e-ISSN 2587-3687

https://doi.org/10.52673/18570461.26.2-81.20
CZU: 620.9:338.5(478)

IMPACTUL MĂSURILOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRILE PUBLICE DIN REPUBLICA MOLDOVA: STUDIU DE CAZ

Doctor în științe economice, lector universitar **Olesea SPEIAN**
E-mail: olesea.friscu@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9957-372X
Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ)
Universitatea de Stat din Moldova
© 2026. Drepturile de autor aparțin autorului. Licență: CC BY 4.0.

THE IMPACT OF ENERGY EFFICIENCY MEASURES IN PUBLIC BUILDINGS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA: A CASE STUDY

Summary. In most countries, including the Republic of Moldova, national public budget expenditures frequently exceed revenues, highlighting the need for efficient management of public resources, including expenditures allocated to energy consumption. Based on an empirical analysis of energy consumption before and after the implementation of energy efficiency measures within the renovation project of eight educational institutions carried out by the German Agency for International Cooperation (GIZ), a significant decrease in energy consumption was identified, reaching up to 60% in some schools, as well as an annual reduction of greenhouse gas emissions by approximately 1 316 tons of CO_2 equivalent. These outcomes generate positive economic, social, and environmental effects. At the same time, the main barriers affecting the implementation of energy efficiency measures were identified and should be taken into consideration in the implementation of similar projects.
Keywords: energy efficiency, budget expenditures, energy consumption, payback period.

Rezumat. În majoritatea țărilor, inclusiv în Republica Moldova, cheltuielile bugetului public național depășesc frecvent veniturile, fapt ce relevă necesitatea gestionării eficiente a resurselor publice, inclusiv a cheltuielilor alocate consumului energetic. Pe baza unei analize empirice privind consumul de energie înainte și după implementarea măsurilor de eficiență energetică în cadrul proiectului de renovare a opt instituții de învățământ, realizat de Agenția de Cooperare Internațională a Germaniei (GIZ), s-a constatat o scădere semnificativă a consumului de energie, de până la 60% în unele unități școlare, precum și diminuarea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu circa 1 316 tone echivalent CO_2. Aceste rezultate generează efecte economice, sociale și ecologice pozitive. Totodată, au fost identificate principalele bariere care afectează implementarea acestor măsuri și care urmează să fie luate în considerare la realizarea proiectelor similare.
Cuvinte-cheie: eficiență energetică, cheltuieli bugetare, consum de energie, perioada de recuperare.

INTRODUCERE

Gestionarea eficientă a resurselor financiare reprezintă o provocare continuă pentru sectorul public, mediul de afaceri și gospodăriile individuale, determinând promovarea diverselor măsuri de majorare a veniturilor și de optimizare a cheltuielilor.

Potrivit Legii bugetului de stat pentru anul 2026, cheltuielile aprobate depășesc veniturile cu 20,9 miliarde de lei, deficitul bugetar atingând nivelul de 5,5% din PIB. În vederea accelerării creșterii economice, Guvernul și-a asumat implementarea a 56 de reforme care acoperă mai multe domenii de politici, inclusiv securitatea și eficiența energetică. Astfel, domeniul energiei, conform Agendei de reforme, reprezintă 25,5% din portofoliul de proiecte investiționale strategice [1].

În ultima perioadă, în Republica Moldova și nu numai, se înregistrează o creștere a prețurilor la energie, ceea ce contribuie la majorarea costurilor energetice, creând presiuni asupra bugetului public național. În acest context, se acordă o importanță deosebită gestionării mijloacelor bugetare în vederea raționalizării cheltuielilor publice, pentru a face față situațiilor stringente. Astfel, potrivit Strategiei naționale de dezvoltare „Moldova Europeană 2030", securitatea și eficiența energetică, precum și energia din surse regenerabile constituie direcții de politici și intervenții prioritare [2], eficiența energetică a clădirilor reprezentând una dintre acțiunile guvernamentale de interes major [3].

Întrucât costul unui bun sau al unui serviciu se determină pe baza produsului dintre preț și cantitatea

acestuia, diminuarea cheltuielilor poate fi obținută fie prin micșorarea cantității sau a prețului, fie prin diminuarea ambilor factori. De aici rezultă și scopul acestei cercetări – identificarea măsurilor de diminuare a costurilor energetice.

