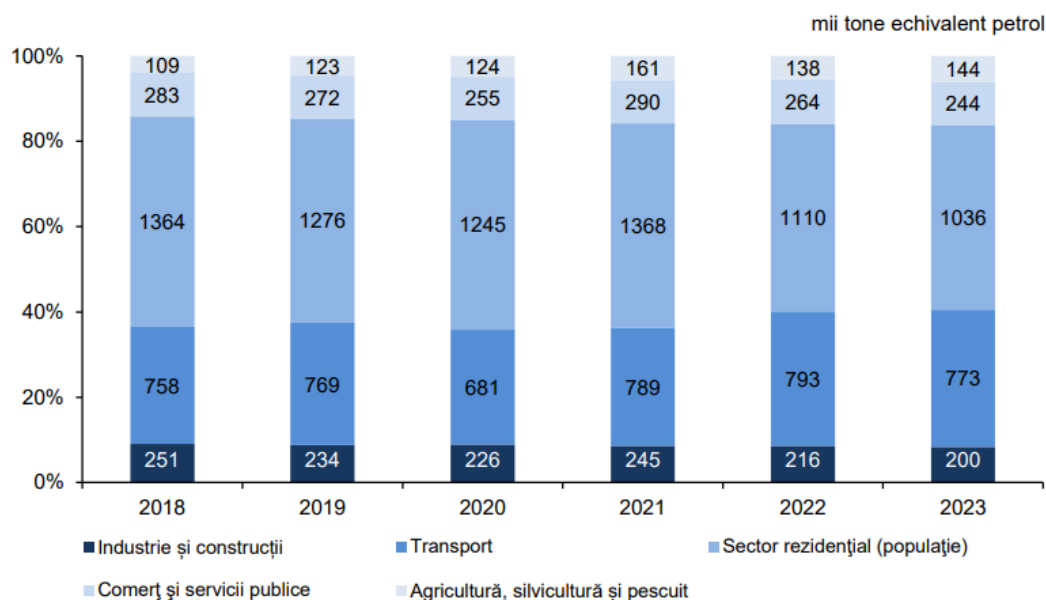


Figura 8. Evoluția consumului final de energie pe sectoare (ktep) (Sursa: BNS)

În ceea ce privește repartizarea consumului final de energie pe sectoare economice, în anul 2023 circa 42% din energia finală a fost utilizată în sectorul rezidențial și servicii (în special pentru încălzire și uz casnic), aproximativ 32% în transporturi (predominant motorină și

benzină), 8% în industrie și construcții, restul fiind consum ne-energetic (materii prime). Ponderea sectoarelor de transport, comerț și servicii în consumul final de energie este comparabilă cu cea din alte țări ale UE, în timp ce ponderea industriei este mult sub media statelor membre UE.

Ponderea ridicată a consumului rezidențial reflectă eficiența energetică redusă a clădirilor și dependența populației de surse convenționale de încălzire. Un segment semnificativ al gospodăriilor casnice se încălzesc utilizând lemne pentru foc. Acest fapt are implicații sociale importante: pe de o parte, ajută la reducerea importurilor de gaze naturale în zonele rurale, pe de altă parte implică probleme de poluare locală și eforturi fizice/financiare pentru populație (achiziția și pregătirea lemnului).

Al doilea cel mai mare consumator de energie este sectorul transportului, în special cel rutier, doar o cantitate mică de energie fiind utilizată pentru transportul feroviar. Deoarece căile ferate nu sunt electrificate și cantitatea de biocombustibili utilizați este foarte mică comparativ cu consumul energetic global, contribuția SER la consumul de energie în transportul moldovenesc provine în principal din transportul de pasageri electrificat și creșterea numărului de mașini electrice înregistrată în ultimii 3 ani.

Datorită consumului relativ mare de biomasă, Republica Moldova a reușit în 2020 să își depășească obiectivul de acoperire a 17% din consumul final de energie din surse regenerabile, ajungând la 25,06 % în 2020, care s-a redus ulterior la 23 % în 2023. Cu toate acestea, deși a depășit obiectivul pentru 2020 în ceea ce privește încălzirea și răcirea (atingând 41,17%), contribuția sectorului transporturilor a fost foarte scăzută (0,18 %) și nici ținta de 10% stabilită pentru consumul final de energie electrică din SER nu a fost atinsă.

În contextul importanței surselor regenerabile în creșterea securității energetice a țării, ritmul de integrare a acestor surse în mixul energetic național trebuie accelerat.

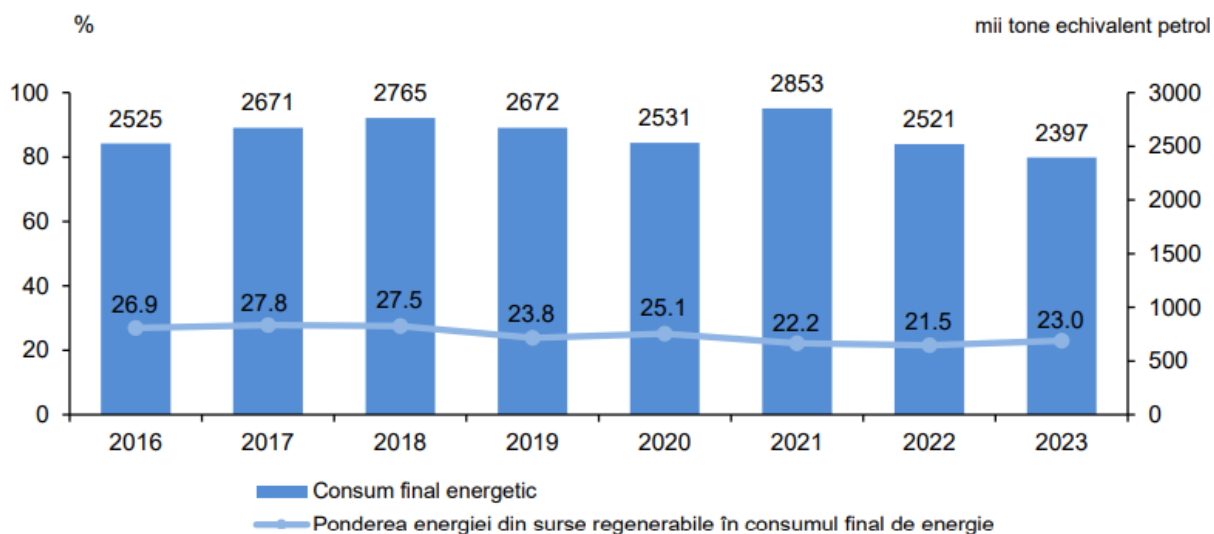


Figura 9. Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final de energie (Sursa BNS)

Pe termen lung, provocarea strategică a Republicii Moldova este să își transforme balanța energetică, diminuând ponderea combustibililor fosili importați și sporind aportul surselor regenerabile locale, totodată crescând eficiența energetică.

2.6. CARACTERISTICILE SECTORULUI GAZELOR NATURALE

Gazele naturale reprezintă a doua cea mai importantă resursă de energie primară în consumul intern brut de energie din Republica Moldova. Centralele electrice de cogenerare și cele termice situate pe malul drept al râului Nistru reprezintă până la 30 % din consumul total de gaze naturale din Republica Moldova. Gazele naturale sunt, de asemenea, unul dintre principalii combustibili utilizați în sectorul rezidențial pentru încălzire, prepararea apei calde și gătit.

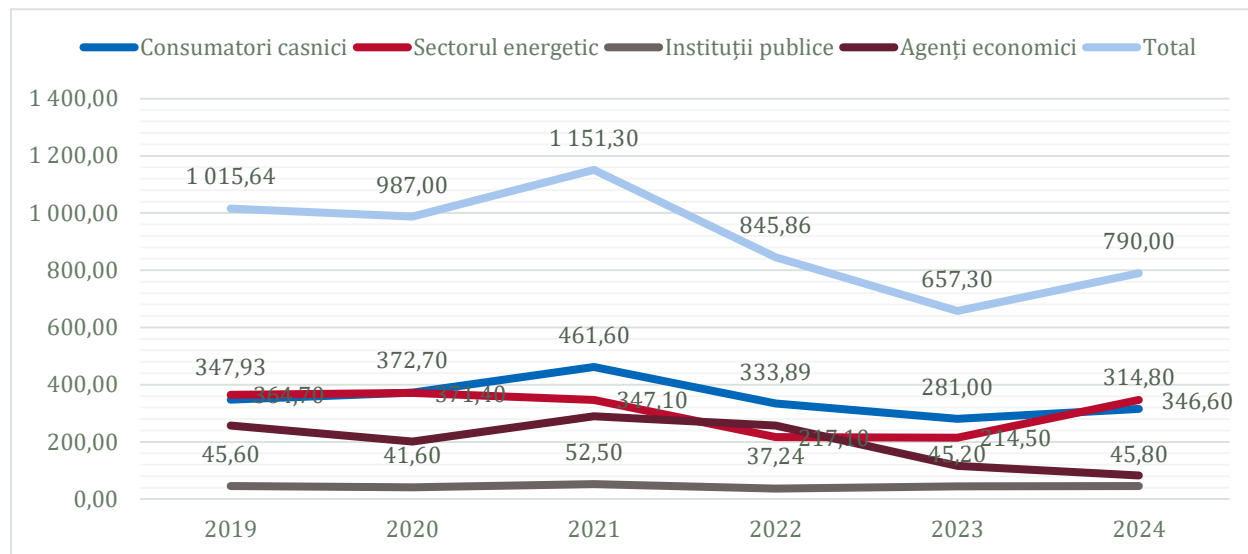


Figura 10. Consumul de gaze naturale pe parcursul anilor 2019 - 2024, mil. m³ (Sursa: CNED)

Sistemul de transport al gazelor naturale din Republica Moldova este interconectat cu sistemele de transport al gazelor naturale din România și Ucraina.

În conformitate cu Legea nr. 108/2016 cu privire la gazele naturale, piața gazelor naturale din Republica Moldova este liberalizată. La mijlocul anului 2025, existau 33 de furnizori licențiați, doi traderi, 19 operatori ai sistemului de distribuție (în continuare – O.S.D.) (cei situați pe malul stâng al Nistrului nu sunt supuși reglementării de ANRE) și un operator al sistemului de transport (în continuare – O.S.T.). O.S.T. „Vestmoldtransgaz” S.R.L. a fost certificat prin Hotărârea Consiliului de Administrație al ANRE nr. 513/2024, conform modelului operatorului de sistem independent (ISO). Odată cu certificarea O.S.T. „Vestmoldtransgaz” S.R.L. aceasta gestionează majoritatea rețelelor naționale de transport. Pe malul stâng al râului Nistru, rețeaua de transport, inclusiv gazoductul Trans-Balkan, este gestionată de „Tiraspoltransgaz” S.R.L.. Compania nu deține o licență de la ANRE.

Republica Moldova are un potențial semnificativ de tranzit al gazelor naturale. Conducta Trans-Balkană, cu o capacitate de 36 de milioane m³/zi, oferă conexiuni cu Ucraina, România, Bulgaria și Turcia și este interconectată cu Grecia și Macedonia de Nord. O altă interconexiune cu Ucraina, în nordul țării, cu o capacitate de 9,1 miliarde m³/an, are un rol important în securitatea aprovizionării cu gaze naturale, deoarece conectează sistemul la instalațiile subterane de stocare a gazelor naturale din Bogorodceni, Ucraina. Creșterea securității aprovizionării cu gaze naturale a mers mână în mână cu integrarea Republicii Moldova în piața regională și europeană a gazelor naturale. Un pas decisiv a fost conectarea fizică a sistemului național de transport al gazelor naturale la rețeaua Uniunii Europene, prin gazoductul Iași-Ungheni–

Chișinău cu o capacitate de 2,23 miliarde m³/an. Construit în parteneriat cu România și finalizat tehnic în octombrie 2021, acest gazoduct a devenit operațional din punct de vedere comercial abia odată cu sezonul rece 2022–2023, când compania de stat „Energocom” S.A. a început să importe gaze naturale din Europa prin această rută. Astfel, pentru prima dată, gazele naturale europene au putut ajunge direct la Chișinău, reducând dependența de infrastructura controlată de SAP „Gazprom”. În paralel, reconfigurarea fluxurilor de gaze naturale prin infrastructura existentă a permis integrarea țării în coridoarele regionale de aprovizionare. Conducta Trans-Balkanică a fost modernizată pentru a permite funcționarea în flux revers încă din 2019, dar abia în 2022–2023 Republica Moldova a folosit-o efectiv pentru a importa gaze naturale dinspre regiunea Mării Negre. Începând cu anul 2020, la punctul de interconectare (în continuare - PI) Căușeni este asigurată o capacitate de circa 12 milioane m³/zi în regim de revers și de circa 3,9 milioane m³/zi în regim revers la PI Grebeniki, iar începând cu 2025 acesta a fost majorată la circa 7 milioane m³/zi. În ianuarie 2023, odată cu introducerea regimului revers virtual (servicii de transport al gazelor naturale de tip backhaul) s-a asigurat disponibilitatea unei capacități suplimentare de transport a gazelor naturale prin compensarea volumelor, permițând accesul la rute și surse suplimentare de alimentare cu gaze naturale. De asemenea, pe magistrala nordică (Ananiev–Cernăuți–Alexeevca), care anterior permitea doar ieșirea gazelor naturale spre Ucraina, s-a implementat flux bidirecțional, fiind posibil acum importul gazelor naturale depozitate în instalațiile de stocare ucrainene. Aceste ajustări tehnice, realizate în cooperare cu operatorii din România și Ucraina, au integrat de facto Republica Moldova în rețeaua regională de transport, oferind acces la rutele alternative de aprovizionare și la hub-urile de gaze naturale europene.

În octombrie 2022, pentru prima dată, un total de 1,6 milioane de metri cubi de gaze naturale a fost exportat din Republica Moldova în Ucraina de-a lungul conductei Trans - Balkanice prin punctul de interconectare Grebeniki. Aceasta a fost o realizare istorică, schimbând direcția tradițională a exporturilor de gaze naturale și permițând Republicii Moldova să utilizeze instalațiile de stocare a gazelor naturale din Ucraina.

Republica Moldova a fost supusă unui test de șoc în timpul crizei energetice declanșate în octombrie 2021, când Gazprom a redus inițial livrările de gaze naturale în timpul negocierii noilor condiții contractuale. Această situație a fost agravată de izbucnirea războiului din Ucraina, urmată de creșterea exorbitantă a prețurilor la gazele naturale și de reducerea esențială a livrărilor de gaze naturale de către Gazprom începând cu octombrie 2022. Acest lucru a forțat autoritățile și companiile energetice să accelereze reformele în domeniul energetic și să diversifice sursele de aprovizionare. În perioada 2021 – 2023 consumul de gaze naturale al Republicii Moldova a scăzut semnificativ din cauza prețurilor ridicate și măsurilor de economisire. Dacă în anii precedenți consumul total anual (inclusiv autoritățile din stânga Nistrului) se situa în jurul a 3 miliarde m³ (circa 1,1-1,2 miliarde m³ malul drept al Nistrului și 1,8 miliarde m³ malul stâng al Nistrului, în 2019-2020), în 2023 consumul malului drept al Nistrului s-a prăbușit la aproximativ 0,7 miliarde m³, inclusiv datorită consumului de păcură de către centralele electrice cu termoficare urbană, ca măsură pentru limitarea consumului de gaze naturale aprobată de Guvern. Cu toate acestea, spre sfârșitul lui 2023, situația s-a ameliorat: prețurile gazelor naturale pe piețele europene au scăzut substanțial față de maximum atins în august 2022, permițând reducerea tarifelor interne, astfel, presiunea financiară asupra consumatorilor casnici și industriali s-a mai

atenuat, iar consumul de gaze naturale a început să înregistreze o ușoară revenire, în anul 2024 consumul de gaze naturale al malului drept al Nistrului constituind 0,89 mld. m³.

Începând cu octombrie 2022 livrările de gaze naturale de la SAP „Gazprom” către S.A. „Moldovagaz” au constituit doar 5,7 mil. m³/zi, ceea ce reprezintă o reducere cu aproximativ 50% comparativ cu volumele de gaze naturale contractate pentru perioada sezonului de încălzire. Începând cu luna decembrie 2022, întreg volumul de gaze naturale de 5,7 mil. m³/zi livrat către Republica Moldova de SAP „Gazprom” a fost alocat pentru acoperirea necesarului consumului de gaze naturale al consumatorilor de pe malul stâng al Nistrului și pentru producerea energiei electrice de către „CERS Moldovenească” pentru consumatorii ambelor maluri ale Nistrului. Începând cu 1 ianuarie 2025, SAP „Gazprom” a sistat livrarea gazelor naturale către malul stâng al Nistrului.

În ultimul deceniu sistemul de distribuție al gazelor naturale a înregistrat rezultate remarcabile privind reducerea pierderilor tehnice și consumului tehnologic în rețele de transport și distribuție a gazelor naturale. Începând cu anul 2015 pierderile tehnice și consumul tehnologic de gaze naturale a scăzut de la 43,4 mil. m³ în 2015 la o valoare de doar 16,6 mil. m³ în 2024.

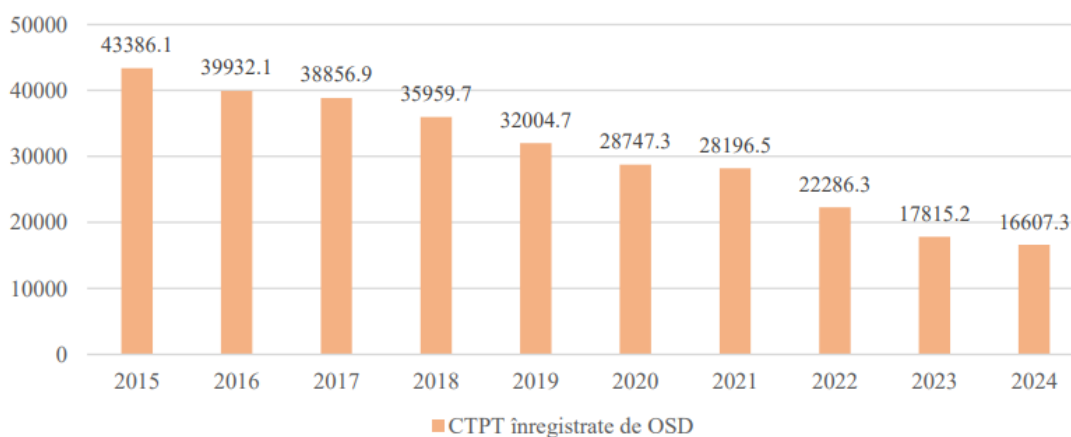


Figura 11. Dinamica consumurilor tehnologice și al pierderilor tehnice de gaze naturale în rețelele de distribuție ale O.S.D., 2015-2024, mii m³ (Sursa: ANRE)

La nivel instituțional, țara a făcut pași importanți pentru alinierea la regulile pieței UE. În septembrie 2023, Republica Moldova a finalizat procesul de separare prin certificarea operatorului sistemului de transport a gazelor naturale, transferând administrarea rețelei de peste 1600 km către întreprinderea „Vestmoldtransgaz” S.R.L.. Această măsură a fost esențială pentru respectarea angajamentelor asumate față de instituțiile europene (pachetul energetic III) și pentru crearea unui operator de transport independent, conform bunelor practici europene. Odată cu această schimbare, rețeaua de transport din Republica Moldova este gestionată de un operator integrat în spațiul european, ceea ce facilitează interconectarea tehnică și comercială cu sistemele de gaze naturale din UE. Un alt pas important în dezvoltarea pieței gazelor naturale a fost înființarea de către Bursa Română de Mărfuri (în continuare – BRM) a platformei de tranzacționare a gazelor naturale în Republica Moldova.

Transformările din perioada 2022–2025 au remodelat fundamental sectorul gazelor naturale din Republica Moldova, făcându-l mai sigur, mai flexibil și mai bine conectat la piața europeană. Prin crearea stocurilor de gaze naturale și mecanisme de reacție rapidă, țara și-a

protejat consumatorii finali de șocuri externe și șantaj energetic. Prin interconectarea infrastructurii și adoptarea regulilor europene, Republica Moldova s-a integrat în comunitatea energetică regională, beneficiind de solidaritate și oportunități de piață extinse. Republica Moldova a reușit un progres important în reducerea dependenței de singurul său furnizor tradițional (SAP „Gazprom”, Federația Rusă) și diversificându-și sursele de aprovizionare. Până în 2022, Republica Moldova importa practic întreaga cantitate de gaze naturale din Federația Rusă, prin intermediul conductei de tranzit din Ucraina, iar o mare parte a energiei electrice provenea de la centrala termoelectrică „CERS Moldovenească” de pe malul stâng al Nistrului, alimentată tot cu gaz rusesc. Această situație oferea Federației Ruse posibilitatea de șantaj energetic asupra Republicii Moldova, de-a lungul anilor, prețul și volumul gazelor naturale fiind adesea folosite ca instrument de presiune geopolitică. La sfârșitul lui 2021, SAP „Gazprom” a majorat substanțial prețul la gazele naturale pentru Republica Moldova, urmată de o reducere treptată a volumelor de gaze naturale livrate declanșând o criză care a prefigurat evenimentele din 2022.

Războiul din Ucraina început în februarie 2022 a perturbat profund status quo-ul. În toamna lui 2022, SAP „Gazprom” a redus livrările către Republica Moldova cu 50%, invocând motive tehnice. Drept urmare, în octombrie 2022, Republica Moldova (malul drept al Nistrului) a încetat să mai depindă în totalitate de gazele naturale rusești, apelând la surse alternative pentru prima dată în istorie. Pentru a suplini deficitul, Guvernul prin compania „Energocom” S.A., a început să achiziționeze gaze naturale de pe piețele europene și a constituit primele stocuri de securitate de gaze naturale în instalațiile de stocare subterane din Ucraina și România, începând cu noiembrie 2022. În paralel, a fost contractat un împrumut de 300 milioane Euro de la Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare (în continuare – BERD), utilizat pentru achiziționarea de gaze naturale din surse alternative și crearea stocurilor de gaze naturale. Mecanismul de achiziție a respectat criteriile internaționale, cu pre-selectarea traderilor agreați de BERD, asigurând astfel transparența și eficiența procurării gazelor naturale. De asemenea, Legea nr. 108/2016 cu privire la gazele naturale a fost modificată, cu includerea atât a obligației de creare a stocurilor de securitate de gaze naturale, cât și a stocuri de gaze naturale ce fac obiectul obligației de stocare stabilite în conformitate cu Regulamentul UE 2022/1032 în ceea ce privește înmagazinarea gazelor naturale (în continuare stocuri comerciale), menite să asigure continuitatea livrărilor de gaze naturale pe parcursul iernii.

Aceste măsuri au crescut substanțial securitatea energetică a țării. Chiar și în condițiile în care SAP „Gazprom” a anunțat sistarea completă a livrărilor către Republica Moldova de la 1 ianuarie 2025, stocurile acumulate și contractele alternative au putut acoperi integral consumul malului drept al Nistrului. Practic, datorită stocurilor comerciale și de securitate de gaze naturale, precum și diversificării surselor de aprovizionare, riscul unor deficite de gaze naturale pe malul drept al Nistrului a fost eliminat pe termen scurt și mediu.

Totodată, Republica Moldova a aderat activ la inițiative europene de cooperare energetică. În 2023, țara a participat la Platforma comună de achiziție a gazelor naturale a UE (AggregateEU), alături de statele membre și de alte țări partenere. Prin intermediul „Energocom” S.A., au fost depuse oferte de cumpărare de gaze naturale pe această platformă comună, testându-se astfel mecanismul de achiziție agregată pentru obținerea unor prețuri avantajoase.

La începutul anului 2024, Republica Moldova s-a alăturat oficial Coridorului Vertical. Prin accesul la acest coridor, Republica Moldova poate primi gaze naturale provenite din terminalele GNL grecești și turcești tranzitate prin Bulgaria și România, consolidându-și integrarea în piața regională și contribuind la securitatea energetică a întregii regiuni.

Aceste evoluții, la care se adaugă remodelarea rutelor de aprovizionare cu gaze naturale, posibila creștere a livrărilor de gaze naturale din Azerbaidjan și a livrărilor de gaze naturale lichefiate prin Grecia, exploatarea de noi zăcăminte de gaze naturale în România și Turcia, precum și opțiunea de a crea noi interconexiuni pentru a permite importurile din Orientul Mijlociu, oferă un nou context și noi oportunități pentru dezvoltarea sectorului gazelor naturale în Republica Moldova. Pe termen mediu, rămâne de rezolvat aspecte precum: stabilizarea relației cu regiunea malului stâng al Nistrului în privința livrărilor de gaze naturale și a energiei electrice, optimizarea costurilor de achiziție (eventual prin participarea la platformele UE de achiziție comună de gaze naturale) și extinderea infrastructurii de distribuție. Pe termen lung, tranziția energetică impune reducerea treptată a rolului gazelor naturale, însă apar potențiale oportunități pentru producția locală de gaze din surse regenerabile (biogaz din deșeuri agricole și de la stații de epurare, gaz sintetic sau hidrogen verde amestecat în rețea). Aceste opțiuni ar putea transforma, în câteva decenii, sistemul actual într-unul cu emisii reduse, menținând totodată infrastructura de gaze naturale utilă pentru a furniza un combustibil curat. Până atunci, însă, creșterea securității energetice a țării se va realiza și prin continuarea eforturilor de diversificare a surselor și rutelor de aprovizionare cu gaze naturale.

2.7. CARACTERISTICILE SECTORULUI ELECTROENERGETIC

Sectorul electroenergetic al Republicii Moldova se află într-o perioadă de tranziție dintre provocări vechi (dependența de o centrală electrică de mare putere situată pe malul stâng al Nistrului, infrastructură învechită) și oportunități noi (integrarea în piața UE, expansiunea regenerabilelor). Reformele și investițiile aflate în derulare (interconexiuni, noi capacități de generare planificate, digitalizare) au potențialul să transforme radical acest sector pentru următorul deceniu, crescând securitatea aprovizionării cu energie electrică și sustenabilitatea per ansamblu.

Transportul energiei electrice și conducerea centralizată a sistemului electroenergetic național sunt realizate de către operatorul sistemului de transport și de sistem Î.S. „Moldelectrica”. La 11 iulie 2023, ANRE a aprobat decizia finală de certificare a Î.S. „Moldelectrica” în calitate de operator de sistem independent, considerând realizarea condiționalităților expuse în Opinia 2/23 a Secretarului Comunității Energetice.

Rețeaua electrică din Republica Moldova include 6 228,6 km de linii de transport de 400 kV, 330 kV, 110 kV, 35 kV. Peste 83% din liniile electrice aeriene și peste 80% din stațiile electrice gestionate de Î.S. „Moldelectrica” funcționează de peste 30 de ani, iar 67% de peste 40 de ani. Aceste linii electrice și posturi de transformare au un grad foarte ridicat de uzură, ceea ce prezintă riscuri sporite de exploatare. Renovarea și reînnoirea infrastructurii necesită investiții substanțiale.

Sistemul electroenergetic al Republicii Moldova, incluzând regiunea transnistreană, este interconectat cu sistemul electroenergetic al Ucrainei prin 21 linii electrice, din care 7 linii electrice aeriene (în continuare – LEA) cu tensiune nominală de 330 kV și 12 LEA cu tensiunea

nominală de 110 kV, linii electrice care asigură transportul energiei electrice atât pentru Republica Moldova, cât și pentru Ucraina. Interconexiunea cu România este realizată printr-o singură linie electrică aeriană de 400 kV Vulcănești-Isaccea și patru linii electrice aeriene de 110 kV.

În pofida funcționării în regim sincron a sistemului electroenergetic al Republicii Moldova cu sistemul ENTSO-E, interconectarea existentă cu sistemul european nu este suficientă pentru a asigura pe deplin stabilitatea și securitatea sistemului național. Securitatea aprovizionării urmează să fie îmbunătățită odată cu finalizarea a două proiecte majore de infrastructură, și anume, linia electrică cu tensiunea nominală de 400 kV Vulcănești-Chișinău și a doua interconexiune cu România - linia electrică de 400 kV Bălți-Suceava. Pentru o a treia interconexiune cu România pe segmentul Gutinaș – Strășeni studiul de fezabilitate au fost inițiat în 2024.

Până la dezvoltarea acestor noi interconexiuni sectorul electroenergetic se va confrunta cu imposibilitatea acoperii consumului de energie electrică din importuri, capacitatea netă de transfer la hotarul cu România fiind limitată la circa 300 MW, iar numărul relativ mare de interconexiuni cu Ucraina oferă o capacitate netă de transfer de aproximativ 600 MW (import). Dincolo de acest fapt, distrugerea centralelor electrice din Ucraina limitează opțiunile de import a energiei electrice din această țară.

Rețelele electrice de distribuție, situate pe partea dreaptă a Nistrului au o lungime totală de 56,993 mii km, din care: 1,8 mii km de linii electrice de tensiune înaltă (35-110 kV), 21,414 mii km de linii electrice de tensiune medie (6-10 kV) și 33,3 mii km de linii electrice de tensiune joasă (0,4 kV), și includ 15 288 de transformatoare electrice cu o capacitate totală de 4712,88 MVA.

3 Exploatarea, întreținerea, modernizarea și dezvoltarea rețelelor electrice de distribuție este efectuată de doi operatori ai sistemelor de distribuție care își desfășoară activitatea în temeiul licențelor pentru distribuția energiei electrice:

- Î.C.S. „Premier Energy Distribution” S.A. – deservește 931 mii de locuri de consum/generare, sau 65% din numărul total pe țară, acoperind aproximativ 70% din teritoriul Republicii Moldova (fără regiunea transnistreană) ;
- S.A. „RED Nord” – deservește 492 mii de locuri de consum/generare, sau 35% din numărul total pe țară.

La moment, în Republica Moldova 90 de agenți economici dețin licența pentru furnizarea de energie electrică, dintre care 4 fiind activi, 2 agenți economici activând pe piața nereglementată a energiei electrice, respectiv 2 dintre aceștia au calitatea de furnizor de ultimă opțiune și de serviciu universal: Î.C.S. „Premier Energy” S.R.L., care asigură cu energie electrică consumatorii finali din teritoriul autorizat al operatorului sistemului de distribuție Î.C.S. „Premier Energy Distribution” S.A., și S.A. „Furnizare Energie Electrică Nord”, care deservește consumatorii finali din teritoriul autorizat al O.S.D., S.A. „RED-Nord”. Furnizorii respectivi își desfășoară activitatea în condiții și la prețuri reglementate.

Î.C.S. „Premier Energy Distribution” S.A., furnizează circa 73,4% din cantitatea totală de energie electrică, livrată pe piața internă la tarife reglementate, pentru circa 939 mii consumatori finali sau circa 65% din totalul consumatorilor din țară și „Furnizarea Energiei Electrice Nord” S.A., care furnizează restul circa 26,3% din cantitatea totală de energie electrică livrată pe piața

internă la prețuri reglementate, către circa 492 mii consumatori finali sau circa 34% din totalul consumatorilor finali din țară. Odată cu finalizarea separării activității de distribuție și furnizare în urma reorganizării companiilor S.A. „RED-Nord”, S.A. „RED-Nord-Vest” și Grupul „Premier Energy”, a fost marcată inițierea liberalizării de facto a pieței de energie electrică, începând să apară și furnizori nereglementați care au încercat să valorifice posibilitatea de a importa energie electrică la prețuri mai accesibile din Ucraina și de proiectele de generare a energiei din SER, care doresc să activeze în piața liberă. Cu toate acestea, începând cu anul 2021, majoritatea acestor furnizori și-au încetat activitatea pe piața cu amănuntul.

Conform datelor ANRE consumul total de energie electrică (energie electrică produsă și achiziționată) a crescut de la 3 835 GWh în anul 2010 la 4 626 GWh (20,6 %) în anul 2024, cu unele fluctuații în 2022 și 2023 când consumul brut de energie electrică a scăzut la 4 333 GWh pe fondul crizei energetice. Cantitatea de energie electrică facturată consumatorilor finali a crescut de la 3 229 GWh în 2010 până la 4 180 GWh în anul 2024 (29,4%), revenind după o scădere a consumului în 2023 până la 3 881 GWh. De remarcat, că consumul final de energie electrică a crescut mai rapid decât consumul brut de energie electrică, ca urmare a reducerii pierderilor tehnice și consumului tehnologic în rețelele electrice de transport și, în special, în cele de distribuție a energiei electrice. Între 2010 și 2024, consumul tehnologic și pierderile de energie în rețelele electrice au scăzut în valori procentuale de la 28,4% până la 10,5%, în anul 2024 acesta fiind egal cu 487 GWh. Acest lucru a redus dependența Republicii Moldova de achizițiile externe de energie electrică și a redus presiunea costurilor de procurarea a energiei electrice pentru acoperirea consumului tehnologic pe tarifele de energie electrică pentru consumatorii finali.

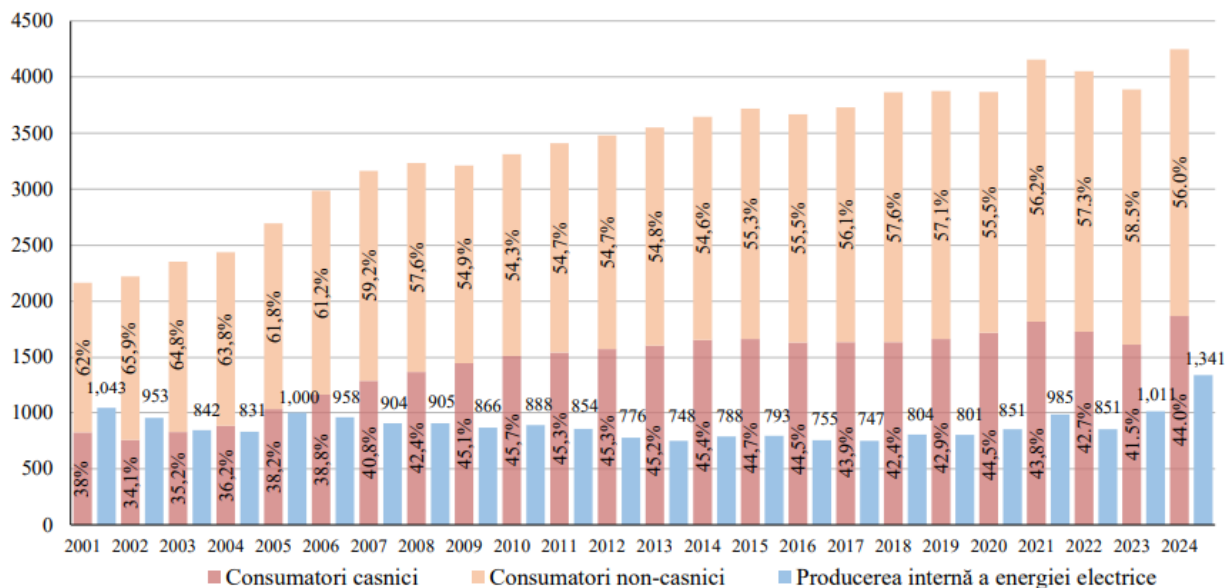


Figura 3 Producerea și consumul de energie electrică în perioada 2001-2024, mil. kWh
(Sursa: Raportul anual al ANRE)

De-a lungul anilor, sectorul rezidențial a rămas cel mai mare consumator de energie electrică reprezentând 44% din consumul final de energie electrică în 2024. De remarcat că ponderea consumatorilor casnici s-a redus în perioada 2021–2023, influențată de creșterea

prețului la energia electrică pe fondul crizei energetice, micșorarea cantităților de energie livrată consumatorilor casnici fiind mai pronunțată comparativ cu ceilalți consumatori finali.

Cererea de energie electrică în Republica Moldova este acoperită, în principal, din importuri și de producția locală de energie electrică. Începând cu anul 2008, centrala „CERS Moldovenească” a fost principala sursă de aprovizionare cu energie electrică a Republicii Moldova. Până la jumătatea anului 2022, un anumit procent din cererea de energie electrică a fost acoperit prin importuri din Ucraina.

Un eveniment crucial pentru securitatea aprovizionării cu energie electrică a fost la 16 martie 2022, când sistemul electroenergetic al Republicii Moldova (împreună cu cel al Ucrainei) a fost sincronizat de urgență cu ENTSO-E. Începând cu octombrie 2022, România a devenit principalul furnizor extern de energie electrică al Republicii Moldova, acoperind chiar și 100% din deficitul malului drept în anumite intervale, prin liniile electrice de interconexiune existente (400 kV). Astfel, pentru prima dată, malul drept al Republicii Moldova a demonstrat capacitatea de a funcționa importând aproape integral necesarul de energie electrică din România la prețuri de piață. Rolul României a crescut și mai mult începând cu ianuarie 2025, când livrarea gazelor naturale de către SAP „Gazprom” a fost stopată complet, ceea ce a determinat sistarea livrărilor de energie electrică de la „CERS Moldovenească” pentru malul drept al Nistrului.

În zilele de 15 și 23 noiembrie 2022, când atacurile rusești au deconectat Ucraina (și implicit Moldova sincronizată), Moldova a suferit pene de curent generalizate timp de câteva ore. Ulterior, însă, grație eforturilor Î.S. „Moldelectrica” și făcând uz de interconectarea cu sistemul Europei continentale, Republica Moldova a dispus de capacitatea de a importa din România energia electrică necesară pentru a restabili alimentarea.

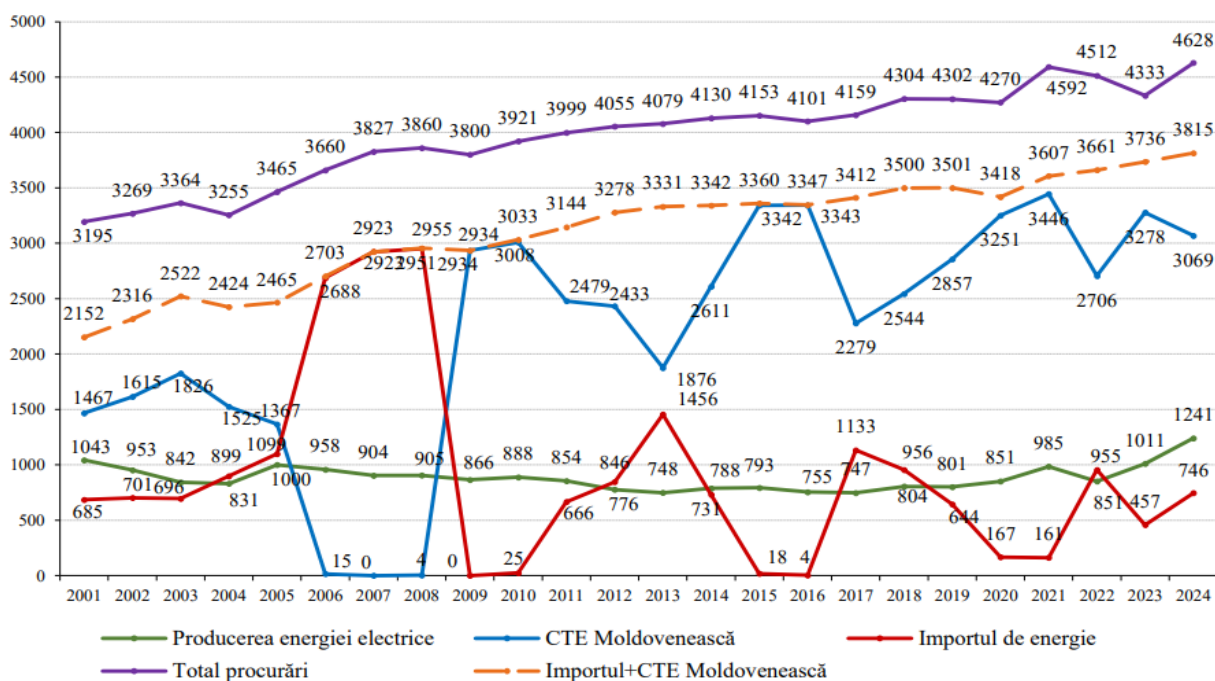


Figura 13. Evoluția producerii, importului și procurărilor de energie electrică, mil. kWh (Sursa: ANRE)

Producția locală de energie electrică a malului drept al Nistrului este asigurată de următoarele entități:

- S.A. „Termoelectrica”, cu o capacitate instalată totală de 306 MWe și o capacitate termică de 1.454 Gcal/h, centrale construite în 1951-1961 (CET Sursa 2) și 1976-1980 (CET Sursa 1);
- S.A. „CET-Nord”, cu o capacitate instalată de 24 MWe și 142 Gcal/h de capacitate termică, construită în perioada 1956-1970, și patru motoare cu ardere internă cu o capacitate totală de 13,4 MWe și 10,75 Gcal/h, pusă în funcțiune în 2019;
- Î.S. „Nodul Hidroenergetic Costești”, cu o putere electrică instalată de 16 MW, a fost construit în 1978;
- centrale electrice care produc energie din surse regenerabile, construite în perioada 2012-2025.

Cea mai mare parte a energiei electrice produse în Republica Moldova (fără malul stâng) a provenit din producerea în cogenerare a celor trei centrale electrice de termoficare urbană, a căror activitate este legată de sarcina termică din sistemele de alimentare cu energie termică a municipiilor Chișinău și Bălți. Aceste centrale electrice sunt utilizate la un nivel relativ ridicat doar în perioada rece a anului; în alte perioade, se utilizează doar 1-13% din capacitatea centralelor electrice de cogenerare. Totodată, creșterea exponențială a capacității de generare din surse regenerabile înregistrată începând cu anul 2020 face ca și cantitățile de energie electrică generate de aceste surse să crească de la an la an. În anul 2024 peste 595,2 GWh de energie electrică a fost produsă din surse regenerabile noi, la care se adaugă 46,2 GWh produși de Centrala hidroelectrică „Costești”. Datorită acestei creșteri, și cu o cantitate de energie electrică de 697,7 GWh produsă de CET-uri, producerea locală a malului drept în anul 2024 a fost de 1 340,8 GWh, valoare maximă înregistrată începând cu anul 2000. În 2025 acest indicator urmează a fi îmbunătățit și mai mult pe fondul creșterii continue a capacităților de producere din surse regenerabile.

Începând cu 2018, noile instalații SER au crescut în mod constant, urmare a punerii în aplicare a mecanismelor de sprijin instituite prin Legea nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile. La sfârșitul lunii mai 2025, capacitatea totală instalată a atins 689,17 MW, marcând o creștere de 1070,78 MW pe parcursul primelor patru luni al anului în curs față de 2024. Instalațiile fotovoltaice cu o putere instalată sumară de 456,18 MW, sunt cea mai răspândită tehnologie și reprezintă 66,2% din totalul capacităților SER instalate. Din acestea 115,3 MW sunt instalații conform mecanismului de contorizare netă, circa 42,58 MW conform mecanismului de facturare netă și aproximativ 137 MW fiind proiecte mici dezvoltate în baza schemei de sprijin tarif fix. Sursele fotovoltaice sunt urmate de instalațiile eoliene, ale căror putere sumară a atins 209,08 MW, reprezentând 30,3% din total. Capacitățile instalațiilor hidroelectrice și biogaz înregistrează valori de 16,75 MW (3%) și respectiv 7,16 MW (1%).

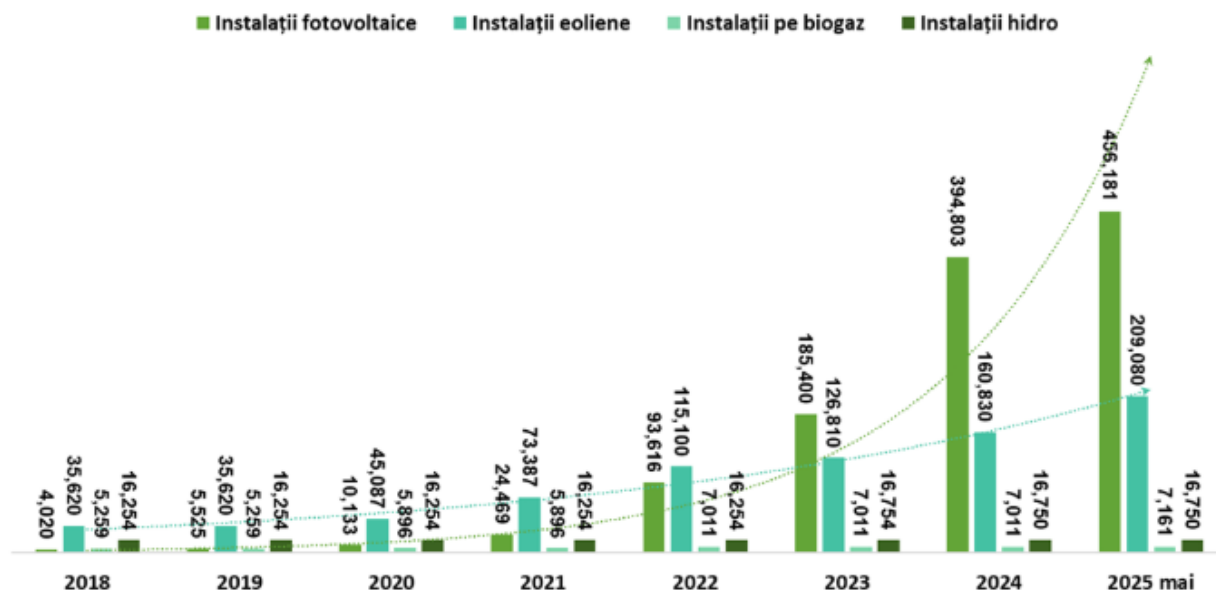


Figura 14. Evoluția capacităților E-SER instalate în perioada 2018 – mai 2025, MW (Sursa: CNED)

O parte considerabilă din energia electrică produsă de centralele electrice din surse regenerabile este comercializată pe piață liberă, ceea ce evidențiază faptul că producerea energiei electrice din surse regenerabile este o activitate economic fezabilă și este de interes pentru investitori. Actualmente, conform datelor CNED, capacitatea totală a producătorilor ce participă pe piața liberă constituie 359,06 MW, dintre care 160,71 MW sunt instalații fotovoltaice, 181,85 MW – eoliene și 16,50 MW – hidro (inclusiv NHE „Costești”).

