



**Comisia Economică ONU pentru Europa**  
**Ministerul Ecologiei și Resurselor Naturale**

---



**Raport informativ privind politicile naționale în domeniul  
eficienței energetice și surselor regenerabile de energie**

**Numărul de identificare a proiectului:**  
ECE/GC/2008/033

**Titlul proiectului:** Atenuarea schimbărilor  
climatice prin finanțarea investițiilor de  
eficiență energetică

*Raportat către*  
Comisia Economică ONU pentru Europa

*Raportat de către*  
Instituția națională participantă / Oficiul Schimbarea Climei,  
Ministerul Ecologiei și resurselor Naturale

Iunie 2009

---

# Cuprins

<b>CUPRINS</b>	<b>2</b>
<b>1. COMPLEXUL ENERGETIC AL REPUBLICII MOLDOVA</b>	<b>3</b>
<b>2 POLITICA REPUBLICII MOLDOVA ÎN DIRECȚIA SPORIRII EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI A RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE</b>	<b>6</b>
2.1 REFORMA SECTORULUI ENERGETIC	6
2.2 INSTITUȚII CARE PROMOVEAZĂ POLITICILE ENERGETICE	7
2.3 STRATEGII ȘI PROGRAME	9
2.4 LEGISLAȚIA ÎN PROMOVAREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI A ENERGIILOR REGENERABILE	23
2.5 HOTĂRÂRI, REGULAMENTE ȘI REGLAMENTĂRI PRIVIND EFICIENȚA ENERGETICĂ	29
2.6 TARIFE ȘI COSTURI	29
<b>3 POLITICA UNIUNII EUROPENE ȘI A ȚĂRILOR VECINE ÎN DIRECȚIA SPORIRII EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI A RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE</b>	<b>32</b>
3.1 UNIUNEA EUROPEANĂ	32
3.2 ROMÂNIA	34
3.3 UKRAINA	38
<b>4 EVALUAREA POLITICII REPUBLICII MOLDOVA ÎN DIRECȚIA SPORIRII EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI A RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ȘI A REZULTATELOR EI</b>	<b>42</b>
4.1 REZULTATELE POLITICII RM ÎN ÎN DIRECȚIA SPORIRII EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI A RESURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE	42
4.2. BARIERELE ÎN CALEA SPORIRII EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI A VALORIFICĂRII SRE	44
4.3 PROBLEMELE INVESTIȚIILOR	45
<b>5 POTENȚIALUL DE REDUCERE A EMISIILOR DE GES PRIN SPORIREA EFICIENȚEI ȘI VALORIFICAREA SRE</b>	<b>46</b>
5.1 POTENȚIALUL APRECIAT	46
5.2 METODE DE APRECIERE A POTENȚIALULUI DE SPORIRE A EFICIENȚEI ȘI REDUCERE A EMISIILOR DE GES	47
<b>6 MĂSURI NECESARE PENTRU SPORIREA EFICIENȚEI ȘI VALORIFICAREA SRE</b>	<b>49</b>
6.1 MĂSURI LEGISLATIVE ȘI NORMATIVE	49
6.2 FONDURI DE FINANȚARE A PROIECTELOR DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI SRE	50
6.3 GHIDURI PENTRU DERULAREA PROIECTELOR DE INVESTIȚII ÎN EFICIENȚA ENERGETICĂ ȘI RES	54
6.4 REȚELE INFORMAȚIONALE	57
<b>BIBLIOGRAFIE</b>	<b>61</b>

# 1. Complexul energetic al Republicii Moldova

Moldova reprezintă o fostă republică a Uniunii Sovietice amplasată la fosta graniță de sud-vest a acesteea. Ea se mărginește la vest cu România, iar din nord, est și sud – cu Ucraina. Complexul energetic, ca și economia în integral, s-a format ca o parte componentă a celui al URSS - cu legături ample în partea fostei republici unionale Ucraina și aproape izolat de partea română. Astfel sistemul electroenergetic are 15 linii de legătură cu Ucraina și numai 4 cu România. Transportul feroviar are trei inii de legătură cu România, însă este îngreunat de standardul diferit al liniilor. Legăturile rețelelor de gaz natural sunt unilaterale - conductele magistrale care transportă gazul din Rusia spre țările balcanice la sud și spre Europa centrală la nord.

Evoluția caracteristicilor principale ale complexului energetic în perioada de tranziție și pronosticul pentru perspectivă este prezentată în tab.1.