În plus, odată cu reducerea consumului de energie, pe lângă economiile financiare, se evidențiază și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, ceea ce are un impact pozitiv asupra mediului înconjurător. Ținând cont de faptul că Republica Moldova și-a asumat angajamentul de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră până în anul 2030 cu cel puțin 70% față de nivelul anului 1990 [4], acest obiectiv poate fi atins inclusiv prin implementarea măsurilor de eficiență energetică.

METODOLOGIA CERCETĂRII

Cercetarea științifică a fost realizată în mai multe etape:

1. Analiza literaturii de specialitate și a cadrului legal cu privire la eficiența energetică.

2. Evaluarea consumului de energie înainte și după aplicarea măsurilor de eficiență energetică în opt școli renovate în cadrul proiectului „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova" (MSPL).

3. Determinarea barierelor privind implementarea măsurilor de eficiență energetică în vederea eliminării acestora.

REVIZUIREA LITERATURII

În baza studiului literaturii de specialitate cu privire la conceptul de eficiență energetică, au fost identificate mai multe definiții. Astfel, potrivit Organizației Internaționale de Standardizare, *eficiența energetică* reprezintă raportul sau altă relație cantitativă dintre rezultatul unei performanțe, al unui serviciu, al unui bun sau al energiei finale și aportul de energie. Acest concept cuprinde tehnologii, procese și comportamente care, atunci când sunt adoptate sinergic, pot genera efecte pozitive asupra industriilor, comunităților și națiunilor întregi [5].

Pe de altă parte, Institutul de Studii de Mediu și Energie definește eficiența energetică drept utilizarea unei cantități mai mici de energie pentru a îndeplini aceeași sarcină, eliminând risipa de energie [6].

Conform actelor normative naționale, în Legea cu privire la eficiența energetică nr. 139/2018, termenul de eficiență energetică este definit ca „raportul dintre rezultatul obținut sub formă de servicii, bunuri sau energie și o anumită cantitate de energie folosită pentru atingerea acestui rezultat" [7]. Totodată, în Hotărârea Guvernului nr. 168/2026 privind Taxonomia pentru finanțare durabilă, eficiența energetică reprezintă „utilizarea energiei într-un mod optim în toate etapele lanțului energetic, de la producție la consumul final" [8].

Pornind de la diversitatea definițiilor, eficiența energetică constituie raportul dintre energia finală și cea primară.

În majoritatea țărilor, clădirile consumă peste 40% din energia primară. Conform estimărilor, acest consum poate fi diminuat cu 30-80% doar prin aplicarea politicilor guvernamentale, stimulând securitatea energetică și îmbunătățind performanța energetică a clădirilor [9].

Potrivit autorilor A. Terziev, M. Ivanov și P. Zlateva, în sectorul public pot fi atinse economii de circa 51% față de consumul de energie estimat, ca urmare a implementării măsurilor de eficiență energetică [10, p. 9]. În același timp, un studiu recent efectuat în regiunea din stânga Nistrului estimează că economiile anuale de energie în sectorul public (spitale, centre de sănătate și școli), obținute ca urmare a implementării măsurilor de eficiență energetică, pot atinge nivelul de 88 GWh, ceea ce constituie 19% din consumul anual de energie în sectorul public. În ceea ce privește sectorul rezidențial, pentru gospodării individuale se estimează o reducere de 56-65% [11, pp. 16, 24].

Așadar, conceptele cu privire la eficiența energetică subliniază importanța optimizării consumului de energie, deoarece eficiența energetică joacă un rol crucial în dezvoltarea durabilă a economiei și în atenuarea impactului asupra mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Creșterea economică a Republicii Moldova devine tot mai mult o provocare, inclusiv din cauza volatilității prețurilor la energie pe piețele internaționale. Analizând corelația dintre deficitul bugetar și Indicele Prețurilor de Consum (IPC) la energie, se constată că, atunci când crește IPC la energie, se accentuează deficitul bugetar (Figura 1).