De remarcat, că creșterea capacităților instalate a SER a fost realizată în principal prin dezvoltarea proiectelor relativ mici. În următorii 3 ani capacitatea instalată a centralelor SER va crește și mai mult fiind influențată și de rezultatele primei licitații pentru instalații fotovoltaice și eoliene prin care au fost atribuite capacități de 60 MW pentru proiecte fotovoltaice și 105 MW pentru cele eoliene. La acestea se adaugă și primele proiecte mari de instalații fotovoltaice autorizate de Guvern prin Hotărârea de Guvern nr. 84/2025 cu privire la autorizarea instalării unei centrale electrice fotovoltaice în extravilanul comunei Negureni, raionul Telenești (40 MW) și Hotărârea de Guvern nr. 83/2025 cu privire la autorizarea instalării unei centrale electrice fotovoltaice în comuna Rădeni, raionul Strășeni (50 MW), care ar adăuga sumar alte 90 MW în sistemul electroenergetic național. De asemenea, Guvernul își propune lansarea unei noi licitații pentru centralele electrice regenerabile, pentru a dezvolta și mai mult capacitatea surselor locale de energie electrică.

Această dezvoltare a capacității SER contribuie la îndeplinirea angajamentului pe care și l-a asumat în cadrul Consiliului ministerial al Comunității Energetice în cadrul celui de-al 60-lea grup permanent la nivel înalt la 25 martie 2021. Însă pentru a atinge o pondere de cel puțin 27 % a energiei electrice din surse regenerabile în consumul final de energie, Republica Moldova trebuie să își accelereze creșterea ponderii surselor regenerabile în încălzire și răcire și transporturi.

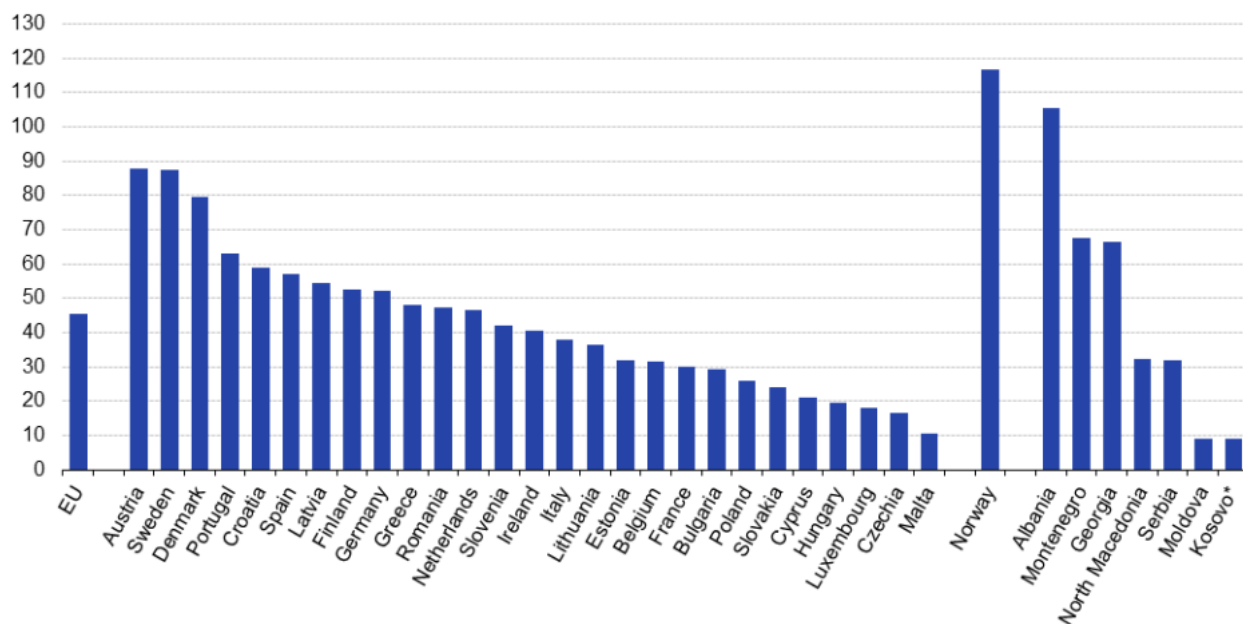


Figura 15. Ponderea energiei regenerabile în consumul final de energie electrică, 2023.
(Sursa: Eurostat, nrg_ind_ren)

Impactul tehnologiilor bazate pe surse regenerabile poate fi observat și prin ponderea încă redusă a producerii din surse regenerabile în structura consumului final de energie electrică comparativ cu statele membre UE și părțile contractante ale Comunității Energetice. În 2023, conform datelor BNS, doar puțin peste 9,2% din energia electrică consumată a fost acoperită de surse regenerabile, comparativ cu valoarea medie a UE de 45,3%. Capacitățile SER adiționale instalate pe parcursul anului 2024 și prima parte a anului 2025 au permis depășirea pragului de 30% din consumul de energie electrică din aprilie 2025 să fie asigurat din SER, însă nici acest nivel nu este insuficient pentru a asigura un nivel confortabil al securității în aprovizionarea cu energie electrică a consumatorilor finali.

Pe de altă parte, importurile de energie electrică din Ucraina în orele de vârf sunt imposibile din cauza pierderii capacităților de generare, pe când importul din România este limitat de capacitatea netă de transfer a interconexiunii Vulcănești-Isaccea. Lipsa unei capacități instalate suficiente pentru a produce energie electrică prezintă un risc pentru securitatea aprovizionării cu energie electrică a malului drept. Acest lucru, împreună cu nivelul de uzură al centralelor electrice de cogenerare existente și cu creșterea preconizată a consumului, necesită înlocuirea unităților de cogenerare.

O altă problemă a sectorului electroenergetic național este producerea și consumul pe malul stâng al râului Nistru, care prezintă riscuri pentru securitatea aprovizionării cu energie electrică a consumatorilor finali. Pe malul stâng există trei centrale electrice cu o capacitate instalată totală de 2 599 MW („CERS Moldovenească”, cu 2 520 MW; Hidrocentrala Dubăsari, cu 48 MW; și o centrală electrică de cogenerare de 31,3 MW deținută de Tirotex) și mai multe centrale SER mai mici. „CERS Moldovenească” este singurul participant licențiat pe piața energiei electrice, restul companiilor funcționând fără licență. Consumul anual de energie electrică pe malul stâng este de aproximativ 1,8 TWh, acoperit în întregime de producția locală. Odată cu limitarea de către SAP „Gazprom” a livrărilor de gaze naturale către malul stâng al

Nistrului, regiunea se confruntă cu probleme în acoperirea necesarului de consum al energiei electrice. În ianuarie 2025 autoritățile locale au fost nevoite să deconecteze consumatorii finali pentru a echilibra producerea și consumul de energie electrică. Fără soluții viabile și de durată, această destabilizare a sectorului electroenergetic de pe malul stâng al Nistrului poate afecta stabilitatea operațională a sistemului și pe malul drept. Problema este accentuată de faptul că societățile nelicențiate care operează pe malul stâng nu au responsabilitate financiară directă pentru dezechilibrele provocate în sistemul electroenergetic, ceea ce creează riscuri financiare suplimentare pentru O.S.T. și pentru participanții de bună credință de pe piața energiei electrice.

Conștient de acest risc, Guvernul, cu sprijinul partenerilor internaționali, a accelerat proiectul noii interconexiuni electrice 400 kV Vulcănești–Chișinău, care odată finalizat până la sfârșitul anului 2025 va permite asigurarea continuității importurilor din România, asigurând independența fizică față de infrastructura de rețea situată pe malul stâng al Nistrului.

Un alt considerent important este flexibilitatea sistemului electroenergetic, care este limitată și restrânge dezvoltarea la scară mai mare a surselor regenerabile de energie. Flexibilitatea rețelei este afectată în mod negativ de capacitatea deficitară de generare a energiei electrice de pe malul drept al râului Nistru și de condițiile speciale de generare a energiei electrice și de tehnologiile implicate (centralele electrice de cogenerare fiind activate în funcție de cererea de căldură, sursele de energie regenerabile intermitente având prioritate la dispecerizare). Din această cauză, malul drept nu are practic nicio capacitate de rezervă pentru a produce energie electrică în timpul iernii și al verii, când producția de energie electrică prin cogenerare este limitată de cererea de căldură. Integrarea instalațiilor SER pe scară largă în Republica Moldova va necesita schimbări semnificative în practicile operaționale ale operatorului sistemului de transport.

Pentru a promova dezvoltarea sectorului electroenergetic, cadrul de reglementare a fost dezvoltat în mod constant în ultimii ani și a fost pus în conformitate cu acquis-ul UE. Cel de-al treilea pachet energetic a fost transpus în legislația națională a Republicii Moldova. În pofida liberalizării pieței de energie electrică și a tranzacționării a aproape 10% din consumul final de energie electrică la prețuri negociate pe această piață, crizele energetice au dus la contractarea pieței. În 2022, noile reguli de piață au intrat în vigoare și au făcut ca participanții la piață să fie responsabili pentru dezechilibrele lor, dar multe segmente ale pieței sunt încă în curs de dezvoltare, ceea ce afectează securitatea aprovizionării și capacitatea participanților la piață de a-și echilibra poziția pe piață. Fără piețele naționale pentru ziua următoare și pe parcursul zilei, capacitatea participanților pe piață de a-și echilibra cu ușurință portofoliile înainte de ziua livrării va rămâne foarte limitată. De asemenea, în absența unui preț de referință furnizat de o piață funcțională pentru ziua următoare, nu va fi posibilă punerea în aplicare a contractelor pentru diferență în vederea sprijinirii pătrunderii SER.

Pentru a facilita în continuare dezvoltarea sectorului electroenergetic și lansarea piețelor organizate, Guvernul depune eforturi pentru a transpune și a pune în aplicare prevederile pachetului privind energia electrică. Unele dintre prevederile sale critice au fost adoptate la sfârșitul anului 2023, când a fost finalizată separarea O.S.T., a fost implementată alocarea comună a capacităților pe interconexiunile cu România și REMIT și au fost transpuse în Legea nr. 107/2016 cu privire la energia electrică prevederile care permit desemnarea operatorului pieței de energie electrică desemnat (în continuare – OPEED).

În acest context, prin Hotărârea de Guvern nr. 125/2024 a fost desemnată S.R.L. „Operatorul Pieței Energiei Electrice M” (OEPM) în calitate de operator al pieței energiei electrice, obținând și licența pentru operarea pieței energiei electrice.

Suplimentar, la data de 30 iunie 2025, ANRE a desemnat OPEM în calitate operator al pieței energiei electrice desemnat, responsabil de realizarea cuplării internaționale a pieței pentru ziua următoare (PZU) și a pieței pe parcursul zilei (PPZ). Această decizie reprezintă un pas esențial pentru integrarea Republicii Moldova în piața regională de energie electrică, asigurând condiții moderne, transparente și nediscriminatorii de tranzacționare a energiei la nivel european. Cuplarea internațională a piețelor va permite o utilizare mai eficientă a resurselor de energie, va contribui la stabilizarea prețurilor și va încuraja concurența în beneficiul consumatorilor.

În plan legislativ, a fost adoptată de către Parlament, o nouă lege cu privire la energia electrică prin care se transpune Pachetul IV energetic al UE („*Clean Energy Package*”) și prevede condiții concurențiale transparente pentru investitori și consumatori. Astfel se îndeplinește obligația contractantă a RM în Comunitatea Energetică și se creează cadrul normativ pentru piața liberă unică cu UE.

2.8. CARACTERISTICILE SECTORULUI TERMOENERGETIC

Sectorul termoelectric se referă în principal la producerea, distribuția și consumul de energie termică pentru încălzire centralizată și apă caldă menajeră în marile aglomerări urbane ale Republicii Moldova. Pentru anul de activitate 2024, serviciul public de alimentare cu energie termică, prin sistemele centralizate a fost asigurat prin intermediul infrastructurii tehnico-edilitare din posesia a 8 titulari de licențe, care prestează servicii publice de alimentare centralizată cu energie termică, în scopul asigurării energiei termice necesare încălzirii și preparării apei calde menajere pentru populație, instituții publice, obiective sociale-culturale și agenți economici. Cele mai mari sisteme centralizate de termoficare (în continuare – SACET) funcționează în municipiile Chișinău și Bălți, deservind o parte semnificativă a populației urbane, precum și instituții publice și agenți economici instalațiile de utilizare ale cărora sunt racordate la rețeaua termică. Starea actuală a acestui sector este rezultatul unui amplu proces de restructurare și modernizare început în anii 2010, dar și a provocărilor recente legate de prețul gazelor naturale (principala resursă folosită în termoficare).

Conform Raportului de activitate al ANRE pentru anul 2024, la nivelul național energia termică produsă de către centralele electrice de termoficare și centralele termice aflate în gestiunea întreprinderilor reglementate din sectorul termoelectric, constituie 1 696,9 mii Gcal, din care 1 355,5 mii Gcal sau în expresie procentuală 79,9 %, reprezintă energia termică produsă în regim de cogenerare. Începând cu anul 2014, consumul de energie termică în sistemele de încălzire urbană a oscilat între 1,4 milioane și 1,6 milioane Gcal. În anul 2024 livrările utile de energie termică în valori absolute au fost de 1 372,8 mii Gcal, cunoscând o mică creștere după valorile anului 2022, când a fost înregistrată cea mai mică valoare a livrărilor de energie termică către consumatori din ultimii 10 ani, și anume 1,252 milioane Gcal. Analiza livrărilor de energie termică pe categorii de consumatori în anul 2024, atestă o majorare cu 88,4 mii Gcal a consumului de energie termică pentru consumatorii casnici, 27,5 mii Gcal la agenții economici și 1,7 mii Gcal la instituțiile bugetare.

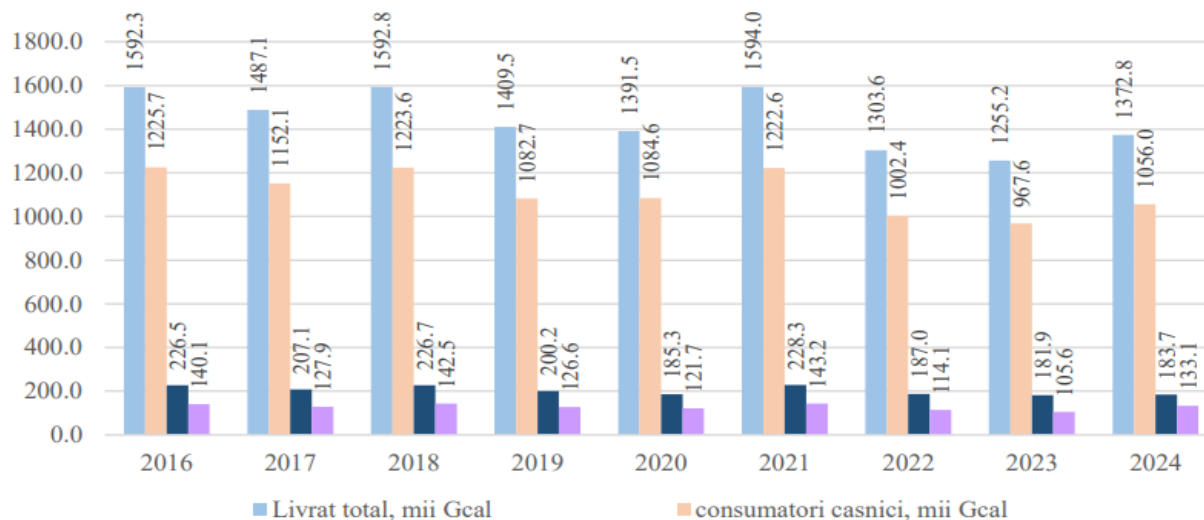


Figura 16. Livrarea energiei termice pe categorii de consumatori în anii 2016-2024 (Sursa: ANRE)

Cel mai mare producător și furnizor de energie termică din Republica Moldova este S.A. „Termoelectrica” din Chișinău. Compania exploatează CET Sursa 1, CET Sursa 2, centralele termice Sud și Vest din Chișinău, și 19 centrale termice în suburbiile municipiului. În 2024, S.A. „Termoelectrica” a asigurat 86,3% din consumul final de energie termică furnizat de companiile de termoficare, livrând în rețea 1,184 milioane Gcal. Al doilea mare furnizor de energie termică este S.A. „CET-Nord” din Bălți (157,19 mii Gcal livrate în 2024), cu peste 11,44% din consumul final al companiilor de urmat de furnizorul de energie termică S.A. „Apa-Canal Chișinău”, care gestionează trei centrale termice și rețelele termice aferente și a livrat 19,58 mii Gcal în 2024. În acel an, ceilalți furnizori de energie termică au fost S.A. „Comgaz Plus” (3,65 mii Gcal), I.M.R.C.C.T „Comrat” (5,56 mii Gcal), „Servicii Comunale Glodeni” (1,41 mii Gcal), „Antermo” (0,67 mii Gcal) și S.A. „Rețelele Termice Cahul” (4,57 mii Gcal).

Titularii de licențe la nivel de țară asigură cu serviciul public de alimentare cu energie termică, prin sistemele centralizate peste 37 246 de edificii, inclusiv 210 instituții bugetare, 1 146 agenți economici. Sectorul rezidențial deține cea mai mare parte din consumul total de căldură în sistemul de termoficare (76,9% în 2024), urmat de instituțiile bugetare (13,48% în 2024), specifică raportul ANRE.

Sistemul termoenergetic încă resimte efectele politicii tarifare deficitare, promovate până în 2010 de către autoritățile administrațiilor publice locale care au condus întreprinderile municipale și de termoficare aproape de faliment. Ca urmare a neajustării tarifelor la energia termică, întreprinderile care furnizează servicii de termoficare urbană au acumulat datorii uriașe. În plus, lipsa totală de investiții timp de peste 20 de ani a dus la degradarea fizică și la învechirea echipamentelor și a instalațiilor de energie termică. Activele de încălzire urbană sunt supradimensionate, capacitatea rețelei fiind mult mai mare decât cererea, cu pierderi de energie și costuri ridicate pentru distribuirea energiei termice. În plus, de-a lungul timpului, consumatorii de energie termică livrată prin sistemele centralizate au trecut la sisteme individuale de încălzire și de furnizare a apei calde, ceea ce a crescut și mai mult costurile de dezvoltare și întreținere a sistemului de distribuție a energiei termice.

Istoric, sistemele centralizate au acumulat datorii mari (în special fosta S.A. „Termocom” în Chișinău, care a intrat în insolvență acum un deceniu). Reformele din 2014-2015 (fuziunea CET-urilor cu S.A. „Termocom”, formând S.A. „Termoelectrica”, și preluarea unei părți din datorii de către stat) au stabilizat situația. Din 2014, situația sistemelor centralizate de încălzire urbană s-a îmbunătățit. Factorul determinant a fost aprobarea Legii nr. 92/2014 privind energia termică și promovarea cogenerării, care a transferat reglementarea sectorului termoelectric, inclusiv stabilirea și aprobarea tarifelor pentru energia termică, de la administrația publică locală la ANRE. Drept rezultat au fost inițiate programele de investiții în sistemele centralizate de alimentare cu energie termică din Chișinău și Bălți și implementarea programe de utilizare a biomasei pentru producerea energiei termice în mai multe localități și instituții publice. Ca rezultat, pierderile efective de energie termică în sistemele centralizate de termoficare au scăzut de la 21,1% în 2017 la 17,5% în 2021, ceea ce a redus costurile companiilor din sector și tarifele de livrare a căldurii pentru consumatorii finali. Chiar dacă în 2024 pierderile de energie termică au crescut la 19,3%, se observă că în valori absolute 303,5 mii Gcal acestea au rămas sub nivelul anului 2021 (339,6 mii Gcal).

Prețul gazelor naturale rămâne factorul determinant al costului gigacaloriei, peste 70% din costul de producere fiind combustibilul. Astfel, creșterea masivă a tarifelor la gazele naturale în 2022 a pus o presiune enormă pe tariful la încălzire. Pentru a proteja consumatorii, Guvernul a intervenit cu compensații directe: prin Programul „Ajutor la Contor”, în sezonul de încălzire 2022-2023 s-au acordat subvenții lunare în funcție de nivelul de vulnerabilitate al fiecărei familii, echivalând cu acoperirea a 40-80% din costul facturii la încălzire pentru cele mai multe gospodării. Efortul bugetar a fost considerabil, dar a prevenit o criză socială.

În pofida uzurii unor echipamente, performanța centralelor a fost îmbunătățită în ultimii ani. În perioada 2015-2022, Republica Moldova a înregistrat progrese remarcabile în renovarea infrastructurii energetice existente. Proiecte majore de reabilitare au derulat la S.A. „Termoelectrica” cu sprijinul Băncii Mondiale și BERD: modernizarea rețelelor (înlocuirea conductelor vechi cu unele preizolate), modernizarea stațiilor de pompare, automatizarea punctelor termice, precum și punerea în funcțiune a unor cazane noi la CET-2. Temperatura și presiunea agentului termic sunt acum controlate mai eficient prin sisteme SCADA, iar punctele termice individuale la nivel de bloc (în continuare – PTI-uri) au fost instalate în mai multe clădiri cu multe etaje, oferind posibilitatea reglării locale a consumului și contorizării individuale a căldurii.

În iunie 2020 cu suportul Băncii Mondiale în Chișinău a fost inițiat proiectul PIESACET -2, în valoare de 92 de milioane de euro, care urmărește modernizarea generării energiei termice și electrice la CET 2 Sursa-1, prin reparația capitală a echipamentelor de înaltă presiune la turbinele blocului 2 și 3; instalarea unor unități eficiente de cogenerare (pe gaze naturale) la CET Vest și CET Sursa 3 și instalarea transformatoarelor electrice și a instalațiilor de distribuție pentru conectarea la rețeaua urbană de la CET Vest la CET Sursa 3. Un alt obiectiv vizează sporirea eficienței energetice în clădirile publice și rezidențiale, prin:

- instalarea punctelor termice individuale și a rețelelor termice aferente în clădirile rezidențiale și publice selectate;

- reconstrucția sistemelor interne de distribuție a energiei termice și apei calde menajere în clădirile selectate prin trecerea de la distribuția verticală la cea orizontală pentru a permite controlul consumului de căldură la nivel de apartament;
- reabilitarea termică a unor clădiri rezidențiale selectate cu sisteme de distribuție orizontală.

La Bălți, S.A. „CET-Nord” a finalizat cu succes faza 1 a proiectului de modernizare a sistemului termoelectric Bălți, finanțat cu suportul BERD, inclusiv instalarea a patru unități de cogenerare pe bază de motoare pe bază de gaze naturale, reabilitarea sistemului de generare a căldurii, instalarea a 169 de stații individuale de încălzire în 130 de clădiri rezidențiale și conversia unui cazan pe bază de biomasă cu o capacitate termică totală de 650 de kW. Proiectul a continuat cu faza 2, aprobată în decembrie 2021. Principala componentă investițională constă în instalarea punctelor termice individuale în 166 blocuri locative și construirea rețelelor termice cu distribuție pe orizontală și de alimentare cu apă caldă menajeră în 296 de blocuri locative, acoperind și blocuri locative în care au fost instalate PTI în cadrul Fazei I a proiectului. În total, se estimează că circa 2/3 din consumatorii din municipiul Bălți vor beneficia de servicii moderne de livrare a agentului termic și apei calde.

Per total, sectorul termoelectric a demonstrat că îmbunătățirile tehnologice și de management pot transforma un sistem considerat odată inefficient în unul fiabil și orientat către consumator. Provocările majore rămân legate de asigurarea sustenabilității financiare la prețuri accesibile și de diversificarea surselor de combustibil, inclusiv integrarea unor componente regenerabile, precum biomasă, pentru a reduce dependența de gaze naturale. Prin investiții continue și politicile de sprijin, alimentarea centralizată cu energie termică poate juca un rol cheie în tranziția energetică urbană, oferind căldură și confort cu emisii reduse și contribuind la creșterea calității vieții în marile orașe.

Cu toate acestea, sectorul termoelectric rămâne expus la două mari provocări: costul combustibilului (99% depinzând de gaz natural) și diminuarea bazei de consumatori. Până în 2015 mulți consumatori industriali s-au debrășat de la SACET de-a lungul timpului pentru a-și instala surse proprii. De asemenea, dezvoltarea de noi ansambluri rezidențiale vine adesea cu dezvoltarea de centrale termice proprii, fără a se racorda la SACET. Această pierdere a sarcinii de consum termic crește costul pe gigacalorie pentru cei rămași. Pentru a contracara tendința, companiile termoelectrice au demarat campanii de atragere a clienților noi, oferind stimulente dezvoltatorilor imobiliari să se racordeze la rețea, evidențiind avantajele (siguranță, eliminarea riscurilor de gaze în apartament, spațiu câștigat prin lipsa centralei murale, posibilitatea tarifelor diferențiate etc.).

2.9. CARACTERISTICILE SECTORULUI PRODUSELOR PETROLIERE

Republica Moldova, practic, nu dispune de resurse proprii de petrol sau capacități mari de rafinare a acestuia, depinzând integral de importul produselor petroliere finite. Există mici zăcăminte de petrol în partea de sud a Republicii Moldova, dar aceste surse nu sunt exploatate pe deplin și sunt extrase în cantități foarte mici (5-11 ktep), ceea ce reprezintă mai puțin de 0,3% din consumul intern brut de energie al țării și mai puțin de 1 procent din cererea totală de produse petroliere.

În 2023, volumul total al importurilor de produse petroliere a atins aproape 908 mii de tone, marcând un record istoric și o creștere de 5,4% față de 2022. Această creștere indică o revenire completă a cererii de carburanți după scăderile din 2020, generată de criza pandemică și 2022, generată de șocul prețurilor și incertitudinile războiului din Ucraina.

Analizând structura importurilor pe tipuri de produse, se remarcă predominanța importului și comercializării motorinei, utilizată în transportul rutier și feroviar, agricultură și transport public. În 2024, motorina a reprezentat aproximativ 73,36% din volumul total al carburanților importați, însumând circa 695,6 mii tone. Benzina auto a constituit 20,67% din importuri (cca 196 mii tone), iar gazul petrolier lichefiat (în continuare – GPL) folosit ca și combustibil auto și pentru gătit - aproximativ 5,97% (circa 56,6 mii tone). Această structură a rămas relativ stabilă în ultimii ani, motorina având o pondere de 70-73%, benzina 19-20%, GPL 6-8%. Dominanța motorinei reflectă specificul parcului auto național, cu o pondere mare de vehicule diesel, în special camioane și tractoare, și rolul crucial al agriculturii și transporturilor rutiere în economie.

Cererea de produse petroliere a urmat tendințele economice. După un recul de 4,2% în 2020, când importurile totale au scăzut la circa 825 mii tone din cauza restricțiilor pandemice, piața și-a revenit în 2021 (+7% față de 2020, la circa 883 mii tone). Anul 2022 a adus o ușoară contracție de - 2,5%, la 861 mii tone în contextul creșterii prețurilor și al incertitudinilor aprovizionării generate de războiul din Ucraina. Cu toate acestea, în 2024 consumul a depășit nivelurile pre-criză, urcând la 948,2 mii tone. Această evoluție sugerează reziliența și dependența economiei de carburanții fosili. Odată ce șocul inițial al prețurilor ridicate a fost depășit, activitatea economică (transporturile, lucrările agricole, comerțul) a continuat să necesite cantități sporite de combustibili, în pofida costurilor mari.

Prețurile interne ale carburanților au fost extrem de volatile în ultimii ani, fiind strâns legate de cotațiile internaționale la produsele petroliere. În 2022, prețul la pompă pentru motorină și benzină a atins maxime istorice, motorina depășind 30 lei/l în lunile de vară 2022, alimentând inflația și mărinnd costurile de transport. ANRE a continuat să aplice mecanismul de stabilire a prețurilor plafon pe baza cotațiilor Platts, asigurând astfel transparența formării prețurilor și temperând creșterile speculative. Începând cu toamna 2022, pe fondul ieftinirii petrolului pe plan internațional și al stabilizării cursului valutar, prețurile la benzină și motorină în Moldova au intrat pe un trend descendent. Acest fapt a oferit o ușoară ameliorare consumatorilor și firmelor în 2023, deși prețurile au rămas încă mult peste nivelurile din anii precedenți crizei. Fluctuațiile de preț au un impact direct asupra costului vieții (transport, bunuri alimentare) și competitivității firmelor, dat fiind că aproape tot transportul de mărfuri se realizează rutier.

În ceea ce privește asigurarea cu produse petroliere, Moldova și-a diversificat considerabil sursele de aprovizionare în ultimii ani, deși România rămâne furnizorul dominant. În 2023, aproximativ 99,1% din benzina importată a provenit din România, care deține rafinării capabile să acopere cererea Republicii Moldova. În cazul motorinei, România a asigurat cca 74,1% din importuri, restul provenind de la o varietate de surse: Egipt (7,7%), Emiratele Arabe Unite (6,9%), Turcia (4,5%), Bulgaria (4,4%), India (1,2%), precum și volume mai mici din, Grecia, Israel ș.a.. La rândul său, GPL a fost importat în proporție de 69% din România, completat Letonia (5,1%), Federația Rusă (5,7 %), S.U.A. (2,6%), Kazahstan (3%), Egipt (5,5%)

și alte țări. Această diversificare geografică sporește securitatea aprovizionării: în eventualitatea unor șocuri pe o rută (cum a fost blocarea temporară a porturilor ucrainene în 2022), importatorii moldoveni au reușit să găsească furnizori alternativi, raportează ANRE.

Infrastructura de import a produselor petroliere cuprinde rutele terestre, cale ferată și rutieră, și Portul Internațional Giurgiuilești de pe Dunăre, prin care intră o parte semnificativă a carburanților (în special motorină din România și alte țări). Terminalele petroliere de la Giurgiuilești permit descărcarea navelor cisternă și stocarea temporară, constituind un nod logistic vital. În 2023, pe fondul cererii ridicate, volumul de mărfuri petroliere tranzitat prin Giurgiuilești a crescut, incluzând și unele livrări de motorină de proveniență mai îndepărtată (ex. Asia de Sud) aduse pe cale maritimă. În paralel, importurile pe cale terestră din România au rămas intense, facilitând aprovizionarea continuă a rețelei naționale de stații PECO.

Conform datelor pentru anul 2024 structura pieței interne a produselor petroliere este una competitivă în aval (comerțul cu amănuntul), cu peste 78 de companii licențiate de ANRE pentru vânzarea cu amănuntul de benzină și motorină și circa 70 de companii pentru GPL, operând un total de 595 de stații de alimentare la nivelul întregii țări. Cu toate acestea, piața angro și importurile sunt dominate de un număr mai mic de jucători mari, care dețin capacitățile logistice și financiare pentru import direct.

Cu toate acestea, un aspect care necesită îmbunătățire este constituirea stocurilor de urgență de produse petroliere. Conform cerințelor UE (Directiva 2009/119/CE), Republica Moldova ar trebui să mențină stocuri de urgență la un nivel care corespunde cel puțin cu cantitatea produselor petroliere aferentă mediei zilnice a importurilor nete pentru 90 de zile sau mediei zilnice a consumului intern pe produse petroliere pentru 61 de zile în cursul anului calendaristic precedent, oricare dintre cele două cantități este mare. Există unele instalații de stocare deținute de operatorii de pe piața produselor petroliere și anumite capacități de stocare a produselor petroliere deținute de stat, dar cu o capacitate sumară sub nivelul optim stabilit de cerințele directivei menționate. Crearea stocurilor de produse petroliere ar spori reziliența țării în fața unor eventuale întreruperi majore de aprovizionare sau a unor noi șocuri geopolitice.

Prețul carburanților influențează direct costul transportului de persoane și mărfuri, precum și prețurile alimentelor și bunurilor de consum. Creșterile din 2022 au avut un efect inflaționist pronunțat, contribuind la rata anuală a inflației care a depășit 30%. Populația a resimțit scumpirile în costul transportului public și în tarifele la servicii, ceea ce a afectat în mod disproporționat gospodăriile cu venituri mici. Totodată, sectorul agricol, mare consumator de motorină, a suportat cheltuieli crescute la lucrările de arat, semănat și recoltare, reducându-le marjele de profit. În pofida acestor dificultăți, disponibilitatea carburanților nu a fost pusă în pericol; nu s-au înregistrat penurii sau raționalizări, semn că piața a reușit să se adapteze.

Consumatorii au început să manifeste un interes sporit pentru eficiența vehiculelor și pentru alternative, importându-se mai multe automobile hibride și electrice, iar cererea de instalații GPL pentru autoturisme a crescut. Evoluția înmatriculărilor de vehicule electrice și hibride din ultimii opt ani evidențiază o tendință clară de creștere, înregistrând un progres remarcabil al trimestrului I din anul 2025. Conform datelor procesate de Centrul Național pentru Energie Durabilă (în continuare – CNED), în perioada 2018 și martie 2025, în Republica Moldova au fost înmatriculate 6 612 de vehicule electrice. În ceea ce privește vehiculele hibride (inclusiv plug-in hibrid), s-au înregistrat 57 879 de unități. Tendința ascendentă observată în

acest an reflectă o direcție promițătoare pentru viitorul mobilității sustenabile în Republica Moldova, contribuind la reducerea emisiilor de carbon și la îmbunătățirea calității vieții pentru toți participanții la trafic.

Pe termen lung, provocarea principală pentru sectorul produselor petroliere va fi gestionarea declinului gradual al consumului de combustibili fosili, pe măsură ce politicile climatice vor impune electrificarea transporturilor și eficientizarea mobilității.

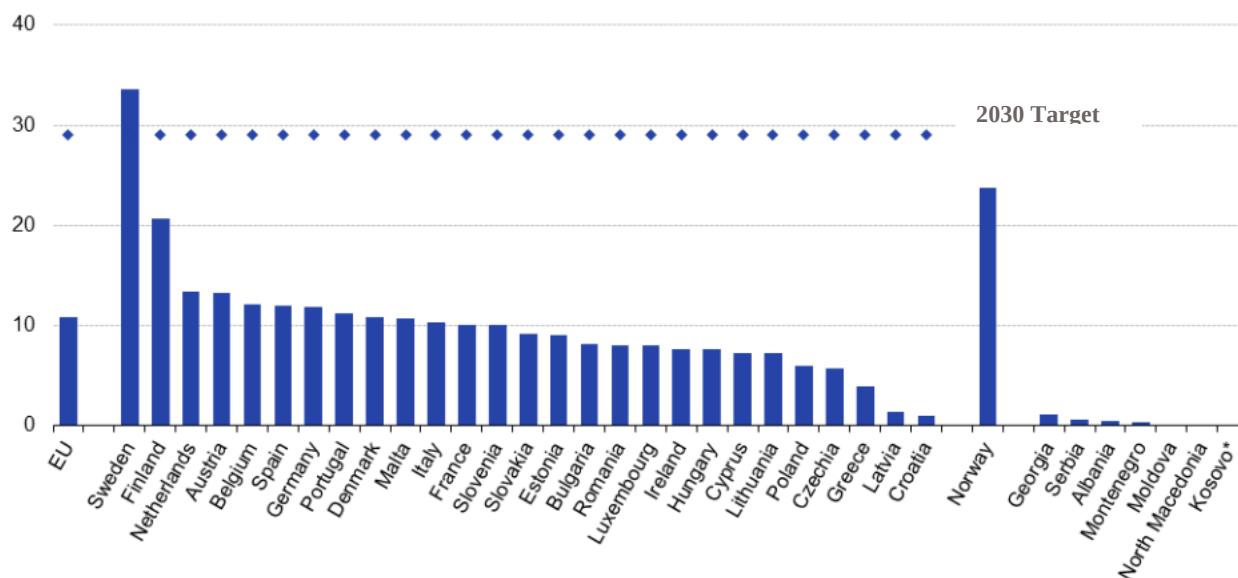


Figura 17. Ponderea energiei regenerabile în sectorul transporturilor. (Sursa: Eurostat)

În prezent, însă, produsele petroliere rămân cea mai utilizată resursă energetică, iar securitatea și accesibilitatea alimentării cu carburanți constituie factori critici pentru stabilitatea economică și socială. Republica Moldova a făcut puține progrese în ceea ce privește creșterea SER în domeniul transporturilor, iar pentru schimbarea acestei situații este nevoie de un efort mai mare din partea autorităților, prin creșterea consumului biocarburanților și promovarea electrificării transportului feroviar, a vehiculelor rutiere și a transportului public.

2.10. EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Eficiența energetică reprezintă unul dintre domeniile prioritare de dezvoltare pentru domeniul energetic al Republicii Moldova, având potențialul de a reduce semnificativ consumul de resurse și impactul asupra mediului, în același timp contribuind la creșterea economică a țării prin scăderea costurilor cu resursele energetice, crearea de noi locuri de muncă.

Pe parcursul ultimilor 10 ani Republica Moldova a înregistrat rezultate notabile la capitolul creșterii eficienței energetice. Conform rapoartelor publicate de Agenția pentru Eficiență Energetică în 2021, intensitatea energetică a Republicii Moldova s-a remarcat printr-o scădere constantă în perioada 2016-2020, cu o rată medie anuală de 9%. Pentru anul 2023, intensitatea energetică a Republicii Moldova calculată utilizând valorile PIB exprimate în prețurile anului 2015 a constituit aproape 299 kilograme echivalent petrol (în continuare – ktep) la 1.000 euro.

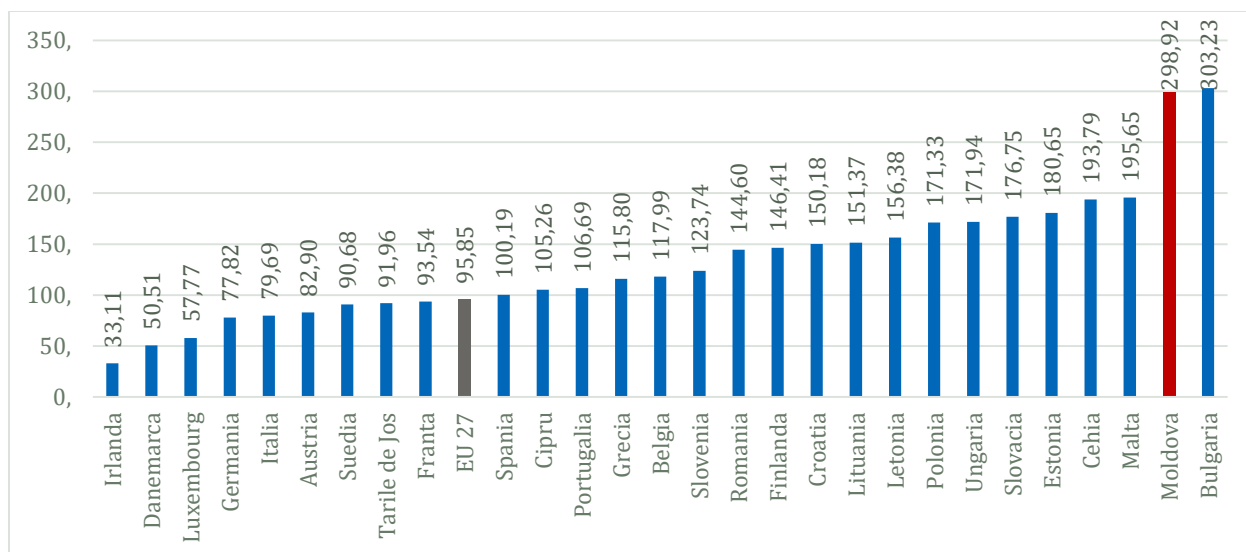


Figura 18. Intensitatea energetică pe țări (kgep/1.000 EUR), 2023 (Sursa: Eurostat)

Datele Eurostat pentru anul 2023 arată că intensitatea energetică medie a UE (exprimată folosind valori ale PIB-ului exprimate în prețurile anului 2015) este de 95,85 kgep/1.000 euro, influențată de ponderea statelor membre cu economii dezvoltate. Aceste statistici indică o corelație între intensitatea energetică și bunăstarea economică și socială. Comparativ cu statele membre ale UE nivelul de intensitate energetică al Republicii Moldova înregistrat în 2023 este încă destul de mare, aproape triplu față de valoarea medie a UE, unicul stat membru al UE cu nivel comparabil ale intensității energetice fiind Bulgaria. Principalele cauze ale nivelului de intensitate energetică sunt performanța redusă a clădirilor, cel mai mare consumator de energia național, obiceiurile de consum formate într-un context cu energie subvenționată în trecut și, nu în ultimul rând structura economiei naționale, cu un nivel redus al industrializării și o cotă relativ mare consumului public de energie.

Legea nr. 139/2018 cu privire la eficiența energetică, prevede consolidarea cadrului instituțional responsabil cu implementarea politicilor în domeniul eficienței energetice, inclusiv implementarea conceptului de scheme de obligații de eficiență energetică, obligativitatea elaborării de audituri energetice de către întreprinderile mari, un rol mai puternic al autorităților administrației publice locale în implementarea politicii de eficiență energetică, promovarea eficienței energetice în cadrul procedurilor de achiziții publice și promovarea contractelor de performanță energetică.

Un pas important în schimbarea paradigmei în sectorul clădirilor a fost aprobarea Legii nr. 282/2023 privind performanța energetică a clădirilor, care aliniază cadrul juridic național la principiile UE. Odată implementată, această lege va oferi un nou set de mecanisme pentru stimularea eficienței sectorului construcțiilor. Legea respectivă introduce standarde minime de eficiență energetică aplicabile clădirilor noi și se stabilesc mecanisme clare de certificare energetică a clădirilor, aplicabile atât imobilelor rezidențiale, cât și celor nerezidențiale, aliniate la cerințele moderne de performanță energetică, prevede crearea și operaționalizarea Sistemului Informațional Național în domeniul performanței energetice a clădirilor, promovează clădirile cu consum de energie aproape egal cu zero (în continuare – NZEB) și renovările majore eficiente.

De asemenea în 2024, Republica Moldova a adoptat noi reglementări privind certificarea performanței energetice a clădirilor și a unităților de construcție, precum și Regulamentul cu privire la calificarea și înregistrarea evaluatorilor energetici, a inspectorilor sistemelor de încălzire și a inspectorilor sistemelor de ventilare și condiționare, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 622/2024.

O altă realizare a fost aprobarea recentă a Legii nr. 306/2023 privind etichetarea produselor cu impact energetic, care transpune Regulamentul (UE) 2017/1369 (Directiva privind etichetarea energetică), care presupune simplificarea informațiilor afișate despre consumul de energie al produselor introduse pe piață sau puse în funcțiune prin folosirea etichetelor energetice noi, pe o scară de la A la G, A fiind cele mai eficiente energetic.

Până în prezent, în sectorul clădirilor, îmbunătățirea eficienței energetice s-a axat pe instituțiile publice sau pe proiecte mici, cu risc scăzut și costuri reduse, finanțate în principal din subvenții și din surse proprii ale consumatorilor de energie, uneori prin credite bancare. Raportul privind îndeplinirea obiectivelor în domeniul EE și SER stabilite în PNAEE 2019-2021, elaborat de Agenția pentru eficiență Energetică a menționat că sectorul public și cel rezidențial au realizat doar 40-50% din obiectivul de economisire a energiei în perioada 2019-2021. Implementarea proiectelor de eficiență energetică a fost afectată de următoarele provocări:

- resurse insuficiente pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică;
- lipsa stimulentei financiare sau a accesului la instrumente financiare preferențiale;
- bariere juridice (cum ar fi Legea nr. 187/2022 cu privire la condominiu) care îngreunează accesul la finanțare;
- lipsa de experiență în dezvoltarea și construcția de proiecte de înaltă performanță și în adoptarea tehnologiilor relevante;
- încălzirea necorespunzătoare istorică a clădirilor, care afectează implementarea contractelor de servicii energetice în clădirile publice;
- lipsa de resurse umane la nivel instituțional;
- absența capacităților de planificare în domeniul eficienței energetice la nivel local și lipsa managerilor energetici;
- interes scăzut față de programele acreditate de formare continuă în domeniul eficienței energetice pentru pregătirea specialiștilor în domeniu; necesitatea unui program de educație de susținere pe termen lung pentru specialiștii în eficiență energetică;
- lipsa unor inițiative de digitalizare a activităților.

Există un potențial foarte mare de creștere a eficienței energetice în clădiri (încălzire, răcire și apă caldă), acest sector având cea mai mare pondere în consumul final de energie.