**Tabelul 1.** Indicii macroeconomici ai Republicii Moldova în perioada 1990 – 2020

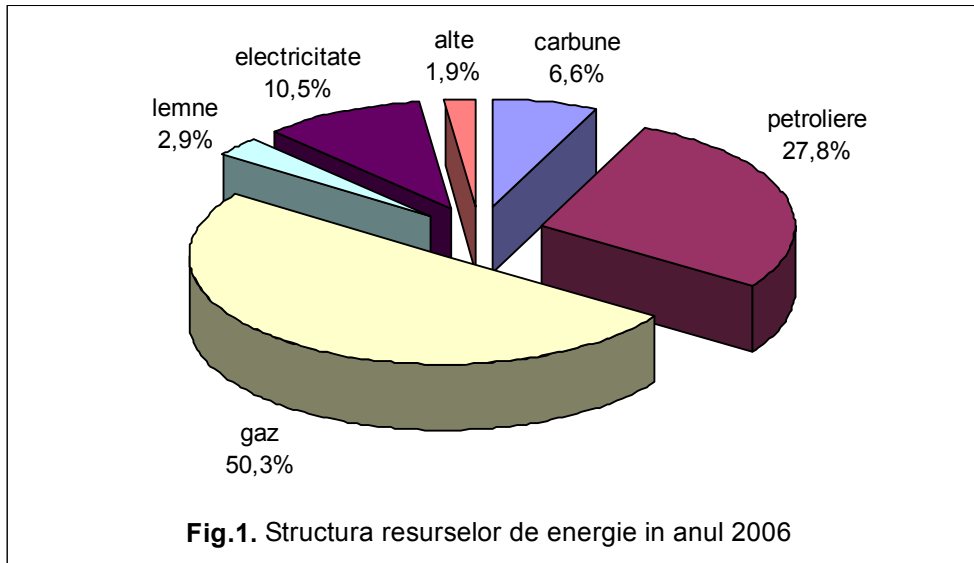
Anul	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2010	2020
Populația, mil.pers.	4,36	3,66	3,64	3,64	3,63	3,62	3,61	3,60	3,59	3,37	3,35
PIB, mil US\$	2342	1441	1289	1480	1662	1981	2598	2917	3218	4500	9073
PIB/capita, US\$/loc	537	400	354	407	458	547	720	810	896	1335	2708
Consum total energie, PJ	431,3	183,1	83,2	79,1	85,3	91,6	99,6	103,1	101,9	134,8	216,8
idem Mt.e.p.	10,30	4,38	1,99	1,89	2,04	2,19	2,38	2,46	2,43	3,22	5,18
idem Mt.c.c.	14,72	6,25	2,84	2,7	2,91	3,127	3,40	3,52	3,48	4,60	7,40
Consum specific, GJ/capita	98,92	50,87	22,86	21,73	23,49	25,31	27,58	28,65	28,38	40,00	64,72
Intensitatea energetică, MJ/US\$	184,2	127,1	64,6	53,5	51,3	46,2	38,3	35,4	31,7	30,0	23,9
Consum energii regenerabile, PJ	0,93	1,20	2,82	2,99	3,67	3,02	2,69	2,88	3,27	8,79	13,19
Consum energie electrică, TWh	15,7	6,2	3,39	3,40	3,79	4,63	4,39	4,20	4,08	4,2	4,7

\*datele pentru anul 1990 includ și partea transnistreană a republicii.

Surse: anii 1990-2005 – date ale Biroului Naț. de statistică al Rep. Moldova [1, 2];

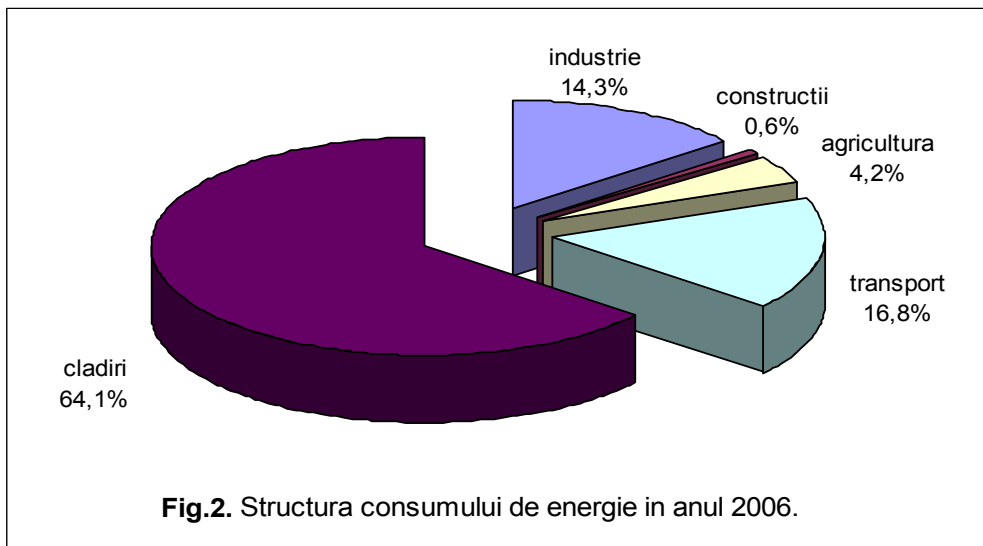
anii 2010, 2020 - Strategia energetică a Republicii Moldova până în anul 2020 [3].

