



Universitatea Tehnică a Moldovei

**DIMINUAREA CONSUMULUI DE ENERGIE PRIN
EFICIENTIZAREA ENERGETICĂ A
SECTORULUI CLĂDIRI**

Masterand:

OLARI Nicolae,
gr. EN-24M

Conducător:

ARION Valentin,
prof. univ., dr. hab.

Chișinău, 2026

ADNOTARE

Autor – OLARI Nicolae. **Titlul** – *Diminuarea consumului de energie prin eficientizarea energetică a sectorului clădiri.*

Structura lucrării: lucrarea conține o introducere, patru capitole, concluzii, bibliografie din 18 titluri și 3 link-uri utilizate, 4 anexe, 90 pagini, 15 figuri, 25 tabele.

Cuvinte-cheie: eficiență energetică, consum de energie, măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, clădiri eficiente energetic, tranziției energetice.

Problematica studiului: consumul ridicat de energie și performanța energetică scăzută a clădirilor impun necesitatea identificării și implementării unor măsuri eficiente de eficientizare energetică.

Obiectivele studiului: analizarea consumului de energie în sectorul clădirilor, evaluarea potențialului de economisire și identificarea instrumentelor și mecanismelor financiare pentru îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor.

Rezultate obținute: în urma studiului s-a demonstrat potențialul semnificativ de diminuare a consumului de energie prin eficientizarea energetică a clădirilor în toate sectoarele economiei, precum și necesitatea consolidării cadrului legislativ și a instrumentelor financiare pentru implementarea acestor măsuri.

ABSTRACT

Author – Olari Nicolae. **Title** – Reducing energy consumption through improving the energy efficiency of the building sector.

Structure of the thesis: includes an introduction, four chapters, conclusions, a bibliography consisting of 18 references and 3 web sources, 4 appendices, 90 pages, 15 figures, and 25 tables.

Keywords: energy efficiency, energy consumption, energy efficiency improvement measures, energy-efficient buildings, energy transition.

Research problem: the high energy consumption and low energy performance of buildings necessitate the identification and implementation of effective energy efficiency measures.

Objectives of the study: to analyse energy consumption in the building sector, assess the energy saving potential, and identify financial instruments and mechanisms to improve the energy performance of buildings.

Results obtained: the study demonstrated a significant potential for reducing energy consumption through energy efficiency improvements in buildings across all sectors of the economy, as well as the need to strengthen the legislative framework and financial instruments for the implementation of these measures.

CUPRINS

Pag.

INTRODUCERE	8
1. CADRUL LEGISLATIV ȘI STRATEGIC DE PROMOVARE A EFICIENȚEI ENERGETICE ÎN CLĂDIRI	10
1.1. Cadrul legislativ în domeniul eficienței energetice a clădirilor în Uniunea Europeană	10
1.2. Legislația națională în domeniul eficienței energetice și performanței energetice a clădirilor.....	14
1.3. Documente strategice naționale pe termen lung de promovare a eficienței energetice în clădiri.....	20
1.4. Obiective, angajamente și ținte naționale pe dimensiunea decarbonizării.....	24
2. SISTEMUL INSTITUȚIONAL DE PROMOVARE ȘI IMPLEMENTARE A EFICIENȚEI ENERGETICE ÎN CLĂDIRI	29
2.1. Mecanismul instituțional de promovare și implementare a politicilor de stat în domeniul eficienței energetice în clădiri.....	29
2.2. Rolul autorităților publice locale în promovarea eficienței energetice în clădiri.....	32
2.3. Programul de renovare a clădirilor administrației publice centrale pentru anii 2024–2026.....	34
2.4. Certificarea performanței energetice a clădirilor.....	38
3. INSTRUMENTE ȘI MECANISME FINANCIARE DE IMPLEMENTARE A POLITICILOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI	46
3.1. Mecanisme și instrumente de sprijin pentru diminuarea consumului de energie în clădiri.....	46
3.2. Implementarea schemei de obligații în domeniul eficienței energetice pentru perioada 2024-2026.....	51
3.3. Programe și instrumente financiare privind eficiența energetică în clădirile publice.....	54
3.4. Instrumente financiare pentru mobilizarea investițiilor în eficiența energetică a clădirilor în sectorul rezidențial.....	59
4. ANALIZA IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ÎN CLĂDIRI	66
4.1. Prezentarea generală a fondului de clădiri existente.....	66
4.2. Obiective și scenarii de renovare a fondului imobiliar național pe termen lung (2025–2050).....	71
4.3. Analiza consumului de energie în clădiri și evaluarea potențialului de economii de energie.....	74
4.4. Reabilitarea energetică a unei clădiri pilot multietajate din municipiul Bălți	77
CONCLUZII	82
BIBLIOGRAFIE	84
ANEXE	86
A1. Structura aparatului central al Ministerului Energiei	86
A2. Structura Instituției Publice Centrul Național pentru Energie Durabilă	87
A3. Organigrama Instituției Publice Centrul Național pentru Energie Durabilă	88
A4. Economii de energie estimate după renovare (kWh/an) a Programului.....	89