Deși clădirile noi pot prezenta performanțe energetice ridicate, majoritatea clădirilor nerezidențiale sunt vechi, cu performanțe energetice scăzute, și necesită renovare energetică. Vechimea ridicată a acestora și lipsa unei întrețineri adecvate indică un potențial semnificativ de îmbunătățire a eficienței energetice. Conform datelor BNS peste 64,4% din locuințe din Moldova se încălzeau în 2022 utilizând sobe individuale, alte 16,5% bazându-se pe sisteme autonome de încălzire.

Indicatorii statistici pentru perioada începând cu 2010 până în prezent arată o scădere a consumului de energie al clădirilor nerezidențiale ca urmare a implementării programelor de finanțare a investițiilor în eficiență energetică și în energie regenerabilă pentru clădirile publice și

a investițiilor în renovare realizate de proprietarii de clădiri comerciale. Cu toate acestea, în același timp, sectorul rezidențial a înregistrat o creștere semnificativă a consumului din cauza lipsei unor programe adecvate de sprijin pentru eficiență energetică pentru acest segment, ceea ce a dus la investiții limitate atât în renovare, cât și în întreținere. O gospodărie rezidențială din Republica Moldova consumă în mediu anual circa 1651 kWh energie electrică, aproximativ 5,6 Gcal de energie termică, peste 292 kg de cărbune și 490 kg de lemn de foc sau brichete și pelete. Suplimentar, o gospodărie din Moldova mai consumă peste 525 m³ de gaze naturale și 153 kg de gaze petroliere lichefiate, prezintă BNS.

Principalele provocări pentru renovarea infrastructurii energetice și a clădirilor sunt alocarea insuficientă de resurse și mijloace financiare și implicarea redusă a populației în creșterea eficienței energetice a clădirilor, determinată în principal de imposibilitatea finanțării lucrărilor sau a costului relativ mare pentru creditare. Această din urmă provocare se datorează atât veniturilor modeste, cât și slabei informări cu privire la beneficiile eficienței energetice. Proprietarii de locuințe cu venituri mici nu dispun, în general, de fonduri pentru a-și renova proprietățile, indiferent de rentabilitatea și de alte beneficii ale investiției. Accesul la finanțare, adică la credite bancare în condiții rezonabile, poate fi, de asemenea, problematic pentru multe categorii de proprietari de clădiri. În plus, proprietarii de clădiri din Republica Moldova nu pot beneficia de schemele de contracte de performanță energetică, deoarece nu există o piață a companiilor de servicii energetice în țară. Multe clădiri multifamiliale sau cu mai mulți utilizatori conectate la sistemul de încălzire centralizată sau încălzite prin sisteme centrale nu au contorizare individuală a căldurii pentru fiecare proprietate sau utilizator, astfel încât acești utilizatori individuali nu au niciun stimulent financiar direct pentru a economisi energie. Un alt impediment este numărul mic al asociațiilor de proprietari în condominiu, comparativ cu numărul de blocuri multietajate. Existența acestor asociații este o precondiție pentru implementarea unor proiecte importante în domeniul eficienței energetice în blocurile cu multe apartamente.

Finanțarea pentru modernizarea clădirilor din Republica Moldova provine în cea mai mare parte de la bugetul public național și cele municipale, de la donatori și de la instituțiile financiare internaționale. Investițiile bazate pe piață, cum ar fi cele prin intermediul contractelor de performanță energetică, sunt practic inexistente.

Programul recent aprobat de implementare a schemei de obligații în domeniul eficienței energetice pentru perioada 2024-2026 (aprobat prin Hotărârea de Guvern nr.1064/2023) și crearea Fondului de eficiență energetică în sectorul rezidențial (în continuare – FEERM), aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 251/2024, constituie pași importanți pentru promovarea proiectelor de eficiență energetică prin reducerea riscurilor financiare atât pentru executanți, cât și pentru finanțatori au marcat inițierea unui mecanism nou funcțional pentru finanțarea proiectelor de eficiență energetică. FEERM prin intermediul celor 3 produse de finanțare: (i), „Eficiență energetică pentru blocuri locative”; (ii), „Eficiența energetică a caselor individuale din gospodăriile rurale cu grad de vulnerabilitate energetică extremă”, (iii), „Casa Verde”, oferă finanțare nerambursabilă de până la 70% din totalul cheltuielilor necesare pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și de valorificare a SER în sectorul rezidențial, diferența de costuri urmând a fi asigurată prin contribuția locatarilor. Obiectivul Fondului este de a asigura

renovarea unei suprafețe încălzite de cel puțin 507 mii m² din clădirile rezidențiale și, astfel, de a reduce consumul de resurse energetice al beneficiarilor cu 5,76 mii ktep.

Cu sprijinul partenerilor de dezvoltare, în trecut au fost implementate mai multe proiecte de succes, iar unele programe în curs de desfășurare au potențialul de a îmbunătăți substanțial domeniul eficienței energetice. Printre cele mai importante se numără Proiectul „Eficiența energetică și reabilitarea termică a clădirilor din Chișinău”, în valoare de 25 de milioane de euro, și altele.

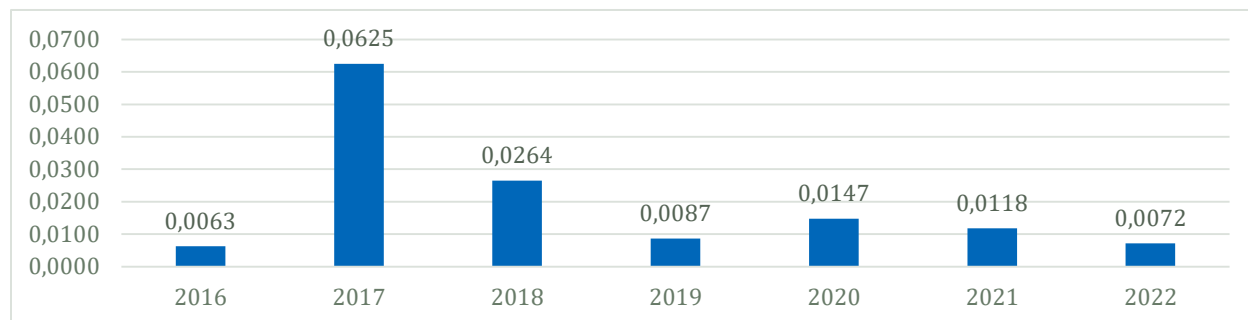


Figura 19. Volumul investițiilor în măsuri de eficiență energetică raportat la PIB, %. (Sursa: BNS)

Suplimentar, în ultimii ani Guvernul Republicii Moldova a reușit să atragă finanțări semnificative în domeniul eficienței energetice. Proiectul Eficiența Energetică în Republica Moldova (MEEP), lansat în 2022 cu un buget de 76,9 milioane de euro este preconizat pentru îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice din întreaga țară (10 instituții medicale din Republica Moldova), având ca rezultat beneficii semnificative de mediu prin economii de energie și reducerea emisiilor de carbon. Proiectul „Inițiativa pentru dezvoltarea infrastructurii publice durabile prin renovări de eficiență energetică” (în continuare – INSPIREE) în valoare de 73,0 de milioane de euro stabilește implementarea măsurilor de eficiență energetică în 16 clădiri ale instituțiilor de învățământ superior și 14 clădiri ale spitalelor raionale. În cadrul Proiectul Tranziția Durabilă prin Eficiență Energetică în Moldova (în continuare – STEEM), cu un buget 54,5 milioane USD, urmează a fi renovate 46 de instituții de învățământ, instalate aproximativ 300 de puncte termice individuale (PTI) în clădiri publice din Chișinău, și oferirea asistenței tehnice în realizarea proiectelor. Un alt proiect de anvergură recent lansat este Proiectul „Optimizarea sistemului de alimentare centralizată cu energie termică din municipiul Chișinău”, cu un buget de 326 milioane de euro, care prevede modernizare parțială a sistemului de alimentare centralizată cu energie termică din mun. Chișinău, prin instalarea a 2510 puncte termice individuale și trecerea a 1665 de blocuri la distribuția agentului termic pe orizontală, realizarea a 57 de proiecte-pilot care vor include anveloparea blocurilor selectate și lucrările de instalare a distribuției pe orizontală în interiorul apartamentelor, precum și reabilitarea rețelelor termice primare și construcția a 2 stații de pompare. Programul cu privire la implementarea obligației privind renovarea clădirilor autorităților administrației publice centrale de specialitate pentru perioada 2024-2026 (Hotărârea de Guvern nr. 163/2024 pentru aprobarea Programului cu privire la implementarea obligației privind renovarea clădirilor autorităților administrației publice centrale de specialitate pentru anii 2024-2026), vizează modernizarea anuală a 3% din suprafața totală a clădirilor publice cu o suprafață utilă de peste 250 m². Acest program include recuperarea suprafeței restante de 106.095 m² din perioada 2019-2024 și atingerea unui obiectiv

total de 87.099 m² în perioada 2024-2026, asigurând o clasă de performanță energetică „B” sau superioară pentru clădirile renovate. Pentru finanțarea acestor măsuri, Republica Moldova implementează două proiecte strategice: „*Eficiența energetică în Republica Moldova*”, finanțat prin acorduri de împrumut cu BERD, BEI și granturi oferite de UE, care sprijină investițiile în eficiența energetică a clădirilor publice și private și proiectul „*Producerea de energie ecologică și eficiența energetică*”, realizat cu sprijinul financiar al Guvernului Germaniei, destinat stimulării utilizării surselor regenerabile de energie și reducerii consumului de energie convențională.

Un alt instrument care țintește facilitarea investițiilor în îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor publice și să accelereze reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră este programul SuperEsco, în implementare la CNED, care urmează să instituie un mecanism durabil de finanțare pentru măsurile de eficiență energetică prin promovarea contractelor de performanță energetică și consolidarea capacităților furnizorilor de servicii energetice.

Un alt exemplu de măsură de eficiență este programul de Ecovouchere pentru electrocasnice eficiente (HG nr.533/2024), derulat cu suportul UE: numai în prima sesiune din 2025, peste 5 000 de familii au beneficiat de vouchere de 6 000 lei pentru a cumpăra aparate eficiente (frigidere, mașini de spălat etc.), înlocuindu-le pe cele vechi energetic ineficiente.

De asemenea Republica Moldova a realizat pași importanți și în creșterea nivelului de digitalizare pentru a facilita implementarea măsurilor de eficiență energetică. În acest sens a fost promovată dezvoltarea sistemului informațional de management energetic al clădirilor publice și aprobat Conceptului Sistemului informațional național în domeniul eficienței energetice.

Transportul este al doilea cel mai mare consumator de energie și generator de emisii poluante. Electrificarea transportului și trecerea la combustibili alternativi este asociată cu creșterea eficienței energetice în transporturi, prin urmare, ținând cont de obiectivul de neutralitate climatică, creșterea eficienței energetice în sectorul transporturilor se va implementa în paralel cu măsurile de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră asociate transportului.

Pentru a deveni o comunitate și o țară eficientă din punct de vedere energetic, Republica Moldova va continua să ia măsuri pentru a acorda prioritate finanțării măsurilor de eficiență energetică, pentru a multiplica istoriile de succes și pentru a continua promovarea principiul „*eficiența energetică înainte de toate*” în întregul lanț valoric.

2.11. ROLUL DOMENIULUI ENERGETIC ÎN ATINGEREA OBIECTIVELOR PRIVIND EMISIILE

Republica Moldova este pe deplin angajată în realizarea obiectivelor Acordului de la Paris. Potrivit Contribuției Naționale Determinate actualizată în martie 2020 obiectivul de adaptare pe termen mediu și lung al Republicii Moldova este de a atinge o dezvoltare socială și economică durabilă, rezistentă la impactul schimbărilor climatice prin crearea unui mediu favorabil puternic pentru o acțiune de adaptare coerentă și eficientă cu beneficii de atenuare, prin integrarea riscului climatic în procesul de luare a deciziilor de investiții și în planificarea afacerilor, rămânând în același timp incluzivă din punct de vedere social și sensibilă la impactul de gen al schimbărilor climatice.

Conform celei de-a cincea Comunicări Naționale a Republicii Moldova la CONUSC, prezentată la 1 martie 2023, domeniul energetic este cea mai mare sursă a emisiilor directe totale

de GES la scară națională, ponderea sa variind între 81,8 % și 69,9 % din 1990 până în 2020. Domeniul energetic include emisiile provenite din arderea combustibililor staționari și mobili în scopuri energetice, precum și emisiile fugitive provenite din producția, prelucrarea, transportul, depozitarea, livrarea și distribuția de produse petroliere și gaze naturale, conform Ghidului IPCC pentru inventarele naționale de gaze cu efect de seră, Vol. 2. Din 2006. Cu toate acestea, din 1990 până în 2020, totalul emisiilor directe de GES din domeniul energetic a scăzut cu aproximativ 74,2%, de la 36,993 megatone (Mt) echivalent CO₂ la 9,550 Mt echivalent CO₂. Totuși, pentru atingerea țintei de neutralitate climatică până în 2050 este necesară creșterea efortului de decarbonizare a sectorului energetic.

Pentru a atinge obiectivele CND preconizate, a fost elaborat și aprobat prin Hotărâre de Guvern Nr. 659/2023 Programul de dezvoltare cu emisii reduse al Republicii Moldova până în anul 2030 și Planul de acțiune pentru implementarea acestuia, stabilind obiective intermediare de reducere a emisiilor de GES până în 2030.

Intensitatea emisiilor GES din Republica Moldova ar putea fi redusă semnificativ prin decarbonizarea celui mai mare emițător, sectorul energetic. Progresele în decarbonizarea domeniului energetic vor determina în mare măsură dacă țara își va atinge obiectivele de mediu. Având în vedere că în cazul Republicii Moldova tranziția energetică este implicit legată de creșterea securității energetice a țării, decarbonizarea domeniului energetic reprezintă nu doar un angajament conform acordurilor internaționale, ci în primul rând o oportunitate pentru economia țării, însemnând dezvoltarea tehnologiilor noi, apariția a noi locuri de muncă în sectorul energetic, un mediu mai sănătos și o economie modernizată.

Ținta de neutralitatea climatică, asumată prin prevederile Legii nr. 74/2024 privind acțiunile climatice nu se referă doar la reducerea la zero a emisiilor, ci și la un sistem energetic capabil să funcționeze sub noile realități climatice. Republica Moldova deja se confruntă cu secete mai frecvente, care afectează producția hidro, și sunt în măsură să aibă impact asupra sistemelor de răcire a centralelor electrice convenționale, precum și cu valuri de căldură, crește consumul de energie necesar pentru aer condiționat, fiind în măsură să testeze rețelele electrice în condiții aproape de cele marginale. Prin urmare, dezvoltarea domeniului energetic trebuie să țină cont de modul cum schimbările climatice pot afecta funcționarea instalațiilor energetice.

Ca stat candidat la aderarea la UE, în acest proces, Republica Moldova va trebui să alinieze țintele sale cu Pactul Verde European (Green Deal). Aceasta implică participarea la efortul colectiv de reducere a emisiilor cu 55% până în 2030 (European Fit for 55) și atingerea neutralității climatice la orizontul 2050. În practică, Moldova, pornind de la un nivel scăzut al emisiilor, oricum, ar putea ajunge la emisii nete zero chiar mai devreme, dacă beneficiază de un nivel suficient al finanțării și de accesul la tehnologii noi.

În cazul domeniului energetic tranziția energetică este caracterizată prin următoarele elemente:

- promovarea electrificării împreună cu creșterea ponderii energiei din surse regenerabile în consumul de energie electrică;
- promovarea utilizării energiei din surse regenerabile pentru încălzire și răcire;
- promovarea utilizării energiei din surse regenerabile pentru transporturi;
- implementarea mecanismelor de taxare a carbonului.

Promovarea energiei regenerabile în sectorul electroenergetic și în toate celelalte sectoare (încălzire, răcire și transport) poate contribui, de asemenea, la dezvoltarea economică, la prețuri accesibile la energia electrică, la securitatea aprovizionării și la protecția mediului. Strategia națională de dezvoltare „*Moldova europeană 2030*” prevede instalarea a aproximativ 410 MW de noi capacități de producere a energiei electrice din SER și accelerarea ritmului de instalare a acestora, combinată cu crearea condițiilor necesare pentru realizarea investițiilor în stocarea energiei pentru SER. De asemenea, strategia menționată preconizează elaborarea și implementarea unui program național de asigurare a iluminatului stradal universal, cu prioritate bazată pe aprovizionarea din SER.

2.12. STAREA ACTUALĂ A DIGITALIZĂRII SECTORULUI ENERGETIC

Digitalizarea domeniului energetic din Republica Moldova se află într-un stadiu incipient în ceea ce privește interoperabilitatea sistemelor IT/OT și protecția cibernetică a infrastructurii critice. Dacă este raportat la standardele și practicile europene curente, nivelul actual de maturitate digitală este limitat, iar numeroase bariere tehnice, instituționale și de competențe împiedică tranziția către un sistem energetic inteligent, sigur și flexibil.

Majoritatea entităților energetice utilizează echipamente, sisteme de control industrial și aplicații IT nealiniat cu standardele funcționale și de securitate moderne (ISO/IEC 27001, IEC 62351). Lipsa de integrare între sistemele IT (informaționale) și OT (operaționale) reduce capacitatea de colectare, analiză și utilizare eficientă a datelor, conducând la decizii suboptimale și vulnerabilități operaționale.

Lipsa unor infrastructuri de rețele digitalizate (Smart Grid) limitează capacitatea de a gestiona în timp real fluxurile energetice, de a integra surse regenerabile variabile și de a activa flexibilitatea cererii. Procesele sunt în mare parte manuale sau semi-automatizate, ceea ce generează costuri ridicate, întârzieri în reacție și pierderi semnificative.

Infrastructura energetică este expusă riscurilor cibernetică, în absența unor cerințe obligatorii de protecție, a unui cadru normativ specific și a unei autorități sectoriale care să coordoneze răspunsul. Sistemele de control și comunicații sunt învechite, iar lipsa redundanței și a măsurilor proactive crește riscul de incidente sistemice.

Rețelele de distribuție și transport sunt operate de entități diferite, fără o platformă digitală comună pentru monitorizare, schimb de date și răspuns coordonat. Lipsa unei arhitecturi digitale centralizate (ex: ADMS, HES, GIS interoperabil) reduce capacitatea statului de a gestiona crize energetice sau dezechilibre în timp real.

Personalul tehnic nu deține competențe suficiente în domenii esențiale precum securitate cibernetică, automatizări industriale, analiză de date sau guvernanță digitală. Programele de instruire sunt rareori corelate cu nevoile domeniului energetic, iar colaborarea cu instituțiile de învățământ rămâne redusă. În lipsa unei modernizări urgente a infrastructurii și a unui cadru digital funcțional, sectorul energetic va rămâne vulnerabil la atacuri, va înregistra pierderi mari, iar economia națională va fi afectată prin tarife mari, riscuri de întrerupere și scăderea atractivității pentru investiții.

2.13. CERCETARE ȘI DEZVOLTARE

În Republica Moldova activitatea de cercetare și dezvoltare în domeniul energetic este sub dimensionată și sub bugetată în comparație cu statele membre ale UE, ceea ce face ca numărul specialiștilor să fie insuficient pentru a implementa volumul sporit de proiecte de infrastructură și reabilitare necesare pentru dezvoltarea accelerată a sectorului energetic. Acest lucru afectează, de asemenea, dezvoltarea producției și industriei locale. Conform datelor BNS din 2024, doar 351 de cercetători lucrau în domeniul științelor ingineresti și tehnologice, sau 14,2 % din totalul de 2 478 cercetători.

Situația nu este mai bună nici în ceea ce privește fondurile alocate. În 2024, cheltuielile efectuate pentru activitatea de cercetare-dezvoltare au însumat 699,1 milioane lei. Pentru domeniul științelor ingineresti, bugetul alocat a fost de 87,4 milioane de lei. Având în vedere că domeniul energetic reprezintă doar o parte din științele ingineresti, suma pentru domeniul energetic este și mai mică.

O problemă este imposibilitatea creșterii inovării în sectorul energetic, care ar contribui la atenuarea vulnerabilității energetice și la reducerea considerabilă a dependenței de importurile de surse de energie primară prin dezvoltarea de tehnologii, servicii sau modele de afaceri inovatoare.

Tranziția energetică și modernizarea sectorului necesită nu doar infrastructură și finanțare, ci și un capital uman calificat și capacitate de inovare tehnologică adaptată contextului local. În Republica Moldova, resursele dedicate cercetării și dezvoltării în domeniul energetic sunt relativ limitate, însă există instituții și inițiative care pot juca un rol catalizator. Totodată, formarea și menținerea specialiștilor în sector reprezintă o provocare importantă, având în vedere migrația forței de muncă și îmbătrânirea personalului tehnic.

Cercetarea în domeniul energetic se concentrează, în principal, în cadrul Institutului de Energetică al Universității Tehnice a Moldovei (în continuare – UTM) și a câtorva organizații din domeniile cercetării și inovării în cadrul cărora se regăsesc aceste activități. În paralel, universitățile joacă rolul principal în formarea de specialiști în domeniul energetic. UTM lansează în câmpul muncii anual zeci de ingineri în specializări precum electroenergetica, termoeenergetica, electrotehnica, eficiența energetică, energii regenerabile. De asemenea, în țară activează instituții de învățământ profesional-tehnic pentru pregătirea cadrelor de profil ingineresc pentru domeniul energetic, având tangențe cu alte domenii relevante, cum ar fi mediu, construcții și transport.

Calitatea pregătirii este apreciată, absolvenții contribuind la dezvoltarea sectorului energetic. Totuși, o problemă este, că mulți emigrează sau aleg să lucreze peste hotare pentru salarii comparativ mai mari. Acest fenomen conduce la un deficit de personal calificat în companiile energetice locale. În cadrul Î.S. „Moldelectrica”, peste 46% din angajați la finalul 2023 aveau vârsta peste 50 ani, situația fiind similară și în alte întreprinderi energetice, iar recrutarea de tineri ingineri este dificilă. Fără un plan de succesiune, există riscul unei crize de competențe pe măsură ce actuala generație de specialiști se pensionează.

Pentru a aborda situația, Ministerul Energiei, recunoscând importanța capitalului uman, a inițiat în 2023 un program denumit „Energeticieni pentru Viitor” prin care 20 de tineri profesioniști (ingineri, economiști) sunt integrați ca stagiați în diferite departamente (eficiență,

regenerabile, securitate) ale ministerului și instituțiilor subordonate, cu perspective de angajare ulterioară. Scopul este crearea unui corp de funcționari-experti tineri care să continue reformele.

La nivel de cercetare academică, stimularea tinerilor cercetători este esențială. Cu suportul PNUD se preconizează înființarea unui Centru de Excelență în Tehnologii Verzi la Chișinău, care ar oferi oportunități pentru dezvoltarea startup-urilor locale axate pe soluții energetice. Aceste inițiative pot menține în țară talentele implicate în inovație.

Finanțarea precară a cercetării autohtone și salariile mici în sectorul public fac dificilă atragerea și menținerea talentelor. Deși resursele pentru cercetare-dezvoltare energetică în Moldova sunt modeste, există un potențial uman valoros care poate fi mobilizat pentru tranziția energetică. Tinerii profesioniști și cercetători sunt entuziasmați de subiecte precum energiile regenerabile și tehnologiile inteligente. Dacă acest potențial este susținut prin politici adecvate (finanțare, parteneriate, recunoaștere) el se poate traduce în inovații locale adaptate. Aceste inovații, oricât de mici, pot fi multiplicare și pot genera beneficii mari cumulativ. Prin urmare, investiția în oameni, educație, cercetare, formare continuă, este la fel de importantă ca cea în infrastructură, pentru că oamenii sunt cei care vor proiecta, implementa, opera și întreține noul sistem energetic al Republicii Moldova.

2.14. ANALIZA SWOT

După evaluarea aspectelor tehnice și economice a nivelului de dezvoltare al pieței, precum și a siguranței și securității aprovizionării cu energie a țării, au fost identificate următoarele probleme principale în sectorul energetic:

- dependența ridicată atât de importurile de gaze naturale, produse petroliere și ponderea mare a acestor resurse de energie în consumul final sunt principalii factori care afectează securitatea aprovizionării cu resurse energetice. Republica Moldova este încă pe deplin dependentă de importurile de gaze naturale și de produse petroliere, în timp ce producția locală de energie electrică nu asigură un nivel suficient pentru a exclude în totalitate riscurile de întreruperi. Dezvoltarea surselor regenerabile, chiar dacă a cunoscut o creștere exponențială în ultimii ani, trebuie să continue și în anii următori pentru a exclude această vulnerabilitate;
- nivelul actual de interconectare a sistemului electroenergetic național cu cel al României (și UE) nu garantează că Republica Moldova își poate acoperi în totalitate cererea de energie electrică de pe piața europeană. Construcția de noi interconexiuni va permite Republicii Moldova să valorifice oportunitățile oferite de poziția sa geografică în ceea ce privește diversificarea surselor și rutelor de aprovizionare cu energie electrică atât dinspre est, cât și dinspre vest, reducând astfel riscurile legate de securitatea aprovizionării cu energie electrică. Totodată, creșterea capacității nete a interconexiunilor ar permite sistemului electroenergetic să beneficieze de posibilitatea tranzitului de energie electrică dintre Ucraina și celelalte țări europene din regiune;
- în cazul importului de gaze naturale, interconexiunile existente sunt în măsură să acopere consumul local de gaze naturale, dar dezvoltarea capacităților de tranzit ar permite valorificarea unor avantaje noi privind tranzitul de gaze naturale pe ruta Coridorul Vertical, astfel rețeaua de transport a gazelor naturale fiind pe deplin integrată în sistemul european;

- în ultimii ani, Republica Moldova a depus eforturi pentru a transpune acquis-ul UE în legislația națională și pentru a reforma piețele energetice, dar, deși aceste schimbări au creat condițiile prealabile pentru dezvoltarea pieței, ele au avut un efect limitat asupra creșterii competitivității. Există mai multe motive pentru aceasta: concurență limitată pe piețele angro de energie electrică și de gaze naturale, producția locală de energie electrică mult mai mică comparativ cu consumului intern, accesul limitat la surse alternative (Ucraina a pierdut din capacitățile de generare, utilizate anterior pentru export), și recente crize energetice care au afectat posibilitatea de importa energie electrică din Ucraina. Acești factori au influențat nu doar nivelul concurenței pe piața angro de energie, ci a limitat și posibilitatea consumatorilor finali de a beneficia de dreptul de schimbare a furnizorului de energie electrică sau a celui de gaze naturale;
- începând cu 2023, Republica Moldova a aprobat și implementat cadrul legal necesar pentru crearea și menținerea stocurilor comerciale și de securitate de gaze naturale în țările ce dețin instalații de stocare a gazelor naturale. În cazul asigurării cu produse petroliere, Republica Moldova încă nu dispune de stocuri minime de urgență de produse petroliere necesare pentru a asigura aprovizionarea economiei naționale și a întregii societăți în situații de criză, cadrul legal pentru crearea și valorificarea acestora încă fiind în proces de elaborare. Stagnarea acestei reforme face ca riscurile în aprovizionarea cu produse petroliere să persiste;
- uzura fizică, starea tehnică nesatisfăcătoare și ineficiența infrastructurii energetice, în special a infrastructurii de producere a energiei electrice și termice, a rețelelor termice și a unei părți importante a rețelelor electrice de transport și distribuție, reprezintă un alt factor de risc, capabil să afecteze securitatea alimentării cu energie electrică și termică a consumatorilor;
- capacitățile existente de producere a energiei electrice și termice în centralele electrice de cogenerare și termice au un grad scăzut de utilizare din cauza lipsei de sarcină termică în sistemele centralizate de termoficare din Chișinău, Bălți și alte localități. Acest fapt generează costuri ridicate și, prin urmare, prețuri mari la producerea energiei electrice și termice. Cu sprijin din partea instituțiilor financiare internaționale, situația s-a îmbunătățit, dar procesul de modernizare atât a capacităților de producere a energiei termice cât și a rețelelor de distribuție în cazul sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică trebuie să continue, ținând cont de țintele și planurile de renovare și de creștere a eficienței energetice a fondului locativ;
- majoritatea clădirilor din Republica Moldova au un nivel scăzut al performanței energetice, ceea ce produce pierderi de căldură de până la 30%. În consecință, este nevoie de investiții substanțiale în renovarea clădirilor pentru a aduce acest sector la un nivel de eficiență energetică comparabil cu nivelul mediu european;
- Republica Moldova utilizează doar parțial potențialul intern de producere a energiei din surse regenerabile (energie electrică, biocombustibili, biogaz) sau de producere a energiei electrice și termice prin cogenerare de înaltă eficiență. O creștere a nivelului de valorificare a resurselor de energie regenerabile poate duce la creșterea nivelului de securitate energetică, reducând importul de resurse energetice, totodată contribuind și

tranziția energetică și atingerea țintei de neutralitate climatică și oferind premise pentru creșterea numărului de locuri de muncă;

- intensitatea energetică a Republicii Moldova este în continuare de 3 ori mai ridicată decât nivelul mediu al UE, fiind influențată de o pondere mare a consumului de energie în sectorul rezidențial, care consumă energia cu un nivel de eficiență energetică redusă. Această situație urmează să se schimbe atât datorită creșterii eficienței energetice sectorului clădiri, cât și odată cu creșterea economiei, în special în sectorul industrial și cel al serviciilor, care se va baza pe un nivel crescut al eficienței energetice.

Având în vedere realitățile actuale din sectorul energetic, provocările cu care acesta se confruntă, precum și tendințele de dezvoltare, prezenta strategie se axează pe valorificarea punctelor forte și oportunităților existente, pentru a soluționa o parte din punctele slabe și vulnerabilitățile care persistă în sector, așa cum sunt descrise în tabelul de mai jos.

TABELUL 1 - ANALIZA SWOT A DOMENIULUI ENERGETIC DIN MOLDOVA

PUNCTE FORTE (S)	PUNCTE SLABE (W)
• Există un potențial semnificativ pentru dezvoltarea surselor regenerabile (solară, eoliană, biomasă, deșeuri), însoțit de o topografie și o dimensiune teritorială care favorizează proiecte rapide de infrastructură • Proces relativ simplu și ieftin de construcție a centralelor electrice din surse regenerabile (schimbarea destinației terenurilor, construcția pe terenuri agricole) • Dimensiunea relativ mică a țării permite realizarea rapidă a proiectelor de infrastructură	• Securitate energetică redusă, în principal, din cauza dependenței de importul resurselor energetice • Numărul mare de consumatori vulnerabili • Nivelul ridicat de expunere la volatilitatea prețurilor internaționale pentru resursele de energie primară • Piețe energetice încă în dezvoltare și cu un grad ridicat de concentrare • Infrastructură de transport a energiei electrice și de producere convențională de energie electrică în mare măsură uzată fizic • Capacitate de interconexiune limitată a sistemului electroenergetic cu România și Europa Continentală, ceea ce limitează posibilitatea diversificării surselor • Flexibilitate redusă a sistemului electroenergetic • Nivelul redus al performanței energetice al clădirilor • Eficiență redusă în utilizării biomasei la încălzirea clădirilor individuale în zonele rurale • Nivel scăzut de digitalizare; riscuri sporite în materie de securitate cibernetică • Sistem de gestionare a deșeurilor depășit și infrastructura subdezvoltată (mai ales în zonele rurale) • Nivel foarte redus de colectare și conștientizare privind necesitatea colectării separate a deșeurilor municipale
OPORTUNITĂȚI (O)	VULNERABILITĂȚI (T)
• Angajament politic declarat privind dezvoltarea durabilă a și angajamente privind neutralitatea climatică • Posibilități de creștere a eficienței energetice, în special în sectoarele de transformare a energiei, clădiri și transport • Implementarea obiectivului de eliminare completă a	• Contextul regional și global incert, influențat de crize pandemice, criza energetică și de securitate generată de agresiunea Rusiei în Ucraina • Incertitudinile legate de activitatea companiilor energetice de pe malul stâng al Nistrului și modul cum acestea se vor integra în piețele de energie naționale • Numărul limitat al personalului instituțiilor responsabile de implementarea agendei încărcate de

TABELUL 1 - ANALIZA SWOT A DOMENIULUI ENERGETIC DIN MOLDOVA

dependenței de livrările de resursele energetice din Federația Rusă, atât în sectorul electroenergetic, cât și în sectorul gazelor naturale și al produselor petroliere

- Posibilitatea creșterii nivelului de finanțare a proiectelor de eficiență energetică și a celor regenerabile odată cu aderarea la UE
- Tendința de descreștere a prețului tehnologiilor regenerabile și a celor curate, ceea ce crește accesibilitatea de dezvoltare a acestor tipuri de proiecte
- Posibilitatea diversificării surselor de aprovizionare cu gaze naturale și energie electrică odată cu creșterea integrării în piața unică a UE
- Capacitate internă de transport al energiei electrice permite racordarea unor capacități relativ mari de surse regenerabile (comparativ cu vârful de consum), cu condiția creșterii stabilității operaționale a sistemului electroenergetic
- Oportunități semnificative de atragere a investițiilor private prin liberalizarea pieței energiei și stabilirea unor mecanisme clare de sprijin pentru sursele regenerabile
- Potențialul de a contribui la creșterea economică și de a crea locuri de muncă prin dezvoltarea pe scară largă a tehnologiilor regenerabile și implementarea măsurilor de eficiență energetică
- Legiferarea angajamentului României de a garanta securitatea energetică a Republicii Moldova
- Posibilitatea de a beneficia de tranzitul de gaze naturale prin Coridorul Vertical
- Posibilitatea de diversificare a surselor de gaze naturale în contextul exploatării zăcămintelor de gaze naturale din Marea Neagră și Marea Mediterană
- Posibilitatea creșterii numărului de participanți la piețele de energie și a rezilienței acestor piețe odată cu creșterea nivelului de digitalizare
- Posibilitatea accesării mecanismelor de sprijin ale UE, prin Fondul de Modernizare sau Pactul Verde European, pentru accelerarea tranziției energetice, odată cu avansarea procesului de aderare

reforme, ceea ce poate duce la deficiențe în implementarea cadrului legislativ și de reglementare

- Experiență limitată a companiilor energetice locale de a activa în piețe energetice competitive
- Rata relativ scăzută de absorbție a fondurilor disponibile și durata mare de implementare a proiectelor majore de infrastructură
- Potențialul CERS Moldovenească de a distorsiona competitivitatea pe piața de energie electrică în cazul reluării livrărilor de gaze naturale la prețul subvenționat
- Datoriile istorice ale întreprinderilor termoelectrice și a companiilor de pe malul stâng al Nistrului pentru gazele naturale pot afecta posibilitatea acestor întreprinderi de a obține finanțare pentru proiecte de modernizare
- Riscuri climatice în creștere în lipsa acțiunilor de adaptare la schimbările climatice

Analiza SWOT relevă că domeniul energetic al Republicii Moldova se află într-un moment de cotitură. Pe de o parte, se văd clare oportunități legate de tranziția energetică, procesul de integrare europeană, sprijinul financiar, potențialul regenerabil, integrarea noilor tehnologii, care, dacă sunt exploatare, vor transforma fundamental și pozitiv sistemul energetic. Pe de altă parte, există vulnerabilități profunde acumulate în timp cum ar fi dependența de importul de resurse primare de energie, infrastructură uzată și amenințările geopolitice, economice, climatice, care pot deraia eforturile dacă nu sunt gestionate cu atenție.

Din perspectiva impactului asupra economiei și populației, valorificarea punctelor tari și oportunităților va însemna creștere economică sustenabilă, facturi mai mici pentru cetățeni, noi locuri de muncă și un mediu mai curat. Reducerea importanței punctelor slabe și amenințărilor va permite evitarea de șocuri și crize precum cele recente și va consolida suveranitatea sa economică. Astfel, reformele din domeniul energetic al Republicii Moldova din anii următori vor determina traiectoria Republicii Moldova spre ținta finală de securitate energetică și neutralitate climatică, asigurând totodată un progres vizibil al calității vieții pentru generațiile actuale și viitoare.

2.15 CONSECINȚE ȘI RISCURI ÎN CAZUL NEINTERVENȚIEI

În lipsa unei viziuni clare de dezvoltare securitatea aprovizionării Republicii Moldova va rămâne precară, tarifele vor fi volatile, iar povara fiscală a intervențiilor de urgență va crește. Întârzierile în investiții vor majora costul capitalului, vor reduce competitivitatea și vor împinge tranziția energetică dincolo de termenele asumate. Impactul social va fi disproporționat asupra grupurilor vulnerabile și a zonelor rurale, iar problemele de mediu și sănătate se vor acumula. În lipsa unui răspuns de politică publică integrat care să combine securitatea, piețele funcționale, investițiile în rețele și eficiență, precum și protecția ținută a consumatorilor vulnerabili, costurile totale pentru economie și societate vor fi semnificativ mai mari decât costurile intervenției timpurii. Menținerea situației actuale va prelungi vulnerabilitățile structurale ale sectorului energetic și va amplifica riscurile macroeconomice și sociale. Fără intervenții publice coerente, orientate pe securitate, eficiență și investiții, tranziția energetică va înregistra întârzieri costisitoare, iar economia națională va resimți presiuni persistente asupra prețurilor, bugetului public național și competitivității.

Pe termen scurt, dependența de importuri se va menține ridicată, iar expunerea la șocuri de preț și de disponibilitate se va transmite rapid în tarifele finale. În lipsa accelerării interconexiunilor și a flexibilității interne, vârfurile de sarcină și episoadele cu producție variabilă din surse regenerabile se vor gestiona cu dificultate, crescând probabilitatea unor restricții temporare sau a achizițiilor de ultimă instanță la prețuri penalizatoare. Pe termen mediu, congestiile de rețea se vor accentua, iar operarea sigură va depinde tot mai mult de măsuri ad-hoc, nu de soluții structurale.

Volatilitatea de pe piețele regionale se va reflecta în costul energiei electrice, al gazelor și al agentului termic. Fără reforme care să diversifice mixul și să reducă intensitatea energetică, ponderea cheltuielilor energetice în bugetele gospodăriilor va rămâne ridicată. Vor crește riscurile de acumulare a restanțelor, deconectări și renunțare la servicii energetice adecvate, cu efecte sociale regresive. În lipsa unei țintiri mai bune a sprijinului, schema de compensații va continua să absoarbă resurse fiscale considerabile, fără a diminua cauzele vulnerabilității. Fără instrumente de piață funcționale (piețe organizate pentru ziua următoare și pe parcursul zilei, preț de referință) și fără mecanisme de contractare pe termen lung (de tip contracte pentru diferență), investițiile în surse regenerabile și flexibilitate vor întârzia. Țintele asumate pentru ponderea energiilor regenerabile, eficiență energetică și reducerea emisiilor vor fi atinse cu decalaje, crescând lipsei de intervenții prin majorarea cheltuielilor de remediere ulterioară și pierderea oportunităților de finanțare nerambursabilă. Neconformarea va afecta parcursul de integrare europeană și credibilitatea cadrului național de politici.

Investițiile insuficiente în rețelele de transport și distribuție vor conduce la creșterea pierderilor, la limitarea racordărilor de noi capacități regenerabile și la episoade mai frecvente de restricții în generarea surselor regenerabil. Lipsa digitalizării și a contorizării inteligente va împiedica participarea consumatorilor la servicii de flexibilitate, iar operatorii de rețea vor fi constrânși să gestioneze echilibrele prin măsuri costisitoare, reactive, nu preventive.

Importul de energie va rămâne o sursă recurentă de presiune asupra economiei naționale. Șocurile de preț se vor transmite în inflație și vor necesita răspunsuri de politică fiscală cu spațiu limitat de manevră. Bugetul public național va suporta costuri ridicate pentru compensații, scheme de sprijin neașteptate și intervenții de urgență. Datoria publică și riscurile cvasi-fiscale asociate companiilor din sectorul energetic vor crește, reducând reziliența macroeconomică.

Lipsa politicilor de creștere a eficienței energetice, intensitatea energetică a economiei va scădea mult mai lent. Parcul de clădiri publice și rezidențiale va continua să genereze facturi ridicate și disconfort termic, iar infrastructurile critice (școli, spitale) vor rămâne vulnerabile la întreruperi și la costuri volatile. În industrie, echipamentele învechite vor limita productivitatea și vor menține costul unitar al producției ridicat, afectând competitivitatea.

Diferențele teritoriale riscă să se adâncească: gospodăriile din mediul rural vor rămâne mai expuse la sărăcie energetică. Persoanele în vârstă și gospodăriile monoparentale vor resimți mai intens volatilitatea facturilor, iar femeile care alocă mai mult timp activităților de îngrijire și gestionare a gospodăriei vor suporta costuri de oportunitate mai mari în absența unor locuințe eficiente și a unor soluții accesibile de încălzire și răcire. Copiii și tinerii vor fi afectați indirect prin condiții de locuire inadecvate și cheltuieli familiale constrângătoare.

Persistența unui mix energetic cu pondere ridicată de combustibili fosili va menține emisiile de poluanți locali și de gaze cu efect de seră la niveluri incompatibile cu obiectivele climatice.

III. VIZIUNEA STRATEGICA

Strategia Energetica a Republicii Moldova 2050 urmărește dezvoltarea unui domeniu energetic cu următoarele caracteristici:

- este eficient, durabil, digitalizat și cu un nivel al competiției suficient pentru a sprijini creșterea economică și dezvoltarea țării;
- oferă un nivel adecvat al securității energetice și aprovizionarea stabilă cu resurse de energie la prețuri accesibile;
- contribuie activ la decarbonizarea economiei și la realizarea obiectivelor de durabilitate și climă.

Transformarea domeniului energetic al țării în următorii 25 de ani va permite aprovizionarea cu energie curată, sigură și la prețuri accesibile, asigurată de un sector energetic favorabil investitorilor și stabil din punct de vedere financiar, care va contribui la creșterea economică și dezvoltarea durabilă a Republicii Moldova. Numai un domeniul energetic care oferă sprijin pentru dezvoltarea industriei, a agriculturii, serviciilor și celorlalte sectoare economice poate oferi fundamentul necesar pentru dezvoltarea economiei naționale și creșterea calității vieții cetățenilor.

IV. OBIECTIVE GENERALE ȘI DIRECTII PRIORITARE

În conformitate cu viziunea privind dezvoltarea domeniului energetic, prezenta Strategie stabilește opt obiective generale, după cum urmează:

- Creșterea securității aprovizionării cu energie și resurse energetice.
- Dezvoltarea unor piețe energetice competitive, transparente și integrate în piața unică a Uniunii Europene.
- Implementarea principiului „*eficiența energetică înainte de toate*” în toate sectoarele economiei și consumului de energie.
- Dezvoltarea durabilă a sectorului energetic prin decarbonizare și tranziție către surse regenerabile.
- Asigurarea unui acces echitabil și durabil la energie la prețuri accesibile pentru toți consumatorii.
- Accelerarea digitalizării infrastructurii și proceselor din sectorul energetic.
- Stimularea cercetării, inovării și dezvoltării în domeniul energetic.
- Integrarea sectorului de transporturi electrice în planificarea energetică națională.

Aceste obiective generale sunt interdependente și urmează să fie atinse consecvent prin realizarea direcțiilor prioritare descrise mai jos.

Obiectivele generale ale Strategiei sunt formulate în conformitate cu obiectivele generale ale Strategiei naționale de dezvoltare „Moldova Europeană 2030” care au tangență cu domeniul energetic și al dezvoltării sustenabile, cum ar fi:

- Obiectivul general 2. Îmbunătățirea condițiilor de trai:

2.1. Sporirea mobilității prin sisteme de transport eficiente, durabile și sigure;

2.4. Îmbunătățirea condițiilor de locuit;

Obiectivul general 7. Asigurarea unei guvernări eficiente, incluzive și transparente, cu obiectivele specifice:

7.1. Edificarea unei administrații publice integre, responsabile, eficiente, transparente și deschise pentru participarea cetățenilor la procesele de luare a deciziilor;

7.2. Centrarea serviciilor publice pe nevoile oamenilor;

7.3. Integrarea științei, a tehnologiilor și a datelor în procesul de guvernanță;

7.4. Asigurarea drepturilor și a libertăților civile și politice, inclusiv a libertății exprimării, întrunirilor și asocierii, a dreptului la informație și a dreptului de a alege și a fi ales.

- Obiectivul general 9. Promovarea unei societăți pașnice și sigure:

9.2. Reducerea vulnerabilității în fața amenințărilor și a riscurilor de orice tip;

9.3. Sporirea securității în funcționarea infrastructurilor și a sistemelor critice.

- Obiectivul general 10. Asigurarea unui mediu sănătos și sigur:

10.3. Asigurarea unui consum responsabil al resurselor naturale;

10.4. Tranziția activă spre economia verde și circulară.

Suplimentar, Obiectivele generale ale strategiei și direcțiile prioritare stabilite în cadrul acestor obiective au menirea să contribuie la atingerea a cinci din cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD), prin intermediul țințelor strategice din cadrul acestora:

- ODD 1: Eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context:

Ținta 1.4. Asigurarea faptului că toți bărbații și toate femeile, în special cei săraci și vulnerabili, au drepturi egale la resursele economice, precum și acces la serviciile de

bază, dreptul la proprietate și control asupra terenurilor și a altor forme de proprietate, moștenire, resurse naturale, tehnologii noi potrivite și servicii financiare, inclusiv de micro finanțare.