Declinul economiei s-a terminat în anul 2000, dar reducerea consumului de energie a mai durat un an, în 2001 consumul specifi în GJ/capta fiind de 4,5 ori mai mic de cât în 1990. Ultima valoare este de peste 3 ori mai mică decât media mondială. Ar părea un factor pozitiv scăderea continuă a intensității energetice, însă ea se datorează nu sporirii eficienței energetice ci măririi volumului PIB. Valoarea intensității energetice la nivelul anului 2006 depășește de peste 3 ori cea din SUA și de cca. 3 ori media pe UE. Sursele regenerabile sunt prezentate de energia hidroelectrică de la CHE Costești și lemnele vândute de Întreprinderea Moldsilva. Ele constituie 3..4 % din consumul total. Acestea sunt practic și singurele resurse primare proprii de energie, peste 95 % constituind importul.



În fig.1 este prezentată structura resurselor energetice pe anul 2006 [2]. Gazul constituie peste jumătate din consumul total de energie. O altă particularitate a balanței de energie a Republicii Moldova este importul mare de energie electrică – 10,5 % din consumul total de energie și peste 70 % din consumul de energie electrică.

În fig.2 este prezentată structura consumului de energie în anul 2006 [2]. Cca. două treimi din consumul total îi revin sectorului clădiri. În acesta sunt incluse consumul în sectorul rezidențial, cele social și comercial și în gospodării ale populației (households).



Complexul electroenergetic este reprezentat de sursele generatoare, rețelele de transport și rețelele de distribuție. Sursele generatoare de energie electrică sunt prezentate în tab.2. Puterea

instalată constituie 435 MW însă, centralele fiind construite cu 30...50 de ani în urmă, puterea lor disponibilă în prezent este de cca. două ori mai mică.

Toate centralele, cu excepția celor ale Fabricilor de Zahăr sunt întreprinderi de stat.

**Tabelul 2.** Caracteristicile surselor electrogeneratoare

Centrala	Puterea instalată, MW	Combustibilul	Anii dării în exploatare
CET-1 Chișinău	66	gaz, păcură	1951-1974
CET-2 Chișinău	240	gaz, păcură	1976-1980
CET-Nord, Bălți	28,5	gaz, păcură	1956-1970
9 CET ale Fabricilor de Zahăr	97,5	gaz, păcură	1956-1981
CHE Costești	16	-	1978

Rețelele Electrice de Transport și două întreprinderi de Rețele Electrice de Distribuție din nordul republicii în componența întreprinderii „Moldelectrica” sunt întreprinderi de stat. Rețelele de Distribuție din sudul și centrul țării au fost privatizate în anul 2001 de către compania spaniolă Union Fenosa.

Sectorul termoelectric, moștenit de la sistemul administrativ de comandă, se caracterizează printr-un grad înalt de centralizare, dar se bazează în mare parte pe Centrale Termice. Centrale Electrice cu Termoficare există numai în municipiile Chișinău și Bălți. Din această pricină, în mare măsură și, deasemenea, din cauza construcției neraționale, a utilajului neefectiv și a managementului prost sistemele centralizate din toate localitățile, cu excepția mun. Chișinău și Bălți și a câtorva din centrele raionale, în anii 1998...2001 au încetat să mai funcționeze. Transportul energiei termice spre consumatorii din mun. Chișinău este realizat de S.A. „Termocom” prin conducte magistrale (224,0 km), conducte ale rețelei intercartiere pentru încălzire (265,0 km) și de alimentare cu apă caldă (214,0 km) și 491 puncte termice centrale. În mun. Bălți întreprinderea CET-Nord, operatorul centralei cu termoficare locale, realizează atât producerea, cât și distribuția de energie termică. Distribuția energiei termice se face prin rețeaua cu lungimea de 195,2 km și 67 puncte termice de distribuție.

Pierderile la transportul și distribuția energiei (electrice și termice) au fost excesive în trecut și continuă să fie considerabile, afectând în mod negativ eficiența sectorului energetic. Pierderile în rețelele electrice de distribuție s-au diminuat de la 32,5 % în anul 2000 până la 19,4 % în 2005, iar în anul 2006 acestea au atins nivelul de 15,2 %. Conform datelor S.A. „Termocom”, pierderile energiei termice constituie anual 19,0 – 21,0 %. Micșorarea pierderilor energiei în rețele rămâne o prioritate pentru sectorul energetic.