Potrivit Figurii 1, relația dintre deficitul bugetar și IPC la energia electrică este una direct proporțională, adică, odată cu creșterea IPC la energia electrică, se atestă o majorare a deficitului bugetar. Relația dintre cele două variabile a fost testată prin calcularea coeficientului de corelație Pearson, valoarea obținută fiind r = 0,9, ceea ce indică existența unei corelații pozitive puternice între variabile. În acest context, în vederea diminuării deficitului bugetar, este necesar să fie identificate măsuri de reducere a costurilor la energie,

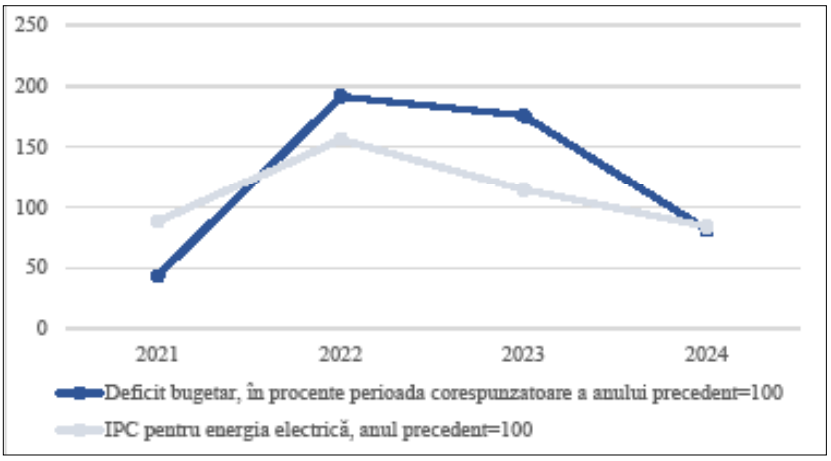


Figura 1. Evoluția deficitului bugetar în raport cu IPC la energia electrică.
Sursa: elaborată de autor pe baza datelor din [12].

ceea ce poate fi atins fie prin reducerea consumului de energie, fie prin diminuarea prețului la energie sau prin combinarea ambelor soluții.

Creșterea prețurilor la energie afectează nu doar sectorul public, ci și sectorul rezidențial. Potrivit datelor Biroului Național de Statistică, rata sărăciei absolute în Republica Moldova în anul 2024 a constituit 33,6% [13], ceea ce accentuează și mai mult nivelul de sărăcie energetică. Având în vedere că Republica Moldova nu poate influența prețul energiei importate, precum și din perspectiva asigurării securității energetice, este recomandabilă reducerea importului de energie (Figura 2), fie prin optimizarea consumului, fie prin orientarea spre surse de energie regenerabile, reducând astfel dependența de resurse energetice finite.

Balanța energetică a Republicii Moldova este una negativă, ceea ce înseamnă că importul de energie depășește exportul. În anul 2024, importul de energie a excedat exportul de circa 38 de ori. În acest context, este important să fie identificate măsuri de reducere a acestor achiziții externe.

Ținând cont de faptul că clădirile dețin ponderea majoră din consumul final de energie la nivel național, acesta atingând în anul 2022 nivelul de aproximativ 53%, măsurile de eficiență energetică pot fi aplicate atât în clădirile din sectorul public, cât și în cele din sectorul rezidențial. Potrivit datelor statistice, în anul 2022, suprafața totală a fondului imobiliar din Republica Moldova a constituit 104,1 milioane m^2, dintre care circa 87% au revenit clădirilor rezidențiale. Majoritatea clădirilor au fost construite în perioada sovietică, atunci când eficiența energetică nu era o prioritate. În acest context, pentru perioada 2024–2026, Guvernul și-a asumat obiectivul primar de renovare anuală a 3% din suprafața totală a clădirilor publice cu o suprafață totală utilă de peste 250 m^2 [15].

Conform analizelor, costul energiei poate fi diminuat prin micșorarea consumului de energie ca urmare a implementării măsurilor de eficiență energetică în clădirile din sectorul public și din cel rezidențial.