- ODD 7: Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern:

Ținta 7.1 Asigurarea accesului universal la servicii energetice accesibile, sigure și modern

Ținta 7.2 Creșterea semnificativă a ponderii energiei din surse regenerabile în mixul energetic global

Ținta 7.3 Dublarea ratei globale de îmbunătățire a eficienței energetice

- ODD 9: Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației:

Ținta 9.1 Dezvoltarea infrastructurii calitative, fiabile, durabile și puternice, inclusiv infrastructura regională și transfrontalieră, pentru a sprijini dezvoltarea economică și bunăstarea oamenilor, cu accent pe accesul larg și echitabil pentru toți;

Ținta 9.4 Modernizarea infrastructurii și reabilitarea industriilor pentru a deveni durabile, cu eficiență sporită în utilizarea resurselor și adoptare sporită a tehnologiilor și proceselor industriale curate și ecologice, toate țările luând măsuri în conformitate cu capacitățile respective ale acestora.

- ODD 12: Asigurarea unor tipare de consum și producție durabile

Ținta 12.2. Realizarea gestionării durabile și utilizării eficiente a resurselor naturale;

12.a Consolidarea capacităților științifice și tehnologice pentru a trece la modele mai durabile de consum și producere.

- ODD 16: Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile:

Ținta 16.6. Dezvoltarea eficienței, responsabilității și transparenței instituțiilor la toate nivelurile;

Ținta 16.7. Asigurarea procesului decizional receptiv, incluziv, participativ și reprezentativ la toate nivelurile.

Ținta 16.b Promovarea și implementarea legislației și politicilor non-discriminatorii pentru dezvoltare durabilă

OG 1 - CREȘTEREA SECURITĂȚII APROVIZIONARII CU ENERGIE SI RESURSE ENERGETICE

Având în vedere crizele și provocările din ultimii ani, asigurarea unui nivel adecvat de securitate energetică este echivalentă cu crearea unei baze solide pentru o dezvoltare economică continuă și durabilă, minimizând riscurile externe. Totodată, considerând impactul unui potențial deficit al resurselor energetice asupra activității economice, a populației, a condițiilor de trai și a securității naționale, securitatea energetică rămâne o prioritate națională. Creșterea securității energetice a țării urmează a fi extinsă dincolo de preocuparea tradițională pentru aprovizionarea cu combustibili fosili importați, și se va axa suplimentar pe acțiuni ce presupun creșterea

eficienței energetice, dezvoltarea producerii din surse regenerabile, integrarea inovațiilor tehnologice, tehnologiilor noi și digitalizarea proceselor, precum și modernizarea infrastructurii energetice pe tot lanțul de valori.

Creșterea securității energetice a Republicii Moldova va fi realizată prin implementarea cu succes a următoarelor direcții prioritare de dezvoltare.

1.1. Diversificarea rutelor și surselor de furnizare a gazelor naturale

Până în 2050 gazele naturale vor continua să fie o componentă importantă a mixului energetic al Republicii Moldova, chiar dacă importanța acestei resurse primare de energie va scădea treptat, odată cu implementarea măsurilor propuse în prezenta strategie.

Diversificarea surselor și rutelor de aprovizionare cu gaze naturale reprezintă atât o măsură de securitate națională, cât și un pas necesar în parcursul european și de tranziția energetică a Republicii Moldova. Eforturile din ultimii trei ani s-au concentrat pe ruperea dependenței de SAP „Gazprom”, prin valorificarea interconexiunii Iași – Ungheni - Chișinău și posibilității de a importa gaze naturale în regim revers prin conducta Trans-Balkanică. Diversificarea rutelor combinată cu procedurile de achiziții transparente și constituirea stocurilor de securitate și comerciale de gaze naturale au permis ca consumatorii de pe malul drept al Nistrului să fie alimentați integral din surse non-rusești, oferind posibilitatea extinderii acestui scenariu și pentru consumatorii de pe malul stâng al Nistrului.

Republica Moldova va valorifica potențialul Coridorului Vertical de transport al gazelor naturale pentru diversificarea surselor de aprovizionare cu gaze naturale până la finele deceniului, în contextul deciziei Comisiei Europene de a se dezice complet de importul de gaze naturale din Federația Rusă din 2027, Coridorul Vertical se va transforma dintr-o rută de backup într-un culoar permanent, cu tarife de transport optimizate și reguli comune de operare, asigurând Republicii Moldova acces previzibil la gaze din diverse surse - Marea Neagră, Mediterana de Est (Israel, Egipt), Azerbaidjan, Orientul Mijlociu, sau chiar Marea Baltică, importul de gaze din Polonia și Danemarca fiind testat cu succes de către Ucraina în prima jumătate a anului 2025.

Odată cu inițierea exploatarei zăcămintelor de gaze naturale din bazinul Mării Negre, Republica Moldova ar putea conta pe furnizarea gazelor naturale și din aceste proiecte dezvoltate de România și negocia potențiale importuri de gaze naturale din Turcia, care a descoperit rezerve în perimetrul Sakarya și perimetre adiacente. Prin urmare, România și Turcia vor fi analizați drept potențiali exportatori de gaze naturale.

Studiile prezentate la reuniunile SEEGAS au evidențiat deja potențialul conductei Trans-Balkanice de a îmbunătăți livrările de gaze în toată regiunea dacă este utilizată în regim revers. Republica Moldova urmărește întărirea rețelei interne de transport pentru a putea prelua gaze naturale din Marea Neagră, indiferent că acestea vin dinspre România, sau din alte țări din sud (Turcia, Grecia, Azerbaidjan, etc.). În acest sens „Vestmoldtransgaz” S.R.L trebuie să identifice congestiile interne ale sistemului național de transport care potențial pot bloca creșterea preconizată a tranzitului de gaze naturale și să prevadă în planurile sale de dezvoltare eliminarea acestora. Analizele cost-beneficiu vor determina dacă eliminarea dependenței nordului țării de livrările din Ucraina (tranzitate prin regiunea transnistreană poate fi realizată prin extinderea gazoductului Iași-Ungheni sub forma unui nou tronson Ungheni–Bălți sau prin modernizarea conductelor existente pentru flux bidirecțional către nord.

1.2. Integrarea rețelelor de transport în infrastructura paneuropeană ca coridor de tranzit pentru energie electrică și gaze naturale

Odată cu sincronizarea sistemului electroenergetic național cu cel european și prin creșterea importanței Coridorului vertical de gaze naturale în asigurarea livrărilor de gaze naturale în țările Europei centrale și de est, Republica Moldova nu mai poate fi considerată o periferie a sistemului energetic al Europei, devenind o parte componentă și pe deplin integrată a sistemelor de transport al energiei electrice și al gazelor naturale europene. Totodată, dezvoltarea sistemelor de transport a energiei electrice și de gaze naturale urmează să asigure că noile proiecte trebuie să ia în considerare acest context regional.

În acest sens, operatorii sistemelor de transport de gaze naturale și de energie electrică urmează să își sincronizeze procesele de elaborare a planurilor de dezvoltare cu procesele implementate de membrii Rețelei europene a operatorilor de transport și de sistem pentru energie electrică și Rețelei europene a operatorilor de transport și de sistem pentru gazele naturale (ENTSO-G), urmând să participe la elaborarea scenariilor și realizarea modelărilor necesare pentru identificarea proiectelor de dezvoltare necesare. Acest lucru va contribui la dezvoltarea rețelelor naționale de transport a gazelor naturale și a energiei electrice ca parte a sistemului paneuropean, sporind securitatea aprovizionării inclusiv la nivel local. Acest fapt va permite ca unele proiecte de infrastructură să fie mai ușor identificate și catalogate drept proiecte de interes comun sau proiecte de interes mutual în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2022/869 privind orientările pentru infrastructura energetică transeuropeană (Regulamentului TEN-E¹), ceea ce va oferi posibilitatea cofinanțării din partea UE în realizarea proiectelor respective, emiterea prioritară a actelor permissive și potențiala distribuție a costurilor de dezvoltare între țări conform beneficiilor identificate.

După orizontul 2030 dezvoltarea infrastructurii de transport va fi strâns legată de perspectiva aderării Republicii Moldova la Uniunea Europeană, ceea ce va facilita accesul la instrumente financiare substanțiale pentru infrastructura energetică. Proiectele de dezvoltare a interconexiunilor de transport vor fi analizate prin prisma criteriilor pentru proiectele de interes comun (în continuare –PCI) împreună cu Comisia Europeană și țările vecine, ceea ce va permite ca acestea să fie eligibile la finanțare prin mecanisme precum Connecting Europe Facility (în continuare –CEF) sau Planul European de Investiții Externe. De exemplu, interconectarea de gaze naturale către Bălți și creșterea capacității de transport pe coridorul vertical ar putea fi cofinanțate de UE, dat fiind rolul acestor investiții în consolidarea pieței regionale și în eliminarea “insulelor energetice”.

Având în vedere că cererea de energie electrică este acoperită în principal prin importuri, aceste eforturi vor avea ca scop consolidarea sistemului electroenergetic național și creșterea nivelului de integrare a acestuia cu Zona Sincronă a Europei Continentale, pentru a permite asigurarea acoperirii integrale cererii de energie electrică prin importuri de pe piața europeană. Proiectele de infrastructură deja inițiate urmează a fi finalizate. Finalizarea construcției liniei

aeriane 400 kV Vulcănești-Chișinău până la sfârșitul anului 2025 reprezintă o consolidare esențială a rețelei electrice de transport intern care va permite funcționarea eficientă a interconexiunii transfrontaliere dintre Republica Moldova și România prin Vulcănești-Isaccea, asigurând posibilitatea alimentării principalul centru de sarcină al țării direct din România. Proiectul include linia aeriană de 400 kV Vulcănești-Chișinău, modernizarea stației electrice de 330 kV Chișinău și extinderea stației electrice de 400 kV Vulcănești pentru a găzdui noua linie aeriană de transport de 400 kV.

Construcția liniei electrice aeriene de 400 kV Bălți-Suceava, ce urmează a fi finalizată în 2027 pe teritoriul Republicii Moldova, va oferi posibilitatea de a crește schimburile de energie cu România, evitând supraîncărcarea interconexiunii Vulcănești-Isaccea. De asemenea, pentru o conexiune sigură, stabilă și continuă cu sistemele românești și europene, care să poată acoperi integral cererea de energie electrică a Republicii Moldova a fost inițiat studiul de fezabilitate pentru construcția celei de-a treia interconexiuni electrice cu România, pe tronsonul Strășeni - Gutinaș. Având în vedere creșterea preconizată a cererii interne de energie electrică, dezvoltarea capacităților regenerabile și creșterea prognozată a fluxurilor transfrontaliere între Republica Moldova, Ucraina și țările UE, capacitățile interconexiunilor cu România trebuie să fie dezvoltate și mai mult până în 2050. Estimările indică necesitatea de a construi cel puțin încă două interconexiuni suplimentare la frontiera de vest.

În cazul interconexiunilor electrice cu Ucraina studiul realizat de către Secretariatul Comunității Energetice pentru identificarea proiectelor de interes comun a identificat un set de beneficii, în principal prin contribuția la creșterea securității energetice, în cazul construcției unei noi linii electrice aeriene de 330 kV pe segmentul Bălți – Dnestrovsk. De asemenea, Planul de dezvoltare a rețelelor electrice de transport elaborat de Î.S. „Moldelectrica” în 2025 a identificat necesitatea întăririi comune cu Î.S. N.P.C. „Ukrenergo” a rețelelor electrice de transport în zona de sud a Republicii Moldova. Eventualele decizii de creștere a numărului de interconexiuni cu Ucraina vor considera atât beneficiarii efectivi din realizarea proiectelor de infrastructură, pentru o atribuire corectă a costurilor de dezvoltare, soluțiile optime pentru dezvoltarea rețelelor în regiunea de sud a Republicii Moldova identificate și validate de Î.S. „Moldelectrica” împreună cu C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. și Î.S. N.P.C. „Ukrenergo”, precum și poziția Î.S. N.P.C. „Ukrenergo” privind utilizarea și dezvoltarea interconexiunilor care sunt situate în regiunea de pe malul stâng a râului Nistru.

În sectorul gazelor naturale, după cum a fost menționat la Direcția 1.1, interconexiunile cu România oferă o sursă alternativă de aprovizionare cu gaze naturale, ca rută alternativă pentru gazul rusesc și, în viitor, pentru alte surse de gaze naturale, cum ar fi zăcămintele de gaze naturale din Marea Caspică și cea Mediterană. Republica Moldova va explora nu numai necesitatea de a acoperi povara consumului local, ci va urmări, de asemenea, obiectivul de a include rețelele de transport al gazelor naturale ca parte indispensabilă a schimburilor între ruta tradițională Trans-Balkanică și noile rute de transport pe axa Coridorului Vertical, pentru a facilita tranzitul de gaze naturale din sud-estul Europei către Ucraina și Europa Centrală. Integrarea în infrastructura europeană de transport se va realiza nu numai prin intermediul rețelelor de transport, ci și prin conexiuni fiabile și sigure pentru transferul de date, automatizare și transformare digitală.

1.3. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii sistemelor de transport de energie electrică și gaze naturale

Republica Moldova se confruntă cu o infrastructură de transport energetic (atât rețelele electrice de înaltă tensiune, cât și sistemul de gaze naturale) în mare parte învechită și aflată la limita duratei utile de viață. Modernizarea și reconstrucția acestor rețele în următoarele două decenii reprezintă o prioritate strategică, având în vedere obiectivele de securitate energetică, alinierea la standardele europene și tranziția energetică spre surse mai durabile.

Rețelele electrice de transport ale Republicii Moldova, operate de Î.S. „Moldelectrica”, necesită investiții masive de reabilitare. O proporție covârșitoare a echipamentelor este uzată fizic și moral: peste 90% din cele 340 de transformatoare au peste 20 de ani vechime. Totodată, aproximativ două treimi din aparatajul de protecție și releu este depășit tehnologic și necesită înlocuire urgentă. Această rată foarte mare de uzură a instalațiilor de transport are efecte negative severe asupra performanței tehnice și economice, cresc probabilitatea deconectărilor, scad eficiența, astfel sporind riscul pentru securitatea alimentării cu energie electrică sporește.

Modernizarea rețelilor electrice de transport este esențială atât pentru integrarea surselor regenerabile de energie noi, cât și pentru siguranța și securitatea energetică națională. Planul de dezvoltare a rețelei electrice de transport 2025–2034 prezentat de Î.S. „Moldelectrica” prevede investiții de peste 8,1 miliarde lei în modernizarea și extinderea rețelilor în acest deceniu. Acest plan strategic recunoaște că o mare parte din infrastructura existentă este la capătul duratei de viață și că dezvoltarea nu mai poate fi amânată. Eforturile de modernizare a infrastructurii electrice vin și în contextul sincronizării de urgență cu rețeaua europeană continentală. Rețelele electrice de transport proiectate inițial în epoca sovietică pentru alte configurații trebuie adaptată standardelor și cerințelor UE. Legea nr.164/2025 cu privire la energia electrică adoptată recent pune accent pe infrastructură modernizată și securitatea energetică, aliniind sectorul la normele europene. Pe termen mediu și lung, se anticipează o creștere mai accelerată a consumului de energie electrică odată cu electrificarea consumului final de energie. Doar o rețea electrică de transport modernă, robustă și interoperabilă poate face față acestor cerințe viitoare, asigurând alimentarea fiabilă a consumatorilor și integrarea surselor curate de energie. Prin urmare, modernizarea infrastructurii de transport al energiei electrice devine un pilon important în creșterea securității energetice, tranziția energetică și sustenabilitatea sectorului energetic.

Și rețeaua națională de transport gaze naturale are nevoie de reconfigurare în următoarele două decenii. O bună parte a conductelor principale datează din perioada sovietică, multe având peste 40-50 de ani de exploatare continuă, ceea ce impune reparații capitale și înlocuiri pe tronsoanele critice pentru a asigura funcționarea în siguranță. „Vestmoldtransgaz” S.R.L. administrează în prezent întreaga rețea de transport al gazelor naturale a țării, însumând circa 1.682 km de conducte (aprox. 1.560 km preluați de la Moldovatransgaz și 122 km gazoductul Iași–Ungheni–Chișinău).

Necesitatea reconstrucției rețelei de gaze naturale în următorii 20 de ani este argumentată de mai mulți factori. Securitatea energetică rămâne prioritară, prin urmare infrastructura de transport a gazelor naturale este considerată strategică pentru țară și trebuie menținută fiabilă și rezilientă, mai ales în contextul regional actual dificil. De asemenea, tranziția energetică impune transformări. Pe termen lung se prevede o reducere treptată a consumului de gaze naturale, însă în acest interval de tranziție infrastructura trebuie adaptată și modernizată pentru a gestiona

eficient fluxuri variabile, interconectări noi și eventual integrarea gazelor alternative (biogaz, hidrogen).

1.4. Asigurarea, menținerea stocurilor de gaze naturale

O altă componentă de sprijinire a securității durabile a aprovizionării cu gaze naturale este crearea și reînnoirea, în caz de necesitate a stocurilor minime de securitate și comerciale de gaze naturale prin intermediul instalațiilor de stocare subterană a gazelor naturale din Ucraina și România pentru a contribui la depășirea situațiilor excepționale pe piața gazelor naturale sau acoperirea vârfului de cerere. Republica Moldova a reușit să transpună cu succes prevederile Regulamentului (UE) 2022/1032, care introduce obligații concrete privind nivelurile minime de stocare.

Per ansamblu, reglementarea stocării gazelor naturale în UE transformă această infrastructură dintr-un instrument pur tehnic într-un mecanism strategic de stabilitate economică, solidaritate și tranziție ecologică, care întărește reziliența continentului față de riscurile externe și interne în domeniul energetic. Aceste beneficii sunt deosebit de relevante pentru statele aflate la periferia pieței europene a gazelor naturale, cum este Republica Moldova, care pot valorifica instalațiile de stocare din România, Ucraina sau alte state vecine pentru a-și consolida securitatea propriului sistem energetic. Utilizarea stocării permite Republicii Moldova să achiziționeze în mod strategic gaze naturale în perioadele cu prețuri mai mici și să le stocheze pentru a le utiliza în perioadele cu prețuri ridicate. Existența interconexiunilor în nord cu Ucraina, la Oleksiivka, și în vest cu România, la Ungheni, oferă acces la astfel de instalații de stocare a gazelor naturale. Pentru a asigura aprovizionarea cu gaze naturale în perioada rece a anului, Republica Moldova va continua utilizarea stocurilor de gaze naturale pentru a atenua șocurile de preț și eventualul deficit în aprovizionarea cu gaze naturale. Acest lucru reduce vulnerabilitatea față de furnizorii unici și permite reacții rapide la crize geopolitice sau comerciale.

Republica Moldova va explora și posibilitatea de construire a instalațiilor de stocare a gazelor naturale pe teritoriul țării. În acest sens vor fi analizate posibilele locații pentru instalațiile de stocare a gazelor naturale poate fi o continuare a studiilor care au fost efectuate de Institutul de Energetică și Institutul de Inginerie Electronică și Nanotehnologii din cadrul Universității Tehnice a Republicii Moldova și de Institutul de Geologie din cadrul Universității de Stat din Moldova. De asemenea, în conformitate cu Memorandumul de înțelegere semnat cu România în decembrie 2023, Republica Moldova va sprijini dezvoltarea pe teritoriul României a sistemului de stocare a gazelor naturale prin creșterea capacității de stocare a gazelor naturale la instalația de stocare Sărmășel și/sau construcția instalației de stocare noi la Fălticeni.

1.5. Asigurarea și menținerea stocurilor minime de produse petroliere

Pentru a garanta securitatea aprovizionării cu produse petroliere, Uniunea Europeană a adoptat Directiva 2009/119/CE a Consiliului din 14 septembrie 2009, care impune statelor membre obligația de a menține stocuri minime echivalente la nivel care corespunde cel puțin cu cantitatea produselor petroliere aferentă mediei zilnice a importurilor nete pentru 90 de zile sau mediei zilnice a consumului intern de produse petroliere pentru 61 de zile în cursul anului calendaristic precedent, oricare dintre cele 2 două cantități este mai mare. Această reglementare are rolul de a preveni efectele unei eventuale întreruperi majore a aprovizionării cu petrol.

Directiva (UE) 2018/1581 a întărit semnificativ arhitectura de securitate energetică a Uniunii Europene, transformând sistemul de stocuri petroliere într-un instrument dinamic de prevenire a crizelor și susținere a stabilității economice. În condițiile geopolitice actuale, aceasta oferă statelor membre capacitatea de a anticipa și atenua șocurile de aprovizionare, consolidând solidaritatea regională și autonomia strategică a UE.

Stocurile obligatorii constituie o rezervă strategică de urgență, care poate fi mobilizată imediat în cazul unor perturbări geopolitice (e.g. conflicte armate, embargouri, crize în Orientul Mijlociu) sau a unor dezastre naturale. Astfel, ele reduc expunerea directă a economiilor naționale față de volatilitatea pieței globale a țițeiului. Reglementarea privind stocurile minime de produse petroliere contribuie semnificativ la creșterea securității energetice printr-o abordare preventivă, coordonată și flexibilă. În contextul instabilităților geopolitice recente, inclusiv războiul din Ucraina și atacurile asupra infrastructurii energetice din Orientul Apropiat, aceste stocuri devin un instrument-cheie de protecție a piețelor și a populației.

Până în prezent, în Republica Moldova nu a fost adoptat un cadru normativ privind stocurile minime de produse petroliere. Drept urmare, Republica Moldova trebuie să armonizeze legislația locală cu noile cerințe ale Directivei 2009/119/CE, inclusiv cu modificările operate prin Directiva (UE) 2018/1581, stabilind nivelul necesar de stocuri de produse petroliere cât mai curând posibil. Până în prezent nu au avut loc progrese semnificative, iar implementarea rămâne scăzută, situându-se pe ultimul loc în rândul realizărilor din domeniul energetic în opinia Secretariatului Comunității Energetice. Adoptarea legii de transpunere a Directivei rămâne a fi prioritară.

1.6. Asigurarea a 90% din consumul local de energie din surse locale

Sincronizarea sistemului electroenergetic național cu sistemul electroenergetic european a avut un impact major asupra securității energetice a Republicii Moldova, permițând țării să diversifice sursele de aprovizionare cu energie electrică. Totodată, pentru creșterea securității alimentării cu energie electrică Republica Moldova trebuie să continue să investească nu numai în interconexiuni, ci și în propria producere de energie electrică.

Neavând resurse tradiționale de energie primară, Republica Moldova se bazează pe potențialul surselor regenerabile pentru a acoperi cererea de energie electrică. O pondere tot mai mare a SER și promovarea eficienței energetice reprezintă o parte importantă a soluției pe termen lung, nu numai pentru tranziția climatică, ci și pentru securitatea energetică. Prin reducerea drastică a dependenței de combustibilii fosili importați, accelerarea tranziției energetice poate oferi Republicii Moldova accesul la o aprovizionare cu energie mai fiabilă și mai accesibilă, pe termen mediu și lung. Cu toate acestea, deoarece generarea locală se va baza în principal pe surse solare și eoliene, pentru a combate caracterul sezonier al producerii regenerabile, dezvoltarea capacităților locale va fi susținută prin dezvoltarea infrastructurii de interconectare și relațiilor comerciale cu țările europene.

Creșterea producerii locale de energie electrică nu se va limita doar la sursele eoliene sau solare, ci va evalua posibilitatea dezvoltării și altor tehnologii, prioritizându-le pe cele fără emisii de carbon, cu condiția ca acestea să nu afecteze negativ costul pentru energia electrică livrată consumatorilor finali. În contextul posibilității de valorificare a potențialului energetic al deșeurilor, această tehnologie urmează a fi integrată în mix-ul producerii de energie electrică. De asemenea va fi analizată și opțiunea dezvoltării unor reactoare nucleare modulare mici, însă o decizie în favoarea utilizării acestui tip de tehnologiei este condiționată de prețul nivelat al

energiei electrice produse, acest tip de proiecte urmând a fi dezvoltate numai dacă acestea vor fi putea fi concurențiale cu tehnologiile cu un preț al energiei electrice produse mai mic.

Dezvoltarea centralelor electrice din surse regenerabile are potențialul să acopere în totalitate necesarul de energie electrică al țării. Pentru orizontul de timp 2050 producerea locală de energie electrică urmează să asigure aproximativ 90% din consumul final de energie electrică. În combinație cu promovarea electrificării consumului de resurse energetice, acest lucru ar duce la o decarbonizare rapidă a domeniului energetic și a economiei. Pentru a atinge acest obiectiv promovarea proiectelor de generare a energiei electrice din surse regenerabile va fi realizată prin crearea unui mediu investițional mai favorabil, care ar permite atragerea de noi investiții, în principal private, pentru a dezvolta capacități de generare.

1.7. Modernizarea parcului de producere a energiei electrice și termice prin capacități noi, eficiente și cu emisii reduse

Având în vedere importanța sistemelor de încălzire urbană, în special în orașele mari (Chișinău și Bălți), centrale electrice cu termoficare (în continuare - CET) își vor păstra rolul în mixul energetic din Republica Moldova. În perioada 2028 - 2035 Republica Moldova trebuie să reînnoiască unitățile de generare din cadrul centralelor electrice de cogenerare de la Chișinău și Bălți. Având în vedere durata de viață utilă rămasă a celor două centrale electrice de cogenerare din Chișinău, în acest orizont de timp, este necesar să se planifice, să se achiziționeze, să se finanțeze și să se construiască noi capacități locale de cogenerare de înaltă eficiență pentru a spori securitatea aprovizionării cu energie electrică a Republicii Moldova prin diversificarea surselor și pentru a furniza o sursă fiabilă de căldură de înaltă eficiență pentru sistemul de încălzire urbană din Chișinău.

În cadrul celui de-al doilea proiect de îmbunătățire a eficienței încălzirii centralizate din Chișinău, se planifică instalarea unor centrale electrice de cogenerare eficiente bazate pe motoare pe gaze naturale la CT-Vest și la CET Sursa 3 până la sfârșitul anului 2028 (înlocuind CET Sursa 2). Ca o a doua etapă, proiectul prevede pregătirea înlocuirii unităților existente la Sursa 1 începând cu 2030. Totodată, prevederile noii directive a UE cu privire la eficiența energetică presupune creșterea graduală a cerințelor privind eficiența față de sistemele centralizate de alimentare cu energie termică care vor fi transpuse în legislația națională în cadrul procesului de aderare la UE. Astfel, pentru a asigura contribuția sistemelor centralizate de încălzire la decarbonizarea economiei, planurile de înlocuire a capacităților de cogenerare existente trebuie să țină cont de aceste cerințe printre care: integrarea surselor regenerabile de energie, valorificare energetică a deșeurilor și stocarea energiei.

Noile proiecte CET nu ar trebui să submineze eforturile de realizare a angajamentelor Republicii Moldova în ceea ce privește reducerea emisiilor de GES. În acest sens, noile unități de generare ar trebui să furnizeze mai multă energie electrică din același combustibil decât centralele existente. Având în vedere realitățile curente din punct de vedere tehnologic, gradul de accesibilitate și impactul negativ mai redus asupra mediului, gazele naturale vor păstra un rol esențial în calitate de combustibil pentru cogenerare, în următoarele decenii. Totodată, alte tipuri de combustibili, cum ar fi deșeurile municipale solide sau biomasa, vor fi luate în considerare ca alternative tehnologice la promovarea cogenerării locale. De asemenea, luând în considerare pătrunderea mai mare a SER în mixul de generare a energiei electrice și ținând cont de faptul că un nivel mare de producere de energie eoliană în timpul lunilor de iarnă, similar cum supra

producerea surselor fotovoltaice determină apariția prețurilor negative în perioada caldă a anului, ceea ce poate crea condiții pentru prețuri scăzute la energia electrică, se va lua în considerare posibilitatea de a utiliza pompe de căldură de nivel industrial pentru încălzirea agentului termic sau prepararea apei calde menajere în SACET.

Pe termen lung, pe lângă opțiunile tradiționale de combustibil, hidrogenul va fi analizat drept alternativă pentru generarea energiei electrice sau termice. Hidrogenul poate servi ca sursă de combustibil curat și eficient atât pentru producerea de energie electrică, cât și pentru producerea de căldură. În plus, căldura în exces generată în timpul procesului de electroliză pentru producerea hidrogenului poate fi valorificată și integrată în SACET. Acest lucru creează o relație sinergică între producția de hidrogen și încălzirea centralizată, sporind eficiența și durabilitatea generală a infrastructurii energetice din Republica Moldova.

În cele din urmă, soluțiile tehnologice pentru fiecare sistem de încălzire urbană vor fi selectate în mod individual, luând în considerare specificul local și soluțiile alternative disponibile, pe baza unei abordări economice și de fezabilitate care va minimiza efectele costurilor asupra utilizatorilor finali.

1.8. Valorificarea potențialului surselor alternative de energie în acoperirea consumului intern de energie

Pentru atingerea obiectivelor climatice și de securitate energetică, Republica Moldova va lua în considerare opțiunea dezvoltării reactoarelor nucleare modulare mici. Conform cercetărilor privind potențialul impact al dezvoltării unui program nuclear în Moldova, integrarea tehnologiei SMR cu o capacitate de 300 MW poate reduce semnificativ importul de energie electrică, contribuind la creșterea securității energetice și reducerea cantității de gaze cu efect de seră la producerea energiei electrice, având în vedere că generarea SMR ar înlocui în principal producerea de energie electrică de la „CERS Moldovenească”.

Chiar dacă pentru moment costul nivelat al energiei electrice (în continuare - LCOE) produse de SMR este estimat la 80-90 USD/MWh, analizele Departamentului Energiei din SUA arată că un cost de capital sub \$5000/kW ar permite atingerea unui LCOE sub 60 USD/MWh pentru reactoarele avansate, care poate fi comparat cu costul energiei produse de regenerabile și investițiilor necesare pentru creșterea flexibilității acestora.

Data fiind proximitatea geografică și relațiile bilaterale excelente, Republica Moldova poate profita din colaborarea cu România în domeniul dezvoltării tehnologiei SMR. România operează de peste 25 de ani centrale nucleare (două reactoare de 700 MW la Cernavodă) și are planuri avansate să își extindă capacitatea nucleară atât prin unități noi de mare putere (Unitățile 3 și 4 Cernavodă), cât și printr-un proiect de SMR. România este prima țară europeană care va implementa tehnologia NuScale VOYGR (SMR de ~77 MWe modul), cu sprijinul Statelor Unite. Proiectul-pilot vizează amplasarea unei centrale SMR cu 6 module, ~462 MWe la Doicești. Recent, autoritatea de reglementare nucleară din SUA (NRC) a aprobat soluția de proiect standard al modulului NuScale de 77 MWe, primul SMR certificat la nivel mondial, astfel consolidând perspectivele de punere în funcțiune a acestor reactoare până în 2030. În aceste condiții, valorificând experiența României și parteneriatul cu SUA, Republica Moldova își poate reduce semnificativ riscurile și incertitudinile legate de un program nuclear nou, crescând șansele implementării în condiții de siguranță și eficiență economică a unei capacități SMR autohtone până în 2050.

Implementarea unui program nuclear în Republica Moldova va necesita eforturi susținute pe parcursul următoarelor decenii. Conform metodologiei elaborate de Agenția Internațională a Energiei Atomice dezvoltarea programului nuclear va urma cele trei etape stabilite în acest sens: (i) etapa de pregătire și decizie, (ii) etapa de dezvoltare a infrastructurii și (iii) etapa de construcție și operare. Această secvență de timp indică faptul, că o decizie privind dezvoltarea energiei nucleare în Republica Moldova până în anul 2030, dacă tehnologia SMR evoluează conform așteptărilor de cost și siguranță, ar permite dezvoltarea unui proiect SMR până aproape de anul 2040, iar până în 2050, un astfel de reactor (sau eventual mai multe module) ar funcționa matur, contribuind substanțial la mixul energetic național cu energie electrică curată și stabilă.

În baza celor specificate mai sus, tehnologia SMR are potențialul de a deveni un pilon al securității energetice și al decarbonizării în Republica Moldova la orizontul 2050, dar succesul unui astfel de proiect în Moldova este condiționat de evoluția costurilor și paritatea cu prețul energiei produse de regenerabilele, susținerea partenerilor externi și angajamentul ferm în dezvoltarea infrastructurii nucleare naționale.

Energia geotermală constituie o altă componentă promițătoare a mixului energetic al Republicii Moldova, în special pe segmentul termic (căldură). Deși resursele geotermale ale țării sunt relativ modeste, ele sunt exploatabile local și pot aduce beneficii semnificative dacă sunt dezvoltate inteligent. Moldova nu are condiții ideale pentru proiecte geotermale de mare adâncime (pentru producerea centralizată de energie electrică pe scară largă), însă dispune de resurse geotermale de temperatură joasă și medie ce pot fi utilizate eficient mai ales pentru încălzirea clădirilor și procese termice industriale.

În prezent, utilizarea energiei geotermale în Republica Moldova este limitată, însă există mai pe multe locații geografice în care energia geotermală ar putea fi integrată în următoarele decenii. Integrarea pompelor de căldură geotermale în sistemele de încălzire urbană existente ar putea furniza căldură pentru populație, contribuind la securitatea energetică locală. Republica Moldova ar putea încuraja dezvoltarea industrială în zonele cu potențial geotermal, atrăgând investitori care să valorifice această sursă de energie. Totodată, în agricultură, energia geotermală poate încălzi serele horticole, asigurând temperaturi optime pentru culturi pe timp de iarnă și bazinele de acvacultură. Calculul amprente de carbon arată că utilizarea pe scară mai largă a energiei geotermale pentru încălzire, înlocuind arderea gazele naturale sau a biomasei ar reduce considerabil emisiile de CO₂, în special cele asociate sectorului rezidențial din Republica Moldova. Totodată, înlocuirea combustibililor convenționali pentru încălzire cu energia termică extrasă din sol ar diminua poluarea locală și ar conserva resursele forestiere prin reducerea arderii lemnului de foc în mediul rural.

Pentru ca tehnologia geotermală să devină o componentă a mixului energetic până în 2050, este necesar un plan susținut de investiții și politici de sprijin. Astfel, până în 2050, Guvernul va lua măsuri pentru a parcurge următoarele etape strategice:

- crearea unui inventar detaliat al resurselor geotermale naționale prin foraje de explorare și studii seismice pentru evaluarea potențialului real, care va permite atragerea investitorilor privați. Această etapă poate porni de la valorificarea rezultatelor identificate de CNED cu suportul partenerilor de dezvoltare;
- realizarea de proiecte pilot în diverse regiuni pentru a demonstra fezabilitatea tehnică și economică;

- dezvoltarea unui cadru de finanțare verde pentru proiecte geotermale, eventual prin fonduri europene (Instrumentul pentru Vecinătate, Fondul Verde pentru Climă) sau parteneriate public-private;
- în cazul în care dezabilitatea economică a proiectelor este demonstrată se va continua cu integrarea energiei geotermale în planurile locale de încălzire. La această etapă autoritățile locale din zonele cu potențial ar trebui să considere opțiunea geotermală atunci când modernizează sau extind sistemele de termoficare;
- promovarea tehnologiilor de pompă de căldură geotermală la scară largă, atât în mediul urban cât și rural – acestea permit utilizarea energiei geotermale de mică adâncime practic oriunde (prin colectoare verticale sau orizontale), fiind soluții excelente pentru încălzirea locuințelor individuale și a clădirilor publice, mai ales acolo unde rețelele de gaze naturale nu ajung. Implementarea pe scară națională a pompelor de căldură (cuplate cu surse regenerabile de energie electrică) ar transforma fundamental balanța energetică termică a țării.

Având în vedere producția agricolă relativ mare și disponibilitatea materiilor prime în Republica Moldova, rolul biogazului în generarea de energie electrică va fi, de asemenea, serios explorat, la fel ca și instalațiile de valorificare energetică a deșeurilor.

1.9 Creșterea flexibilității sistemului electroenergetic

Un sistem electroenergetic modern și flexibil va permite Republicii Moldova să valorifice la maximum resursele regenerabile proprii, reducând dependența de importuri și sporind reziliența în fața șocurilor externe. Flexibilitatea sistemului electroenergetic indică capacitatea de a echilibra sarcina de consum și de producere a energiei electrice în timp real, menținând stabilitatea frecvenței și tensiunii, chiar și atunci când sursele regenerabile furnizează o parte majoritară din energia electrică. Creșterea flexibilității sistemului electroenergetic nu este doar o adaptare tehnică, ci și o condiție strategică pentru ca tranziția energetică a Republicii Moldova să fie un succes durabil și sigur din punct de vedere al alimentării cu energie. Tranziția energetică a Republicii Moldova către un mix cu emisii reduse de carbon și cu o pondere sporită a regenerabilelor depinde în mod fundamental de creșterea flexibilității sistemului electroenergetic. Măsurile de creștere a flexibilității de la stocare până la generare flexibilă și integrarea managementului cererii (*demand side response*) nu sunt opționale, ci obligatorii pentru a asigura securitatea energetică în noile condiții. Un sistem inflexibil ar fi vulnerabil la variațiile producerii solare sau eoliene și ar necesita fie menținerea unor capacități de rezervă poluante și costisitoare, fie importuri urgente – ambele situații contrare obiectivelor de securitate și durabilitate.

În contextul obiectivelor europene și al angajamentelor asumate, Republica Moldova se află încă la început de drum în ceea ce privește integrarea surselor regenerabile intermitente. Tocmai de aceea, este momentul oportun să se investească în planificarea pro activă a unui sistem capabil să suporte viitoarele capacități solare și eoliene care va aduce beneficii de lungă durată. Prin proiecte direcționate spre creșterea flexibilității sistemului electroenergetic, securitatea energetică a țării poate fi consolidată simultan cu decarbonizarea.

Chiar și în absența regenerabilelor, Î.S. „Moldelectrica” este obligată să echilibreze variațiile cererii și eventualele defecțiuni sau căderi de capacitate. Odată cu creșterea ponderii surselor regenerabile intermitente (eolian, fotovoltaic) însă, flexibilitatea devine o caracteristică critică. Fără această transformare, riscul ar fi dublu: pe de o parte, limitarea integrării efective a

noilor capacități verzi, iar pe de altă parte menținerea sau chiar creșterea dependenței de capacități convenționale și importuri pentru echilibrare, cu consecințe negative asupra securității energetice.

Implementarea de sisteme de stocare, în special baterii (în continuare - BESS – Battery Energy Storage Systems), permite acumularea energiei în perioadele de surplus (de exemplu, la prânz când producția solară depășește consumul) și livrarea rapidă a acesteia în perioadele de vârf sau când producția regenerabilă scade brusc.

Pentru a permite o integrare mai mare a capacităților de producere a energiei din surse regenerabile este necesară dezvoltarea unei piețe funcționale de echilibrare și de servicii de sistem.

În acest context, Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică, prin aprobarea Hotărârii Consiliului de Administrație nr. 276/2025 a dispus lansarea pieței serviciilor de sistem și pieței energiei electrice de echilibrare. Respectiv, odată cu lansarea pieței serviciilor de sistem, Î.S. „Moldelectrica” urmează să inițieze contractarea acestora, utilizând mecanisme concurențiale și transparente de piață, prin organizarea licitațiilor publice la care vor putea participa gestionari de unități sau grupuri de furnizare a rezervelor calificați pentru prestarea serviciilor de sistem respective.

Conform Raportul privind testările unităților de producere elaborat de operatorul sistemului de transport Î.S. „Moldelectrica” au fost identificate următoarele necesități de echilibrare a sistemului electroenergetic:

- rezerva de restabilire a frecvenței (eng. „FRR” – frequency restoration reserve), aproximativ 240 MW de FRR la creștere pentru a acoperi 99% din dezechilibre;
- rezerva de restabilire automată a frecvenței (aFRR) de 60–72 MW;
- rezervele manuale de restabilire a frecvenței (mFRR) sunt estimate în intervalul 163–174 MW.

Conform angajamentelor asumate în Scrisoarea de intenție dintre Comisia Europeană și Guvernul Republicii Moldova, precum și în cadrul Agendei de reforme parte a Planului de Creștere pentru Republica Moldova, licitațiile pentru contractarea serviciilor de sistem, atât pentru unități existente cât și pentru capacități noi, urmează să fie desfășurate până la sfârșitul lunii septembrie 2025.

Centralele electrice existente pe gaze naturale din Chișinău și Bălți pot juca un rol important ca furnizori de servicii de echilibrare, dacă operează în regim flexibil. În acest sens, planurile de dezvoltare a acestor centrale sau dezvoltarea a noi centrale de producere a energiei electrice pe bază de gaze naturale va fi evaluată inclusiv prin prisma posibilității acestora de a contribui la creșterea flexibilității sistemului electroenergetic, fiind acordată prioritate tehnologiilor cu timp de pornire rapid, cum ar fi turbinele pe gazele naturale de ultimă generație sau motoarele cu ardere internă, care ar fi folosite ca rezervă de ultimă instanță pentru stabilizarea rețelei în intervale cu producere regenerabilă insuficientă sau creșteri bruște de consum.

Fezabilitatea economică și tehnică a centralelor hidroelectrice cu acumulare prin pompare (în continuare - CHEAP) în Republica Moldova a fost discutată îndelung, iar studiile disponibile din aria de cercetare analizează posibilitatea dezvoltării unor astfel de centrale cu o capacitate sumară de 100 MW. Valorificarea integrală a potențialului teoretic al CHEAP ar oferi posibilități

substanțiale de echilibrare și ar fi esențială pentru integrarea în rețea a volumului tot mai mare de energie SER variabilă. Construirea centralelor CHEAP va fi analizată în baza studiilor de fezabilitate cuprinzătoare, care să evalueze și opțiunile alternative și beneficiile care pot fi oferite de alte tehnologii, cum ar fi BESS. Atât CHEAP, cât și BESS vor permite o echilibrare precisă, în timp real și participarea la reglarea frecvenței și vor atenua necesitatea de a reduce producția de SER.

În condiții de variație pronunțată a fluxurilor de energie electrică în sistem cauzată de funcționarea intermitentă a SER, capacitatea de putere instalată a căreia este în creștere permanentă, este evidentă necesitatea dezvoltării tehnologiilor de stocare a energiei, bazată pe studii de fezabilitate pentru selectarea celor mai optime soluții tehnice și economice. Aceasta ar permite o integrare în rețea a volumului tot mai mare de energie SER variabilă, va permite o echilibrare precisă, în timp real și participarea la reglarea frecvenței și vor atenua necesitatea de a reduce producția de SER.

De asemenea evoluția tehnologică permite și consumatorilor finali să se implice activ în asigurarea stabilității operaționale a sistemului electroenergetic. Mecanismele de piață și semnalele de preț ar permite ca tehnologiile ce implică managementul cererii și resurse energetice distribuite să participe la echilibrarea sistemului. Suplimentar, odată cu electrificarea transportului, vehiculele electrice și stațiile lor de încărcare inteligentă pot deveni și ele o resursă de flexibilitate, putând fie să își ajusteze timpii de încărcare în funcție de disponibilitatea energiei verzi, fie chiar să redea energie în rețea (tehnologii V2G – vehicle-to-grid).

1.10. Asigurarea securității cibernetice și protecției infrastructurii critice

Securitatea cibernetică a infrastructurii energetice a devenit o prioritate strategică în contextul riscurilor asociate războaielor hibride, perturbărilor provocate deliberat sau accidental, și vulnerabilităților legate de digitalizarea sistemelor. Creșterea numărului de componente digitale (SCADA, IoT, ADMS) și a interconectivității rețelelor impune consolidarea capacităților de prevenire, detectare și reacție rapidă.

Pentru a preveni întreruperile critice de funcționare, proteja infrastructurile esențiale și asigura continuitatea aprovizionării cu energie, vor fi implementate măsuri integrate de guvernare, tehnologie, instruire și reglementare, în conformitate cu:

- Directiva (UE) 2022/2555 (NIS2) privind securitatea cibernetică;
- Regulamentul (UE) 2022/2554 privind reziliența entităților critice (CER);
- Regulamentul GDPR pentru protecția datelor cu caracter personal.

Pentru consolidarea securității cibernetice în domeniul energetic, Republica Moldova va dezvolta și implementa un cadru legislativ și de reglementare armonizat cu standardele Uniunii Europene, care va stabili cerințe minime obligatorii pentru toate entitățile din domeniu. Responsabilitățile instituționale vor fi clar atribuite: Ministerul Energiei va asigura elaborarea politicilor publice, Centrul Sectorial de Securitate Cibernetică Energetică (în continuare - CSSCE) va coordona măsurile sectoriale, CERT-Gov va gestiona răspunsul național la incidentele cibernetice, iar ANRCETI va monitoriza respectarea cerințelor legale și standardelor aplicabile.

CSSCE va fi operaționalizat ca structură dedicată sectorului energetic, având capacități proprii de analiză a riscurilor, intervenție operativă, alertare timpurie și asistență tehnică pentru operatorii economici. Totodată, infrastructurile critice energetice vor fi aliniate la standardele internaționale recunoscute (ISO/IEC 27001, IEC 62443, IEC 62351), pentru creșterea gradului de protecție și reziliență.