## **2 Politica Republicii Moldova în direcția sporirii eficienței energetice și a resurselor regenerabile de energie**

### **2.1 Reforma sectorului energetic**

Reforma sectorului energetic a avut ca scop demonopolizarea și descentralizarea cu privatizarea obiectelor, măsuri ce ar crea condiții pentru concurență și legăturile de piață în domeniu, sporind astfel eficiența lui. Descentralizarea și corporatizarea sectorului electroenergetic s-au efectuat pe parcursul anului 1997 prin divizarea Companiei de Stat "Moldenergo" după principiul funcțional, în: 3 societăți pe acțiuni - a căror activitate principală constă în producerea de energie electrică și termică, 5 societăți pe acțiuni - întreprinderi de distribuție și vânzare a energiei electrice, Întreprinderea de Stat "Moldtranselectro", care include liniile de înaltă tensiune, Centrul de Dispecerat și Centrala Hidroelectrică de la Costești, și un șir de întreprinderi auxiliare. Deasemenea s-a prevăzut separarea rețelelor magistrale de transport a energiei termice din mun. Chișinău de la CET într-o întreprindere de sinestătătoare, care ulterior s-a comasat cu rețelele de distribuție, formând societatea pe acțiuni „Termocom”.

Un șir de întreprinderi ale sectorului energetic, inclusiv din domeniul gazelor și a comerțului cu petrol, au fost incluse în lista obiectelor supuse privatizării prin Legea Republicii Moldova cu privire la Programul de privatizare pentru anii 1997-1998 Nr.1217-XIII din 25.06.97 [4], prelungită prin Legea Nr. 78-XV din 28.02.2003 până la 31 decembrie 2005.

În vederea executării Legii cu privire la Programul de privatizare Parlamentul RM a adoptat Legea cu privire la Concepția asupra privatizării întreprinderilor din sectorul electroenergetic Nr.63-XIV din 25.06.98 [5] și Legea cu privire la Proiectul individual de privatizare a întreprinderilor din sectorul electroenergetic Nr.233-XIV din 23.12.98 [6].

Concepția vizează privatizarea a 8 întreprinderi - societăți pe acțiuni - din sectorul electroenergetic:

- Centrala Electrică de Termoficare nr.1;
- Centrala Electrică de Termoficare nr.2;
- Centrala Electrică de Termoficare Nord;
- Rețelele Electrice de Distribuție, mun.Chisinau;
- Rețelele Electrice de Distribuție Centru;
- Rețelele Electrice de Distribuție Nord;
- Rețelele Electrice de Distribuție Nord-Vest;
- Rețelele Electrice de Distribuție Sud.

În concepție se motivează necesitatea restructurării și privatizării întreprinderilor nominalizate, se prezintă obiectivele, strategia și modul de efectuare a privatizării. Se arată că

restructurarea și privatizarea întreprinderilor respective, măsuri ce vor permite deschiderea sectorului electroenergetic spre concurență, atragerea și încurajarea investițiilor, este singura posibilitate de soluționare a problemelor ce țin de eficiența lui.

Legea cu privire la Proiectul individual de privatizare prevede că întreprinderile din sectorul electroenergetic vor fi privatizate în două etape. Prima etapă cuprinde privatizarea simultană a întreprinderilor de distribuție a energiei electrice, a doua - privatizarea simultană a centralelor electrice de termoficare.

Prin Hotărâre Guvernului RM cu privire la privatizarea întreprinderilor sistemului termoenergetic Nr.699 din 14.07.2000 [7] s-a dispus privatizarea întreprinderii "Termocom" S.A. prin expunerea spre vânzare a pachetului de acțiuni ale statului la concurs investițional deschis.

În scopul ameliorării situației financiare a întreprinderilor din sectorul electroenergetic, al pregătirii acestora de privatizare, prin Legea RM privind restructurarea datoriilor întreprinderilor din sectorul electroenergetic Nr.336-XIV din 01.04.99 [8] acestor întreprinderi le-au fost anulate un șir de datorii și restanțe.

Prin Hotărârea Parlamentului RM Nr.1556-XIII din 26.02.98 s-a dispus reorganizarea și privatizarea complexului de gaze din Republica Moldova prin formarea Societății pe Acțiuni moldo-ruse de tip deschis "Moldova-Gaz" în care cota-parte a statului în capitalul social constituie 36,6 % [9], 50 % din patrimoniu aparține SAD „Gazprom”, Federația Rusă și 13,4 % - Comitetului de Administrare a proprietății regiunii transnistrene.

Dacă întreprinderile de distribuție a combustibililor au fost privatizate cu succes, din cele de distribuție a energiei electrice au fost privatizate 3 din cele 5, (cele din partea de sud a republicii), Centralele Electrice de Termoficare și întreprinderea de transport și distribuție a energiei termice, necătând la încercări repetate, n-au trezit interesul investitorilor. Acest dezinteres se lămurește printr-un șir de factori, principalii din care sunt:

- prețurile mici până în prezent la energia electrică pe piața din răsărit, unde tarifele la combustibili au fost și sunt cu mult inferioare celor din Republica Moldova;
- utilajul învechit fizic și depășit moral al acestor întreprinderi;
- incapacitatea de plată a căldurii de către majoritatea consumatorilor din cauza nivelului scăzut al salariilor și pensiilor.