INTRODUCERE

Subiectul eficienței energetice în clădiri reprezintă o prioritate majoră pe agenda energetică a Guvernului, având în vedere că Republica Moldova importă o proporție semnificativă de resurse energetice (aproximativ 80% din consumul de energie, conform datelor statistice oficiale valabile pentru anul 2023). De asemenea, Guvernul a inclus eficiența energetică în clădirile publice ca a doua prioritate din cele 20 de acțiuni guvernamentale prevăzute în Planul Național „*Construim Moldova Europeană*”.

Totodată, eficiența energetică în clădiri reprezintă o prioritate națională, susținută la cel mai înalt nivel fiind consolidată prin multiple cadre strategice:

- Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030”;
- Strategia Energetică până în anul 2030 (HG nr.102/2013);
- Planul Național Integrat pentru Energie și Climă (HG nr. 86/2025).

Prin transpunerea în Legea nr.139/2018 cu privire la eficiența energetică a Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică și a Directivei 2018/2002 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 de modificare a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, ambele în varianta adaptată și aprobată prin deciziile respective ale Consiliului ministerial al Comunității Energetice, autoritățile naționale și-au confirmat preocuparea față de eficientizarea consumului de resurse energetice în toate sectoarele economiei naționale și angajamentul de a implementa principiile de dezvoltare durabilă.

Transpunerea directivei europene în Legea nr.139/2018 cu privire la eficiența energetică a asigurat integrarea principiului „eficienței energetice înainte de toate” („*energy efficiency - first*” principle) în politicile naționale și, prin urmare, a reconfirmat angajamentul ferm al statului de promovare a eficienței energetice drept unul dintre pilonii de bază ai politicilor energetice naționale.

Potrivit datelor statistice, în anul 2023, clădirile au consumat aproximativ 50% din consumul final total de energie la nivel național, depășind considerabil alte sectoare precum transporturile sau industria. Acest nivel ridicat de consum energetic este rezultatul unui parc imobiliar caracterizat de vechime avansată și de un grad redus de modernizare, fapt ce generează nu doar presiuni asupra sistemului energetic național, dar și costuri semnificative pentru gospodării, instituții și agenți economici.

Majoritatea clădirilor din Republica Moldova au fost construite în perioada sovietică, între anii 1960 –1990, sau chiar mai devreme, într-un context tehnologic și normativ care nu punea accent pe eficiența energetică. Peste 75% din fondul imobiliar rezidențial are o vechime de peste 40 de ani, iar o proporție considerabilă a clădirilor nerezidențiale (școli, spitale, clădiri administrative) dispun de aceleași caracteristici de uzură accentuată. Aceste clădiri, atât cele rezidențiale cât și cele

nerezidențiale, prezintă deficiențe majore la capitolul izolare termică, eficiență a sistemelor de încălzire și ventilare, precum și a instalațiilor de iluminat. Astfel, auditurile energetice efectuate în cadrul unor proiecte publice au demonstrat că pierderile de energie pot ajunge în multe cazuri la 50-60 %, generând costuri ridicate pentru utilizatorii clădirilor și o amprentă de carbon semnificativă.

Planul național integrat pentru energie și climă în perioada 2025-2030 stabilește o traiectorie ambițioasă de reducere graduală a consumului energetic, vizând obținerea anuală a unor economii noi de cel puțin 0,8% din valoarea medie a consumului final de energie înregistrat între 1 ianuarie 2019 și 1 ianuarie 2022. Pentru atingerea acestei ținte este necesară renovarea capitală anuală (cu economii energetice de minimum 60%) a aproximativ 1400 000 m² de clădiri, ceea ce reprezintă 1,35% din suprafața totală a fondului imobiliar. Pentru realizarea economiilor de energie preconizate, Republica Moldova trebuie să accelereze implementarea măsurilor de renovare aprofundată a clădirilor și să treacă de la acțiuni izolate la programe integrate de eficiență energetică.

Totodată, realizarea obiectivelor naționale privind eficiența energetică în clădiri necesită mobilizarea unor investiții considerabile. Analiza portofoliului actual de proiecte indică faptul că finanțarea provine în principal din surse ale partenerilor de dezvoltare și din bugetul de stat, însă aceste resurse se dovedesc insuficiente în raport cu dimensiunea provocărilor identificate. Pentru a acoperi deficitul de investiții, estimat la cca 4,0 miliarde de euro până în 2030, este vitală mobilizarea *capitalului privat* și crearea unor mecanisme de stimulare a implicării sectorului privat. Renovarea accelerată și aprofundată a clădirilor vechi constituie cheia reducerii consumului de energie, a scăderii emisiilor de gaze cu efect de seră și a îmbunătățirii calității vieții pentru toți cetățenii Republicii Moldova.