Pentru asigurarea unei monitorizări eficiente, operatorii de sistem și furnizorii de energie vor avea obligația de a realiza audituri periodice de securitate IT/OT, cel puțin o dată la doi ani. Capacitatea de reacție a sectorului va fi testată prin organizarea de exerciții naționale de simulare a atacurilor cibernetice asupra infrastructurii energetice, în cooperare cu CSSCE și CERT-Gov.

Sprijinirea inovării în domeniul securității cibernetice va fi realizată prin promovarea soluțiilor digitale de securitate dezvoltate și testate în cadrul sandbox-urilor energetice create prin Legea nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei, inclusiv prin testarea de arhitecturi reziliente, sisteme de backup și soluții de răspuns automatizat, dezvoltarea competențelor.

Vor fi promovate programe de formare profesională continuă pentru angajații din domeniul energetic în domeniile IT, securitate cibernetică, analiza datelor și managementul riscului. Acestea vor fi dezvoltate în parteneriat cu:

- instituții de învățământ superior (programe universitare de licență, masterat și doctorat);
- operatorii de sistem și furnizorii de tehnologie;
- centre de formare și hub-uri regionale de inovare energetică.

Creșterea competențelor digitale va consolida capacitatea Republicii Moldova de a adopta tehnologii moderne, de a inova în condiții de siguranță și de a concura în spațiul european printr-un sector energetic modern, rezilient și bine protejat.

OG 2 – DEZVOLTAREA UNOR PIEȚE ENERGETICE COMPETITIVE, TRANSFERATE SI INTEGRATE ÎN PIAȚA UNICĂ A UNIUNII EUROPENE

Agresiunea militară a Federației Ruse față de Ucraina și transformarea aprovizionării cu gaze naturale și a produselor petroliere într-un instrument de șantaj a schimbat radical situația sub aspect de securitate energetică a Republicii Moldova. O integrare regională mai puternică cu România și Ucraina și o adoptare fără echivoc a normelor și standardelor de piață ale UE reprezintă calea spre prețuri competitive și previzibile și spre o dezvoltare economică durabilă. În același timp, agenda de reformare a pieței de energiei electrice și de gaze naturale trebuie să fie însoțită de inițiative care să sprijine comerțul transfrontalier și accesul participanților de pe piața moldovenească la piețe cu un grad mare de lichiditate comercială. În plus, piețele de energie electrică și de gaze naturale trebuie să considere riscurile financiare determinate de participarea tuturor actorilor care activează în unitatea administrativ-teritorială de pe malul stâng al Nistrului, incluzându-i treptat ca parte integrantă a piețelor energetice, și astfel deschizând calea pentru reintegrarea lor în țară.

O piață de energie dezvoltată înseamnă, în primul rând, o piață care să ofere stimulente la utilizarea eficientă din punct de vedere economic a resurselor existente, nu numai pe partea de ofertă, ci și pe partea de cerere. În acest scop, prezenta strategie prezintă acțiuni pe termen scurt și lung pentru a crea o piață competitivă care să asigure atât securitate, cât și prețuri corecte la energie pentru consumatorii și pentru întreprinderile din Republica Moldova.

Integrarea mai strânsă a pieței energetice moldovenești cu piața europeană este unul dintre obiectivele Strategiei Energetice 2030 și rămâne în prim-plan în continuare. Capacitatea existentă de producere a energiei electrice aflată sub controlul Republicii Moldova abia poate acoperi o treime din cererea internă și nu este adecvată pentru a acoperi în mod corespunzător nevoile de echilibrare ale O.S.T.. Prin urmare, promovarea activă a comerțului transfrontalier și facilitarea accesului participanților de pe piața moldovenească la piețele spot și la termen ale altor țări vor fi, prin urmare, în centrul agendei de dezvoltare a sectorului energetic. Pe termen scurt și mediu, cuplarea piețelor oferă o modalitate avantajoasă de îmbunătățire a securității energetice prin integrare regională și de creștere a competitivității în beneficiul consumatorilor finali.

- Schimbările tehnologice care urmează să se producă în următorii ani vor contribui la creșterea descentralizării producerii de energie, stocarea pe scară largă, creșterea producerii intermitente de energie electrică, decarbonizarea și electrificarea industriei și a transporturilor, digitalizarea și cuplarea sectoarelor sunt tendințe care vor influența și piețele de energie în anii următori, prin urmare organizarea și reglementare piețelor de energie trebuie să țină pasul cu progresul tehnologic, și să ofere posibilitate de integrare a noilor participanți. Atingerea obiectivului de dezvoltare a piețelor de energie din Republicii Moldova și integrare în piața unică europeană va fi realizată prin implementarea cu succes a următoarelor direcții prioritare de dezvoltare.

2.1. Alinierea piețelor de energie la cerințele codurilor de rețea și liniilor directoare ale UE

Setul de acte normative ale Uniunii Europene cunoscute generic drept coduri de rețea și linii directoare reprezintă un ansamblu unitar de reguli tehnice și comerciale menite să armonizeze funcționarea domeniului energetic la nivel european. Aceste coduri creează un cadru unic de reglementare pentru întregul sector electroenergetic european, asigurând interpretarea uniformă a numeroaselor cerințe impuse operatorilor sistemelor de transport din toate țările membre. Ele acoperă domenii variate de la racordarea la rețea a centralelor electrice și a instalațiilor de utilizare ale consumatorilor la regulile de operare în siguranță a sistemului electroenergetic, precum și mecanismele pieței de energie. Scopul lor central este facilitarea integrării piețelor naționale de energie într-o piață internă europeană unificată, care să asigure circulația liberă a energiei și menținerea stabilității rețelelor interconectate.

În urma sincronizării sistemului electroenergetic național cu ENTSO-E, armonizarea regulilor devine nu doar o obligație legală formală, ci o necesitate practică. Numai prin adoptarea acelorași standarde și proceduri tehnice și de piață folosite în UE, Republica Moldova va putea să valorifice pe deplin integrarea pieței cu țările vecine și să beneficieze de coordonarea regională. Prin urmare, pentru a fi parte integrantă a rețelei energetice europene, Republica Moldova trebuie să opereze după aceleași reguli, fapt esențial nu doar pentru respectarea obligațiilor internaționale, ci și din perspectiva asigurării securității energetice naționale.

Codurile de rețea UE aduc cu ele o uniformizare a regulilor de activitate pe piața energiei și în operarea sistemelor. Fără implementarea lor, Republica Moldova ar rămâne izolată de punct de vedere al reglementărilor, creând obstacole în calea tranzacțiilor transfrontaliere și riscuri în operarea sincronă cu rețeaua europeană. Adoptarea codurilor de rețea și liniilor directoare asigură că Î.S. „Moldelectrica” va aplica aceleași practici ca și omologii din UE. Această aliniere

sporește capacitatea Republicii Moldova de a colabora eficient cu O.S.T. și participanții pieței din țările vecine în timp real și de a gestiona împreună situațiile de criză sau dezechilibrele de sistem. În fond, implementarea codurilor UE înseamnă integrarea deplină a Republicii Moldova în piața și sistemul energetic european, cu toate beneficiile de stabilitate și securitate care decurg de aici.

Unul dintre principalele beneficii ale implementării codurilor de rețea UE îl reprezintă contribuția la dezvoltarea piețelor de energie competitive și eficiente în Moldova. Prin alinierea la regulile europene de piață, Republica Moldova își poate integra piața națională de energie electrică cu piețele unice europene, eliminând barierele comerciale și facilitând schimburile transfrontaliere de energie. Rezultatul așteptat este creșterea concurenței pe piața internă și diversificarea surselor, ceea ce conduce la formarea prețului în condiții transparente și competitive.

Implementarea codurilor de rețea aduce și un plus de transparență în mecanismele comerciale. Regulile armonizate stabilesc proceduri clare de alocare a capacităților de interconexiune și de organizare a licitațiilor pe piața angro, astfel încât toți participanții să concureze în condiții egale. Informațiile despre disponibilitatea rețelei, capacități transfrontaliere sau dezechilibre sunt publicate mai deschis, contribuind la creșterea încrederii investitorilor și a traderilor.

Un alt set major de beneficii se referă la stabilitatea și fiabilitatea sistemului electroenergetic al Republicii Moldova. Codurile de rețea europene conțin reguli stricte privind operarea sistemelor electroenergetice interconectate, cooperarea între operatorii sistemelor de transport, menținerea echilibrului producere-consum și gestionarea situațiilor de urgență. Prin adoptarea acestor norme, Moldova își va dezvolta capacitatea de prevenire și răspuns la incidente în rețea, reducând riscul unor pene de curent majore sau al instabilităților de frecvență și tensiune. Î.S. „Moldelectrica” va urma același plan de acțiune ca și operatorii europeni în caz de incidente, permițând o coordonare strânsă cu aceștia și o recuperare mai rapidă a sistemului în situații critice. Mai mult, cerințele privind echilibrarea facilitează participarea Republicii Moldova la mecanisme regionale de echilibrare a sistemului. Acest lucru îmbunătățește capacitatea țării de a gestiona fluctuațiile neașteptate în producere sau consum, reducând costurile de reglaj și minimizând riscul de dezechilibru major.

2.2. Liberalizarea graduală și dereglementarea pieței de energie electrică și gaze naturale

Liberalizarea treptată a prețurilor pentru consumatorii finali, eliminarea și evitarea subvențiilor încrucișate vor sprijini dezvoltarea condițiilor concurențiale pe piața angro și cea cu amănuntul. Piața de energie electrică și cea a gazelor naturale cu amănuntul este încă puternic dominată de furnizorii de serviciu universal. Odată ce situația în domeniul energetic la nivel regional va atinge un anumit nivel de stabilitate, autoritățile centrale și ANRE vor promova concurența prin promovarea semnării contractelor la prețuri negociate de către unele categorii de consumatori finali de energie electrică și gaze naturale.

Eliminarea treptată a prețurilor reglementate va fi pusă în aplicare după o evaluare a impactului socioeconomic și cu măsuri de sprijin pentru consumatorii vulnerabili. Pentru a stimula dezvoltarea concurenței pe piețele de energie electrică și de gaze naturale se stabilesc următoarele ținte pentru liberalizarea acestor piețe: în 2030 cel puțin 55 % din consumul de

energie electrică și 50% din consumul de gaze naturale trebuie să fie tranzacționat la prețuri negociate, urmând ca cota acestora să crească la 100% în 2050.

În paralel cu liberalizarea prețurilor, ANRE va lua măsuri pentru ca procesul de acordare a licențelor pentru companiile care intenționează să desfășoare activități de tranzacționare pe piața angro de energie electrică din Republica Moldova să fie cât mai ușor și mai transparent posibil. Normele legate de garanția financiară necesară pentru a se angaja în activitatea de comercializare și/sau furnizare, normele care reglementează responsabilitatea de echilibrare sau normele privind înființarea unui nou grup de echilibrare nu ar trebui să descurajeze companiile să intre pe piața moldovenească. O abordare liberală a acordării licențelor trebuie să fie completată de un cadru de reglementare stabil și previzibil, cu reguli neschimbate, aplicabile pe perioade mai lungi de timp.

2.3. Lansarea piețelor pentru ziua următoare și pe parcursul zilei și cuplarea acestora în piața unică a UE

Lansarea pieței pentru ziua următoare de energie electrică în Republica Moldova reprezenta un pas major în direcția liberalizării și modernizării pieței interne de energie. Această inițiativă va permite formarea prețurilor în mod transparent și competitiv, reflectând mai bine raportul dintre cerere și ofertă în timp real. Astfel, consumatorii finali vor beneficia de prețuri corecte, iar producătorii vor avea stimulente pentru a-și adapta producția în funcție de necesitățile pieței. De asemenea, participarea activă a mai multor furnizori și cumpărători va duce la o concurență sporită, reducând riscurile de monopol și distorsiuni de piață.

Un alt beneficiu semnificativ îl constituie integrarea Republicii Moldova în piața regională și europeană de energie. Funcționarea unei piețe spot este o condiție necesară pentru cuplarea cu platformele europene de tranzacționare (cum ar fi SDAC – Single Day-Ahead Coupling), ceea ce va permite accesul la energie mai ieftină din regiune în momentele de vârf sau deficit intern. Totodată, aceasta va contribui la securitatea energetică, prin diversificarea surselor de achiziție și utilizarea mai eficientă a capacităților de interconexiune cu România și Ucraina.

Republica Moldova va acorda prioritate lansării piețelor naționale pentru ziua următoare și a celei pe parcursul zilei. Prin memorandumul de înțelegere semnat cu România, Republica Moldova a decis ca operatorul pieței de energie electrică și gaze din România, OPCOM, să preia rolul OPEED, asigurând lansarea piețelor spot și cuplarea acestora cu piața unică europeană. În acest sens OPCOM a fondat Operatorul Pieței de Energie Electrică din Moldova (în continuare - OPEM), care în baza deciziilor Guvernului și ANRE a fost desemnat operator al pieței de energie electrică. În 2025 OPEM a demarat recent consultări publice pentru mai multe proceduri operaționale necesare pentru funcționarea piețelor pe termen scurt și stabilirea granaților financiare pentru participanții la aceste piețe.

Obiectivul final pentru piața zilei următoare și piața pe parcursul zilei este de a le lansa până la sfârșitul anului 2025, cu ulterioara cuplare a acestora cu piața unică europeană, nu mai târziu de 2027.

2.4. Lansarea și dezvoltarea pieței energiei de echilibrare și serviciilor de sistem, cu integrarea acestora în platformele gestionate de ENTSO-E

Unul dintre obiectivele principale ale Regulamentului UE nr. 2017/2195 de stabilire a unei linii directe privind echilibrarea sistemului de energie electrică este de a crea o piață în

care țările pot împărți resursele utilizate de către O.S.T.-urile lor pentru a se asigura că producția este întotdeauna egală cu cererea. Un alt obiectiv este acela de a permite noilor participanți, cum ar fi centralele ce produc din surse regenerabile și consumatorii care dispun de facilități de consum dispecerizabile, să participe la această piață.

Hotărârea Consiliului de Administrație al ANRE nr. 283/2020 cu privire la aprobarea Regulilor pieței energiei electrice a marcat un prim pas esențial în constituirea acestui segment de piață, însă implementarea acesteia în conformitate cu liniile directoare europene vizează și dezvoltarea unei infrastructuri de piață care să permită gestionarea optimă a dezechilibrelor între consum și producere în timp real. Pe termen scurt, obiectivul privind lansarea pieței de echilibrare și a serviciilor de sistem constă în actualizarea cadrului de reglementare și dezvoltarea capabilităților instituționale ale Î.S. „Moldelectrica” ca operator al pieței de echilibrare, împreună cu testarea funcționalității sistemelor de achiziționare de date și control, prin care se va realiza acționarea rezervelor și validarea cantităților de energie de echilibrare, și a sistemului de decontare gestionat de Î.S. „Moldelectrica” în acest sens. La această etapă este critică testarea funcționalității pieței și implicarea potențialilor producători de energie existenți care pot oferi careva servicii de echilibrare.

Ulterior, este necesară operaționalizarea efectivă a pieței de echilibrare, introducerea serviciilor de sistem pentru rezervă de putere, reglaj de frecvență și tensiune, ținând dezvoltarea unei piețe a capacității care să susțină investițiile în surse flexibile. În acest sens, atragerea investițiilor în capacități de generare care să poată fi calificate drept rezerve de sistem și să ofere servicii pe piața de echilibrare devine critică. De asemenea, odată ce funcționalitatea pieței energiei electrice de echilibrare este testată Î.S. „Moldelectrica”, care va extinde accesul la aceasta și pentru segmentul consumatorilor finali care dețin instalații dispecerizabile, auto-consumatori, agregatori etc.

Pentru a asigura suficiente rezerve de capacitate pentru a gestiona toate dezechilibrele, Î.S. „Moldelectrica” va lua în considerare și potențialele acorduri de echilibrare transfrontalieră care să implice compensarea dezechilibrelor și schimbul de rezerve. În acest sens Î.S. „Moldelectrica” va conlucra cu ENTSO-E și C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. pentru stabilirea condițiilor pentru integrarea în platformele MARI, TERRE și PICASSO, în perspectiva utilizării activării transfrontaliere a surselor de echilibrare.

Pe termen lung dezvoltarea acestui segment de piață va oferi precondiții pentru integrarea de noi tehnologii care să susțină tranziția energetică, asigurând astfel o integrare eficientă a energiei din surse regenerabile, creșterea securității energetice și dezvoltarea unei economii sustenabile.

2.5. Creșterea transparenței piețelor de energie electrică și gaze naturale

În următorii ani, Republica Moldova țintește consolidarea platformelor naționale de energie și apariția unei piețe angro cu adevărat competitive, unde toți participanții au șanse egale de a tranzacționa și niciun actor nu poate abuza de poziția sa fără a fi detectat și sancționat.

Regulamentul (UE) nr. 1227/2011 privind integritatea și transparența pieței angro de energie (REMIT) reprezintă un instrument european esențial pentru prevenirea abuzurilor pe piețele de energie electrică și gaze naturale. Republica Moldova, în calitate de parte contractantă a Comunității Energetice și țară candidat la aderare în UE, a depus eforturi substanțiale pentru a transpune cerințele REMIT în propriul cadru legislativ. Astfel, în iulie 2022 au fost adoptate

modificări la Legea nr. 108/2016 cu privire la gazele naturale și la cadrul normativ secundar, care au inclus prevederile Regulamentului REMIT privind integritatea și transparența pieței angro de energie. Ulterior, în decembrie 2023, a fost modificată și Legea nr. 107/2016 cu privire la energia electrică, pentru a alinia pe deplin acest sector la cerințele REMIT. Adoptarea acestor schimbări legislative reflectă angajamentul Republicii Moldova de a asigura aceleași reglementări ca în Uniunea Europeană, interzicând tranzacțiile bazate pe informații privilegiate și manipularea pieței, și instituind un cadru solid de supraveghere a piețelor angro de energie.

Odată cu adoptarea cadrului legal primar, ANRE a demarat implementarea practică a prevederilor REMIT, dezvoltând reglementările secundare și mecanismele instituționale necesare. Un rezultat notabil al acestor eforturi a fost crearea Registrului național al participanților la piața angro de energie. ANRE a elaborat și aprobat Regulamentul privind Registrul participanților la piața angro. Acest Registru al participanților reprezintă un instrument-cheie de transparență: toți actorii care desfășoară tranzacții în piața angro de energie (energie electrică sau gaze naturale) sau intenționează să participe la astfel de tranzacții sunt obligați să se înregistreze în prealabil la ANRE. Agenția ține și actualizează continuu în Registru, în formatul armonizat la nivelul Comunității Energetice, și să transmită informațiile relevante către Comitetul de reglementare al Comunității Energetice, asigurând astfel coordonarea supravegherii la nivel regional. Pe lângă instituirea Registrului participanților, ANRE a început dezvoltarea capacităților de monitorizare a pieței angro și a cooperării internaționale în domeniu.

Implementarea integrală a Regulamentului REMIT în Republica Moldova este așteptată să aibă un impact structural pozitiv asupra piețelor de energie electrică și gaze naturale în deceniul următor. În primul rând, sporirea integrității și transparenței pieței angro va consolida încrederea investitorilor și participanților în mecanismele de formare a prețurilor. Pe măsură ce toate tranzacțiile vor fi monitorizate riguros, iar practicile de manipulare a pieței și utilizare abuzivă a informațiilor privilegiate vor fi descurajate prin sancțiuni, prețurile angro vor reflecta tot mai fidel fundamentul cererii și ofertei reale. Acest climat de corectitudine va stimula concurența pe piață: se preconizează atragerea unui număr mai mare de comercianți și furnizori în piața locală, inclusiv companii externe, datorită existenței unor condiții de piață clare și transparente. Un mediu concurențial are ca efect așteptat creșterea lichidității pieței și, pe termen lung, stabilizarea prețurilor la un nivel eficient din punct de vedere economic. Astfel, atât producătorii și furnizorii, cât și consumatorii finali vor beneficia de o piață mai previzibilă și mai echitabilă – cu prețuri optime, rezultate din competiție loială, care satisfac deopotrivă interesele investitorilor și pe cele ale consumatorilor.

Implementând regulile REMIT, Republica Moldova adoptă principii comune cu ale pieței europene, ceea ce facilitează cooperarea transfrontalieră și participarea pe platformele regionale de tranzacționare. Investitorii și partenerii externi vor percepe pozitiv faptul că Republica Moldova aplică aceleași standarde de supraveghere și raportare ca în UE, ridicând gradul de încredere în piața energetică națională. Acest lucru este esențial pentru a atrage capitalul necesar modernizării infrastructurii energetice și pentru a asigura conectarea stabilă la piața comună de energie.

2.6. Creșterea concurenței pe piețele interne de energie

Un mediu concurențial, cu mai mulți furnizori și surse alternative, inevitabil conduce la prețuri competitive pentru consumatori și la un nivel de securitate energetică mai ridicat pe

termen lung. În acest sens Republica Moldova va acționa în câteva direcții prioritare pentru a contribui la creșterea concurenței pe piețele de energie.

Finalizarea proiectelor de infrastructură care permit importuri mai mari de energie din piața europeană și reducerea importanței surselor tradiționale prin diversificarea surselor și rutelor de import. Consolidarea ofertei interne de energie prin dezvoltarea surselor regenerabile, ceea ce va crea stimulente pentru creșterea concurenței pe piața de energie electrică. Pentru un mediu concurențial potențialele mecanisme utilizate drept stimulente pentru creșterea generării din sursele locale (scheme de sprijin, licitații, mecanisme de capacitate, etc.) vor fi analizate prin prisma impactului asupra pieței de energie și avantajele concurențiale care pot fi oferite. În plus, va fi urmărită simplificarea procedurilor pentru încurajarea consumatorilor finali să participe la cât mai multe segmente de piață, inclusiv prin dezvoltarea de centrale mici locale care să crească numărul de oferte pe piață și va stimula concurența.

Liberalizarea treptată a piețelor de energie electrică și gaze naturale, împreună implementarea regulilor UE privind alocarea capacităților și gestionarea congestiilor vor crește numărul de traderi și furnizori interesați atât să furnizeze consumatorilor locali, cât și să valorifice opțiunile de trading la nivel regional. În ansamblu, o piață angro matură, interconectată și coerentă, cu diminuarea pozițiilor dominante pe fiecare segment și reguli clare de tranzacționare va atrage oferte mai competitive și va presa în jos prețurile.

În acest proces guvernanta și transparența cadrului legal și de reglementare sunt esențiale pentru atragerea noilor participanți la piețele de energie. Autoritățile vor urmări să consolideze independența și capacitatea de decizie ale ANRE și limitarea interferențelor politice în companiile energetice sau în principiile și mecanismele de piață. Un cadru legislativ aliniat deplin cu cel al UE va crea predictibilitate și transparență privind evoluția pe termen mediu și lung, va genera semnale corecte de preț pentru investitori, direcționând investițiile în sectoarele unde acestea sunt necesare.

OG 3 – IMPLEMENTAREA PRINCIPIULUI „EFICIENȚA ENERGETICĂ ÎNAINTE DE TOATE” ÎN TOATE SECTOARELE ECONOMIEI ȘI CONSUMULUI DE ENERGIE

Având în vedere impactul semnificativ pe care eficiența energetică îl poate avea asupra celorlalte obiective generale, principiul „*eficiența energetică înainte de toate*” urmează a fi aplicat pe întregul lanț de aprovizionare și consum de energie. Măsurile de promovare a eficienței energetice, care vizează implicit reducerea consumului de energie, pe lângă economiile aduse nemijlocit consumatorului de energie care a implementat aceste măsuri, au un impact pozitiv și asupra securității energetice, limitează impactul negativ al domeniului energetic asupra mediului și abordează problema sărăciei energetice.

În cazul Republicii Moldova măsurile de eficiență energetică urmează a fi implementate începând de la sectoarele cu cel mai mare consum de energie, focusându-se pe creșterea eficienței energetice în clădiri, sectorul transportului și servicii/industrie. Fiind cei mai mari consumatori de energie la nivel național, aceste sectoare au, de asemenea, și cel mai mare potențial de economisire a energiei.

Republica Moldova va întreprinde măsuri pentru a elabora și implementa un program de sprijin mai sofisticat care va promova toate măsurile de gestionare a cererii descrise mai sus,

precum și funcții mai avansate de participare pe piață, cum ar fi comunitățile energetice, stocarea energiei, agregatorii independenți etc.

Creșterea eficienței energetice în toate sectoarele economiei și consumului de energie din Republica Moldova va fi realizată prin implementarea cu succes a următoarelor direcții prioritare de dezvoltare.

3.1. Implementarea unui proces funcțional pentru certificarea performanței energetice a clădirilor

Sistemul de certificare energetică al clădirilor nu este doar un instrument administrativ, ci o pârghie esențială în crearea premiselor pentru creșterea eficienței energetice, având rol dublu, de informare și de reglementare. Acest sistem are la bază certificatele de performanță energetică (în continuare - CPE), care evaluează și clasifică eficiența energetică a clădirilor pe o scară standardizată, contribuind în mod direct la creșterea transparenței pe piața imobiliară, stimularea renovărilor cu implicarea măsurilor de creștere a eficienței energetice, monitorizarea progresului politicilor naționale și accelerarea tranziției către un parc imobiliar eficient energetic, sustenabil și competitiv economic.

Certificarea performanței energetice a clădirilor oferă informații clare și comparabile privind consumul estimat de energie al unei clădiri, permițând cumpărătorilor și chiriașilor să ia decizii în baza informației. Acest aspect stimulează cererea pentru clădiri eficiente energetic, generând o presiune competitivă pentru îmbunătățirea performanței clădirilor existente prin scoaterea în evidență a clădirilor cu performanță scăzută, încurajând investițiile în reabilitarea termică și instalarea de tehnologii eficiente.

Odată cu aprobarea Legii nr. 282/2023 privind performanța energetică a clădirilor, a fost stabilit cadrul legal necesar pentru implementarea procesului de certificare a performanței energetice a clădirilor. Prin implementarea etapizată, sprijin financiar adaptat și infrastructură instituțională solidă (certificare, registru, monitorizare), legea pune bazele unei tranziții eficiente energetic în sectorul clădirilor, susținând obiectivele de reducere a consumului, decarbonizare și integrare europeană.

Pentru a conta pe o creștere rapidă a performanței energetice a clădirilor, procesul de certificare a performanței energetice a clădirilor trebuie să fie pe deplin funcțional cât mai curând posibil, astfel încât până în 2026 să ofere suficiente informații autorităților pentru a permite o identificare mai simplă a clădirilor care trebuie renovate și măsurile de eficiență energetică fezabile, estimarea bugetelor necesare pentru reabilitarea clădirilor și a efectului proiectelor de renovare, iar în cazul întreprinderilor să permită planificare și implementarea unor măsuri care să vizeze creșterea eficienței energetice.

Subsistemul informațional „Eficiența energetică a clădirilor” din cadrul Sistemului informațional național în domeniul eficienței energetice trebuie să fie pe deplin funcțional, în paralel fiind implementate programe de formare, calificare și înregistrare pentru evaluatori energetici și auditori energetici. Sistemul informațional va include instrumente de calcul al performanței energetice a clădirilor, care vor fi dezvoltate cu toate calculele necesare pentru a defini clasa de eficiență energetică (de la A la F) a clădirii pe baza cerințelor minime de performanță energetică.

Pe baza nivelului optim din punct de vedere al costurilor de renovare, se vor determina cerințele minime de performanță energetică și a metodologiei de calcul al performanței

energetice a clădirilor, care va fi utilizată pentru a promova renovarea stocului de clădiri. Pentru estimări precise, vor fi promovate soluții precum sistemele informaționale de management energetic, cel puțin în sectorul public.

3.2. Implementarea unui proces funcțional pentru desfășurarea auditurilor energetice în întreprinderile mari

Pentru identificarea măsurilor de eficiență energetică care pot fi implementate în cadrul întreprinderilor ce activează sectoarele industriei, agriculturii, transporturilor este esențial ca toate întreprinderile mari să efectueze audituri energetice periodice (odată la 4 ani) și să introducă sisteme de management al energiei. Astfel, consumatorii industriali vor identifica și implementa continuu măsuri de economisire. Cadrul legal existent prevede deja obligativitatea desfășurării auditului energetic pentru companiile mari. Punerea în aplicare a acestui mecanism vine la pachet cu claritate pentru întreprinderi privind modul de consum al resurselor energetice și posibilitatea de a reduce costurile de producere și desfășurare a activității economice, ceea ce determină măsuri concrete și investiții în eficiența energetică realizate de către întreprinderi. De asemenea, consolidarea rolului managerilor energetici în fiecare companie mare va asigura monitorizare și îmbunătățiri continue. Prin audituri sistematice și management energetic dedicat, se poate asigura reducerea consumului energetic în cadrul întreprinderilor.

Având în vedere impactul măsurilor de eficiență energetică în cadrul întreprinderilor mari, pentru a asigura că acestea participă și sunt incluse în efortul global de a crește eficiența energetică la nivel național și contribuie la atingerea obiectivelor asumate la nivel internațional, punerea în aplicare a auditorilor energetice în cadrul întreprinderilor mari va fi realizată cât mai curând posibil, astfel încât să asigure date primare necesare pentru elaborarea Planului Național Integrat pentru Energie și Climă pentru perioada 2030-2040.

3.3. Renovarea unei suprafețe de 80,8 milioane m² din fondului imobiliar național și creșterea numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero

Sectorul clădirilor din Republica Moldova este responsabil de mai mult de jumătate din consumul final de energie, astfel eficientizarea acestuia este crucială. Pentru a contribui la atingerea obiectivului de neutralitate climatică în 2050 este necesară reabilitarea și creșterea eficienței energetice a peste 80,8 milioane m² din suprafața totală a fondului imobiliar național. În acest sens fondul imobiliar național va fi ținta principală a măsurilor de eficientizare energetică pentru a putea atinge obiectivul de a economisi anual până în 2030 cel puțin 0,8% din consumul final de energie raportat la media anuală a consumului final de energie în ultimii trei ani. Odată cu aderarea Republicii Moldova la UE economiile anuale de energie din consumul final de energie vor crește la 1,9%, aliniindu-se valorii stabilite pentru statele membre UE.

Planul Național Integrat privind Energia și Clima pentru perioada 2025-2030 prevede renovarea locuințelor prin mecanismele oferite de Fondul de Eficiență Energetică în Sectorul Rezidențial din Moldova. În perioada 2024 - 2027 FEERM urmează să aloce peste 723 mil. lei pentru a putea renova anual cel puțin 155 mii m² de suprafață încălzită în blocurile locative și circa 56 mii m² în casele individuale, oferind granturi de până la 70%. Investițiile FEERM ar urma să genereze anual economii de cel puțin 2 400 tone echivalent petrol sau 11% din angajamentul Republicii Moldova de a reduce anual consumul final de energie cu 0,8%. Pentru anii următori FEERM va deveni un instrument sustenabil pe termen lung, bugetul fondului

urmând a fi crescut, pentru a asigura o contribuție mai mare la ținta anuală de economisire a energiei.

Pe lângă FEERM urmează a fi dezvoltate programe de suport suplimentare focusate pe măsurile de creștere a eficienței energetice a clădirilor. Guvernul va dezvolta stimulente fiscale sau mecanisme suplimentare, inclusiv pentru agenții economici, pentru finanțarea măsurilor de eficiență energetică (izolarea termică a clădirilor, instalarea sistemelor de încălzire pe bază de surse regenerabile (pompe de căldură, panouri solare termice etc.).

Principalele politici privind eficiența energetică vor avea ca scop mobilizarea investițiilor pentru renovarea fondului național de clădiri, stabilirea și atingerea obiectivelor privind rata anuală de renovare a clădirilor, măsuri pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor, precum și promovarea clădirilor cu consum de energie aproape zero (Nearly Zero Energy Building – în continuare - NZEB).

Un act normativ fundamental pentru a asigura renovarea, inclusiv prin atragerea de investiții, a fondului național de clădiri de locuit și nerezidențiale, publice și private, este Strategia sectorială pentru renovarea fondului imobiliar național pe termen lung, care va descrie în detalii soluțiile identificate pentru renovarea fondului imobiliar național, care să fie eficiente din punct de vedere economic și relevante pentru zona climaterică și pentru tipurile de clădiri respective, estimări bazate pe date concrete, a economiilor de energie preconizate, precum și a altor beneficii de spectru mai larg.

Un alt act normativ important pentru reducerea consumului de energie în clădiri este Planul național pentru creșterea numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) până în anul 2030, care are ca scop transformarea sistematică a fondului construit (rezidențial, public și privat), în concordanță cu principiile economiei circulare și ale tranziției energetice, reducând consumul final de energie și emisiile de gaze cu efect de seră generate în sectorul construcțiilor.

Cele două acte normative specificate mai sus, împreună cu măsurile specifice incluse de autoritățile locale în Planurile locale integrate privind energia și clima focusate pe îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor vor crea un cadru legal robust și o viziune clară asupra modului cum sectorul clădirilor poate contribui la atingerea țintei anuale de reducere a consumului final de energie.

3.4. Eficientizarea energetică a clădirilor publice

Amploarea investițiilor necesare pentru eficiența energetică a clădirilor publice depășește cu mult capacitatea sistemului bugetar de a acoperi nevoile actuale. Prin urmare, sunt necesare mecanisme și instrumente pentru a atrage investiții private în reabilitarea energetică a clădirilor publice. Prin renovarea sistematică a clădirilor administrației publice centrale, consumul de energie poate fi redus semnificativ. Planul național integrat pentru energie și climă 2025-2030 prevede reabilitarea anuală a cel puțin 3% din suprafața clădirilor publice centrale. Pentru a reduce consumul de energie la nivelul clădirilor publice această măsură trebuie menținută și pentru perioada de după 2030. Prin modernizarea sistemelor de încălzire, izolație și iluminat din școli, spitale și birouri publice, Republica Moldova poate obține economii anuale de energie de ordinul sutelor de GWh.

În următorii ani renovarea clădirilor publice va fi realizată cu suportul partenerilor de dezvoltare. Astfel, doar prin implementarea Proiectului „Eficiența Energetică în Moldova”, a

proiectului „*Inițiativa pentru dezvoltarea infrastructurii publice durabile prin renovări de eficiență energetică*”, a proiectul „*Tranziția Durabilă prin Eficiență Energetică în Moldova*”, peste 200 mil. Euro urmează a fi alocați pentru reabilitarea clădirilor publice.

Totodată, pentru a asigura creșterea eficienței energetice în clădirile publice conform ratei anuale de renovare, este necesară crearea de mecanisme de finanțare continuă a acestor lucrări. În cazul sectorului public, se preconizează finanțarea proiectelor utilizând modelul SuperESCO. Astfel, economiile obținute în urma implementării cu succes a proiectelor de eficiență energetică în urma renovării clădirilor publice vor fi utilizate pentru crearea unui fond de refinanțare a proiectelor de creștere a eficienței energetice în cadrul clădirilor publice. Eventual, acest fond ar putea fi extins pentru a asigura condiții avantajoase de finanțare și a altor tipuri de clădiri.

3.5. Dezvoltarea și promovarea serviciilor energetice și contractelor de performanță energetică

Dezvoltarea unei piețe funcționale a serviciilor energetice în Republica Moldova presupune intervenții coerente și coordonate pe mai multe paliere: legislație și reglementare, acces la finanțare, dezvoltare instituțională, infrastructură digitală și stimulente pentru cererea de servicii.

Funcționarea eficientă a unei piețe a serviciilor energetice (în continuare - ESCO) presupune existența unor premise fundamentale atât de ordin instituțional, cât și economic și tehnic, care, în mod cumulativ, contribuie la crearea unui mediu favorabil investițiilor în eficiență energetică. În Republica Moldova, consolidarea acestei piețe este esențială pentru atingerea obiectivelor naționale privind reducerea consumului de energie, modernizarea infrastructurii energetice și facilitarea tranziției către un sistem energetic sustenabil.

Legea nr. 139/2018 creează cadrul necesar pentru dezvoltarea pieței ESCO, stabilind criteriile și cerințele primare pentru definirea serviciilor energetice, contractelor de performanță energetică și rolurile actorilor implicați. Totodată, cadrul de reglementare trebuie dezvoltat pentru a include reglementări clare privind eligibilitatea lucrărilor de eficiență energetică, metodele de verificare și măsurare a economiilor realizate, precum și tratamentul contabil al investițiilor, în special în sectorul public.

Un alt pilon important îl constituie asigurarea accesului la finanțare pentru furnizorii de servicii energetice și pentru beneficiari. Multe companii care doresc să implementeze proiecte în domeniul eficienței energetice, în special IMM-urile, întâmpină dificultăți în a accesa capital pentru implementarea proiectelor, din cauza riscurilor percepute sau a lipsei garanțiilor. În acest sens, sprijinul statului prin instrumente financiare dedicate, granturi parțiale sau mecanisme de garantare poate reduce riscul pentru investitori și va încuraja dezvoltarea sectorului.

Funcționarea pieței ESCO depinde și de capacitatea instituțională a autorităților publice, care trebuie să fie familiarizate cu mecanismele contractuale și financiare ale proiectelor de performanță energetică. Prin urmare, este esențială dezvoltarea competențelor tehnice și juridice ale administrației publice centrale și locale, prin programe de formare și asistență tehnică, precum și elaborarea unor ghiduri standardizate privind procedurile de achiziții și modelele contractuale utilizabile în cadrul contractelor ESCO.

În acest sens, Guvernul va aproba Programul de dezvoltare a sectorului serviciilor energetice pentru perioada 2025-2030 (SuperESCO), menită să faciliteze promovarea serviciilor

energetice, să creeze piața de servicii energetice, și să stabilească prevederile esențiale ale contractelor de performanță energetică.

Totodată, un factor stimulat major pentru dezvoltarea pieței serviciilor energetice este transparența și accesul la informații, inclusiv prin sisteme digitale de monitorizare a consumului de energie, registre publice ale furnizorilor acreditați și platforme de agregare a cererii și istoricului de consum. Aceste instrumente sporesc încrederea pieței și permit o mai bună corelare între cererea și oferta de servicii energetice.

Nu în ultimul rând, cererea predictibilă și constantă de proiecte în sectorul public și privat este o condiție esențială pentru consolidarea pieței. În acest sens, aprobarea Strategiei sectoriale pentru renovarea fondului imobiliar național pe termen lung și Planul național pentru creșterea numărului de clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) până în anul 2030, care fost aprobat prin HG nr. 436/2025, vor oferi predictibilitate pe termen lung actorilor care doresc să activeze în domeniul serviciilor energetice și contractelor de performanță energetică.

3.6. Stimularea creșterii eficienței energetice în industrie

Eficiența energetică în industrie poate fi stimulată printr-un ansamblu coerent de politici publice, instrumente financiare, reglementări și măsuri de sprijin tehnic care vizează atât corectarea disfuncționalităților de piață, cât și accelerarea modernizării infrastructurii industriale. Abordarea eficientă a acestor provocări contribuie nu doar la reducerea consumului de energie și a emisiilor de gaze cu efect de seră, ci și la creșterea competitivității sectorului industrial și la consolidarea securității energetice naționale.

Potrivit Raportul privind îndeplinirea obiectivelor în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie stabilite în Planul Național de Acțiuni în Eficiență Energetică pentru anii 2019-2021, elaborat de Agenția pentru Eficiență Energetică, sectorul industrial a prezentat și în perioada 2019-2021 cele mai importante rezultate în materie de economisire a energiei, cu economii estimate mult mai mari decât cele planificate, ceea ce indică că sectorul industrial din Republica Moldova urmărește impactul costului resurselor energetice și dorește să își îmbunătățească eficiența proceselor.

Prin Regulamentul cu privire la efectuarea auditului energetic de către întreprinderile mari, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 829/2024, a fost stabilită obligativitatea întreprinderilor mari (definite conform criteriilor din Legea nr. 139/2018 cu privire la eficiența energetică) să comande și să supună public auditului energetic toate facilitățile lor la intervale de cel mult 4 ani. Aceste obligații, odată implementate, pot conduce la securitate energetică internă, economii substanțiale de cost și emisiile de gaze cu efect de seră, îmbunătățind în timp competitivitatea întreprinderilor. Auditul trebuie să includă un inventar complet al consumurilor de energie, performanța instalațiilor și echipamentelor, analiza pierderilor, identificarea și prioritizarea măsurilor de eficiență, estimarea economiilor, calcule de rentabilitate și propuneri de implementare, oferind astfel informații detaliate privind modul în care întreprinderile pot obține economii financiare prin reducerea consumului de energie.

În paralel, va fi evaluată posibilitatea de acordare a schemelor de sprijin pentru investițiile în tehnologii moderne, inclusiv automatizare, sisteme de recuperare a energiei, cogenerare de înaltă eficiență sau digitalizare a consumului, care au impact asupra consumului de resurse energetice. Aceste investiții pot fi susținute prin programe naționale sau prin accesarea

fondurilor internaționale disponibile pentru tranziția verde și decarbonizarea industriei. Un exemplu în acest sens este Programul „*Retehnologizare și eficiență energetică a Întreprinderilor Mici și Mijlocii*”, sau Fondul de garantare a creditelor și acces facil la finanțare implementate de Organizația pentru Dezvoltarea Antreprenorialului (ODA). Programele de finanțare pot fi dedicate proiectelor de eficiență energetică sau pot fi parte a unor programe mai generice, care țin seama de dezvoltarea durabilă sau reducerea emisiilor de carbon.

Odată cu dezvoltarea piețelor de servicii energetice, sectorul industrial ar putea beneficia și el, având acces la companii specializate care pot implementa măsuri de eficiență energetică în baza unor contracte de performanță, fără ca beneficiarul să suporte investiția inițială.

3.7. Creșterea eficienței energetice a sistemului termoelectric

Republica Moldova va întreprinde măsuri adecvate pentru a sprijini dezvoltarea infrastructurii de încălzire și răcire centralizată eficientă și/sau pentru a permite dezvoltarea cogenerării de înaltă eficiență și utilizarea încălzirii și răcirii din căldura reziduală și din SER. Autoritățile se vor concentra asupra renovării, modernizării sau înlocuirii capacităților de generare a energiei electrice și termice, precum și asupra implementării de tehnologii noi, cu eficiență ridicată și niveluri scăzute de poluare a mediului. Creșterea eficienței energetice va fi realizată prin promovarea cogenerării de înaltă eficiență prin reabilitarea centralelor de cogenerare urbane și prin modernizarea unităților din Sursa 1 și Sursa 2 de la S.A. „Termoelectrica” cu tehnologii eficiente și durabile.

Republica Moldova va analiza costurile și beneficiile introducerii cogenerării de înaltă eficiență în orașele mai mici și va evalua posibilitatea de a dezvolta sisteme centralizate de furnizare a energiei termice în orașele mai mici, precum și în cele mai mari orașe, cum ar fi Chișinău și Bălți, analizând opțiuni de integrare a centralelor termice pe biomasă și/sau deșeuri, pompe de căldură etc.

Pentru creșterea eficienței utilizării agentului termic urmează a fi instalate puncte termice individuale, care pot reduce consumul de căldură cu circa 10%, iar distribuția orizontală permite control individual și reducerea pierderilor. SACET din Chișinău și Bălți vor fi modernizate prin instalarea de puncte termice individuale în 75% din clădiri până în 2035, precum și prin trecerea la distribuție orizontală în 90% din blocurile de locuințe până în 2050. Începând cu anul 2030 SACET urmează să integreze rapid noi tehnologii durabile, cum ar fi pompe de căldură, sau unități de conversie a deșeurilor în energie. Soluțiile alternative de producere a căldurii vor fi implementate nu doar la nivelul SACET-urilor ci și în cazul locuințelor cu sisteme individuale de încălzire, ceea ce va permite unui număr mai mare de persoane să treacă de la combustibilii fosili la sursele regenerabile de căldură (cum ar fi biomasă, energia termică solară, pompele de căldură la scară largă și energia geotermală). Studiile de fezabilitate ale proiectelor trebuie să ia în considerare integrarea unităților de generare a energiei termice bazate pe surse regenerabile (deșeuri, biomasă, biogaz etc.) și posibilitatea electrificării.

3.8. Diminuarea pierderilor de energie în rețelele de transport și de distribuție a energiei

De asemenea, vor fi prevăzute măsuri de eficiență energetică pentru sistemele de transport și distribuție a energiei electrice și a gazelor naturale și pentru sistemele centralizate de încălzire. Pierderile de energie în sistemele centralizate de încălzire vor scădea de la 19,3% în 2024 la 16% în 2030 și 10% în 2050, pierderile de gaze naturale în rețelele de transport și

distribuție vor fi menținute sub 0,9% în 2030 și 2050, iar pierderile de energie electrică în rețelele electrice de transport și distribuție vor scădea de la 10,5% în 2024 la nivelul mediei statelor membre UE în 2050.

În sectorul încălzirii centralizate, printre măsurile necesare pentru reducerea pierderilor de energie termică se va avea în vedere reconectarea apartamentelor și clădirilor la sistemele locale de încălzire centralizată și extinderea investițiilor în puncte termice și reconectarea distribuției orizontale.