## **2.2 Instituții care promovează politicile energetice**

Administrarea sectorului energetic al Republicii Moldova a fost efectuată alternativ de către Departamentul de Stat pentru Resurse Energetice și Combustibil, Ministerul Industriei și Energeticii, Ministerul Energeticii, Ministerul Industriei și Infrastructurii. În prezent această funcție o îndeplinește Ministerul Economiei și Comerțului (MEC) care, conform Regulamentului

[10], „este organul central de specialitate al administrației publice, abilitat să monitorizeze și să coordoneze sectorul real al economiei, precum și să promoveze, în scopul asigurării creșterii economice, politica unică a statului în domeniul transformărilor structurale, dezvoltării afacerilor și cooperării externe, industriei și energiei, administrării proprietății publice și privatizării, comerțului și protecției consumatorilor, demografiei, muncii și migrației de muncă, securității industriale, infrastructurii calității”.

În structura MEC intră:

- Direcția generală securitate energetică,
- Direcția electroenergetică și cooperare a sistemelor electroenergetice,
- Direcția gazificare și resurse energetice,
- Direcția termoeenergetică.

În scopul sporirii eficienței funcționării, asigurării și promovării concurenței în sectoarele electroenergetic, termoeenergetic și de gaze prin Hotărârea Guvernului RM Nr.767 din 11.08.97, pe lângă Guvernul Republicii Moldova, a fost creată Agenția Națională pentru Reglementare în Energetică (ANRE) [11], în funcțiile căreia intră, conform Regulamentului [12], reglementarea activității economice și comerciale desfășurate în sectoarele electroenergetic, termoeenergetic și de gaze naturale prin acordarea de licențe, asigurarea funcționării pieței de energie și gaze, promovarea unei politici tarifare adecvate și protecția drepturilor consumatorilor.

Prin Hotărârea Guvernului RM Nr. 1527 din 26.11.2002 [13] a fost creată Agenția Națională pentru Conservarea Energiei (ANCE), care a fost abilitată cu administrarea activității în domeniul conservării energiei, prin creșterea eficienței energetice și utilizării resurselor energetice renovabile. Dacă ANRE activează cu succes, îndeplinind, în general, funcțiile cu care a fost abilitată, ANCE practic nu funcționează.

Prin Hotărârea Guvernului RM Nr.420 din 11.05.99 [14] a fost instituit Inspectoratul energetic de stat (IES) în calitate de organ al supravegherii energetice de stat. Sarcina IES constă în controlul unic asupra respectării de către agenții economici a prevederilor normelor, regulamentelor, actelor normative și tehnice la montarea, deservirea și funcționarea instalațiilor energetice în scopul asigurării utilizării lor eficiente și raționale. Împuternicirile IES se răspândesc asupra tuturor consumatorilor de energie electrică și termică, întreprinderilor de producere, transport și distribuție a acestora amplasate în teritoriul Republicii Moldova indiferent de statutul, apartenența departamentală și forma lor de proprietate.

În domeniul cercetare-dezvoltare a sectorului energetic activează Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei (IE AȘM). Direcțiile principale de cercetare ale IE AȘM includ și [15]:



- securitatea energetică și eficacitatea funcționării complexului energetic al Republicii Moldova;
- utilizarea rațională a energiei electrice și termice;
- instalații și sisteme de conversie a energiei surselor renovabile în condițiile Republicii Moldova.

În același domeniu de cercetare-dezvoltare, precum și la pregătirea cadrelor ingineresti pentru sectorul energetic activează Universitatea Tehnică a Moldovei: Facultatea de Energetică și Facultatea Urbanistică și Arhitectură, ultima pregătind cadre la specialitatea „Alimentări cu Căldură și Gaze, Ventilație” [16].

### 2.3 Strategii și programe

În prima Strategie energetică a Republicii Moldova pînă în anul 2005 aprobată prin HG RM Nr.542 din 11.06.97 [17] au fost trasate următoarele obiective economice:

- restructurarea complexului energetic prin demonopolizarea sistemului electroenergetic și crearea întreprinderilor separate de producere, transport și distribuție a energiei electrice. Acordarea întreprinderilor energetice și companiilor private a dreptului de a concura pe piața distribuției energiei electrice;
- realizarea etapelor ulterioare de privatizare a rețelelor de distribuție gaze și obiectelor sistemului de aprovizionare cu produse petroliere;
- privatizarea întreprinderilor de producere și distribuție a energiei electrice;
- instituirea organului independent pentru reglementări în energetică;
- trecerea treptată la unele resurse energetice proprii: rezervele de petrol și gaze din sudul republicii, potențialul hidroenergetic, **surse netradiționale de energie**;
- **majorarea eficienței energoeconomice** a complexului energetic;
- **asigurarea unui consum de menaj al energiei la nivel de standard european**;
- promovarea unui cadru legislativ și normativ adecvat economiei de piață, care să încurajeze investițiile și să asigure premisele unei activități corespunzătoare, în condițiile viitoarei piețe unice energetice prevăzute de Tratatul Cartei Energiei ș.a.