Asfel, pentru a atinge aceste obiective Guvernul a aprobat Strategia sectorială pentru renovarea fondului imobiliar național pe termen lung în perioada 2025-2050, care prezintă o imagine de ansamblu a fondului imobiliar național, identifică pachete de măsuri de eficiență energetică pentru renovarea clădirilor, eficiente din punct de vedere economic și relevante pentru zona climatică și tipurile respective de clădiri, identifică efortul investițional necesar pentru renovarea fondului imobiliar național, stabilește un set specific de măsuri și de acțiuni privind politicile, estimează necesarul de investiții publice și private și propune scenariul de transformare a fondului de clădiri existente într-un parc imobiliar cu o eficiență energetică ridicată și decarbonizat până în 2050, facilitând conversia eficace, din punctul de vedere al costurilor pentru toate clădirile existente în clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB).

BIBLIOGRAFIE

1. ARION, V.; TCACI L. *Optimizarea nivelului de protecție termică a clădirilor din sectorul public (ghid)*. Chișinău: Agenția pentru Eficiență Energetică, 2015, ISBN 978-9975-4123-5-3. Disponibil: <https://www.cned.gov.md>.
2. ȘTEȚ, D.; CECLAN, A.; CÎRSTEA, Ș.; MUREȘAN, C.; FARKAS, T.; BRISCAN, R. *Tranziție energetică spre neutralitate climatică: noțiuni de eficiență energetică*. Cluj-Napoca: UTPRESS, 2024. ISBN 978-606-737-712-5.
3. ALBU, SVETLANA., SASHE, PANEVSKI., *Ghid pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și valorificarea surselor de energie regenerabilă pentru clădirile din sectorul public*, publicat pe pagina web www.energie.gov.md.
4. *Legea nr.139/2018 cu privire la eficiența energetică*, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2018, nr. 309-320, art.476.
5. *Legea nr. 282/2023 privind performanța energetică a clădirilor*, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 401-403, art.695.
6. *Legea nr. 764/2001 privind organizarea administrativ-teritorială a Republicii Moldova* în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2002, nr. 16, art.53.
7. *Hotărârea Guvernului nr.102/2013 cu privire la Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2030*, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2013, nr. 27-30, art.146.
8. *Hotărârea Guvernului nr.86/2025 cu privire la aprobarea Planului național integrat privind energia și clima pentru perioada 2025-2030*, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2025, nr. 151-153, art.159.
9. *Hotărârea Guvernului nr.163/2024 pentru aprobarea Programului cu privire la implementarea obligației privind renovarea clădirilor autorităților administrației publice centrale de specialitate pentru anii 2024-2026*, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2024, nr. 118-121, art.273.
10. *Hotărârea Guvernului nr. 1064/2023 cu privire la aprobarea Programului privind implementarea schemei de obligații în domeniul eficienței energetice pentru perioada 2024-2026* în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 502-504, art.1245.

11. *Hotărârea Guvernului 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, 2025, nr. 510-514, art.643.
12. *Hotărârea Guvernului nr.659/2023 privind aprobarea Programului de dezvoltare cu emisii reduse al Republicii Moldova până în anul 2030*, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 430-432, art.1022.
13. *Hotărârea Guvernului nr. 829/2024 pentru aprobarea Regulamentului cu privire la efectuarea auditului energetic de către întreprinderile mari*, în: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2023, nr. 1-4, art.1.
14. *Rapoarte de monitorizare ale Ministerului Energiei și CNED privind implementarea politicii statului în domeniul eficienței energetice*, publicate pe pagina web a autorității/instituției www.energie.gov.md, www.cned.gov.md.
15. *Analiza decalajului dintre obiectivele de performanță din Orientările-cadru privind standardele de eficiență energetică a clădirilor și implementarea standardelor actuale de eficiență energetică a clădirilor în Republica Moldova*. https://unece.org/sites/default/files/2021-06/National_Study-for_Moldova_ENG.pdf.
16. *Tranziție sustenabilă către eficiența energetică în moldova (STEEM)*. Disponibil: www.ucipec.gov.md.
17. *Proiectul Strategiei energetice până în anul 2050*, Disponibil: www.energie.gov.gov.md.
18. *NCM M.01.01:2025 Performanța energetică a clădirilor. Cerințe minime de performanță energetică a clădirilor*.
19. *NCM M.01.02:2025 Performanța energetică a clădirilor. Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor*.
20. *Recomandarea (UE) 2019/786 a Comisiei din 8 mai 2019 privind renovarea clădirilor*.
21. International Energy Agency. *Financing CCUS at Scale: How to Mobilise Private Capital*. Paris: IEA, 2026.