OG 4 – DEZVOLTAREA DURABILA A SECTORULUI ENERGETIC PRIN DECARBINOZARE SI TRANZITIE CATRE SURSE REGENERABILE

Un sistem energetic durabil și fără emisii de carbon presupune o transformare profundă a modului în care energia este produsă, transportată, stocată și consumată, astfel încât să asigure necesitățile actuale ale societății fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi. Această tranziție implică nu doar înlocuirea surselor poluante cu unele curate, ci și o regândire a întregii arhitecturi energetice pentru a deveni mai eficientă, mai durabilă și mai echitabilă din punct de vedere social și economic.

Promovarea sustenabilității, a energiei din surse regenerabile și a reducerii emisiilor este strâns legată de atenuarea efectelor negative ale schimbărilor climatice și de decarbonizarea economiei. Acest obiectiv corespunde obiectivului de neutralitate climatică până în 2050. Promovarea utilizării energiei produse din surse regenerabile va fi promovată atât la nivelul de producere a energiei cât și la nivelul consum. Creșterea ponderii energiei din surse regenerabile este prioritară în cazul producerii energiei electrice, încălzire, răcire și transport.

În cazul Republicii Moldova, promovarea surselor regenerabile la toate nivelurile este și o soluție pentru creșterea securității energetice. Dezvoltarea de noi centrale electrice regenerabile împreună cu unități de producere care să crească flexibilitatea sistemului, combinată cu promovarea electrificării consumului de energie va contribui semnificativ și la creșterea securității energetice a țării. Diversificarea surselor, descentralizarea producției și autonomia energetică a comunităților reduc dependențele și vulnerabilitățile. Mai mult, tranziția către un sistem energetic verde aduce beneficii sociale importante: locuri de muncă în noile industrii, reducerea poluării și a bolilor asociate, precum și acces îmbunătățit la energie pentru toți cetățenii, inclusiv cei din zone defavorizate.

Integrarea unor cantități tot mai mari de energie din surse regenerabile în sistemul energetic, atât în cadrul proiectelor mari, cât și în cazul celor ce urmăresc acoperirea consumului propriu de energie a consumatorilor finali necesită modernizarea, digitalizarea și fortificarea infrastructurii de rețea existente. Rețelele de transport și de distribuție a energiei electrice trebuie să fie atât extinse, cât și mai bine interconectate pentru a gestiona implementarea centralelor eoliene și solare intermitente, pentru a încorpora soluții de stocare și pentru a oferi posibilități consumatorilor finali și a deveni activi pe piața de energie electrică.

Asigurarea flexibilității sistemului oferă un mediu complet nou pentru implementarea SER, de care țara va profita. Accelerarea fazelor de planificare și de autorizare, oferirea de semnale de preț previzibile bazate pe piață, consolidarea rețelei și creșterea flexibilității sunt necesare pentru a rezolva unele dintre congestiile care sunt deja vizibile în prezent. Astfel, pentru un sistem energetic sigur și durabil, strategia stabilește următoarele direcții prioritare de dezvoltare.

4.1. Scheme de sprijin pentru promovare SER și a tehnologiilor durabile

Sprijinul public prin scheme dedicate este esențial pentru atragerea investițiilor în tehnologii regenerabile și promovarea inovării energetice. Mecanismele de sprijin reduc riscurile investiționale și oferă predictibilitate investitorilor, stimulând implementarea proiectelor durabile.

Aceste scheme contribuie la dezvoltarea pieței energetice locale, creând locuri de muncă și dezvoltând industrii aferente.

Schemele de sprijin promovate actualmente prin prevederile Legii nr. 10/2016 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile sunt destinate, în principal, creșterii producerii locale de energie electrică din surse regenerabile. Totodată rezultatele implementării acestor mecanisme a fost decisiv în creștere exponențială a capacității instalate de SER începând cu 2020, evidențiind cum prin asigurarea unui cadru legal predictibil pe termen lung și prin cofinanțare statul poate atrage investiții de sute de milioane de euro. Un alt instrument pentru atragerea investitorilor este regimul de reglementare și facilitățile acordate prin Legea nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei.

Pe măsură ce performanța tehnologiei de generare a energiei regenerabile (în special a energiei eoliene și a energiei solare fotovoltaice) va crește în raport cu costurile, dezvoltarea de noi capacități cu ajutorul schemelor de sprijin va înceta, cel mai probabil după 2030. Prin combinarea mecanismelor actuale (tarife fixe, licitații, facilități fiscale) cu politici viitoare orientate spre inovație și eficiență, statul poate ghida fluxurile de capital privat către sectoare strategice. Astfel, pe măsură ce se apropie 2050, sprijinul statului va fi extins către noi tehnologii emergente esențiale pentru creșterea flexibilității sistemului electroenergetic incluzând sprijin pentru stocare de energie, rețele inteligente, hidrogen și electrificare, astfel asigurând tranziția energetică. Noi scheme de sprijin vor viza electrificarea transportului (vehicule electrice) și a clădirilor (pompe de căldură).

Proiectarea sau re-proiectarea schemelor de sprijin a SER ar trebui să fie dinamică și să aibă loc în funcție de necesități, adică să se modifice în funcție de cerințele pieței și să ia în considerare capacitatea țării de a-și îndeplini angajamentele internaționale. Guvernul va decide cu privire la proiectarea finală a schemelor de sprijin, ținând cont de cele mai bune practici și de aspectele concurențiale pe care le implică. Facilitățile oferite urmează a fi diversificate și adaptate în funcție de obiectivul concret pe care Guvernul îl va propune spre îndeplinire. Pentru a face proiectele comerciale mai atractive Guvernul va evalua posibilitatea acordării de facilități fiscale, oferirea de garanții de stat sau credite cu dobândă subvenționată poate facilita accesul la finanțare pentru startup-uri energetice și companii inovatoare.

4.2. Asigurarea unei cote de cel puțin 80% din energia electrică generată locală să fie din surse regenerabile

Creșterea nivelului de electrificare a consumului de energie, în paralel cu extinderea capacităților de producere a energiei din surse regenerabile, reprezintă una dintre cele mai eficiente și coerente căi de decarbonizare a sectorului energetic. Această tranziție are un impact structural asupra întregului lanț energetic, reducând în mod semnificativ emisiile de gaze cu efect de seră. Este esențial de subliniat că electrificarea contribuie la decarbonizare doar dacă energia electrică este produsă din surse fără emisii de carbon. Din acest motiv, creșterea consumului de

energie electrică trebuie să fie acompaniată de o expansiune accelerată a capacităților de producere din surse regenerabile. Aceasta presupune investiții continue în parcuri fotovoltaice, eoliene, proiecte pe bază de biomasă, valorificare a deșeurilor solide și, eventual, tehnologii de stocare sau hidrogen verde.

Pentru a îmbunătăți securitatea aprovizionării, pentru a sprijini agenda de decarbonizare și pentru a atinge ținta pentru 2030 în ceea ce privește SER (27% din consumul brut de energie), Planul Național Integrat pentru Energie și Climă a stabilit un obiectiv pentru ca 31,2% să reprezinte energia electrică din surse regenerabile în consumul final, până în 2030.

Având în vedere creșterea cererii de energie electrică determinată de electrificarea utilizării energiei (în principal încălzire și transport), pentru a asigura un nivel înalt de securitate energetică la aprovizionarea cu energie electrică Obiectivul 1.7 stabilește necesitatea asigurării a 90% din consumul de energie electrică din surse locale. Pentru a putea contribui la obiectivul de neutralitate climatică cea mare parte din această generare trebuie să fie din surse regenerabile. Astfel, până în 2050 cel puțin 80% din producția de energie electrică trebuie să fie din surse regenerabile (solare, eoliene, biomasă, biogaz, deșeuri etc.).

Capacitățile de producere a energiei electrice din surse regenerabile urmează să fie dezvoltate în principal în zonele cu un potențial ridicat de SER și în limitele fezabilității economice. Sursele bio sau valorificarea potențialului energetic al deșeurilor se va face în principal în centralele termice și de cogenerare. În cazul sistemelor solare fotovoltaice, dezvoltarea capacităților nu se va face în detrimentul suprafețelor arabile și al spațiilor verzi, iar prioritate vor avea proiectele care implică utilizarea terenurilor pentru construcții, acoperișurilor, terenurilor cu un grad ridicat de eroziune a solului etc.

În ceea ce privește valorificarea potențialul hidroenergetic, în Republica Moldova vor fi promovate doar proiectele care nu generează modificări ireversibile ale mediului. În scopul contribuției la creșterea flexibilității sistemului electroenergetic prioritate va fi acordată centralelor cu acumulare și pompaj.

Pe baza ponderii vizate a SER în consumul final de energie electrică, Republica Moldova are nevoie de 390 MW de capacitate eoliană instalată și de 560 MW de centrale solare până în 2030 pentru a contribui la realizarea obiectivelor sale climatice și pentru a avea un impact asupra mixului energetic și a securității energetice. Până în 2050, aceste capacități trebuie să crească la 2 600 MW în cazul centrale eoliene și 1 200 MW de centrale solare. Pe lângă energia solară și eoliană, Republica Moldova va lua în considerare potențialul biomasei, al biogazului natural și al deșeurilor. Aceste tehnologii pot oferi o capacitate instalată de aproximativ 100 MW până în 2030.

4.3. Valorificarea potențialului de utilizarea a gazelor regenerabile și a hidrogenului

Comisia Europeană a adoptat un set de propuneri legislative pentru a crea condițiile necesare pentru trecerea de la gazele naturale fosile la gaze din surse regenerabile cu emisii reduse de dioxid de carbon, în special biometan și hidrogen. În strategia europeană privind hidrogenul, Ucraina este considerată una dintre principalele surse de importuri. Republica Moldova va rămâne conectată la planurile UE de modernizare a infrastructurii de transport a gazelor naturale, și va încerca să profite de oportunitatea de a deveni un coridor de tranzit al hidrogenului dinspre Ucraina către Europa. O adoptare progresivă a soluțiilor pe bază de

hidrogen poate conduce la reconstrucția unor părți din infrastructura existentă de gaze naturale, contribuind astfel la modernizarea sistemului de transport și distribuție a gazelor naturale.

Prin urmare, dezvoltarea infrastructurii de transport trebuie realizată în colaborare cu țările vecine și cu UE pentru a permite integrarea graduală a hidrogenului. O.S.T.-urile de gaze naturale vor evalua capacitatea sistemului de transport al gazelor naturale de a transporta hidrogen mixt și curat în rețelele existente și vor colabora cu operatorii din țările vecine pentru transportul hidrogenului, dezvoltând parteneriate similare Coridorului de hidrogen din Europa Centrală. În cadrul acestei inițiative, patru O.S.T. de gaze naturale au realizat studii de fezabilitate pentru transportul hidrogenului din Ucraina către Slovacia, Republica Cehă și Germania. A deveni parte a unui astfel de coridor ar putea crea oportunități avantajoase pentru industriile de gaz și hidrogen din Republica Moldova, și ar servi drept puternic catalizator pentru a spori diversificarea energetică, a consolida rezistența și a impulsiona tranziția energetică. Planurile de dezvoltare „Vestmoldtransgaz” S.R.L. vor include informații privind infrastructura de transport care poate fi dezafectată sau reorientată pentru dezvoltarea rețelei de hidrogen, fiind evaluate și opțiunile de transport care nu se bazează pe rețea.

În ceea ce privește producerea locală de hidrogen sau de alte gaze din surse regenerabile, la nivel național producția hidrogenului va fi luată în considerare și promovată ca tehnologie emergentă la nivelul clusterelor industriale, care să asigure conexiunea între producere și consum.

4.4. Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei

Sursele regenerabile, în special cele solare și eoliene, sunt prin natura lor intermitente și dependente de condițiile meteorologice, ceea ce conduce la dezechilibre între producție și consum. Astfel, sistemele de stocare devin esențiale pentru a permite absorbția vârfurilor de producție, evitarea congestiilor în rețea, echilibrarea frecvenței sistemului și reducerea riscurilor privind calitatea livrării energiei. De asemenea, stocarea energiei contribuie la evitarea investițiilor costisitoare în infrastructura de transport și distribuție, oferind soluții mai eficiente din punct de vedere economic.

Tehnologiile de stocare a energiei electrice reprezintă un pilon indispensabil al tranziției energetice a Republicii Moldova. Integrarea strategică a acestor soluții în sistemul energetic va permite valorificarea pe deplin a potențialului regenerabil, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și construirea unui sistem energetic sigur, flexibil și orientat spre viitor. Dezvoltarea sistemelor de stocare trebuie realizată în corelare cu evoluția tehnologică și cu extinderea capacităților regenerabile. Soluțiile de stocare vor fi promovate atât la nivelul parcurilor fotovoltaice sau eoliene, pentru eliminarea erorii de prognoză a acestora, cât și ca capacități de stocare integrate în rețelele destinate pieței de echilibrare, precum și la nivelul prosumatorilor și al comunităților energetice.

Pe lângă stocarea chimică va fi evaluată și posibilitatea dezvoltării unor sisteme de stocare de mari dimensiuni, inclusiv centrale hidro cu acumulare și pompaj, sau soluții de conversie Power-to-Gas sau Power-to-X, care să asigure flexibilitatea necesară funcționării unui sistem energetic cu emisii aproape zero.

4.5. Creșterea numărului de consumatori activi pe piețele de energie

Transformarea consumatorului tradițional într-un consumator activ capabil să producă, să stocheze, să consume și să furnizeze energie în mod flexibil este un element esențial al sistemului energetic descentralizat, digitalizat și orientat spre surse regenerabile. Consumatorii

activi pot produce energie prin instalații proprii (panouri fotovoltaice, micro-turbine eoliene sau unități de cogenerare), pot consuma energia produsă sau pot injecta surplusul în rețea, beneficiind de scheme de compensare (contorizare sau facturare netă), iar în perspectivă vor putea participa direct la piețele spot sau de echilibrare.

Odată cu lansarea piețelor pentru ziua următoare și pe parcursul zilei, deschiderea accesului la piața de echilibrare pentru agregatori și prosumatori, introducerea tarifelor dinamice și a contractelor flexibile, și prin digitalizarea rețelelor și contorizarea inteligentă, consumatorii finali vor putea să devină o parte importantă a sectorului energetic, care să sprijine tranziția energetică. Consumatorii vor putea ajusta consumul în funcție de semnalele de preț, reducând presiunea pe sistemul electroenergetic în orele de vârf, iar prin agregare, consumatorii activi cu sisteme de stocare sau dispozitive dispecerizabile (climatizare, pompe de căldură, vehicule electrice) vor putea oferi servicii de echilibrare sau de reglaj a tensiunii.

Se preconizează că implicarea consumatorilor activi pe piața de energie electrică ar putea reduce cu 15-20% necesarul de rezerve de capacitate care să asigure flexibilitatea sistemului electroenergetic, ceea ce reduce necesitatea investițiilor costisitoare în infrastructura de rețea.

Guvernul va continua să pună în aplicare măsuri de promovare a consumatorilor activi, a prosumatorilor, a comunităților energetice și a agregatorilor independenți. Cadrul legal va transpune cele mai bune practici pentru autoconsumul de energie regenerabilă și va încorpora principii de piață care să ghideze și să crească rolul și implicarea consumatorilor finali, prosumatorilor, agregatorilor, etc. Managementul cererii, comunitățile energetice, agregatorii independenți vor aduce beneficii suplimentare pieței de energie electrică prin diversificarea produselor tranzacționate, creșterea flexibilității, schimbarea comportamentului consumatorilor finali, astfel contribuind la bunăstarea socială a țării per ansamblu. Utilizarea stocării energiei electrice și a vehiculelor electrice la nivelul consumatorilor va fi încurajată ca un facilitator pentru activitățile de consum dispecerizabil.

Împreună cu managementul cererii, contorizarea inteligentă, autoconsumul și vehiculele electrice care acționează ca mijloc de stocare (*Vehicle to grid*), generarea distribuită, stimulată de comunitățile energetice pot deveni o resursă importantă pentru a echilibra cererea și oferta la nivel național.

4.6. Promovarea surselor regenerabile în sectorul încălzire și răcire

Pentru a crește utilizarea surselor regenerabile de energie într-un mod echilibrat, Republica Moldova va acorda o importanță egală surselor regenerabile de energie în sectoarele de încălzire și răcire, nu numai în producția de energie electrică. Până în 2030, energia pentru încălzire și răcire va continua să utilizeze în principal biomasa, susținută de o anumită dezvoltare a colectoarelor solare și de utilizarea pompelor de căldură în casele individuale.

De asemenea, este necesar să se promoveze sistemele de încălzire urbană și să se dezvolte cogenerarea de înaltă eficiență în municipii, în special prin integrarea SER în sistemele de încălzire urbană. Se va continua îmbunătățirea utilizării surselor regenerabile în încălzire și răcire prin utilizarea pompelor de căldură și a biomasei, precum și a energiei solare.

După 2030, Republica Moldova va promova trecerea de la utilizarea cărbunelui și gazelor naturale pentru încălzirea clădirilor cu sisteme individuale de încălzire la pompe de căldură, inclusiv geotermale, cazane electrice, colectoare solare utilizate pentru încălzire, prepararea apei

calde și răcire, inclusiv proiecte la scară industrială. Creșterea ponderii acestor tehnologii este așteptată la nivelul locuințelor individuale, cu posibilitatea integrării acestora și în sistemele centralizate de încălzire. Conform studiilor realizate de Banca Mondială către 2040, aproximativ 18,7% din energia termică utilizată va fi produsă de pompe de căldură, cazane electrice și colectoare solare, urmând ca către 2050 această pondere să depășească 30%.

Totodată va fi urmărită creșterea eficienței utilizării lemnului de foc. Odată cu renovarea clădirilor se preconizează trecerea de la încălzirea cu sobe la utilizarea cazanelor pe biomasă. În acest sens în 2050 ponderea spațiilor încălzite cu lemne urmează să scadă la 10% din total de la valoarea de 31,5% înregistrată în 2021. Pentru aceeași perioadă de referință ponderea spațiilor încălzite cu cazane pe biomasă urmează să crească la 24,2% în 2050.

4.7. Valorificarea potențialului energetic al deșeurilor

O altă sursă de energie din Republica Moldova cu potențial ridicat pentru producerea energiei termice și electrice în cogenerare este reprezentată de deșeurile municipale și industriale, atât cele solide, cât și cele lichide. Studiile recente, realizate cu sprijinul USAID în cadrul Proiectului Securitate Energetică a Republicii Moldova² au evidențiat faptul că deșeurile municipale solide din Republica Moldova reprezintă o resursă energetică considerabilă și insuficient valorificată în prezent. Potrivit caracterizării fizico-chimice, fracția combustibilă a deșeurilor (compusă în principal din hârtie/carton, plastic, textile și resturi vegetale uscate) prezintă un conținut caloric suficient de ridicat pentru a susține soluții de valorificare energetică viabile, în special în zonele cu densitate ridicată a populației și unde este concentrată infrastructura de gestionare a deșeurilor. În funcție de tehnologia aleasă, energia recuperabilă poate fi utilizată pentru producerea de energie electrică și/sau termică, contribuind astfel la reducerea dependenței energetice a țării și la diminuarea volumului de deșeuri biodegradabile depozitate. Opțiunile de valorificare energetică analizate includ mai multe tehnologii. Conform rezultatelor studiului menționat valorificarea potențialului energetic al deșeurilor municipale solide din Chișinău prin incinerare ar permite dezvoltarea unei centrale cu cogenerare cu puterea instalată de 43 MWe, iar în Bălți a unei centrale cu cogenerare cu puterea instalată de 11 MWe. De menționat că instalarea de unități dedicate de incinerare cu recuperare de energie e fezabilă economic doar în cazul în care se realizează o sortare eficientă a deșeurilor și se asigură un flux constant de fracție combustibilă.

Suplimentar, cu suportul BERD Republica Moldova a lansat proiectul „*Moldova Solid Waste*” pentru a îmbunătăți gestionarea deșeurilor municipale, crearea și dezvoltarea infrastructurii de management integrat al deșeurilor care va servi drept model replicabil la nivel național.

Valorificarea energetică a deșeurilor municipale solide poate juca un rol important în strategia Republicii Moldova de tranziție energetică și reducere a emisiilor, dar aceasta trebuie integrată într-un sistem coerent de management al deșeurilor, cu accent pe prevenire, reciclare și eficiență energetică.

Utilizarea deșeurilor pentru producerea de energie va contribui la reducerea dependenței de resursele energetice procurate din exterior, va crea noi locuri de muncă și va oferi soluții alternative la problemele de mediu asociate cu depozitarea deșeurilor. Până în 2030, se

² Studiu de caracterizare a deșeurilor și evaluare a perspectivelor de producere a energiei din deșeuri în Moldova, USAID MESA

preconizează că valorificarea potențialului deșeurilor urbane va conduce la o capacitate de cel puțin 20 MW, iar Republica Moldova va evalua posibilitatea de a utiliza cogenerarea. Până în 2050 capacitatea instalată a acestui tip de instalații urmează să crească la 50 MW.

Pe lângă deșeurile municipale solide tipurile principale de deșeuri cu potențial de valorificare includ: deșeurile biodegradabile din agricultură și zootehnie, deșeurile industriale, deșeurile din construcții și demolări, deșeurile alimentare, deșeurile periculoase valorificabile și nămolurile de epurare.

Deșeurile biodegradabile agricole și zootehnice vor fi valorificate prin instalații de digestie anaerobă, generând biogaz utilizabil în producția de energie electrică și termică. Această abordare este deosebit de relevantă în zonele rurale, unde fermele și întreprinderile agroalimentare pot implementa soluții de cogenerare la scară mică. Deșeurile industriale precum rumegușul, resturile textile, uleiurile uzate sau reziduurile din hârtie vor fi utilizate în special în instalații de co-procesare. În acest fel, se va reduce consumul de combustibili fosili și se va limita cantitatea de deșeuri depozitate.

4.8. Creșterea ponderii energiei regenerabile în sectorul transporturilor

Pentru atingerea țintei de 6,9% SER în transporturi până în (2030), stabilită în Planul Național Integrat pentru Energie și Climă 2025-2030 (PNIEC), Republica Moldova va implementa un set de măsuri integrate care vizează:

- promovarea combustibililor regenerabili durabili,
- electrificarea progresivă a tuturor formelor de transport,
- dezvoltarea infrastructurii inteligente de încărcare și alimentare,
- reducerea utilizării vehiculelor poluante.

1. Biocombustibili și combustibili regenerabili.

Se va continua promovarea biocombustibililor, exclusiv în conformitate cu criteriile de durabilitate și trasabilitate prevăzute de RED II/III. Se vor introduce:

- cote obligatorii de amestec pentru furnizorii de carburanți;
- scheme de sprijin pentru producția internă de biocarburanți avansați, în special din deșeuri și reziduuri;
- mecanisme de certificare a sustenabilității prin platforme digitale și registru național.

2. Electrificarea transportului rutier și feroviar.

Pentru a valorifica eficiența superioară a vehiculelor electrice (EV) și a reduce emisiile de GES, Guvernul va promova:

- creșterea ponderii vehiculelor electrice și hibride la 15% din parcul auto național până în 2030, și 73% în 2050 (conform proiecțiilor Băncii Mondiale);
- prioritizarea electrificării transportului public urban, a flotelor comerciale și a vehiculelor cu utilizare intensivă (taxiuri, livrare, logistică);
- extinderea infrastructurii de încărcare rapidă interoperabilă, în conformitate cu AFIR (Reg. UE 2023/1804);
- promovarea parteneriatelor public-private pentru instalarea de stații de încărcare în zone urbane și coridoare TEN-T.

3. Hidrogen regenerabil și mobilitate avansată.

Vor fi evaluate și promovate inițiative-pilot pentru:

- stații de alimentare cu hidrogen pentru transport greu și autobuze electrice cu pile de combustie;
- participarea în proiecte europene privind mobilitatea cu emisii zero, în special pentru vehicule grele și logistice.

4. Măsuri de descurajare a transportului poluant.

Vor fi implementate:

- taxe de înmatriculare și circulație diferențiate în funcție de nivelul de emisii;
- restricții graduale pentru vehiculele cu motoare poluante, în special în centrele urbane;
- stimulente pentru înlocuirea flotelor publice și comerciale cu vehicule electrice sau cu emisii scăzute, finanțate din venituri provenite din taxele de mediu și sprijin UE.

5. Co-beneficii și impact estimat

Prin electrificarea transportului și creșterea ponderii energiei regenerabile în acest sector, se vor obține:

- o reducere estimată cu 84% a concentrațiilor de PM2.5 până în 2050;
- evitarea a peste 4.100 de decese premature;
- beneficii economice nete estimate la peste 4,6 miliarde USD până în 2050.

4.9. Promovarea transportului de mărfuri eficient și durabil

Pentru a crește eficiența energetică și a reduce emisiile de gaze cu efect de seră (GES) în sectorul transporturilor, Republica Moldova va sprijini tranziția logisticii naționale către un model durabil, multi-modal și decarbonizat. Se vor urmări trei direcții strategice:

1. Transferul modal de la rutier la feroviar

Pentru a reduce consumul energetic și emisiile specifice per tonă-km, Moldova își asumă:

- 30% transfer de la transport rutier la feroviar până în 2030, și 60% până în 2050;
- dezvoltarea unui sistem logistic inter-modal modern, prin:
 - reînnoirea flotei feroviare cu locomotive eficiente;
 - creșterea vitezei comerciale a transportului feroviar;
 - construirea de hub-uri inter-modale (camion–tren), conectate digital;
 - stimulente pentru operatorii care utilizează logistica combinată.

2. Electrificarea transportului public și de marfă

Se va urmări electrificarea rețelei feroviare și migrarea treptată a transportului de marfă spre propulsii curate:

- electrificarea până în 2040 a coridoarelor principale de transport de marfă și a rețelei de transport public urban;
- proiect prioritar: electrificarea coridorului Iași–Ungheni–Chișinău și a tronsonului Chișinău–Ungheni pe ecartament european, cu racordare la rețeaua TEN-T;
- integrarea capacităților regenerabile în alimentarea tracțiunii (ex: solar/biomasă pentru stații de transformare);
- integrarea rețelelor feroviare în infrastructura de flexibilitate energetică (stocare, agregare, tarifyare dinamică).

3. Promovarea tehnologiilor alternative pentru transportul greu

Se vor testa și evalua alternative viabile pentru vehicule grele, trenuri de marfă, autobuze interurbane:

- hidrogen regenerabil: sprijin pentru proiecte-pilot, stații de alimentare, și testarea pilelor de combustie pentru transport greu;
- promovarea programelor de testare în sand-boxuri energetice pentru logistică electrică și pe bază de hidrogen;
- acces la finanțări europene (Connecting Europe Facility, InvestEU, Horizon Europe) pentru logistică cu emisii zero.

Toate aceste măsuri vor fi coordonate cu Strategia de Națională de Mobilitate, Strategia de E-Mobilitate și Planul Național Integrat pentru Energie și Climă (PNIESC), iar implementarea va implica colaborare între Ministerul Energiei, Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, Calea Ferată a Moldovei, autoritățile publice locale și sectorul logistic privat.

4.10. Elaborarea unui plan național de dezvoltare a infrastructurii de încărcare a vehiculelor electrice

În contextul în care transportul reprezintă al doilea cel mai mare consumator de energie și un important emițător de gaze cu efect de seră, tranziția către mobilitate electrică trebuie abordată în mod sistematic și coordonat. Dezvoltarea unui plan național de infrastructură pentru transportul electric în Republica Moldova este esențială pentru atingerea obiectivelor strategice privind decarbonizarea sectorului transporturilor, reducerea dependenței de combustibili fosili și creșterea eficienței energetice.

Planul de dezvoltare a infrastructurii de încărcare va trebui să includă cartografierea detaliată a zonelor prioritare pentru dezvoltarea stațiilor de reîncărcare, cu accent pe coridoarele rutiere naționale, orașele mari, zonele industriale și nodurile de transport inter-modal. Aceste locații vor fi identificate pe baza fluxurilor de transport, a densității populației și a priorităților de dezvoltare urbană sub aspecte economice. Într-o perspectivă de termen lung, infrastructura pentru mobilitate electrică trebuie integrată într-un sistem de transport inteligent și interconectat, bazat pe digitalizare, gestionare a cererii și integrare cu alte mijloace de transport durabile, precum trenurile electrificate și transportul urban nepoluant. În acest context, autoritățile locale vor avea un rol-cheie în identificarea amplasamentelor și în integrarea infrastructurii electrice în planurile urbanistice locale.

Un alt element fundamental al planului este dezvoltarea rețelei electrice pentru susținerea cererii crescute de putere pentru stațiile de reîncărcare rapidă și ultrarapidă. Operatorii de rețea vor trebui implicați în planificarea investițiilor în extinderea și modernizarea rețelelor, inclusiv prin implementarea soluțiilor de contorizare inteligentă, tarifare dinamică și integrare a stocării.

4.11. Integrarea domeniului energetic în sistemul UE de tranzacționare a emisiilor

Republica Moldova va demara implementarea unui Sistem de Tranzacționare a Emisiilor de gaze cu efect de seră (în continuare - ETS), în conformitate cu scenariul recomandat de Secretariatul Comunității Energetice. Această inițiativă urmărește atât alinierea politicilor climatice ale Republicii Moldova cu cele ale Uniunii Europene, cât și generarea de beneficii structurale pentru sectorul energetic, economia națională și tranziția verde.

Primul pas al acestei reforme strategice constă în instituirea unui sistem robust de monitorizare, raportare și verificare a emisiilor (în continuare – MRV). Acest sistem va acoperi în prima etapă instalațiile din sectorul energetic, în special termocentralele cu combustibili fosili, și va servi drept fundament pentru extinderea ulterioară a schemei către sectoarele industriale vizate de Mecanismul de Ajustare la Frontieră pentru Carbon (în continuare - CBAM), precum

cimentul, metalurgia, îngrășămintele și producția de hidrogen. Integrarea treptată a acestor sectoare va asigura o tranziție echilibrată, care va permite adaptarea treptată a industriei și va menține competitivitatea economică.

În faza inițială, o parte din certificate vor fi oferite gratuit operatorilor care activează în domenii expuse riscului de relocare a emisiilor, în timp ce restul va fi comercializat prin licitații publice. Aceste licitații vor reprezenta o sursă semnificativă de venituri pentru bugetul național, venituri care vor fi direcționate către un fond de decarbonizare. Acest fond va finanța proiecte-cheie pentru tranziția energetică a Republicii Moldova, inclusiv în domeniile eficienței energetice, energiei regenerabile, modernizării rețelelor și electrificării transportului.

Impactul introducerii ETS va fi profund asupra sectorului energetic. Prețul carbonului va face ca producția de energie din surse fosile să devină progresiv mai puțin competitivă, stimulând accelerarea investițiilor în surse regenerabile, cogenerare de înaltă eficiență și tehnologii fără emisii. Prin urmare, implementarea ETS va contribui în mod direct la creșterea ponderii energiei regenerabile în mixul energetic și la reducerea intensității emisiilor.

OG 5 ASIGURAREA UNUI ACCES ECHITABIL SI DURABIL LA ENERGIE LA PREȚURI ACCESIBILE PENTRU TOȚI CONSUMATORII

Creșterile prețurilor la energie, împreună cu eficiența energetică scăzută a clădirilor, au impact negativ asupra calității vieții, ceea ce afectează sprijinul popular pentru reformele în curs din domeniul energetic și cele viitoare. Prin urmare, Guvernul va evalua riscurile cu care se confruntă consumatorii finali, în special cei vulnerabili, și va ținti eliminarea sărăciei energetice prin politicile în domeniul energetic pornind de la beneficii sociale și măsuri care promovează eficiența energetică utilizând principiul eficiența energetică mai întâi de toate, precum și cele din domeniul social. Aceste politici vor fi puse în aplicare într-o manieră echitabilă care să fie în beneficiul celor mai vulnerabili consumatori astfel încât să garanteze accesibilitatea și disponibilitatea resurselor energetice pentru toate categoriile de consumatori.

Legea nr. 241/2022 privind Fondul de reducere a vulnerabilității energetice a introdus conceptul de „consumatori vulnerabili” și cadrul legal primar cu propuneri inițiale privind modul în care Guvernul identifică și sprijină această categorie de consumatori.

Pentru a minimiza impactul prețurilor la energie asupra veniturilor reale și a bunăstării populației, sunt necesare mecanisme sociale de compensare a creșterii prețurilor la resursele energetice, care să vizeze cu precizie categoriile cele mai vulnerabile de populație.

Asigurarea accesului echitabil la resurse energetice la prețuri accesibile pentru toți consumatorii din Republica Moldova va fi realizată prin implementarea cu succes a următoarelor direcții prioritare de dezvoltare.

5.1. Acces echitabil la sursele de energie pentru toți consumatorii finali

Pentru asigurarea accesului nediscriminatoriu la resursele energetice vor fi dezvoltate reguli eficiente pentru identificarea consumatorilor vulnerabili și pentru protejarea consumatorilor finali. Protejarea consumatorilor vulnerabili împotriva deconectării sau a altor acțiuni care limitează accesul la resurse energetice, regulile de furnizare a energiei de către furnizorii serviciului universal și de ultimă opțiune vor fi dezvoltate, asigurând opțiuni suplimentare pentru consumatorii finali ce riscă deconectarea instalațiilor de utilizare de la rețeaua electrică sau de gaze naturale, în special în cazul consumatorilor finali din categoria vulnerabilă. Măsurile propuse nu se vor limita la cadrul legal în domeniul energetic, fiind

susținute și de politicile statului în domeniul protecției sociale. Furnizarea de ultimă opțiune va fi luată în considerare și în sectorul încălzirii, pentru a asigura continuitatea furnizării de căldură pe parcursul perioadelor de încălzire, în special pentru consumatorii cu venituri mici și vulnerabili.

O guvernanță participativă, centrată pe consumator, este esențială pentru ca tranziția energetică să fie echitabilă. Informarea corectă, consultarea publică și consolidarea capacităților societății civile în domeniul energiei trebuie să devină priorități transversale ale politicilor energetice. O primă direcție esențială este consolidarea cadrului legal și instituțional pentru identificarea, înregistrarea și sprijinirea consumatorilor vulnerabili. Reformele în acest sens au fost deja inițiate, prin adoptarea cadrului legal privind Fondul de vulnerabilitate energetică și dezvoltarea platformei de înregistrare a consumatorilor conform categoriilor de vulnerabilitate. Aceste instrumente trebuie dezvoltate într-un sistem durabil și integrat, care să asigure asistență ținută pe baza nevoilor reale, să fie automatizat, transparent și corect.

Normele de racordare și deconectare, de facturare și procedurile de soluționare extrajudiciară a litigiilor pot fi definite în legislația secundară, precizând, de asemenea, condițiile de activare sau dezactivare a măsurilor de sprijin în ceea ce privește consumatorii vulnerabili.

5.2. Asigurarea accesibilității consumatorilor finali la programele de finanțare din domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile

Accesul echitabil la energie pentru toți consumatorii va fi asigurat printr-o abordare integrată, care va combina măsuri sociale bine direcționate, investiții în infrastructură și eficiență, dezvoltarea surselor regenerabile la scară mică și implicarea cetățenilor în tranziția energetică. Doar astfel va putea fi atins un sistem energetic rezilient, sustenabil și echitabil, în care niciun consumator să nu fie lăsat în urmă. Într-un context marcat de creșterea prețurilor la energie, vulnerabilitate economică și provocări structurale, politicile publice trebuie să garanteze, pe termen lung, furnizarea serviciilor energetice la prețuri accesibile, în condiții de siguranță și calitate, pentru întreaga populație, inclusiv pentru categoriile vulnerabile.

În perspectivă, mecanismele de sprijin vor include nu doar ajutor financiar sezonier, ci și sprijin pentru eficiență energetică, în special pentru consumatorii vulnerabili, cum ar fi renovarea locuințelor sau accesul la echipamente eficiente energetic. Accesul echitabil trebuie sprijinit și prin dezvoltarea infrastructurii energetice în zonele rurale și suburbane. Pentru a evita excluderea comunităților îndepărtate sau a celor cu densitate redusă vor fi utilizate abordări teritoriale echilibrate în planificarea investițiilor în rețelele electrice, termice și de gaze naturale. Digitalizarea rețelelor și implementarea contoarelor inteligente vor juca un rol important în îmbunătățirea calității serviciilor, creșterea transparenței și reducerea pierderilor.

Pe termen mediu și lung, eficiența energetică rămâne cea mai sigură cale de protejare a consumatorilor. Investițiile în reabilitarea clădirilor, echipamente moderne, iluminat eficient sau izolație termică generează reduceri semnificative ale facturilor și sporesc confortul. Prin programe precum Casa Verde, EcoVoucher, FEERM și alte inițiative similare, numărul intervențiilor și măsurilor propuse consumatorilor finali va fi crescut și diversificat, direcționând resursele acolo unde impactul social este maxim.

5.3. Stabilirea unui proces de colectare și monitorizare a datelor pentru identificarea consumatorilor vulnerabili

Guvernul va dezvolta și utiliza instrumente și date adecvate pentru a evalua nivelul real al sărăciei energetice și al accesibilității financiare. Pentru a concepe programe de sprijin specifice,

instituțiile statului vor colabora pentru a dezvolta și interconecta bazele de date de la diverse instituții (asigurări sociale, companii de distribuție, baze de date privind eficiența energetică etc.) pentru a identifica exact consumatorii vulnerabili și pentru a adapta programele de suport și sprijin cât mai aproape de necesitățile specifice ale fiecărui grup de consumatori finali. Identificarea consumatorilor vulnerabili și monitorizarea nivelului de sărăcie energetică se va face cu ajutorul unui set de indicatori primari, inclusiv, dar fără a se limita la:

- ponderea costurilor energetice în venitul disponibil al gospodăriilor;
- ponderea gospodăriilor cu cheltuieli energetice absolute sub jumătate din mediana națională;
- proporția gospodăriilor a căror pondere a cheltuielilor cu energia în venit este mai mare decât dublul mediei naționale;
- ponderea populației care nu poate plăti la timp facturile la utilități (încălzire, energie electrică, gaz natural, apă etc.) pentru locuința principală din cauza unor dificultăți financiare în ultimele 12 luni;
- ponderea populației care nu își poate menține locuința la o temperatură adecvată;
- ponderea populației cu condiții grele de trai (clădiri avariate, umezeală, putregai, în locuința lor etc.).

Pentru a evalua indicatorii menționați mai sus, se vor colecta date statistice și se vor efectua chestionări periodice, inclusiv organizate de instituțiile responsabile de asistență socială. Aceasta va necesita monitorizarea cel puțin a statisticilor privind veniturile și condițiile de viață, a statisticilor privind prețurile energiei și consumul final de energie, precum și a rezultatelor anchetelor privind bugetul gospodăriilor.

5.4. Nivel suficient de finanțare pentru programele sociale destinate consumatorilor vulnerabili

Pentru a aloca resurse financiare suficiente pentru combaterea sărăciei energetice, programele de creștere a eficienței energetice vor conține acțiuni dedicate consumatorilor vulnerabili. Pe lângă alocarea de la bugetul de stat sau din fondurile pentru vulnerabilitate sau eficiență energetică, Republica Moldova va încerca să atragă finanțare, căutând sprijin internațional și parteneriate pentru a asigura finanțare și asistență tehnică pentru programele de accesibilizare a energiei în țările în curs de dezvoltare. Resursele financiare dedicate programelor sociale pot fi utilizate pentru a promova incluziunea tranziției energetice prin îmbunătățirea accesului consumatorilor vulnerabili la opțiuni de finanțare la prețuri accesibile pentru investiții legate de energie, cum ar fi achiziționarea de aparate eficiente din punct de vedere energetic sau de sisteme de energie regenerabilă. De asemenea, acestea pot fi utilizate pentru a facilita programele de micro-finanțare adaptate consumatorilor de energie, permițându-le acestora să acceseze împrumuturi în condiții avantajoase și cu rambursări aliniate la modelele lor de venit etc.

Odată cu aderarea la UE și implementarea sistemului de tranzacționare a emisiilor, mijloacele financiare obținute din urma taxării carbonului vor fi direcționate pentru creșterea nivelului de finanțare a proiectelor în domeniul eficienței energetice cum ar fi FEERM, EcoVoucher etc., cât și pentru diversificarea tipurilor de mecanisme de sprijin și adaptare la condițiile specifice ale consumatorilor vulnerabili, pentru a asigura că aceștia sunt parte a tranziției energetice și pot valorifica beneficiile dezvoltării durabile a sectorului energetic.

OG 6 – ACCELERAREA DIGITALIZARII INFRASTRUCTURII SI PROCESELOR DIN SECTORUL ENERGETIC

Pentru ca infrastructura energetică să atingă un nivel înalt de maturitate sectorială este necesar un complex de măsuri de automatizare completă, capabil să integreze eficient surse regenerabile și să minimizeze pierderile, oferind în același timp servicii de înaltă calitate și flexibile pentru consumatori.

Procesul de digitalizare va fi implementat în concordanță cu obiectivele și acțiunile prevăzute în Programul național de transformare digitală a domeniului energetic. Acest program va include platforme prioritare precum Head-End System (HES), Advanced Distribution Management System (ADMS), agregatori digitali și contorizare inteligentă, precum și interconectarea cu Cloud-ul guvernamental și registrele digitale naționale.

Instalarea treptată a contoarelor inteligente și a altor dispozitive inteligente capabile să comunice între ele în timp real va accelera descentralizarea sistemului energetic și, printr-o mai bună gestionare a cererii, va promova rolul consumatorilor activi și al comunităților energetice.

Digitalizarea, schimbul instantaneu de informații și capacitatea de a analiza instantaneu cantități mari de date vor deschide noi funcții de piață, cum ar fi agregarea și participarea activă a prosumatorilor și a consumatorilor finali. Digitalizarea largă a infrastructurii energetice pe întreg lanțul de valori oferă posibilitatea de a profita de revoluția tehnologică în curs de desfășurare, astfel accelerând dezvoltarea sectoarelor energiei electrice, gazelor naturale, încălzirii și răcirii, și transportului.

Digitalizarea va contribui la realizarea celorlalte obiective ale strategiei în mai multe moduri:

- digitalizarea sistemului energetic, combinată cu un nivel sporit de securitate cibernetică și de protecție a datelor, va fi esențială pentru funcționarea în siguranță a sistemelor și a rețelelor, contribuind astfel la creșterea securității energetice;
- dezvoltarea sistemelor de tranzacționare a energiei electrice și gazelor naturale pot fi realizate doar prin soluții digitale, oferind un impuls dezvoltării piețelor de energie și creșterii transparenței acestora prin furnizarea de date fiabile necesare pentru a corela cererea și oferta în mod descentralizat și aproape în timp real;
- în ceea ce privește decarbonizarea, dezvoltarea consumului dispecerizabil cu ajutorul digitalizării va contribui la integrarea mai multor SER în sistemul energetic național;
- digitalizarea joacă un rol important în observarea caracteristicilor consumatorilor, ajutând astfel la identificarea și prioritizarea nevoilor acestora pentru a implementa măsuri de eficiență energetică.

Creșterea capacității de inovare digitală a actorilor din mediul academic, alături de operatorii din sistemul energetic, va necesita dezvoltarea unor centre de competență digitală în energie, crearea de parteneriate cu universități și accelerarea programelor de formare profesională în domeniile IT/OT, securitate cibernetică, inteligență artificială și analiză de date. Aceste eforturi vor fi susținute prin utilizarea instrumentelor de finanțare disponibile prin Programul de transformare digitală și prin colaborare internațională (TAIEX, Twinning, INTERREG, Horizon Europe etc).

Accelerarea digitalizării infrastructurii și proceselor din sectorul energetic se va baza pe următoarele direcții prioritare de dezvoltare

6.1. Asigurarea securității cibernetice a infrastructurii critice din sectorul energetic

Adoptarea și implementarea unui cadru de reglementare secundar adaptat necesităților sectorului energetic, care să stabilească cerințe și măsuri clare pentru protecția cibernetică a infrastructurilor esențiale, importante și critice, precum și responsabilitățile tuturor părților implicate inclusiv privind investițiile necesare pentru modernizare continuă a securității cibernetice este un criteriu esențial pentru creșterea nivelului de securitate cibernetică a sectorului energetic.

Cadrul legislativ național va fi aliniat cu Directiva (UE) 2022/2555 (NIS2), Regulamentul (UE) 2022/2554 (CER) privind reziliența entităților critice, precum și cu standardele internaționale ISO/IEC 27001, IEC 62351 și ENISA. Se va urmări implementarea de cerințe obligatorii pentru operatorii de infrastructuri critice energetice privind managementul riscurilor, evaluarea continuă a vulnerabilităților și audituri externe. Implementarea unor reglementări instituționale (politici, regulamente), măsurilor de securitate cibernetică robuste, bazate pe standarde internaționale pentru a proteja infrastructurile esențiale, importante și critice împotriva amenințărilor cibernetice tot mai complexe va permite reducerea numărului de incidente cibernetice și minimizarea impactului critic al acestora asupra sistemelor energetice.