Obiectivele legate de restructurarea complexului energetic au fost în mare parte atinse, cele referitoare la majorarea eficienței energetice și valorificarea surselor regenerabile de energie – nu, și au fost repetate în Strategia aprobată în anul 2000 [18].

Strategia a doua ia în considerare stadiul la zi de restructurare a economiei promovată în baza principiilor economiei de piață, în special prin demonopolizare, descentralizare, concurență liberă, eliminare a subvențiilor, aplicare a prețurilor care acoperă costurile reale,

implementarea autonomiei manageriale și financiare, precum și tendințele de transformare a complexului energetic, promovate în Europa și pe celelalte continente.

Principalele obiective strategice ale politicii energetice naționale pentru perioada de până la anul 2010, trasate în această Strategie sint:

- finalizarea procesului de privatizare a complexului energetic și formarea pieței energetice;
- promovarea eficienței energetice, conservării energiei.

Aceste obiective strategice se transformă în următoarele seturi de obiective tematice:

- demonopolizarea complexului energetic, privatizarea preponderentă a acestuia și promovarea competiției pe piața resurselor energetice, care, în ansamblu, vor contribui la majorarea eficienței energetice la producerea, transportul, distribuția și furnizarea energiei și combustibililor;
- implementarea de tehnologii energetice eficiente ce au impact minim asupra mediului (a ciclului termodinamic combinat și a cogenerării energiei electrice și termice, respectându-se principiul cost-beneficiu);
- atragerea investițiilor private în reabilitarea și construcția de obiecte energetice;
- implicarea resurselor energetice proprii, inclusiv, celor regenerabile, în balanța de consum în cazurile în care acestea se dovedesc a fi economic competitive;
- promovarea unei politici insistente și consecvente de conservare a energiei la consumatori.

Obiectivele strategice se prevăd a fi atinse către anul 2010 prin formarea unui cadru legal, care ar asigura o funcționare și dezvoltare eficientă și durabilă a complexului energetic, care va avea loc preponderent prin atragerea de investiții private, pe baza de concurs și fără eliberarea de garanții din partea statului. Pentru a spori eficiența utilizării resurselor energetice primare în țară se va promova refacerea centralelor termice existente în centrale electrice de termoficare pe baza principiului "cost-beneficiu". Concomitent, se prevede crearea condițiilor pentru utilizarea tot mai largă a resurselor regenerabile de energie competitive pentru asigurarea necesităților de energie termică a consumatorilor. Aplicarea conceptului menționat se prevede a se efectua prin realizarea unui șir de măsuri de ordin legislativ, instituțional, managerial, economic, tehnic și de altă natură.

Obiectivele Strategiei 2010 deasemenea în mare măsură nu au fost atinse, însă a fost demarat procesul de creare a cadrului legislativ necesar.

În anul 2007 a fost aprobată Strategia energetică 2020 [19], în care se repetă aceleași obiective ca și în Strategiile precedente, dar o desfășurare mai largă o are compartimentul

**Conservarea energiei și majorarea eficienței energetice.** Se estimează că implementarea unui program de eficiență energetică bine planificat în Republica Moldova ar reduce impactul financiar al sectorului energetic asupra indicelui PIB cu 1,6-1,7 % anual, începînd cu anul 2008. De oarece sporirea eficienței energetice se referă la toate sectoarele economiei și a consumului de energie aceasta necesită o gamă largă de abordări și categorii de măsuri care în general diferă de la un sector la altul.

**Principiile de bază ale politicii de stat** în domeniul conservării energiei indicate în Strategie sînt:

- armonizarea treptată a legislației naționale cu legislația secundară a UE privind eficiența energetică pînă în anul 2010;
- creșterea conștientizării și asigurarea tehnico-științifică și informațională a activităților de conservare a energiei și a eficienței energetice;
- armonizarea intereselor consumatorilor, furnizorilor și producătorilor în vederea conservării energiei;
- acordarea transparentă a facilităților pentru intervenții legate de eficiența energetică; realizarea obligatorie de către toate persoanele juridice a măsurilor privind conservarea energiei;
- monitorizarea de către stat a progreselor în utilizarea eficientă a resurselor energetice.