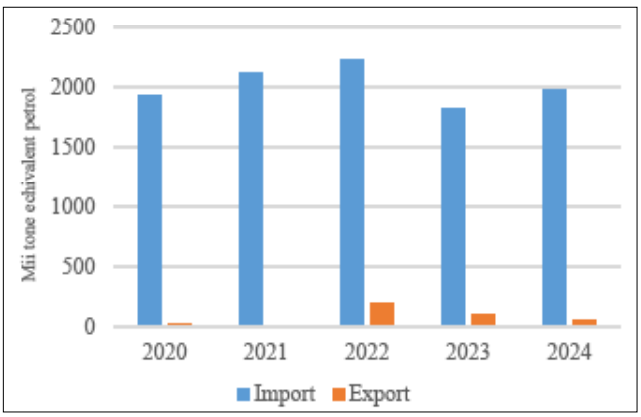


Figura 2. Balanța energetică.
Sursa: elaborată de autor pe baza datelor din [14].

ANALIZA EMPIRICĂ

În perioada 2009–2024, Agenția de Cooperare Internațională Germaniei (GIZ) a implementat proiectul „Modernizarea serviciilor publice locale în Republica Moldova" (MSPL), în valoare de 98,1 milioane de euro [16]. Proiectul a oferit sprijin autorităților locale în trei sectoare prioritare: eficiența energetică, aprovizionarea cu apă și canalizare și managementul deșeurilor solide. Astfel, au fost renovate din punct de vedere energetic opt școli [17], situate în diverse raioane ale țării (Tabelul 1).

Printre principalele măsuri de eficiență energetică implementate s-au numărat: izolarea anvelopei clădirilor (pereți, ferestre, uși, acoperișuri), modernizarea sistemelor de încălzire și ventilație, introducerea de echipamente electrice eficiente etc.

Pe baza datelor sistemului informațional „Managementul energetic în clădiri" [18], a fost analizat consumul de energie electrică, energie termică și gaze naturale înainte și după renovarea celor opt școli în cadrul proiectului MSPL (Figura 3).

Potrivit calculelor, consumul de energie după renovare s-a redus semnificativ, în unele instituții diminuarea atingând până la 60%, ceea ce a avut un impact pozitiv asupra bugetelor școlilor respective.

Consumul de energie termică depinde direct de temperatura aerului. Pentru evaluarea corectă a impactului măsurilor de eficiență energetică, volumul utilizat a fost ajustat în funcție de severitatea iernii, utilizând date statistice privind temperatura medie lunară a aerului [19] și indicatorul Grade-Zile de Încălzire (*Heating Degree Days* – HDD), cu temperatura de bază de 18 °C. Calculul acestui indicator pentru una dintre școlile renovate a arătat că iarna anului 2024 a fost cu 5,14% mai blândă decât cea din 2019, confirmând că optimizarea obținută se datorează în principal măsurilor de eficiență energetică implementate.

Ținând cont de faptul că prețul energiei fluctuează continuu, au fost elaborate trei scenarii de estimare a costului energiei în funcție de creșterea anuală a tarifelor față de nivelul mediu înregistrat în anul 2024: Scenariul 1 prevede creșterea prețului cu 15%, Scenariul 2 – cu 35% și Scenariul 3 – cu 50% (Figura 4).

Tabelul 1

Lista școlilor renovate din punct de vedere energetic

Nr.	Denumirea instituției	Localitatea
1.	IP Gimnaziul „Iurie Boghiu"	Sângerei
2.	IP Liceul Teoretic „Dimitrie Cantemir"	Bălți
3.	IP Liceul Teoretic „Alexei Mateevici"	Șoldănești
4.	IP Liceul Teoretic „Mihai Eminescu"	Ungheni
5.	IP Liceul Teoretic „Holercani"	Dubăsari
6.	IP Liceul Teoretic „Ion Vatamanu"	Strășeni
7.	IP Liceul Teoretic „Constantin Spătaru"	Leova
8.	IP Liceul Teoretic „Matei Basarab"	Basarabeasca

Sursa: elaborat de autor.