Instituirea unui Centru Sectorial de Securitate Cibernetică Energetică (CSSCE), care să monitorizeze și să răspundă în timp real la incidentele cibernetice din infrastructurile critice ale sectorului energetic, va asigura o coordonare eficientă între entitățile implicate și va contribui la creșterea capacității sectoriale, precum și a capacității naționale de a preveni și gestiona atacurile cibernetice. CSSCE va funcționa sub coordonarea Ministerului Energiei, în colaborare cu CERT-Gov, și va dispune de capabilități tehnice proprii (sistem SIEM, centre CSIRT sectoriale, sisteme de alertare timpurie). Activitatea va include elaborarea unui raport anual privind nivelul de risc cibernetic, testarea continuă a rezilienței infrastructurii și oferirea de sprijin metodologic pentru operatori.

În vederea sprijinirii inovării și adaptării continue la amenințările cibernetice emergente, tehnologiile, protocoalele și soluțiile de securitate cibernetică vor putea fi testate în regim controlat în cadrul spațiilor de testare inovativă (sand-boxuri) reglementate de Legea nr. 225/2024. Această abordare va permite validarea noilor soluții fără riscuri asupra rețelelor operaționale.

Ministerul Energiei, în colaborare cu CSSCE și ANRCETI va defini indicatori sectoriali de performanță (KPI) pentru securitatea cibernetică, precum: timpul mediu de detecție și răspuns la incidente, gradul de acoperire cu audituri de securitate, nivelul de implementare al standardelor internaționale (NIS2, ISO/IEC 27001, IEC 62351), respectiv numărul de operatori care aplică politici de securitate cibernetică actualizate. Operatorii de infrastructuri energetice critice vor avea obligația legală de a elabora și menține actualizat un plan propriu de securitate cibernetică, supus auditării anuale.

6.2. Creșterea eficienței operaționale prin implementarea tehnologiilor digitale

Implementarea tehnologiilor digitale, cum ar fi sistemele de control și achiziții de date (în continuare - SCADA), sistemele avansate de management al distribuției (ADMS), platforme de tranzacționare a resurselor energetice, inteligența artificială (în continuare - AI) și machine learning, în managementul și monitorizarea sistemelor energetice va contribui la creșterea eficienței operaționale, reducerea pierderilor tehnice și îmbunătățirea capacității de reacție. Se va

urmări integrarea acestor tehnologii în toate etapele lanțului valoric: producere, transport, distribuție și consum.

Aceste măsuri vor permite optimizarea consumului și a fluxurilor energetice, reducerea costurilor operaționale și de mentenanță, diminuarea erorilor umane, precum și creșterea fiabilității echipamentelor. Se preconizează că automatizarea proceselor și analiza predictivă vor conduce la o scădere semnificativă a costurilor de producere, transport și distribuție a energiei. Implementarea soluțiilor de monitorizare și control automatizat în timp real, bazate pe rețele inteligente (Smart Grid) și algoritmi de gestionare dinamică a cererii (DSM), va îmbunătăți stabilitatea și reziliența sistemului energetic. Se va urmări dezvoltarea platformelor digitale care să permită monitorizarea predictivă a rețelelor, identificarea timpurie a avariilor și creșterea calității serviciilor furnizate consumatorilor. Digitalizarea va fi coordonată în cadrul Programului național de transformare digitală a domeniului energetic, prin măsuri etapizate și indicatori de performanță (KPI) privind eficiența operațională, durata întreruperilor, timpul mediu de intervenție și procentul de automatizare a proceselor.

Pentru accelerarea testării și adoptării tehnologiilor digitale emergente, se vor utiliza spațiile de testare inovativă (sand-boxuri) prevăzute de Legea nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei, care vor permite experimentarea în regim controlat a soluțiilor IoT, SCADA distribuit, AI în operare rețele și VPP (virtual power plants) fără riscuri pentru sistemul real.

6.3. Creșterea digitalizării și a securității cibernetice în toate lanțurile valorice ale sistemului energetic

Digitalizarea extinsă a sistemului energetic este esențială pentru activarea flexibilității rețelelor, integrarea surselor regenerabile, participarea consumatorilor activi și gestionarea dinamică a cererii. Abilitarea consumatorilor, prosumatorilor, agregatorilor și a vehiculelor electrice va necesita o infrastructură digitală robustă, capabilă să susțină volume mari de date și tranzacții în timp real.

Integrarea tehnologiilor avansate, cum ar fi platformele peer-to-peer (P2P), agregarea resurselor, inteligența artificială (AI), Internet of Things (IoT) și blockchain, va permite dezvoltarea unor modele inovatoare de consum partajat, flexibilitate, contractare virtuală și răspuns la semnale de preț. Acestea vor transforma comportamentul de consum și vor sprijini decarbonizarea, însă vor impune standarde stricte de protecție a datelor cu caracter personal, în conformitate cu Regulamentul (UE) 2016/679 (GDPR), NIS2 și eIDAS2.

Digitalizarea lanțurilor valorice ale energiei se va realiza etapizat, în conformitate cu Programul de transformare digitală a domeniului energetic 2025–2030, și va include următoarele componente prioritare: infrastructura de măsurare avansată (IMA): contoare inteligente cu comunicare bidirecțională și interoperabilitate cu platforme de agregare și facturare dinamică; rețele inteligente și platforme digitale (HES, ADMS, VPP): pentru monitorizarea în timp real, controlul distribuției, integrarea surselor distribuite și automatizarea operațiunilor; sisteme de automatizare și control (SCADA, DSM, BEMS): pentru optimizarea fluxurilor de energie și prevenirea incidentelor; rețele de comunicații securizate și IoT industrial: cu standarde NIS2 și ISO/IEC pentru protecția infrastructurii critice; analiza predictivă și big data: pentru întreținere proactivă, estimări de consum și detecția anomaliilor; platforme de implicare a clienților și managementul cererii: acces la date în timp real, opțiuni tarifare dinamice și suport decizional

automatizat pentru consumatori. Toate aceste soluții vor putea fi testate și validate prin spațiile de testare inovativă (sandboxuri) reglementate de Legea nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei, asigurând astfel adoptarea în condiții de siguranță a tehnologiilor emergente și adaptarea cadrului de reglementare la evoluțiile pieței.

Pentru a garanta siguranța și fiabilitatea rețelelor, toate entitățile implicate (operatori de sistem, furnizori, agregatori, dezvoltatori de soluții digitale) vor avea obligația de a implementa măsuri de securitate cibernetică în conformitate cu legislația națională și europeană. Ministerul Energiei, împreună cu CSSCE, va monitoriza nivelul de conformitate și va publica anual un raport privind digitalizarea, securitatea cibernetică și participarea prosumatorilor în piața energetică.

6.4. Transformarea operatorilor sistemelor de distribuție în HUB-uri care sprijină dezvoltarea și integrarea noilor tehnologii

Integrarea accelerată a surselor regenerabile intermitente (SER), a prosumatorilor, a vehiculelor electrice și a cererii dispecerizabile determină necesitatea transformării operatorilor sistemelor de distribuție (O.S.D.) în actori activi și digitalizați ai tranziției energetice. Aceștia vor evolua din rolul tradițional de operatori pasivi către hub-uri digitale regionale, responsabile nu doar de menținerea rețelei, ci și de facilitarea inovării, a flexibilității și a participării active a utilizatorilor. În noul rol, O.S.D. vor deveni orchestratori ai rețelelor inteligente, asumând sarcini precum: racordarea dinamică a producătorilor, eliminarea congestiilor, echilibrarea locală, gestionarea variațiilor de tensiune, integrarea stocării și activarea consumului flexibil. Aceste funcții, anterior rezervate O.S.T.-ului, vor fi susținute printr-o digitalizare completă a infrastructurii de distribuție. Digitalizarea rețelelor de distribuție va include:

- sisteme avansate de management al distribuției (ADMS) și platforme HES pentru integrarea resurselor distribuite (DER);
- GIS, SCADA, IoT și baze de date interoperabile pentru gestiunea în timp real a datelor legate de active, conexiuni, producători și prosumatori;
- automatizarea proceselor privind racordarea, citirea contoarelor, alertarea evenimentelor, contractarea serviciilor de distribuție și răspunsul la cerințele clienților;
- capabilități de analiză predictivă și integrarea în platforme VPP (centrale electrice virtuale).

O.S.D. vor funcționa ca platforme deschise, interoperabile și neutre din punct de vedere tehnologic, oferind acces echitabil tuturor actorilor pieței (agregatori, furnizori, prosumatori, dezvoltatori de tehnologii). Astfel, aceștia vor sprijini dezvoltarea serviciilor inovatoare și a flexibilității distribuite.

Implementarea acestui model va fi susținută prin participarea activă a O.S.D. în spațiile de testare inovativă (sand-boxuri), reglementate prin Legea nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei, care permit experimentarea noilor arhitecturi de rețea, testarea soluțiilor digitale avansate și adaptarea reglementărilor la realitățile descentralizate.

Transformarea O.S.D. într-un hub digital, energetic și de date este esențială pentru asigurarea rezilienței rețelelor, optimizarea costurilor, reducerea pierderilor și accelerarea decarbonizării sistemului energetic al Republicii Moldova.

OG 7 STIMULAREA CERCETARII, INOVARII SI DEZVOLTARII IN DOMENIUL ENERGETIC

Stimularea cercetării, inovării și dezvoltării în domeniul energetic Republicii Moldova va fi realizată prin implementarea cu succes a următoarelor direcții prioritare de dezvoltare.

7.1. Crearea parteneriatelor între întreprinderi energetice și instituțiile de învățământ pentru promovarea inovării, cercetării și dezvoltării

Creșterea capacității de cercetare și inovare în domeniul energetic din Republica Moldova depinde de consolidarea parteneriatului dintre mediul academic, sectorul public și întreprinderile din domeniul energetic, în cadrul unui ecosistem coerent de cercetare-dezvoltare-inovare (CDI). Acesta trebuie susținut de politici publice, stimulente financiare și parteneriate internaționale.

În special, se va promova colaborarea între universitățile cu profil tehnic și ingineresc, centrele de formare profesională, liceele tehnologice și operatorii de rețea, furnizorii, agregatorii și dezvoltatorii de soluții digitale. Accentul va fi pus pe:

- formarea de competențe în domenii emergente: digitalizare energetică, securitate cibernetică, integrarea vehiculelor electrice, prosumatori și agregatori, stocare, piețe descentralizate;
- participarea comună la spații de testare inovativă (sand-boxuri) reglementate de Legea nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei, ca platforme educaționale și de validare în timp real a inovației;
- integrarea studenților și cercetătorilor în proiecte pilot și platforme digitale naționale (ex: HES, ADMS, VPP, platforme de flexibilitate), în conformitate cu Programul național de transformare digitală a domeniului energetic.

Pentru a sprijini dezvoltarea locală și adaptarea forței de muncă la noile cerințe ale pieței, autoritățile vor încuraja înființarea unor hub-uri regionale de inovare energetică, localizate în universități tehnice, operate în parteneriat cu companiile energetice și conectate la rețele de inovare naționale și europene. Aceste centre vor funcționa ca laboratoare de testare, formare și incubare de idei, soluții și start-up-uri în domeniul energiei verzi și al digitalizării.

Totodată, vor fi create pachete educaționale modulare, actualizate anual împreună cu industria, care să includă teme precum securitatea cibernetică în infrastructuri critice, inteligența artificială aplicată în managementul rețelelor, analiza datelor energetice și guvernanta digitală. Ministerul Energiei, în colaborare cu Ministerul Educației și Cercetării și partenerii internaționali, va urmări integrarea acestor programe în inițiativele europene Horizon Europe, Erasmus+, LIFE și Digital Europe.

7.2. Valorificarea oportunităților oferite de programele UE în domeniul inovației

Integrarea Republicii Moldova în Spațiul European de Cercetare (ERA) oferă oportunități strategice pentru modernizarea sectorului energetic prin participarea activă la programele UE, în special Horizon Europe, Digital Europe, LIFE, Fondul pentru Inovare și Mecanismul pentru Interconectarea Europei (CEF Energy). Aceste instrumente oferă sprijin financiar și tehnic pentru dezvoltarea și testarea tehnologiilor emergente: energie curată, stocare, hidrogen verde, rețele inteligente, eficiență energetică, inteligență artificială (AI), securitate cibernetică, agregare și platforme de flexibilitate.

Republica Moldova va dezvolta o strategie națională de participare la programele de CDI ale UE în domeniul energiei, care va include:

- înființarea de echipe de sprijin pentru scrierea și gestionarea proiectelor în cadrul universităților și companiilor energetice;
- stimulente pentru participarea la consorții internaționale în cadrul Horizon Europe, SET Plan, Eureka etc.;
- dezvoltarea de proiecte demonstrative în cadrul sand-boxurilor energetice, ca platforme de testare, transfer de cunoștințe și validare aplicată, conform Legii nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei.

Pentru a asigura o forță de muncă competitivă, Guvernul va susține:

- dezvoltarea învățământului superior și tehnic în domeniul energiei verzi, digitalizării energetice, securității cibernetice și managementului energetic;
- integrarea unor module educaționale privind standardele internaționale (ex: ISO/IEC, NIS2, ENTSO-E), instrumentele europene (ex: EU ETS, GHG MRV) și bunele practici ale pieței europene de energie;
- programe de formare continuă pentru specialiști, cu recunoaștere profesională în cadrul UE (certificare EUREM, EUSEW etc.);
- mobilitate academică și cercetare în parteneriat cu universități și centre de cercetare europene.

Autoritățile vor încuraja formarea unor hub-uri de excelență în inovare energetică și digitală, în parteneriat cu industria și mediul academic, care să deruleze proiecte pilot în colaborare cu platformele europene (ETIP SNET, Clean Hydrogen Partnership, ERA-Net Smart Energy Systems).

În același timp, se va promova elaborarea unui cadru național de criterii și indicatori de performanță pentru urmărirea participării la proiecte UE, precum:

- numărul de proiecte aprobate și implementate;
- valoarea totală a finanțării atrase;
- numărul de specialiști implicați;
- impactul asupra politicilor naționale.

OG 8 - INTEGRAREA SECTORULUI DE TRANSPORTURI ELECTRICE ÎN PLANIFICAREA ENERGETICĂ NAȚIONALĂ

8.1. Asigurarea infrastructurii energetice pentru dezvoltarea mobilității electrice

Pentru a susține creșterea accelerată a numărului de vehicule electrice, inclusiv în transportul public și în sectorul logistic, Strategia prevede o serie de măsuri menite să asigure dezvoltarea coordonată a infrastructurii energetice și a rețelei de încărcare. În acest sens, planificarea rețelei electrice va fi realizată atât la nivel național, cât și local, printr-o colaborare strânsă între operatorii de sistem de distribuție (O.S.D.), autoritățile publice locale și investitorii privați.

Dezvoltarea unui cadru normativ interoperabil pentru infrastructura de încărcare reprezintă o altă direcție strategică, acesta urmând să fie aliniat la prevederile Regulamentului (UE) 2023/1804 privind infrastructura pentru combustibili alternativi (AFIR). Noul cadru va stabili cerințe tehnice pentru toate punctele de încărcare nou instalate, care vor trebui să permită autentificarea ușoară a utilizatorilor, efectuarea plăților în mod transparent și comunicarea

bidirecțională cu rețeaua electrică, în vederea integrării acestora în sistemele inteligente de gestionare a energiei.

Totodată, va fi promovată conectarea prioritară a stațiilor de încărcare rapidă la rețelele de medie tensiune, pentru a asigura capacitate adecvată și timpi de încărcare reduși. În paralel, vor fi susținute soluțiile energetice independente sau hibride, inclusiv stațiile de încărcare alimentate din surse fotovoltaice, în special în zonele cu acces limitat la rețelele convenționale sau cu potențial solar ridicat.

8.2. Platformă digitală națională pentru e-mobilitate

Va fi dezvoltată o platformă digitală națională pentru mobilitate electrică, care va centraliza în timp real informații despre punctele publice de încărcare, inclusiv disponibilitatea, puterea instalată și tarifele aplicate. Platforma va permite integrarea cu aplicații mobile și sisteme GIS, oferind acces transparent pentru utilizatori, operatori și autorități.

Aceasta va funcționa în regim deschis și interoperabil, fiind compatibilă cu sistemele europene și cu agregatorii de flexibilitate, facilitând astfel integrarea infrastructurii într-un sistem energetic modern, descentralizat și orientat spre utilizator.

8.3. Crearea unui Secretariat național pentru mobilitate electrică

Va fi creat un secretariat național pentru mobilitate electrică, cu rol de guvernare strategică în tranziția către transportul electric. Acesta va asigura coordonarea între autorități publice, operatori, investitori și alți actori relevanți, în vederea unei implementări coerente a politicilor și proiectelor.

Printre atribuțiile sale se va regăsi monitorizarea legislației și sprijinirea conformării cu standardele europene privind infrastructura pentru combustibili alternativi, securitatea cibernetică și identitatea digitală. De asemenea, secretariatul va oferi sprijin tehnic orașelor în procesul de elaborare și punere în aplicare a planurilor de acțiune pentru dezvoltarea transportului electric urban și a logisticii electrice.

8.4. Sprijinirea reformei legislative privind infrastructura de încărcare în clădiri

Completarea Legii nr. 282/2023 privind performanța energetică a clădirilor, în vederea consolidării cadrului legal privind mobilitatea electrică în mediul construit. Printre modificările vizate se numără introducerea obligației de a pre-echipa clădirile noi, precum și cele supuse renovărilor majore, cu infrastructură necesară pentru instalarea ulterioară a stațiilor de încărcare a vehiculelor electrice. În același timp, vor fi prevăzute măsuri de sprijin, inclusiv sub formă de stimulente fiscale sau financiare, pentru încurajarea instalării punctelor de încărcare în zonele rezidențiale, cu scopul de a extinde accesul utilizatorilor la infrastructura de e-mobilitate.

8.5. Electrificarea transportului public și logisticii

Republica Moldova își propune să atingă obiective clare în ceea ce privește electrificarea transportului public urban. Cel puțin 25% din flota utilizată în transportul public din mediul urban va fi alcătuită din vehicule electrice, contribuind astfel la reducerea emisiilor locale și la îmbunătățirea calității aerului în orașe. În sprijinul acestui obiectiv, vor fi instalate stații de încărcare rapidă dedicate transportului public și logisticii urbane, cu prioritate în centrele regionale și în zonele cu trafic ridicat.

De asemenea, toate achizițiile publice de vehicule pentru transportul urban vor trebui să respecte criterii minime de emisii, în conformitate cu principiile achizițiilor publice verzi. În paralel, vor fi încurajate proiectele-pilot de logistică electrică inter-modală, prin dezvoltarea de

hub-uri cargo care să combine transportul electric rutier cu cel feroviar, în vederea optimizării lanțurilor de aprovizionare și reducerii amprente de carbon în sectorul logistic).

8.6. Valorificarea potențialului de flexibilitate al vehiculelor electrice

Infrastructura de încărcare a vehiculelor electrice va fi dezvoltată astfel încât să permită integrarea activă în piețele de echilibrare și agregare, contribuind la flexibilizarea sistemului energetic național. Aceasta va include posibilitatea testării și implementării funcțiilor avansate precum vehicle-to-grid (V2G) și vehicle-to-building (V2B), care vor permite vehiculelor electrice să devină surse mobile de energie, capabile să livreze electricitate în rețea sau către clădiri, în funcție de necesități.

Infrastructura va susține participarea activă a prosumatorilor mobili – utilizatori care pot consuma și furniza energie – prin intermediul unor platforme digitale și a contractelor dinamice, adaptate în timp real la condițiile pieței.

Aceste soluții inovatoare vor fi testate și validate în cadrul sandboxurilor energetice instituite prin Legea nr. 225/2024 cu privire la spațiile de testare inovativă în materie de reglementare în domeniul energiei, în parteneriat cu operatorii de sistem, furnizorii de energie, autoritățile publice locale și dezvoltatorii de tehnologie, creând un mediu sigur pentru experimentare și accelerarea tranziției către un sistem energetic inteligent și descentralizat.

VI. IMPACT

6.1 Transformarea sectorului energetic

Implementarea integrală a măsurilor prevăzute în proiectul Strategiei Energetice a Republicii Moldova va conduce, până în anul 2050, la o transformare structurală profundă a domeniului energetic național, asigurând consolidarea securității energetice, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și alinierea la standardele europene privind sustenabilitatea și competitivitatea pieței. Implementarea Strategiei Energetice va transforma domeniul energetic moldovenesc dintr-un sistem vulnerabil, dependent de importuri și poluant, într-un model durabil, competitiv și rezilient, în corespundere cu angajamentele climatice internaționale. Această tranziție va necesita o coordonare strânsă între autoritățile publice, investitori privați și consumatori, precum și o guvernare eficientă și transparentă, dar în rezultat va atrage noi investiții și va stimula decarbonizarea economiei și creșterea economică, inclusiv prin crearea de noi locuri de muncă.

Domeniile de intervenție și țintele stabilite au fost identificate pe baza unui model adaptat al sistemului energetic, ceea ce face posibilă compararea mai multor scenarii cu grade diferite de implementare a reformelor. Proiecțiile și scenariile de analiză a evoluției domeniului energetic s-au bazat pe obiectivele de creștere economică incluse în Strategia „*Moldova Europeană 2030*”, prin care Republica Moldova urmează să își crească PIB-ul cu 5 % anual până în 2030, ulterior ritmul de creștere economică urmând să se tempereze la o valoare situată între 2 și 3% anual. În conformitate cu această evoluție, către 2050 domeniul energetic trebuie dezvoltat astfel încât să susțină o economie națională cu o valoare a produsului intern brut de aproape trei ori mai mare decât în prezent. Modelul de optimizare utilizat pentru calculul evoluției parametrilor de bază ai domeniului energetic s-a axat pe îmbunătățirea a trei indicatori: (1) securitatea energetică, (2) decarbonizarea și (3) accesul la prețuri accesibile la energie pentru toți cetățenii.

Una din cele mai semnificative transformări a domeniului energetic o constituie reducerea treptată a dependenței de importurile de energie, de la nivelul actual de peste 77% la 40% în 2050.

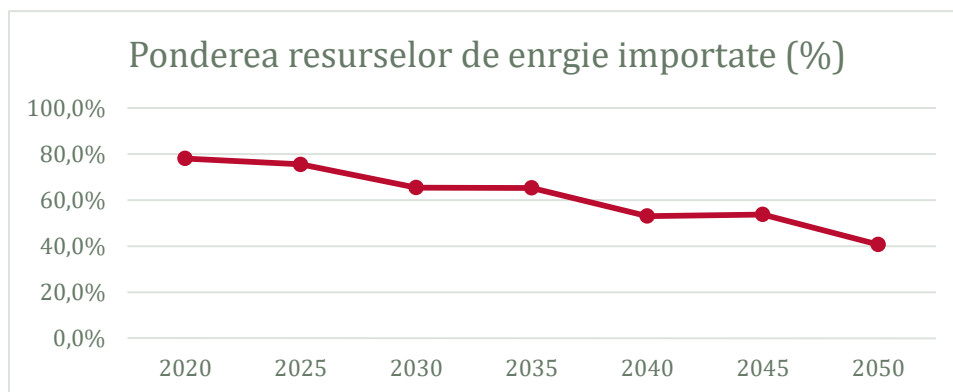


Figura 20. Evoluția ponderii resurselor de energie importate (%)

Reducerea importurilor de resurse energetice se va datora în principal schimbării structurii consumului final de energie.

Consumul final de energie se preconizează că va rămâne relativ constant până în 2030 urmând apoi să scadă la aproximativ 1 800 ktoe în 2050. Până în 2050 acesta va fi marcat de o scădere accelerată a consumului de gaze naturale și de produse petroliere, care va fi înlocuită cu energia electrică și surse regenerabile. Se prevede o creștere semnificativă a ponderii energiei electrice în consumul final de energie, de la 12% în 2023 la 65% în 2050, fiind determinată de promovarea electrificării consumului de energie, în special a sectorului transporturilor și al încălzirii. Acest lucru va necesita investiții majore în infrastructura de transport și distribuție a energiei electrice, ceea ce va reduce și pierderile de energie din rețelele electrice, prevăzute să scadă de la 10,5% în 2024 la 7% în 2050.

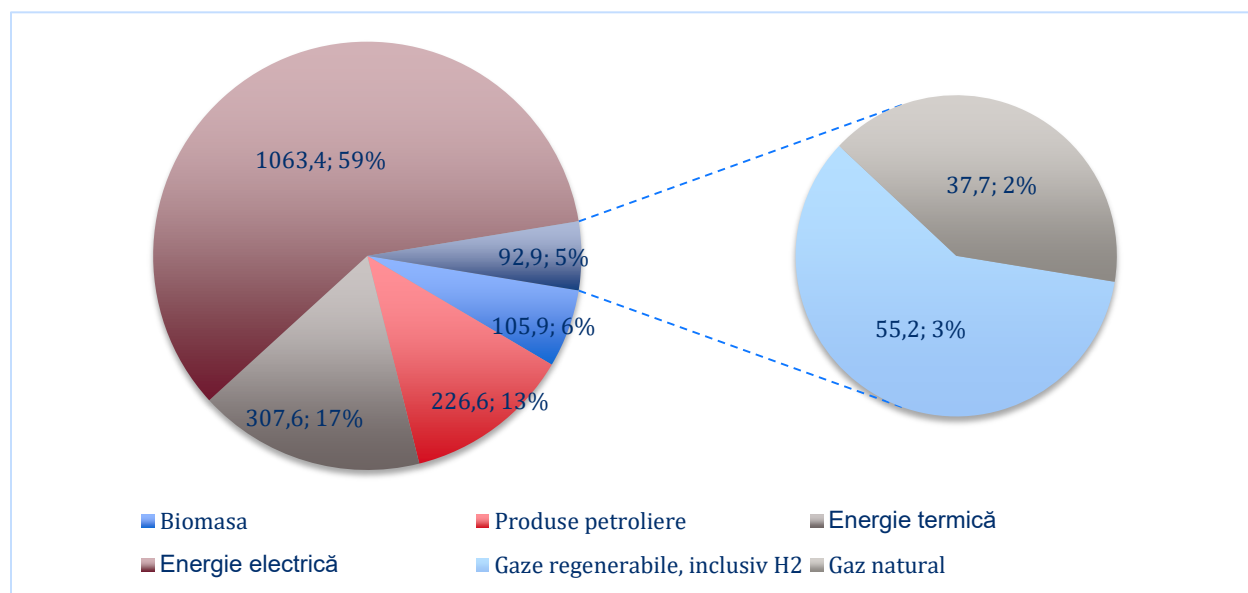


Figura 21. Structura consumului final de energie preconizat în 2050 per sectoare și pe surse, ktep.

Consumul final de cărbune va dispărea complet din mixul energetic până în 2050, iar o parte din consumul de gaze naturale va fi înlocuit cu energie electrică.

Structura consumului final de energie pe sectoare de consum se va modifica și ea. Sectorul rezidențial va continua să dețină cea mai mare parte a consumului final de energie, însă cota acestuia va scădea la 31 %. În valori absolute consumul rezidențial urmează să se înjumătățească comparativ cu nivelul anilor 2020 datorită creșterii nivelului de eficiență energetică în clădiri și electrificarea parțială a sistemelor de încălzire individuală.

O evoluție asemănătoare se atestă și în sectorul transportului. În condițiile creșterii transportului de mărfuri și pasageri și pe fundalul electrificării masive a transportului (73%), în principal a flotei de vehiculele individuale, a transportului de mărfuri și a transportului de pasageri urban, precum și datorită măsurilor de trecere a transportului de mărfuri pe cale ferată prin dezvoltarea nodurilor modale se estimează o reducere de peste 20% a consumului final de energie în transporturi, acesta urmând să reprezinte circa 27% din consumul final de energie în 2050.

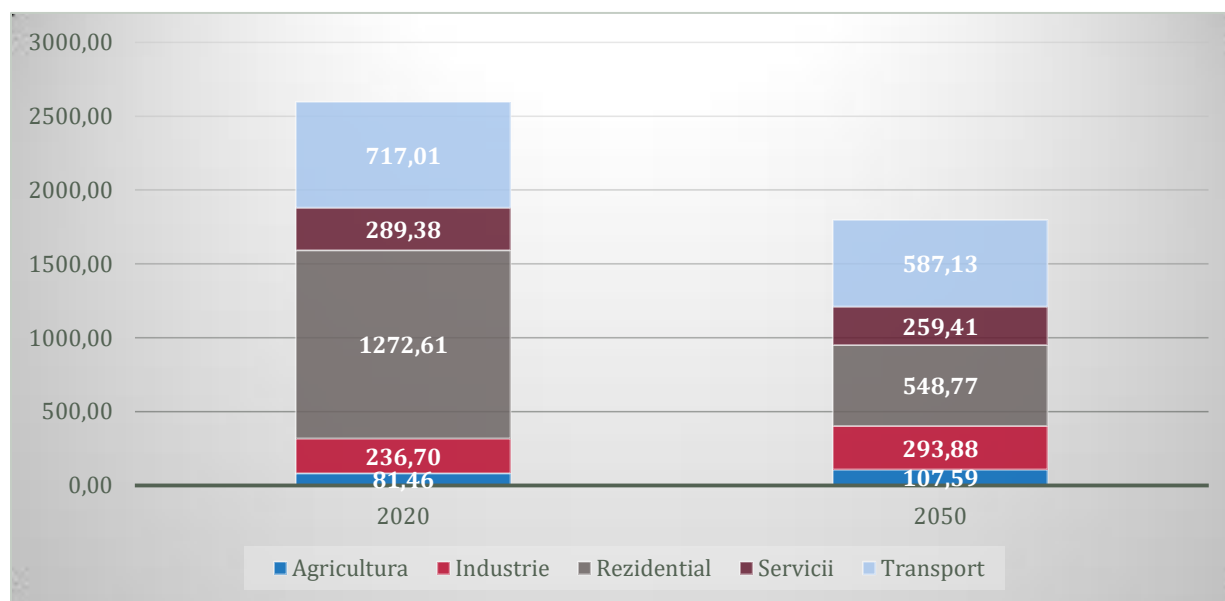


Figura 22. Modificarea consumului final de energie preconizat în 2050 per sectoare, ktep.

În cazul altor sectoare economice (industrie, agricultură, servicii), implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice va permite dezvoltarea economică a acestor sectoare temperând creșterea consumului de energie a acestora, consumul final de energie a lor în 2050 fiind comparabil cu valorile absolute cu valorile anului 2020. Totodată, în valori relative se așteaptă ca industria și agricultura să își crească cota din consumul final de energie pe fondul reducerilor din sectorul rezidențial și transporturi.

În contextul angajamentelor Republicii Moldova privind tranziția către un sector energetic sustenabil și decarbonizat, se prevede că implementarea extinsă a măsurilor de eficiență energetică va determina reducerea esențială a sarcinii termice pentru încălzire. Astfel, către 2050 sarcina termică preconizată pentru SACET din Chișinău ar putea scădea cu până la 20% comparativ cu anul 2021 și cu 11% în cazul SACET din Bălți, în timp ce necesarul de căldură al locuințelor cu sisteme individuale de încălzire s-ar putea reduce chiar și cu 39%

comparativ cu situația anului 2021. Aceste economii se datorează atât penetrării progresive a tehnologiilor eficiente și cu emisii reduse de carbon, precum pompele de căldură, cât și modernizării rețelilor de distribuție și aplicării măsurilor de creștere a eficienței energetice. Trecerea la tehnologii noi, nepoluante va contribui și la o reducere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră. Astfel, trecerea la tehnologii noi și trecerea de la sisteme de încălzire bazate pe gaze naturale și cărbune către cele sustenabile va duce la o reducere a emisiilor de CO₂ asociate sectorului termoeenergetic de până la 61%.

Datorită aplicării măsurilor de creștere a eficienței energetice și electrificarea sistemelor de încălzire în clădirile rezidențiale și nerezidențiale necesarul total de încălzire al Republicii Moldova scade în 2050 la 8.800 GWh, ceea ce în valori relative marchează o reducere de aproximativ 39% a energiei utilizată pentru încălzire. Chiar dacă actualmente necesarul de încălzire este acoperit în mare parte de cazane pe gaze naturale și lemne de foc, în următoarele decenii, ratele de penetrare se schimbă semnificativ, iar tehnologiile de încălzire bazate pe surse regenerabile intră în joc. În 2050, se preconizează că cererea de căldură va fi acoperită în principal de cazane pe gaze naturale cu 36%, sobe pe lemne și cazane pe biomasă cu aproape 35% și pompe de căldură cu 15%.

Până în 2050, structura surselor de căldură se va modifica radical. Se estimează că 38% din energia termică generată de S.A. „Termoelectrica” va proveni din surse regenerabile, iar în cazul S.A. „CET-Nord” această pondere va fi de 34%. Biomasa, deșeurile solide municipale și energia solară vor înlocui treptat gazele naturale, iar centralele individuale pe lemne și cărbune vor fi eliminate aproape complet. În mod specific, consumul de gaze naturale la S.A. „CET-Nord” va scădea cu 44% până în 2050, în timp ce utilizarea biomasei va crește cu peste 500%. La S.A. „Termoelectrica”, consumul de gaze urmează să se reducă cu 55%, iar utilizarea deșeurilor municipale crește de aproape nouă ori în perioada 2030–2050. Sistemele centralizate din Chișinău și Bălți vor deveni exemple de bune practici în regiune, în urma investițiilor în modernizarea CET-urilor, distribuției pe orizontală, instalarea punctelor termice individuale și extinderea rețelilor termice în zone dens populate din orașele respective.

Până în 2050, se preconizează o electrificare accentuată a sistemelor de încălzire individuale, cu tranziția de la tehnologiile bazate pe combustibili fosili către cele regenerabile. Pompele de căldură aer-apă, sistemele geotermale, și boilerele electrice vor deveni principalele tehnologii adoptate. Scopul este ca până în 2050 circa 50% din clădirile rezidențiale și 60% din cele nerezidențiale cu sisteme individuale de încălzire să fie renovate, iar pompele de căldură să asigure 15% din necesarul total de încălzire. Cărbunele va fi eliminat complet până în 2030, iar utilizarea lemnului va fi limitată la cel mult 10% din consumul total de căldură.

Pentru a susține creșterea consumului de energie electrică, Republica Moldova va dezvolta o capacitate de producere a energiei electrice semnificativă, valorificând potențialul de energie regenerabilă disponibil. Producția de energie locală va fi asigurată de sursele eoliene și solare, care vor continua să crească accelerat, susținută de producerea unităților de cogenerare modernizate, unele dintre ele folosind biomasa, biogazul sau deșeurile ca sursă principală, și, eventual, de producția nucleară locală. De asemenea, vor fi create oportunități de integrare a hidrogenului (prin intermediul pilelor de combustie) și a sistemelor de stocare a energiei în baterii la scară utilitară pentru a spori flexibilitatea și serviciile de arbitraj energetic.

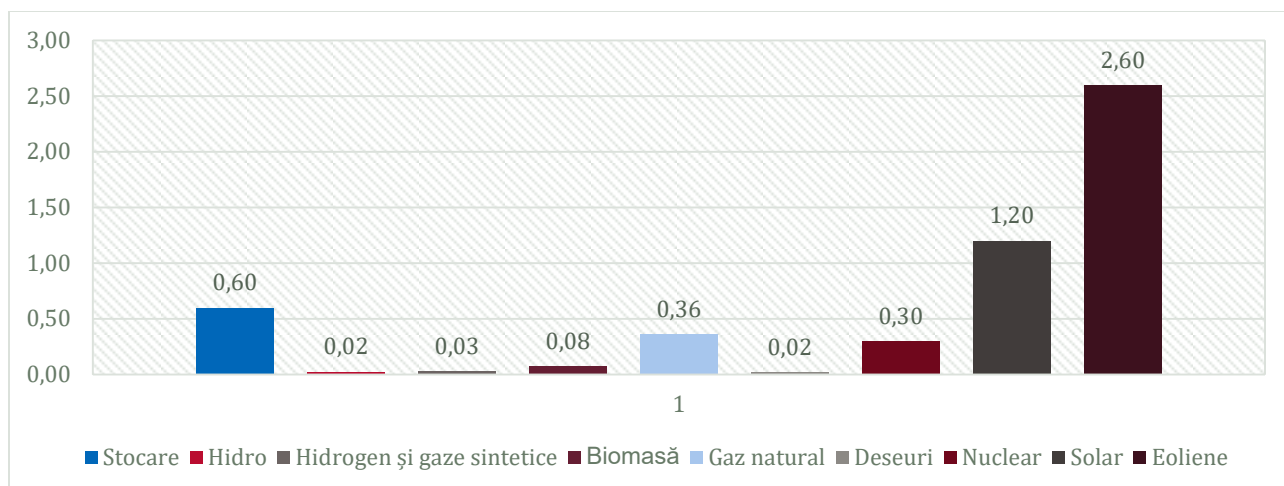


Figura 23. Capacitatea instalată a centralelor electrice estimată pentru 2050, conform tipului de energie primară utilizat (GW)

Dezvoltarea capacităților locale de generare a energiei electrice în paralel cu electrificarea consumului final de energie va deveni promotorul reducerii importului de resurse energetice primare, contribuind la creșterea securității energetice a țării asigurând circa 90% din necesarul de energie electrică din producere locală. Având în vedere că ponderea energiei electrice produse din surse fără emisii de carbon urmează să atingă 85% din totalul producerii locale în 2050, această tranziție va contribui decisiv la decuplarea creșterii economice de creștere emisiilor GES, reducând nivelul emisiilor până la valori de aproximativ 1 Mt anual.

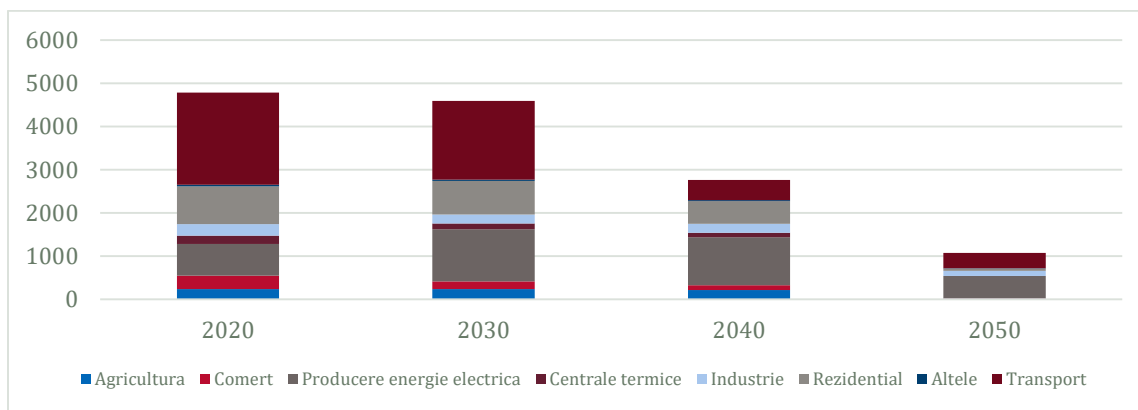


Figura 4 – Nivelul estimat al emisiilor GES, Mt.

Piața energetică va deveni mai competitivă și mai integrată în piața internă europeană. În 2050, cel puțin 7 furnizori de energie electrică și 5 furnizori de gaze naturale vor avea o cotă de piață semnificativă (peste 5%), iar 100% din energia electrică și gazele naturale vor fi achiziționate de consumatorii finali la prețuri negociate. De asemenea, Moldova va fi complet cuplată cu piețele europene prin piața pentru ziua următoare și cea pe parcursul zilei, ceea ce va conduce la stabilirea unor prețuri competitive și la atragerea traderilor internaționali.

6.2. IMPACTUL ASUPRA ECONOMIEI NAȚIONALE

Realizarea obiectivelor va transforma vulnerabilitatea într-o reziliență operațională și macroeconomică: prețuri mai stabile, servicii mai fiabile, investiții private mai abundente. Efectele sociale vor fi durabile și echitabile, deoarece soluțiile structurale (eficiență, electrificare, servicii publice curate) vor reduce nevoia de sprijin reactiv din partea autorităților. Beneficiile de mediu se vor traduce în sănătate publică mai bună și costuri sociale mai mici. Pentru bugetul de stat, trecerea de la intervenții de criză la programe preventive va crea spațiu fiscal și capacitate de a finanța priorități pe termen lung. Cu o implementare secvențială, guvernanta robustă și monitorizare transparentă, costurile inițiale ale transformării vor fi depășite de câștigurile economice, sociale și de mediu pe întreaga durată de viață a investițiilor.

Guvernul prin politicile promovate, va juca rolul central în crearea unor mecanismelor de creștere a eficienței energetice, contribuind la obiectivele de sustenabilitate și reducând consumul global de energie. Îmbunătățirea eficienței energetice în clădirile publice și rezidențiale, combinată cu electrificarea consumului, diminuarea pierderilor de energie în sistemele centralizate de încălzire și în rețelele de transport și de distribuție a energiei electrice și a gazelor naturale vor continua să reprezinte principala direcție de promovare a eficienței energetice în întregul cadru juridic. Reducerea intensității energetice și modernizarea proceselor industriale vor coborî costul unitar al producției. În sectorul agroalimentar și cel al industriei ușoare, costurile logistice și de proces vor deveni mai stabile; în servicii, digitalizarea rețelelor va limita întreruperile și pierderile de productivitate. În ansamblu, economia va funcționa cu marje mai robuste și o capacitate mai mare de a exporta în regiune.

Odată finalizate interconexiunile, organizate piețele și diversificate sursele, economia națională va opera cu un risc energetic semnificativ mai mic. Volatilitatea regională nu se va mai transmite integral în tarife, iar întreprinderile vor putea planifica investiții și contracte pe termen lung în condiții de preț mai transparente. Semnalele credibile de piață (contracte standardizate, repere de preț, scheme de contractare pe termen lung) vor coborî prima de risc și vor extinde portofoliul de proiecte bancabile. Capitalul privat va fi atras nu doar în producerea energiei electrice, ci și în modernizarea rețelelor, stocare, eficiență și servicii energetice (ESCO), consolidând un ecosistem local de furnizori, integratori și mentenanță.

Factura energetică externă a țării va deveni mai puțin sensibilă la șocuri, reducând presiunea pe balanța de plăți și contribuind la dezinflația structurală. În perioade de tensiune pe piețele regionale, economia va absorbi șocurile cu intervenții limitate și temporare, nu cu dislocări majore ale activității. Lucrările de modernizare a clădirilor, extinderea rețelelor și mentenanța noilor tehnologii vor susține cererea de competențe tehnice. Programele de calificare/recalificare vor crea punți între ocupațiile tradiționale și cele ale tranziției, evitând blocaje pe piața muncii și ancorând beneficiile în comunități.

Odată cu punerea în aplicare a acțiunilor din această strategie, întregul lanț valoric al domeniului energetic se va schimba, începând cu importul de surse de energie, generarea și, cel mai important, modelele de consum de energie. Promovarea electrificării consumului rezidențial, industrial și de transport, combinată cu exploatarea potențialului local de energie regenerabilă, va oferi posibilitatea de a elimina treptat gazele naturale și produsele petroliere. De asemenea, poate facilita adaptarea la noile reglementări pentru economie și populație. Măsurile propuse vor necesita peste 43 miliarde de euro.

Pentru a atinge obiectivele pentru 2050, Republica Moldova va trebui să investească aproximativ 8,5 miliarde de euro în creșterea capacității surselor de energie electrice, contând în principal pe investiții private în acest sens. Alte 9,1 miliarde de euro sunt necesare pentru renovarea și reabilitarea parcului de clădiri în vederea creșterii eficienței energetice și a trecerii de la gazele naturale la energie electrică (pompe de căldură), sisteme centralizate de încălzire sau alte soluții durabile. Modernizarea și decarbonizarea sectorului de încălzire necesită investiții suplimentare de circa 5,5 miliarde Euro până în 2050.

Evaluările economice confirmă faptul că aceste investiții sunt viabile din punct de vedere financiar, doar economiile de gaze naturale în sectorul termoelectric urmând să se reducă cu circa 4 miliarde Euro în următorii 25 de ani, iar costurile de operare și mentenanță vor scădea și ele cu aproximativ 30%. O pondere crescută de utilizare a surselor de energie locale va reduce costurile de import al surselor de energie primară. Economii anuale preconizate variază de la 355 de milioane de euro în 2030, la peste 1 miliard de euro în 2050.

Cel mai important efort investițional revine sectorul transporturilor, unde sunt necesare peste 17,5 miliarde de euro pentru a schimba complet paradigma și trecerea de la produsele petroliere clasice la soluții electrice sau alternative. Pe lângă schimbarea și modernizarea flotei de autovehicule, dezvoltarea nodurilor modale, electrificarea transportului de mărfuri, inclusiv pe cale ferată, vor necesita finanțări din partea sectorului privat, cât și din surse bugetare, pentru a convinge întreprinderile de logistică și transport, și pasagerii să adopte tehnologiile durabile. Intensitatea energetică va fi redusă de la 0,299 tep/1.000 EUR în 2023 la 0,061 în 2050, susținută de investiții publice și private, estimate să atingă 1% din PIB anual. Acest progres va fi rezultatul implementării FEERM, a programelor SuperEsco și a contractelor de performanță energetică în clădirile publice și industriale. Cota totală a clădirilor renovate urmează să atingă 40% din total până în 2050, fiind susținută și de obiectivul de reabilitarea anuală a 3% din fondul de clădiri publice.