**Obiectivele specifice** în domeniul conservării energiei și majorării eficienței energetice includ:

- implementarea Programului Național de Conservare a Energiei 2003-2010 și extinderea acestuia, cu actualizarea lui la fiecare 2 ani, luînd în considerare Cartea Verde a Comisiei UE din 22 iunie 2005 “Eficiența Energetică sau realizînd mai mult cu mai puțin” și Cartea Verde din 8 martie 2006 “Strategia europeană energie durabilă, competitivă și sigură”;
- elaborarea, aprobarea și aplicarea standardelor care au drept scop sporirea eficienței echipamentului consumator de energie, în conformitate cu standardele stabilite de legislația UE privind eficiența energetică;
- dezvoltarea și încurajarea prin stimulente materiale și morale a inițiativei în domeniul conservării energiei și majorării eficienței energetice în sectorul bugetar, rezidențial și în ramurile economiei naționale, inclusiv în sectorul energetic;
- promovarea utilizării celor mai eficiente tehnologii și echipamente energetice viabile economic și nepoluante în toate ramurile economiei naționale;
- încurajarea aplicării unor noi norme de investiții și de stimulare în sporirea eficienței energetice, cum ar fi stabilirea pe termene concrete a normelor de consum a resurselor

energetice, cu acceptarea utilizării resurselor eliberate urmare creșterii eficienței energetice în alte scopuri de producere sau asigurare a activității întreprinderii sau organizației;

- formarea bazei de date privind eficiența energetică cu asigurarea accesului liber al persoanelor juridice și fizice la această informație;
- promovarea prestării serviciilor de consultanță și audit de către organizațiile private sau de stat, care vor oferi informații despre programe și tehnologii de eficiență energetică și vor acorda asistență tehnică consumatorilor din sectorul de stat și privat;
- instituirea centrelor zonale de demonstrare a eficienței energetice;
- elaborarea unor politici de prețuri și impozitare care ar oferi semnale clare de favorizare a eficienței energetice.

**Măsurile de atingere a obiectivelor specifice includ:**

- relansarea și extinderea activității Agenției Naționale pentru Conservarea Energiei, care va avea responsabilități în ceea ce privește implementarea Programului național de conservare a energiei;
- colaborarea în domeniul eficienței energetice și valorificării surselor regenerabile de energie cu structurile Uniunii Europene și cele din CSI, inclusiv asistența tehnică;
- monitorizarea transpunerii legislației secundare a UE privind conservarea energiei și eficiența energetică;
- promovarea eficienței energetice prin tehnologii de minimizare a consumurilor de energie în clădiri și mai ales în cele publice, inclusiv prin utilizarea surselor regenerabile de energie;
- elaborarea și furnizarea unor instrumente de sprijin financiar a proiectelor de eficiență energetică, tehnologii eficiente și cercetare și dezvoltare în acest domeniu respectiv;  
    în acest scop se vor acumula mijloace financiare atât din bugetul de stat, cât și din granturi;
- acțiuni îndreptate spre crearea companiilor de servicii energetice (ESCO-uri) și utilizarea altor instrumente financiare și abordări organizaționale pentru a stimula băncile comerciale să investească în proiecte de eficiență energetică;
- stabilirea standardelor minime de eficiență energetică pentru diferite echipamente și tehnologii (de exemplu, pentru clădiri, transport, electrocasnice, echipament industrial ordinar etc.), ce urmează a fi armonizate treptat cu standardele UE;
- examinarea posibilității creării unei piețe pentru comercializarea certificatelor albe și verzi;

- revizuirea metodologiilor de determinare a prețurilor și impozitare a produselor energetice astfel, încât acestea să includă facilități pentru eficiența energetică.

Ca un factor de o deosebită importanță pentru asigurarea Republicii Moldova cu energie și resurse energetice este indicată **cooperarea internațională**: extinderea cooperării cu țările UE în domeniul energetic în corespundere cu **Planul de Acțiuni UE-MOLDOVA** [20], aderarea Republicii Moldova, ca membru cu drepturi depline, la Tratatul Comunității Energetice, cooperarea bi - și multilaterală cu țările din Europa de Sud-Est, în scopul formării unei piețe energetice regionale eficiente, fiabile și transparente, interconectarea sistemului electroenergetic al Republicii Moldova cu UCTE.

O atenție deosebită se acordă **atragerii investițiilor** pentru dezvoltarea și modernizarea sectorului energetic. Pentru aceasta sînt stabilite următoarele obiective specifice:

- promovarea reformelor juridice care ar facilita finanțarea proiectelor și un climat investițional atractiv;
- crearea și fortificarea mecanismelor de atragere și de utilizare eficientă a mijloacelor financiare pentru finanțarea proiectelor energetice;
- implementarea de noi mecanisme de finanțare bazate pe stingerea datoriilor externe prin compensarea unei părți a datoriei cu echivalentul unor investiții de stat în protecția mediului înconjurător sau dezvoltarea surselor de energie regenerabilă;
- promovarea investițiilor private în proiecte MDC și, eventual, încheierea acordurilor corespunzătoare în vederea activării în cadrul Schemei UE de comercializare a emisiilor;
- utilizarea metodologiilor aprobate la nivel internațional, pentru estimarea volumului de investiții necesare în vederea atingerii obiectivelor strategice și a obiectivelor specifice a fiecărui segment al complexului energetic al Republicii Moldova și pentru prioritizarea programelor de dezvoltare;
- dezvoltarea unei baze informaționale și a unei baze de date pentru finanțarea proiectelor energetice;
- utilizarea rațională a investițiilor statului și a investițiilor private în proiectele de dezvoltare a energiei;
- sprijinirea reformelor în sectorul bancar.