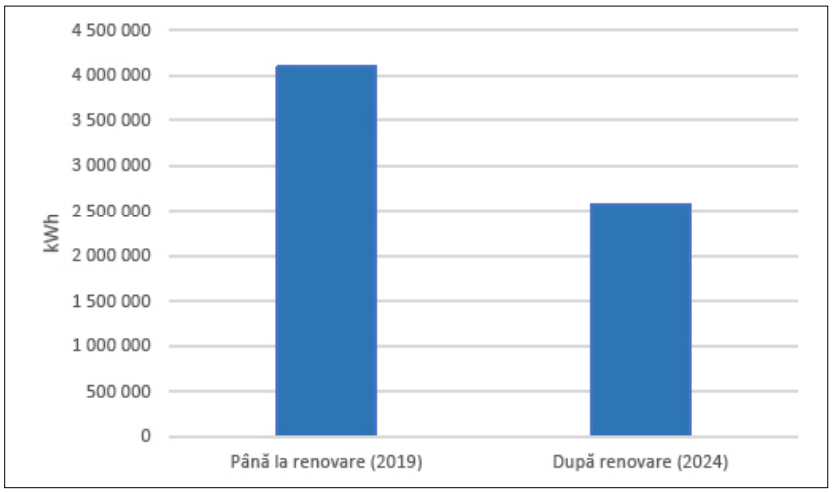
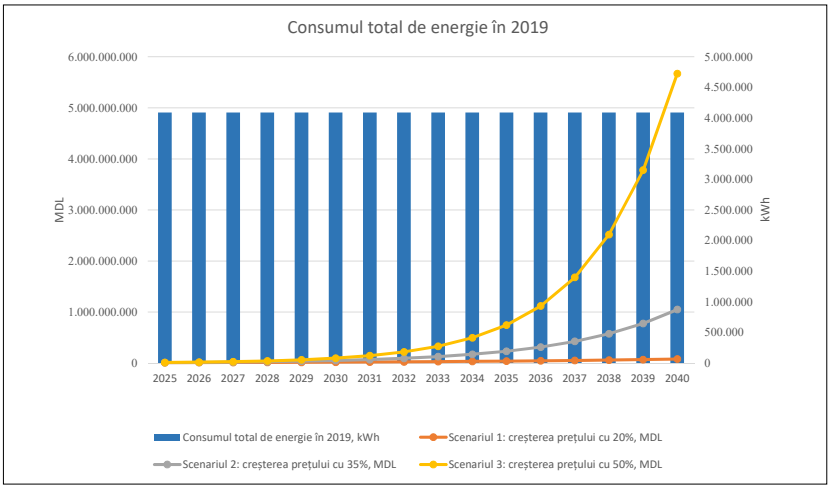


Figura 3. Consumul de energie în anii 2019 și 2024, kWh.
Sursa: elaborată de autor pe baza calculelor realizate în colaborare cu Christian Koenigperger, GIZ.

a)



b)

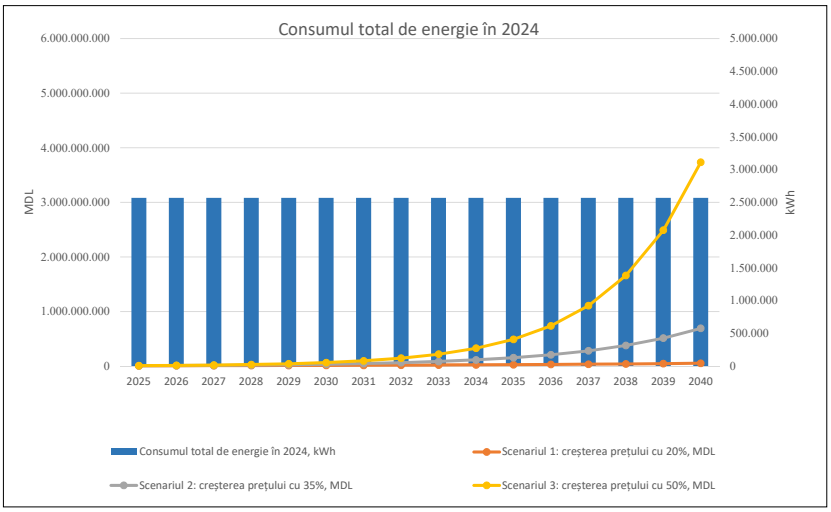


Figura 4. Estimarea costului energiei pe baza scenariilor analizate: a) – anul 2019; b) – anul 2024.
Sursa: elaborată de autor pe baza calculelor realizate în colaborare cu Christian Koenigperger, GIZ.