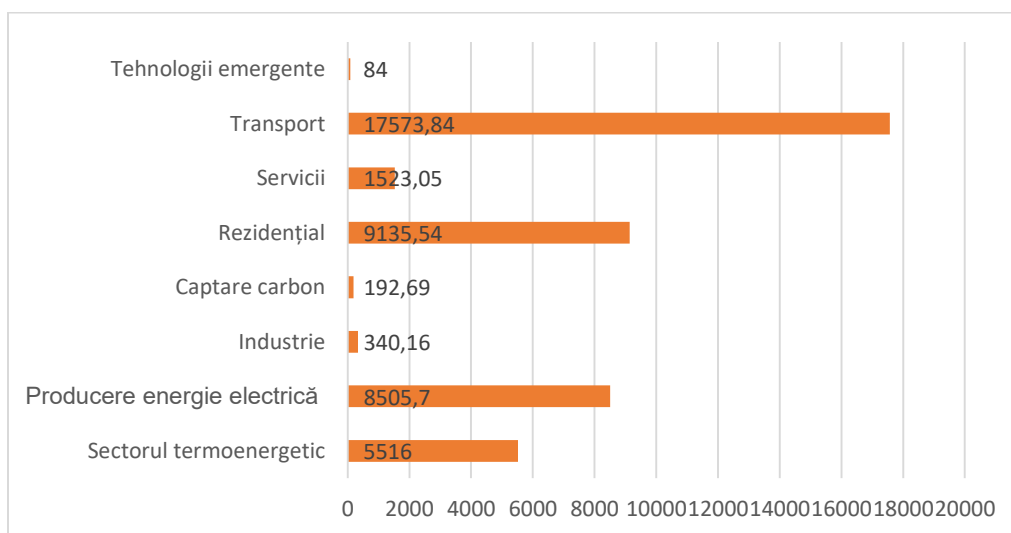


Figura 5 –Valoarea investițiilor adiționale necesare pentru implementarea strategiei energetice comparativ cu scenariul fără măsuri, mil. Euro).

Chiar dacă se preconizează că o parte din aceste investiții vor fi realizate de consumatorii finali, stimulați de beneficiile economice ale proiectelor de eficiență energetică, unele categorii de cheltuieli, cum ar fi cele pentru consumatorii vulnerabili și întreprinderile mici și mijlocii, vor trebui să fie finanțate și din fonduri bugetare. Finanțarea de la bugetul de stat va fi realizată în principal prin schemele de obligații, taxe pe carbon, mecanisme de comercializare a emisiilor și alte obligații similare care vor sprijini dezvoltarea sectorului energetic.

Măsurile de politică propuse pentru cercetare și dezvoltare vor contribui la crearea unei baze solide de ingineri calificați profesional, sporind productivitatea prin schimbări de forță de muncă determinate de noile tehnologii și prin reconversia profesională a talentelor, acolo unde este necesar, aducând beneficii sociale și economice suplimentare pentru țară.

Măsurile propuse în această strategie vor marca decuplarea creșterii economice de creșterea consumului de energie și a emisiilor de GES. Proiecțiile pentru 2050 indică faptul că PIB-ul va crește de aproape trei ori față de valoarea sa din 2020, dar noile investiții private pentru a pune în aplicare măsurile din această strategie pot contribui cel puțin la o creștere suplimentară de cel puțin 2 % anual la PIB.

6.3. IMPACTUL SOCIAL

O influență pozitivă o va avea punerea în aplicare a unor politici eficiente care să protejeze consumatorii finali, să asigure accesibilitatea energiei pentru toate gospodăriile și să prevină sărăcia energetică. Acest lucru se va realiza printr-o combinație de măsuri de suport care variază de la sprijin bugetar la plăți și beneficii sociale specifice, precum și prin măsuri care promovează eficiența energetică.

Accentul va migra de la compensații generalizate către programe de eficiență și sprijin țintit. Gospodăriile vulnerabile vor plăti facturi mai mici pentru un confort termic mai bun, iar locuințele inadecvate vor fi treptat aduse la standarde minimale de performanță.

Modernizarea rețelelor și extinderea racordărilor vor diminua decalajele teritoriale în calitatea serviciului. Contorizarea inteligentă și măsurile de reducere a pierderilor vor oferi comunităților rurale un acces mai fiabil și mai sigur, reducând dependența de soluții costisitoare sau poluante.

- Programele de renovare vor prioritiza gospodăriile monoparentale și persoanele vârstnice, pentru care riscul de depravare energetică este mai ridicat. Reducerea timpului și a poverii administrative asociate „gestionării facturilor” și încălzirii locuinței va avea efecte pozitive asupra femeilor, care preiau mai frecvent sarcini de îngrijire. În școli și spitale, calitatea microclimatului va spori sănătatea, performanța și siguranța utilizatorilor.
- Electrificarea transportului public și a flotelor de servicii va îmbunătăți accesul la muncă și educație, în special pentru gospodăriile fără autoturism. Calitatea aerului local în zonele dense va crește, cu beneficii disproporționat de mari pentru copii și vârstnici.
- Deschiderea piețelor pentru prosumatori, comunități de energie și agregatori va transforma consumatorii în actori ai sistemului. Procesele consultative și regulile previzibile vor ridica nivelul de încredere în reforme și vor reduce conflictualitatea proiectelor energetice.
- Implementarea prezentei strategii și realizarea tranziției domeniului energetic către unul durabil necesita implicarea întregii țări, motiv pentru care autoritățile naționale vor depune eforturi pentru creșterea gradului de conștientizare a necesității schimbărilor din sector de către

consumatorii finali și întreprinderile energetice ce activează pe piețele de energie, focusându-se în principal pe:

- Inițierea de campanii de sensibilizare a publicului pentru a promova înțelegerea impactului tranziției energetice în rândul consumatorilor și al întreprinderilor și adoptarea de tehnologii verzi și eficiente. În cadrul acestei campanii de sensibilizare, vor fi descrise și stimulentele financiare oferite de stat celor care adoptă aceste tehnologii.
- Încurajarea adoptării de comportamente și tehnologii de economisire a energiei, cu concentrare pe educarea și implicarea comunităților în domeniul tranziției către practici energetice mai puțin poluante. Promovarea conștientizării, stimularea comportamentelor durabile și implicarea cetățenilor în proiecte locale de energie regenerabilă.
- Elaborarea și implementarea programelor de formare pentru profesioniștii din diverse sectoare pentru a le îmbunătăți cunoștințele privind practicile eficiente din punct de vedere energetic. Acest lucru va contribui la crearea unei forțe de muncă capabile să implementeze și să întrețină sisteme eficiente din punct de vedere energetic. Elaborarea programelor dedicate lucrătorilor afectați de pierderea locurilor de muncă datorate tranziției energetice și alocarea de resurse pentru tranziția către locuri de muncă în sectorul energiei curate. Dezvoltare de cursuri de perfecționare în IT și securitate cibernetică pentru angajați, training-uri specializate în managementul energiei digitale care să acopere utilizarea soluțiilor digitale pentru managementul eficient al energiei și optimizarea proceselor operaționale.
- Programele de conștientizare privind efectul tranziției energetice asupra bunăstării sociale vor avea o abordare multidimensională, incluzând următoarele măsuri:
 - Încurajarea consumatorilor de energie să se angajeze în mod activ în practicile de conservare a energiei și să adopte comportamente durabile.
 - Elaborarea de stimulente și mecanisme de sprijin pentru a încuraja consumatorii, inclusiv grupurile vulnerabile, să investească în aparate și tehnologii eficiente din punct de vedere energetic.
 - Oferirea de programe de formare și ateliere de lucru privind eficiența energetică consumatorilor, oferindu-le acestora posibilitatea de a pune în aplicare practici de economisire a energiei.
 - Colaborarea cu organizațiile de asistență socială, organizațiile neguvernamentale și grupurile comunitare pentru a ajunge la consumatorii vulnerabili și pentru a le oferi asistență în aspecte legate de energie.
 - Facilitarea dezvoltării de proiecte de energie regenerabilă la nivel comunitar, care să permită participarea locală și de care să beneficieze direct consumatorii.
 - Sensibilizarea consumatorilor cu privire la beneficiile economice și de mediu ale energiei regenerabile, subliniind avantajele pe termen lung ale tranziției către surse de energie curată.
 - Dezvoltarea de platforme digitale interactive pentru consumatori care vor oferi consumatorilor acces la informații detaliate despre consumul lor de energie, facilitând gestionarea mai eficientă a acestuia.

6.3. IMPACTUL DE MEDIU

Extinderea surselor regenerabile, eficiența clădirilor și electrificarea transporturilor vor diminua consistent emisiile de gaze cu efect de seră și poluanți locali. Beneficiile de sănătate

publică (mai puține boli respiratorii și cardiovasculare) se vor acumula în timp, reducând costurile sociale și crescând productivitatea.

Sistemele centralizate de termoficare urbană vor integra treptat surse cu emisii scăzute (pompe de căldură, recuperare de căldură, biomasă sustenabilă), iar clădirile vor consuma semnificativ mai puțină energie pentru același nivel de confort. În zonele neracordate, soluțiile eficiente și curate vor reduce utilizarea combustibililor solizi tradiționali.

Planificarea spațială strategică, dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare și amplasarea pe terenuri degradate sau industriale vor minimiza presiunile asupra habitatelor. Procedurile de evaluare și consultare vor favoriza proiectele cu impact redus și acceptabilitate socială ridicată.

Digitalizarea rețelelor și managementul activ al cererii vor reduce pierderile și vârfurile de consum. Programele de circularitate pentru echipamente (de ex., baterii, panouri) vor limita fluxurile de deșeuri și vor recupera valoare materială, consolidând sustenabilitatea pe întreg ciclul de viață.

6.4 IMPACTUL ASUPRA POLITICILOR PUBLICE ȘI BUGETULUI PUBLIC NAȚIONAL

Politicele statului vor fi revizuite și adaptate, astfel încât să faciliteze decarbonizarea, să promoveze eficiența energetică și integrarea surselor regenerabile, dar și să asigure echitatea socială și securitatea aprovizionării. Această transformare nu înseamnă doar reforme sectoriale, ci o abordare strategică interinstituțională, orientată pe termen lung, cu politici publice coerente, integrate și finanțate durabil.

Instituțiile de stat vor juca un rol major în conducerea tranziției către un sector energetic sigur și fără emisii de carbon. Tranziția energetică va deveni un obiectiv transversal în toate politicile statului, nu doar în cele energetice, dar și în domeniile dezvoltării economice, sociale, educaționale, de mediu și fiscale.

Politicele de stat în domeniul energetic vor fi adaptate gradual pentru a promova creșterea eficienței energetice, integrarea surselor regenerabile și electrificarea consumului final de energie, mai ales în sectorul transporturilor și în sectorul de încălzire și răcire, în detrimentul utilizării cărbunelui și gazelor naturale pentru încălzire, sau a produselor petroliere pentru transport.

Pentru a asigura că obiectivele de dezvoltare și inovare a domeniului energetic sunt susținute în tot lanțul de valori, procesele de achiziții vor fi adaptate pentru a include criterii de sustenabilitate și inovație. Această abordare poate servi drept instrument strategic pentru tranziția energetică și digitalizarea sectorului energetic, pentru crearea de locuri de muncă și pentru stimularea competitivității, cu condiția unui angajament ferm din partea autorităților publice și a unei colaborări deschise cu sectorul privat. Acest tip de achiziții poate fi dezvoltat printr-un set coerent de reforme instituționale, legislative și operaționale care vizează atât protecția mediului, cât și stimularea inovației în sectorul public și privat. Un prim pas în această direcție ar fi adaptarea cadrului legal aferent achizițiilor publice prin oferirea posibilității stabilirii unor criterii de sustenabilitate și inovare, și utilizarea acestora în cadrul procedurilor de achiziții pe lângă criteriul de preț.

Odată ce piața funcționează și infrastructura oferă opțiuni reale, statul nu va mai fi chemat să „stingă incendii” cu scheme costisitoare de urgență. Efortul bugetar se va muta către programe multianuale, predictibile, cu efecte cumulative de reducere a riscurilor.

Platformele de identificare a vulnerabilității și regulile transparente vor direcționa ajutorul către cei care chiar au nevoie, micșorând risipa și îmbunătățind echitatea. Pe măsură ce facturile scad structural prin eficiență, presiunea pentru transferuri curente se va diminua.

Pierderile tehnice mai mici, guvernanta corporativă îmbunătățită și regulile de reglementare orientate pe performanță vor stabiliza fluxurile de numerar ale companiilor din energie, reducând riscurile cvasi-fiscale pentru buget.

Un cadru clar de proiecte și reguli de piață va facilita accesul la granturi, credite verzi și mecanisme de cofinanțare. Partajarea riscurilor va accelera investițiile și va reduce costul capitalului pentru proiectele prioritare. Implementarea prezentei strategii necesită investiții semnificative în domeniul energetic, care vor necesita timp pentru a fi recuperate într-o piață energetică mică, cu un risc investițional relativ ridicat. Se așteaptă ca majoritatea investițiilor necesare pentru atingerea obiectivelor stabilite în această strategie să fie asigurate de investitori privați. În vederea dezvoltării de noi capacități de producere a energiei electrice și termice și pentru a asigura reconstrucția, reabilitarea și modernizarea infrastructurii energetice existente, este necesar, în primul rând, să se creeze condiții favorabile pentru atragerea investițiilor private în acest sector. Crearea unui climat investițional atractiv se va baza pe un cadru de reglementare transparent și previzibil, armonizat cu cerințele și practicile europene. Investițiile în sectorul producerii de energie electrică, reabilitarea clădirilor (cu excepția clădirilor publice) și schimbarea parcului auto vor fi realizate în principal de către dezvoltatori, întreprinderi și persoane fizice și juridice.

Următoarele elemente sunt esențiale pentru a crește atractivitatea proiectelor în domeniul energetic pentru investitorii privați:

- asigurarea unui cadru legal stabil și previzibil, cu reglementări clare și coerente care să sprijine investițiile în energie verde. Angajamentele politice pe termen lung inspiră încredere în rândul investitorilor;
- stabilirea mecanismelor de partajare a riscurilor, inclusiv garanții sau asigurări împotriva riscurilor proiectului. Acest lucru reduce riscul financiar perceput de investitorii privați, ceea ce face ca proiectele ecologice să fie mai atractive;
- stimularea investițiilor sectorului privat în energie solară, eoliană, hidro și alte surse de energie curată prin introducerea de stimulente financiare, cum ar fi credite fiscale, reduceri și subvenții, pentru a încuraja întreprinderile și persoanele fizice să investească în tehnologii și practici eficiente din punct de vedere energetic;
- promovarea colaborării dintre Guvern și sectorul privat prin intermediul parteneriatelor public-privat. Împărțirea riscurilor și beneficiilor proiectelor de energie verde, valorificând astfel expertiza și eficiența sectorului privat;
- promovarea colaborării cu investitorii și organizațiile internaționale. Angajarea în parteneriate care să aducă investiții și expertiză străină pentru a accelera tranziția energetică;
- direcționarea fondurilor nerambursabile către consumatorii vulnerabili și dezvoltarea capacităților de mici dimensiuni, cu impact local sau regional;

- facilitarea investițiilor prin emiterea de obligațiuni verzi și de alte instrumente de finanțare durabilă. Aceste instrumente financiare vor atrage investitori interesați în mod special de proiecte responsabile din punct de vedere ecologic.

Statul va avea un rol important ca facilitator, asigurând cadrul legislativ și de reglementare, garantând predictibilitatea pe termen lung și suplimentând eforturile de investiții atunci când este necesar, cum ar fi în cazul consumatorilor vulnerabili.

Trebuie specificat că impactul financiar asupra bugetului public național va fi minim. Intervențiile statului se vor rezuma la creșterea atractivității proiectelor pentru investitorii privați, asigurarea sprijinului pentru păturile sociale vulnerabile, investiții pentru reabilitarea fondului de clădiri publice, etc. Chiar și pentru aceste intervenții se vor prioritiza modalități de finanțare cu impact redus asupra bugetului public național, cum ar fi schema de obligații în domeniul eficienței energetice, schemele de sprijin pentru producere de energie din surse regenerabile acoperit prin prețurile la resursele energetice etc.

Tranșe de politici fiscale vor fi calibrate pentru a compensa eventuale scăderi de venituri din combustibili fosili (pe măsură ce electrificarea avansează), menținând neutralitatea bugetară. Programele de tranziție justă vor limita costurile sociale ale transformării structurale.

Până în anul 2030 finanțarea proiectelor în domeniul energetic va fi realizată conform Planului Național Integrat pentru Energie și Climă 2025-2030.

Ulterior anului 2030, odată cu aderarea la Uniunea Europeană, finanțarea proiectelor în domeniul energetic prin contribuții de la bugetul de stat urmează să crească prin alocări suplimentare, finanțate prin instrumentele financiare oferite de UE, cum ar fi Pactul Verde European, Planurile de Reziliență și Recuperare, fondurile create de taxele pentru emisiile de carbon etc.

Guvernul va urmări un angajament ferm cu comunitățile locale, cu lucrătorii din industrie și cu toate părțile interesate. Pe măsură tehnologiile și practicile în domeniul energetic se vor schimba, va fi promovată și susținută recalificarea și tranziția lucrătorilor din sectoarele tradiționale către noile domenii energetice, asigurându-se că niciun segment al populației nu este lăsat în urmă în timpul acestei tranziției. Punerea în aplicare a măsurilor tehnice de renovare energetică, în afară de accesul la finanțare, necesită diseminarea informațiilor, sensibilizarea, formarea și asistența tehnică, în principal prin audituri energetice și punerea în aplicare a sistemelor de gestionare a energiei, în conformitate cu standardul SM ISO 50001 privind standardele sistemelor de gestionare a energiei.

De asemenea cadrul legal în domeniul energetic va susține eforturile de reintegrare a țării prin intermediul sectorului energetic. În acest sens, prin intermediul Biroului Politici de Reintegrare, domeniul energetic va fi tratat cu prioritate, servind drept facilitator în comunicarea cu reprezentanții autorităților din unitățile administrativ teritoriale de pe malul stâng al Nistrului.

VII. INDICATORI DE IMPACT

Realizarea obiectivelor generale incluse în această strategie va fi monitorizata si evaluata in baza unui set de indicatori de impact, valorile ținta ale cărora sunt stabilite pentru orizontul de timp final – 2050, precum si pentru cel intermediar – 2030, specificate in tabelul următor.

TABELUL 2 -. INDICATORI DE EVALUARE A NIVELULUI DE IMPLEMENTARE A STRATEGIEI

NR.	INDICATOR	SURSA/ ENTITATE RESPONSABILĂ	VALOAREA DE REFERINȚĂ	TINTA INTERMEDIARA (2030)	TINTA FINALĂ (2050)
Obiectiv general 1. Creșterea nivelului de securitate a aprovizionării cu energie					
1	Dependența de importurile de energie, %	BNS	77 (2023)	72	40
2	Ponderea energiei electrice în consumul final total de energie, %	BNS	12 (2023)	17	65
3	Numărul de interconectări ale sistemului de transport al energiei electrice cu România	Î.S. „Moldelectrica”	1 (2021)	2	5
4	Asigurarea consumului final de energie electrică din surse locale (%)	ANRE	31,6 (2024)	42	90
5	Ponderea autoturismelor electrice și hibride în totalul parcului auto	Agenția Servicii Publice CNED	4 (2023)	15	73
6	Numărul de hub-uri construite întru asigurarea conectivității rețelei feroviare cu alte moduri de transport	MIDR	0	2	7
7	Capacitatea netă de transfer de energie electrică cu Romania (MW)	Î.S. „Moldelectrica”	315 (2022)	780	2,000
8	Crearea și	Entitatea desemnată	N/A	O cantitate egală cu	O cantitate egală

	menținerea stocurilor de securitate pentru gazele naturale	de Guvern Furnizorii de gaze naturale ANRE		consumul de gaze naturale pe parcursul a cel puțin 10 zile de iarnă	cu consumul de gaze naturale pe parcursul a cel puțin 10 zile de iarnă
9	Stocuri comerciale de gaze naturale (anual)	Furnizori de gaze naturale de pe piața cu amănuntul a gazelor naturale ANRE	N/A	Cel puțin 15% din consumul mediu anual de gaze naturale al consumatorilor finali determinat pentru ultimii 5 ani calendaristici	Cel puțin 15% din consumul mediu anual de gaze naturale al consumatorilor finali determinat pentru ultimii 5 ani calendaristici
10	Stocuri minime de produse petroliere (anual)	Companii de produse petroliere Entitatea centrală de stocare ANRE Ministerul Energiei	N/A	Stocuri echivalente cu 45 de zile de importuri nete.	Stocuri echivalente cu 90 de zile de importuri nete sau cu 61 de zile de consum, oricare dintre acestea este mai mare, în orice an de referință dat.
11	Înlocuirea unităților de cogenerare învechite	S.A. „Termoelectrica” S.A. „CET-Nord” Ministerul Energiei	N/A	Unitățile de la Sursa 1 și 2 de la S.A. „Termoelectrica” modernizate cu ajutorul tehnologiilor eficiente și sustenabile	Unitățile de cogenerare la S.A. „CET-Nord” modernizate cu ajutorul tehnologiilor eficiente și sustenabile
Obiectivul general 2. Dezvoltarea unor piețe energetice competitive, transparente și integrate în piața internă a Uniunii Europene					
12	Lansarea piețelor de energie electrică pentru ziua următoare, pe parcursul zilei	Ministerul Energiei ANRE	N/A	Piața zilei următoare și piața pe parcursul zilei funcționale în 2025 și cuplate cu cele europene în 2027.	
13	Numărul de furnizori ai serviciilor de echilibrare	Î.S. „Moldelectrica”	0	5	25
14	Numărul de furnizori de energie electrică cu o cotă de cel puțin 5% din	ANRE	2 (2024)	5	7

	totalul energiei electrice furnizate				
15	Numărul de furnizori cu o cotă de cel puțin 5% din totalul gazelor naturale consumate	ANRE	1 (2024)	3	5
16	Numărul producătorilor locali care generează cel puțin 5% din producția netă de energie electrică	ANRE	3	5	7
17	Ponderea gazelor naturale achiziționate de consumatorii finali la prețuri negociate	Ministerul Energiei ANRE	10,8% (2024)	50%	100%
18	Ponderea energiei electrice achiziționate de consumatorii finali la prețuri negociate	Ministerul Energiei ANRE	0,33% (2024)	55%	100%
19	Cuplarea cu piețele de energie din UE	Ministerul Energiei ANRE Operator de piață	N/A	Piața zilei următoare și piața pe parcursul zilei cuplate cu cele europene în 2027.	
Obiectivul general 3. Implementarea principiului „eficiența energetică înainte de toate” în toate sectoarele economiei și consumului de energie					
20	Intensitatea energetică (tep/€1.000)	BNS CNED	0.298 (2023)	0.18	0.061
21	Consumul intern brut de energie	BNS	2632 (2023)	2800	1800
22	Investițiile în sectorul eficienței energetice în raport cu PIB, %	Ministerul Finanțelor Ministerul Energiei CNED BNS	0.007 (2022)	0.5	1
23	Pierderile de energie	ANRE	19,2 (2024)	16	10

	înregistrate în sistemele centralizate de încălzire, % (%)				
24	Pierderi de energie electrică în rețelele de transport și distribuție, %	ANRE	10.5 (2024)	9	8
25	Suprafața clădirilor renovate (mii m ²)	CNED	N/A	9,368	80,791
26	Rata anuală de reabilitare a fondului de clădiri rezidențiale	CNED	N/A	1.5%	3.3%
27	Rata anuală de reabilitare a fondului de clădiri nerezidențiale	CNED	N/A	1.5%	4.3%
28	Trecerea transportului rutier de mărfuri la transportul feroviar de mărfuri, %	Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale	Comparativ cu 2023	30	60
29	Trecerea la energie electrică a transportului public urban și a transportului urban de marfă (%)	Agencia Națională Transport Auto APL	N/A	5%	100
30	Cota pompelor de căldură utilizate la încălzirea caselor individuale, %	CNED	N/A	2	15

Obiectivul general 4. Dezvoltarea durabila a sectorului energetic prin decarbonizare si tranziție către surse regenerabile

31	Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut, %	Ministerul Energiei	23 (2023)	27	85
----	--	---------------------	-----------	----	----

32	Ponderea energiei electrice produse din surse fără emisii de carbon din totalul producerii locale, %	ANRE	15,11 (2024)	31,2	85
33	Ponderea surselor regenerabile de energie în încălzire și răcire, %	CNED	37.01 (2021)	42.7	70
34	Capacitatea instalată a centralelor eoliene, MW	ANRE	158,2 (2024)	390	2,600
35	Capacitatea instalată a centralelor fotovoltaice, MW	ANRE	399,9 (2024)	560	1,200
36	Capacități de producere a energiei electrice și/sau termice prin valorificarea componentei energetice a deșeurilor, MW	ANRE	0	20	50
37	Ponderea energiei produse de pompele de căldură (inclusiv geotermale) și sursele regenerabile în sistemele de încălzire urbană, %	ANRE	0	5 (până în 2040)	10
38	Ponderea energiei regenerabile în transporturi, %	CNED	0.02 (2021)	6,9	60
39	Emisiile de GES din domeniul energetic (fără emisiile din unitățile administrativ-	Agencia de Mediu	5.412 (2020)	4.898	1.078

	teritoriale din stânga Nistrului), Mt/an				
Obiectivul general 5. Asigurarea unui acces echitabil si durabil la energie la preturi accesibile pentru toți consumatorii					
40	Ponderea populației care nu-și poate încălzi locuința în mod corespunzător din cauza sărăciei, %	BNS Ministerul Muncii și Protecției Sociale Ministerul Energiei		Cel mult 7%	Cel mult 2%
41	Numărul de programe sociale pentru consumatorii vulnerabili	MMPS CNED	2	2	4
Obiectivul general 6. Accelerarea digitalizării infrastructurii si proceselor din sectorul energetic					
42	Cota alocărilor bugetare guvernamentale pentru cercetare și dezvoltare în domeniul energiei, din totalul alocărilor%	Ministerul Educației Ministerul Energiei		20	25

VIII. RISCURI DE IMPLEMENTARE

In scopul asigurării implementării prezentei Strategii, au fost identificate principalele riscuri de implementare, precum si masurile de atenuare a riscurilor, identificate, documentate in tabelul următor.

TABELUL 3 TABELUL DE EVALUARE A RISCURILOR

RISC ANTICIPAT	PROBABILITATE (SCĂZUTĂ/MEDIE/ RIDICATĂ)	IMPACT (SCĂZUT/ MEDIU/RIDICAT)	MĂSURI DE ATENUARE A RISCURILOR
Risc politic: instabilitatea politică și politizarea excesivă a domeniului	Scăzută	Mediu	- Concentrarea pe prioritățile care reflectă un consens larg în societate: creșterea eficienței energetice, dezvoltarea surselor regenerabile,

			creșterea accesibilității, orientarea țării către un mediu curat sau către o bună guvernare. - Acordarea priorității subiectelor legate de dezvoltarea durabilă a domeniului energetic în documentele de politică guvernamentală - Având în vedere creșterea frecvenței șocurilor din ultimii ani, acordarea unei atenții sporite obiectivelor de securitate și reziliență, cu accent pe prevenire și identificarea timpurie a riscurilor
Risc financiar: lipsa de finanțare pentru acțiunile propuse	Ridicată	Ridicat	- Alinierea clară a obiectivelor Strategiei cu cadrul bugetar pe termen mediu (CBTM), pentru a asigura o finanțare previzibilă și coerentă - Atragerea de asistență externă din partea partenerilor de dezvoltare - Atragerea de surse alternative de finanțare (administrația publică locală, surse proprii ale organizațiilor etnoculturale etc.) - Explorarea unor mecanisme viabile de cofinanțare, inclusiv prin instrumente de finanțare inovatoare, cum ar fi obligațiunile verzi sau taxele aplicate emisiilor de carbon - Stabilirea unui cadru formal de cooperare cu partenerii de dezvoltare, prin întâlniri regulate și alinierea clară a priorităților de finanțare - Instituirea unui sistem clar de evaluare anuală, bazat pe indicatori de performanță, care să permită ajustarea planului de acțiuni în funcție de resursele disponibile
Monitorizare insuficientă: lipsa unor date statistice și administrative anuale suficiente pentru a analiza în mod	Medie	Mediu	- Îmbunătățirea sistemului de colectare și analiză a datelor statistice/administrative dezagregate - Asigurarea accesului la datele publice oficiale

obiectiv situația			- Identificarea tuturor surselor posibile de date statistice, rapoarte, analize, studii, sondaje etc. privind relațiile interetnice
Riscul de comunicare: gradul scăzut de conștientizare a importanței punerii în aplicare a strategiei	Medie	Mediu	- Punerea în aplicare a strategiei în cooperare cu organizațiile societății civile, precum și cu autoritățile publice centrale și locale. - Desfășurarea periodică de campanii de informare pentru a explica autorităților publice centrale și locale, publicului larg, mass-mediei etc. importanța măsurilor propuse, inclusiv a celor mai bune practici internaționale pozitive. - Menținerea unei comunicări regulate, transparente și eficiente cu organizațiile de afaceri și cu organizațiile societății civile pentru a articula și a colecta opiniile acestora în vederea unei mai bune integrări în societate și pentru a asigura caracterul incluziv al procesului decizional.
Risc de armonizare: corelație slabă cu alte documente de politică publică	Medie	Mediu	- Ministerul Energiei și Cancelaria de Stat, în procesul de evaluare a proiectelor de documente de politici publice, vor verifica corelarea acestora cu Strategia. - Asigurarea unei legături strânse între Strategie și cadrul bugetar pe termen mediu
Riscuri de natură exogenă	Ridicată	Ridicat	– Asigurarea că strategia energetică va fi un document aflat în continuă monitorizare și, la necesitate, revizuire, în funcție de dinamica contextului extern; – Având în vedere creșterea frecvenței șocurilor din ultimii ani, o atenție sporită va fi atribuită obiectivelor de securitate și reziliență, cu accent pe prevenirea și identificarea timpurie a riscurilor - Se va evalua posibilitatea creării

unui fond de asistență tehnică din partea partenerilor de dezvoltare dedicat necesităților de suport pentru Republica Moldova, pentru redresarea problemelor în domeniul energetic

IX. AUTORITĂȚI ȘI INSTITUTII RESPONSABILE

Responsabilitatea pentru monitorizarea și raportarea privind punerea în aplicare a strategiei revine Guvernului și Ministerului Energiei, în calitate de organ central specializat al administrației publice în domeniul energiei. Programele, planurile de acțiune și măsurile necesare pentru atingerea acestor obiective trebuie să fie coordonate și monitorizate în permanență pentru a asigura sursele de finanțare necesare pentru implementarea proiectelor de investiții. Realizarea acestora depinde de cooperarea și concentrarea autorităților administrației publice centrale și locale, a autorității de reglementare, a companiilor energetice și a sectorului neguvernamental. Coerența instituțională, competența profesională, cooperarea, mecanismele de solidaritate la nivel regional și european și parteneriatele strategice în domeniul investițiilor și al transferului de tehnologii trebuie să devină baza pentru dezvoltarea unor politici și planuri energetice de înaltă calitate. Aceste politici și planuri vor depinde, de asemenea, de calitatea mediului investițional. Integrarea rețelelor, a piețelor și a comerțului cu energie cu țările vecine permite utilizarea infrastructurii regionale și a platformelor de cooperare și stimulează concurența prețurilor. Acest proces trebuie gestionat la nivel politic, iar Guvernul este responsabil pentru stabilirea, menținerea, dezvoltarea și supravegherea acestor procese, cu sprijinul ANRE, al O.S.T. și al operatorilor de piață/burselor de energie.

Guvernul, prin mandatul Ministerului Energiei, va include și promova direcțiile prioritare de dezvoltare energetică în documentele de politică energetică prin aprobarea programelor de stat și crearea de fonduri speciale, fonduri de investiții și/sau scheme și mecanisme de sprijin. Aceste tactici sunt menite să sprijine dezvoltarea durabilă a domeniului energetic și decarbonizarea economiei naționale. Acțiunile și politicile cu impact asupra sectorului de transport și dezvoltarea infrastructurii de transport vor fi, de asemenea, elaborate în coordonare cu Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, în timp ce politicile și acțiunile legate de asigurarea energiei la prețuri accesibile pentru toți cetățenii și acordarea de sprijin pentru consumatorii vulnerabili vor fi elaborate în comun cu Ministerul Muncii și Protecției Sociale. Obiectivele în domeniul cercetării și dezvoltării vor fi realizate cu sprijinul Ministerului Educației și Cercetării.

În vederea realizării obiectivelor generale și specifice, a monitorizării și coordonării acțiunilor tuturor părților implicate în implementarea Strategiei, Ministerul Energiei are un rol de coordonare strategică și de reglementare a politicilor energetice, urmând să devină punct focal și facilitator în stabilirea gradului de implementare a strategiei, și de realizare a responsabilităților de către autoritățile naționale. De asemenea Ministerul Energiei va adopta cadrul legislativ special necesar evoluției domeniului energetic în colaborare cu celelalte instituții care vor oferi suport în monitorizarea indicatorilor specifici, care țin de domeniul de activitate al instituției respective. Monitorizarea progreselor va determina în ce măsură au fost realizate acțiunile; va

confirma uniformitatea, continuitatea și conformitatea acțiunilor cu planurile; va preveni întârzierile; se va adapta la schimbările importante ale contextului intern și internațional; și va raționaliza continuu procesul de implementare.

ANRE va asigura cadrul de reglementare necesar și va monitoriza funcționarea piețelor de energie și gaze, asigurând transparența și concurența acestora. Aceasta este responsabilă de eliminarea restricțiilor care împiedică schimburile comerciale de energie electrică și gaze naturale pe piața regională, de crearea premiselor necesare pentru deschiderea efectivă a piețelor de energie electrică și gaze naturale pentru toți consumatorii și pentru furnizorii de pe piața regională, precum și de menținerea unei funcționări fiabile și sigure a rețelelor de energie electrică și gaze naturale, ținând seama și de obiectivele pe termen lung. ANRE va urmări și raporta privind numărul de furnizori și cota de piață a acestora, valorile pierderilor de energie în rețele, gradul de deschidere a piețelor de energie electrică și a dezvoltării capacităților de producere de energie electrică din surse locale. De asemenea, ANRE va urmări progresul în dezvoltarea serviciilor de echilibrare, stocurile de securitate (gaze și produse petroliere) și implementarea tehnologiilor noi în cogenerare.

Î.S. „Moldelectrica” și „Vestmoldtransgaz” S.R.L., în calitate de operatori ai sistemelor de transport, urmează să raporteze informațiile privind gradul de modernizare a infrastructurii de transport, consolidarea infrastructurii de interconectare cu țările vecine și integrarea în piețele europene. Un factor important în realizarea obiectivelor acestei strategii va fi punerea în aplicare a planurilor de dezvoltare a rețelelor de transport de energie electrică și gaze naturale. Acestea sunt elaborate de operatorii acestor sisteme și aprobate de ANRE. Planurile trebuie să se bazeze pe cererea și oferta viitoare de energie electrică și gaze naturale, să descrie situația actuală și să stabilească măsurile necesare pentru a garanta fiabilitatea fiecărui sistem și pentru a asigura securitatea aprovizionării. Acestea vor stabili un calendar al proiectelor de investiții planificate pentru următorii zece ani, vor descrie mijloacele și investițiile necesare pentru a satisface cererea prognozată, vor estima capacitățile necesare, vor prevedea evoluția producerii de energie electrică (inclusiv producția din surse regenerabile de energie, măsurile de eficiență energetică, previziunile de consum și estimările privind importurile de energie electrică și gaze naturale), vor descrie investițiile care au fost aprobate și care urmează să fie aprobate și realizate în următorii trei ani și vor preciza obiectivele planurilor. Pe baza acestor planuri de dezvoltare, vor fi elaborate, aprobate și puse în aplicare planuri anuale de investiții.

Centrul Național pentru Energie Durabilă este responsabil de implementarea politicii de stat în domeniul eficienței energetice și de promovarea dezvoltării SER, inclusiv prin atragerea și gestionarea resurselor financiare în vederea finanțării și promovării proiectelor și programelor în domeniile respective într-un mod durabil din punct de vedere ecologic, susținerea măsurilor de atenuare a efectelor schimbărilor climatice și contribuția la creșterea securității energetice a Republicii Moldova. CNED va oferi suport Ministerului Energiei în evaluarea politicilor de eficiență energetică și monitorizarea indicatorilor ce țin de integrarea surselor regenerabile. CNED va monitoriza și transmite Ministerului Energiei informațiile privind intensitatea energetică, investițiile în eficiență energetică, rata de reabilitare a clădirilor, utilizarea pompelor de căldură, utilizarea SER și energiei electrice în transporturi, precum și eficiența în sectorul de încălzire și răcire. CNED va sprijini, de asemenea, coordonarea programelor de eficiență

energetică, cum are fi programul SuperEsco și a altor inițiative de digitalizare și management energetic.

Ministerul Mediului joacă un rol esențial în evaluarea impactului politicilor cu impact climatic, cum sunt cele din domeniul energetic în alinierea Republicii Moldova la angajamentele globale privind decarbonizarea și atingerea neutralității climatice până în 2050. Astfel, Ministerul Mediului va asigura cadrul normativ și instituțional pentru monitorizare, raportare și verificare (în continuare - MRV) a emisiilor, inclusiv a celor aferente domeniului energetic, și sprijinirea dezvoltării sistemelor digitale pentru trasabilitatea datelor.

În responsabilitatea Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale (în continuare - MIDR) revine implementarea politicilor în domeniul transportului și monitorizarea dezvoltării conectivității multi-modale, a transferului către transportul feroviar, a gradului de tranziție către transportul public electric și urban sustenabil, nivelul de electrificare a transportului și nivelul de utilizarea combustibililor alternativi.

Ministerul Educației și Cercetării urmează să asigure îndeplinirea indicatorilor privind alocările bugetare pentru cercetare și dezvoltare în energetică, stimulând inovația și noile tehnologii, și să monitorizeze îndeplinirea acestora. În mod analogic, Ministerul Muncii și Protecției Sociale va contribui la implementarea programelor sociale pentru consumatori vulnerabili.

Ministerul Finanțelor, în cooperare cu Ministerul Energiei și celelalte ministere, ținând cont de obiectivele din domeniul energetic, va coordona și monitoriza modul de alocare a resurselor financiare pentru proiectele de eficiență energetică, scheme de sprijin, suport financiar pentru consumatorii vulnerabili etc.

În scopul monitorizării implementării strategiei și monitorizării progresului, Biroul Național de Statistică va juca un rol esențial în colectarea și raportarea datelor statistice privind consumul și producerea de energie, intensitatea energetică și sărăcia energetică. BNS este responsabil pentru monitorizarea indicatorilor critici, precum cei incluși în obiectivele de dezvoltare durabilă, dependența de importurile de energie, ponderea energiei electrice în consumul final, intensitatea energetică, consumul intern brut de energie și accesibilitatea energetică a populației. Prin furnizarea acestor date, BNS va oferi suport Ministerului Energiei în evaluarea progresului spre obiectivele naționale de reducere a dependenței energetice și îmbunătățire a eficienței.

Un rol aparte revine și Agenției de Investiții din Moldova, care va colabora cu Guvernul și Ministerul Energiei, urmărind creșterea vizibilității Republicii Moldova la nivel internațional pentru atragerea investițiilor private în domeniul energetic național.

Această structură interinstituțională, bazată pe responsabilități clar definite pentru fiecare autoritate națională, va contribui la atingerea obiectivelor naționale în domeniul energetic și va facilita integrarea Republicii Moldova în sistemul energetic european. Monitorizarea riguroasă, transparența și colaborarea dintre instituții sunt esențiale pentru tranziția energetică a Republicii Moldova până în 2050.

X. PROCEDURI DE EVALUARE SI RAPORTARE

Pentru a monitoriza și evalua progresele înregistrate în punerea în aplicare a prezentei strategii, se vor aplica următoarele proceduri de monitorizare.

10.1. RAPOARTE ANUALE DE ACTIVITATE

În fiecare an, până la 31 iulie, Ministerul Energiei va pregăti un raport anual privind progresele înregistrate în punerea în aplicare a strategiei energetice. Rapoartele vor urma structura prevăzută în Hotărârea de Guvern nr. 386/2020 privind planificarea, aprobarea, implementarea, monitorizarea și evaluarea documentelor de politici publice și vor include următoarele componente:

1. Rezumat executiv (rezultate, concluzii și recomandări principale).
2. Introducere (scurtă descriere a Strategiei, scopul evaluării, metodele de evaluare, sursele de documentare și constrângerile întâmpinate în procesul de evaluare);
3. constatări (prezentarea detaliată a rezultatelor evaluării în conformitate cu criteriile de relevanță, eficacitate, durabilitate și, în cazul evaluării finale, de impact);
4. Concluzii (scurtă descriere a concluziilor formulate pe baza evaluării);
5. Recomandări pentru îmbunătățirea strategiei, în cazul evaluărilor intermediare, și a politicilor pe termen lung în domeniul statistic, în cazul evaluării finale.

Ministerul va include o analiză a fiecărui obiectiv general pe baza informațiilor furnizate de celelalte autorități implicate și o analiză a fiecărui obiectiv specific, acțiune prioritară și indicator de monitorizare pe baza acțiunilor întreprinse de autorități pe parcursul anului.

Pentru a asigura transparența procesului și pentru a informa cetățenii și entitățile cu privire la evoluțiile politice importante și la punerea în aplicare a măsurilor în sectorul energetic, rapoartele anuale de progres vor fi publicate pe site-ul oficial al Ministerului.

10.2. EVALUAREA INTERMEDIARĂ

La sfârșitul anului 2030 și, ulterior, la fiecare cinci ani, Ministerul Energiei va elabora un raport de evaluare intermediară, care va analiza impactul strategiei pe baza rezultatelor obținute în perioada de referință și a gradului de implementare a acțiunilor. La fiecare evaluare intermediară, datele și analiza sistemului vor fi actualizate și se va efectua o analiză calitativă a tendințelor, redefinirea scenariilor și revizuirea acțiunilor, obiectivelor și priorităților. Evaluarea intermediară va lua în considerare schimbările care au loc la nivel local, regional, european și global, contextul național, noile tehnologii și produse energetice și capacitatea acestora de a atrage investiții, încrederea în procesele energetice și structura sistemului energetic.

Punerea în aplicare a strategiei va fi dinamică și se va adapta în funcție de necesități, în funcție de contextul național și internațional. Rezultatele evaluării intermediare vor fi utilizate pentru a ajusta strategia, după caz, și vor fi luate în considerare în programele de punere în aplicare a strategiei. Evaluarea va fi realizată în conformitate cu următoarele criterii:

- relevanța strategiei și a măsurilor incluse pentru țară;
- gradul de compatibilitate a strategiei cu alte politici și documente de politici publice (coerență);
- gradul de realizare a obiectivelor (eficacitate);
- modul de utilizare a mijloacelor bugetare alocate (eficiență);
- capacitatea de a produce efecte de durată (durabilitate);
- impactul strategiei, estimat în cadrul evaluării finale.

10.3. EVALUAREA FINALĂ

La finalizarea implementării (2050), se va întocmi un raport final de implementare care va include rezultatele și impactul acesteia. Evaluarea va consta din două componente complementare: o evaluare a impactului și o evaluare a performanței. Evaluarea impactului va urma o abordare preponderent cantitativă. Evaluarea performanței va utiliza o abordare, în principal, calitativă, care va încerca să trianguleze informațiile din mai multe perspective și din diferite etape în timpul și după implementare pentru a oferi o înțelegere mai bogată a efectelor activităților.

Ținând cont de orizontul pe termen lung al acestei strategii, obiectivele de referință vor fi actualizate pe toată perioada de punere în aplicare a acesteia. Prin urmare, va fi nevoie de o analiză continuă a scenariilor și proiecțiilor de dezvoltare pe termen lung la nivel național și internațional, precum și de monitorizarea tendințelor și vulnerabilităților prognozate, toate acestea fiind luate în considerare în planificarea politicii de dezvoltare.

Se poate realiza o evaluare independentă (a impactului și/sau a performanței). Toate evaluările independente trebuie să fie concepute și puse în aplicare de către evaluatori independenți, terți care sunt angajați de un potențial donator care ar putea finanța această strategie. Pentru fiecare evaluare independentă, se așteaptă ca toate părțile interesate relevante, inclusiv Guvernul Republicii Moldova, să ofere informațiile necesare evaluatorilor independenți pentru a se asigura că activitățile de evaluare propuse sunt fezabile și că produsele finale ale evaluării sunt corecte din punct de vedere tehnic și factual.

Pentru a îmbunătăți transparența în ceea ce privește punerea în aplicare a acestei strategii, Ministerul Energiei va crea o secțiune a site-ului său oficial dedicată strategiei, în care vor fi afișate informații privind progresul punerii în aplicare. Societatea civilă și instituțiile-cheie din domeniul energiei vor avea posibilitatea de a prezenta propuneri și de a împărtăși progresele înregistrate în acest sens. Vor fi organizate conferințe de presă și întâlniri publice pentru a prezenta rezultatele implementării Strategiei. Toate aceste măsuri vor contribui la asigurarea transparenței în procesul de implementare, oferind publicului larg posibilitatea de a se implica și de a participa la procesul de luare a deciziilor.