Conform calculelor, costurile estimative ale energiei sunt mai mici după renovare, deoarece cantitatea de energie consumată este mai mică. De asemenea, pentru aceeași cantitate de energie, costurile diferă în funcție de nivelul prețurilor. Pe baza Scenariului 3, costurile sunt mai mari în comparație cu Scenariile 1 și 2, din cauza unei majorări mai mari a prețurilor. Astfel, relația dintre prețul energiei și costul acesteia este una direct proporțională.

În ceea ce privește relația dintre prețul energiei și perioada simplă de recuperare a investițiilor în măsurile de eficiență energetică, aceasta este una invers proporțională, deoarece economiile financiare sunt mai mari, iar, respectiv, perioada de recuperare a investițiilor este mai mică. În Figura 5 sunt reprezentate economiile estimate în raport cu cele trei scenarii pentru perioada 2025–2034. Pe baza calculelor, perioada de recuperare a investițiilor din contul economiilor variază de la 9 la 16 ani, în funcție de prețul energiei [20].

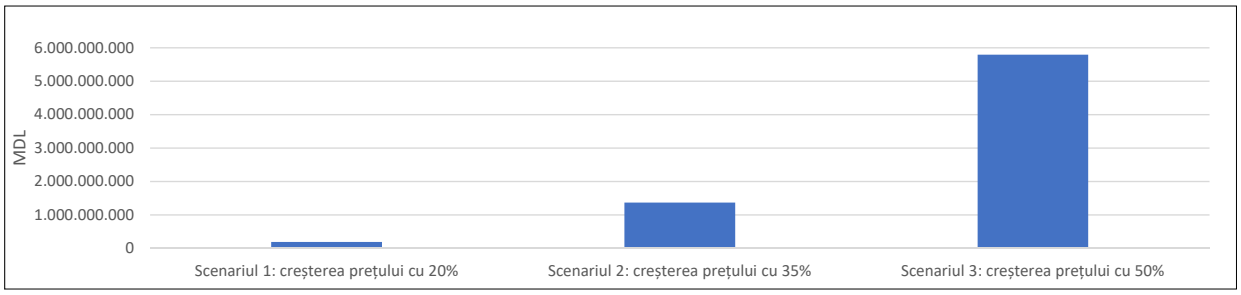


Figura 5. Estimarea economiilor pentru perioada 2025–2034.
Sursa: elaborată de autor pe baza calculelor realizate în colaborare cu Christian Koenigperger, GIZ.

Pe lângă îmbunătățirea condițiilor de studiu și de muncă a peste 5 000 de beneficiari, precum și pe lângă efectele financiare pozitive generate ca urmare a implementării măsurilor de eficiență energetică în cadrul proiectului MSPL, se evidențiază și cele cu impact asupra mediului, acestea contribuind la reducerea anuală a emisiilor de gaze cu efect de seră cu aproximativ 1 316 tone echivalent CO_2.

Ținând cont de efectele pozitive ale măsurilor de eficiență energetică enumerate mai sus, autorul a sistematizat principalele bariere în calea implementării acestora:

1. Bariere economice:

▪ *Accesul limitat la capital.* Obstacolul cel mai des întâlnit în implementarea măsurilor de eficiență energetică este cel legat de accesul la capital, deoarece aceste măsuri sunt costisitoare. Deseori, la contractarea unui credit, apare problema constituirii garanțiilor bancare, întrucât investițiile respective nu sunt îndreptate spre crearea propriu-zisă a unui bun.

▪ *Perioada de recuperare a investiției.* Cu cât suma investițională este mai mare, cu atât perioada de recuperare a fondurilor este mai îndelungată.

▪ *Conflictul de stimulente.* Să presupunem că sunt aplicate măsuri de eficiență energetică într-un bloc locativ. În cazul în care apartamentul se dă în chirie, proprietarul este mai puțin cointeresat să suporte cheltuieli de renovare, deoarece de facturi mai mici va beneficia în mod direct chiriașul.

2. Bariere comportamentale:

▪ *Complexitatea domeniului.* Atunci când domeniul este mai specific și mai puțin cunoscut, de regulă, oamenii sunt mai reticenți. Ținând cont de faptul că, pentru a înțelege domeniul energetic, este necesar un anumit nivel de cunoștințe, acesta este deseori evitat.

▪ *Rezistența la schimbare.* De regulă, oamenii preferă mai degrabă rutina decât introducerea unor elemente noi în activitatea lor. Aceasta înseamnă că este mai simplu să se renunțe la beneficiile potențiale decât să se investească în măsuri de eficiență energetică, ale căror efecte sunt viitoare.

3. Bariere organizaționale:

▪ *Prioritatea managementului energetic.* Scopul prioritar al unei companii este maximizarea profitului. Dacă managementul energetic nu se regăsește în prioritățile acesteia, atunci implementarea măsurilor de eficiență energetică este puțin probabilă.

▪ *Lipsa conștientizării.* Companiile ar investi mai degrabă în instrumente financiare profitabile decât în măsuri de eficiență energetică. Acestea din urmă nu generează, de fapt, un flux de numerar, ci economii care sunt relativ greu de estimat, din cauza volatilității pieței energetice.

▪ *Conștientizarea ecologică.* Valorile culturale ale companiei și conștientizarea consecințelor poluării mediului au o influență majoră asupra investițiilor în domeniul eficienței energetice.

Având în vedere numeroasele bariere enumerate mai sus, este evident că implementarea măsurilor de eficiență energetică reprezintă un proces complex. Ținând cont de beneficiile acestor măsuri, urmează să fie identificate soluții la provocările care apar în acest proces.

CONCLUZII

În Republica Moldova, ca și în multe alte țări, cheltuielile bugetului public național depășesc veniturile acestuia. Pe baza studiului, se constată că relația dintre deficitul bugetar și IPC la energia electrică este direct proporțională, ceea ce denotă că, odată cu majorarea prețului energiei electrice crește și deficitul bugetar. Acest lucru este evident, deoarece crește costul resurselor utilizate. Astfel, raționalizarea cheltuielilor publice poate contribui semnificativ la diminuarea deficitului bugetar, de unde rezultă și necesitatea stringentă de reducere a costurilor energetice.

În urma analizei empirice, s-a demonstrat că, odată cu aplicarea măsurilor de eficiență energetică, consumul de energie poate fi diminuat cu până la 60%. De menționat că, în cazul în care cantitatea de energie se diminuează, iar prețul acesteia crește, consumatorul poate înregistra aceleași costuri sau chiar costuri mai mari, fără să resimtă imediat impactul monetar al reducerii consumului. Cu toate acestea, costurile ar fi mai mari dacă nu ar fi aplicate măsuri de eficiență energetică.

În plus, odată cu diminuarea consumului, se diminuează și importul de resurse, ceea ce are un impact pozitiv asupra balanței energetice, consolidând securitatea energetică a țării. Totodată, se atestă un impact pozitiv asupra mediului înconjurător odată cu micșorarea emisiilor de gaze cu efect de seră.

În concluzie, ca rezultat al implementării măsurilor de eficiență energetică, se observă numeroase beneficii, cum ar fi: 1. Reducerea consumului de energie, cu impact direct asupra cheltuielilor publice; 2. Diminuarea cererii de import de energie; 3. Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Deși efectele pozitive ale măsurilor de eficiență energetică sunt bine cunoscute, implementarea acestora este complexă, fiind influențată de un șir de factori economici, comportamentali și organizaționali.

Articol recepționat: 21 septembrie 2025
Articol acceptat: 13 mai 2026

BIBLIOGRAFIE

1. Ministerul Finanțelor, Nota de fundamentare la proiectul Legii bugetului de stat pentru anul 2026. [online] https://mf.gov.md/ro/content/bugetul-de-stat-2026 (consultat: 04.01.2026).

2. Strategia națională de dezvoltare „Moldova Europeană 2030". [online] https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=134582&lang=ro (consultat: 29.08.2025).

3. Planul Național „Construim Moldova Europeană" – 20 de Acțiuni Guvernamentale. [online] https://old.gov.md/ro/20_actiuni (consultat: 29.08.2025).

4. Ministerul Energiei al Republicii Moldova, Eficiența Energetică. [online] https://energie.gov.md/ro/content/eficienta-energetica (consultat: 29.08.2025).

5. Energy Efficiency for Sustainable Livelhoods in Africa. [online] https://eela-project.org/role-energy-efficiency#:~:text=The%20Impact%20of%20Energy%20Efficiency%20on%20Livelihoods&text=Improved%20Energy%20Access%20and%20Security,to%20underserved%20areas%2C%20expanding%20access (consultat: 05.09.2025).

6. Environmental and Energy Study Institute. Energy Efficiency. [online] https://www.eesi.org/topics/energy-efficiency/description (consultat: 02.09.2025).

7. Legea nr. 139/2018 cu privire la eficiența energetică, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 17.08.2018, nr. 309-320, art. 476.



Violeta Diordiev. *Ofelia cu flori ofilite*, 2022, carton, pastel, creioane colorate, 100 × 70 cm.

8. Hotărârea de Guvern nr. 168/2026 privind Taxonomia pentru finanțare durabilă, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 09.04.2026, nr. 160-163, art. 165.

9. Policy Pathways Brief – Building Energy Performance Certification. [online] https://iea.blob.core.windows.net/assets/5ea1ccf0-a891-466a-bac3-b543868f17db/PolicyPathwaysBriefBuildingEnergyPerformanceCertification.pdf (consultat: 04.09.2025).

10. Terziev, A.; Ivanov, M.; Zlateva, P. Evaluation of the Effect of Energy Efficient Measures Applied in Public-Service Buildings, în: Engineering Proceedings, 2024; 60(1):23. https://doi.org/10.3390/engproc2024060023

11. Bilek, P.; Sosa, D.; Weser, Henriette; Chervyakov, D. Energy efficiency in the public and residential sectors in the Left Bank. Berlin: Berlin Economics GmbH, 2025. 45 p.

12. Biroul Național de Statistică. IPC pe grupe de mărfuri-servicii. [online] https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica__05%20PRE__PRE010__serii%20anuale/PRE010300.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802 (consultat: 20.08.2025).

13. Biroul Național de Statistică. Sărăcia și Inegalitatea. [online] https://statistica.gov.md/ro/statistic_indicator_details/58 (consultat: 20.08.2025).

14. Biroul Național de Statistică. Balanța energetică. [online] https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica__15%20ENE__serii%20anuale/ENE020300.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802 (consultat: 02.09.2025).

15. Hotărârea de Guvern nr. 595/2025 cu privire la aprobarea Strategiei sectoriale pentru renovarea fondului imobiliar național pe termen lung pentru perioada 2025–2050, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 510-514, art. 643.

16. Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, Noutăți. [online] https://midr.gov.md/noutati/au-fost-prezentate-rezultatele-proiectului-modernizarea-serviciilor-publice-locale-in-republica-moldova (consultat: 04.09.2025).

17. GIZ. [online] https://www.giz.de/en/projects/modernization-local-public-services (consultat: 02.09.2025).

18. Energy Management Information System. [online] https://emis.md/login.xhtml (consultat: 31.07.2025).

19. Biroul Național de Statistică, Temperatura medie lunara a aerului. [online] https://statbank.statistica.md/PxWeb/pxweb/ro/40%20Statistica%20economica/40%20Statistica%20economica__15%20ENE__serii%20anuale/ENE020300.px/?rxid=9a62a0d7-86c4-45da-b7e4-fecc26003802 (consultat: 01.09.2025).

20. Ministerul Energiei al Republicii Moldova. Eficiența energetică dă roade, arată studii recente privind clădirile modernizate, în contextul în care Guvernul Republicii Moldova extinde programele de reducere a consumului în sectorul public și în gospodăriile populației. [online] https://www.energie.gov.md/ro/content/eficienta-energetica-da-roade-arata-studii-recente-privind-cladirile-modernizate-contextul (consultat: 24.10.2025).