Pentru acoperirea cererii de **energie electrică** a țării Strategia propune trei scenarii de dezvoltare a capacităților de producere (vezi tab.3). După cum se vede din tabel, Strategia nu propune construcția de CTE mari (de 300...500 MW) , care însă sunt necesare și oportune. Extinderea CET-urilor, utilajul cărora este uzat tehnic și depășit moral, considerăm puțin rezonabilă.

**Tabelul 3.** Scenariu de dezvoltare a capacității electrice, 2007-2020  
(malul drept al Nistrului)

Anii		2007	2010	2015	2020	
<i>Proгноza puterii necesare pentru acoperirea cererii de vîrf</i>		1130	1280	1375	1500	
Scenariu		Total capacitate electrică, malul drept al Nistrului				
A	Dezvoltarea limitată de capacități noi	Capacitate existentă	346	346	346	346
		Mini-CET-uri cu generare distribuită		51	108	179
		<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>397</b>	<b>454</b>	<b>525</b>
		<i>Acoperirea cererii (%)</i>	31%	31%	33%	35%
B	Dezvoltarea medie de capacități noi	Capacitate existentă	346	346	346	346
		Mini-CET-uri cu generare distribuită		51	108	179
		Extinderea CET-1, CET-2, CET-Nord				296
		<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>397</b>	<b>454</b>	<b>821</b>
		<i>Acoperirea cererii (%)</i>	31%	31%	33%	55%
C	Dezvoltarea extinsă de capacități noi	Capacitate existentă	346	346	346	346
		Mini-CET-uri cu generare distribuită		51	108	179
		Extinderea CET-1, CET-2, CET-Nord		24	96	296
		<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>421</b>	<b>550</b>	<b>821</b>
		<i>Acoperirea cererii (%)</i>	31%	33%	40%	55%

Modernizarea și renovarea **sectorului termoenergetic** se prevede prin tranziția lui spre o eficiență energetică mai ridicată: prin utilizarea tehnologiei de cogenerare, asigurarea unui coraport rațional dintre alimentarea centralizată și descentralizată, utilizarea combustibililor locali, inclusiv a deșeurilor industriale, agricole și menajere, precum și a resurselor energetice secundare. Se prevede înlocuirea rețelelor termice existente cu conducte preizolate, modernizarea punctelor termice și utilizarea sistemelor automatizate de reglare a regimului termic, implementarea în blocurile cu multe etaje a sistemelor de distribuție a energiei termice după schema orizontală cu contorizarea fiecărui consumător aparte. Construcția noilor și modernizarea sistemelor existente se va realiza atât din contul bugetului consolidat, cât și prin atragerea investițiilor străine și autohtone, a granturilor.

O atenție deosebită în Strategie se acordă **surselor de energie regenerabilă**. A fost stabilit obiectivul majorării cotei SER în bilanțul energetic al țării pînă la 6% în 2010 și 20 % în 2020.

Pentru accelerarea dezvoltării economice a Republicii Moldova prin asigurarea unor ritmuri înalte de creștere a investițiilor, inclusiv a influxului de investiții străine directe, prin HG

RM N 234 din 27.02.2002 a fost aprobată **Strategia Investitională** [21]. Creșterea investițiilor în Republica Moldova se prevede a fi asigurată prin:

- crearea unui mediu favorabil pentru activitățile de afaceri;
- stabilirea priorităților în acțiunile de promovare a investițiilor;
- creșterea influxului de ISD.

Crearea mediului respectiv va fi realizată prin: ameliorarea cadrului legislativ, instituțional și organizațional, adaptarea infrastructurilor de transport și telecomunicații la necesitățile economiei moderne, renovarea și adoptarea infrastructurilor complexului energetic la necesitățile economiei moderne, crearea unui sistem de facilități pentru investitori. De asemenea se prevede eliminarea barierelor artificiale la lansarea activităților de afaceri, și optimizarea sistemului de controale economice, simplificarea și accelerarea procedurilor administrative pentru cetățenii străini implicați în activitățile investiționale (inclusiv eliberarea vizelor de intrare și de reședință etc.).

Întru asigurarea activității eficiente a sectorului termoelectric a fost elaborată și aprobată **Concepția privind renovarea sistemului republican de alimentare cu căldură** [22]. Conceptul urmărește aceleași obiective ca și Strategiile; se prevede rețehnologizarea centralelor termice existente prin implementarea echipamentelor moderne ce vor asigura utilizarea maxim eficientă a combustibilului, organizarea producerii energiei termice în baza combustibililor locali, deșeurilor agricole și altor surse regenerabile de energie, reabilitarea termică a cladirilor ș.a.

La Concepție este anexat un plan de acțiuni privind realizarea ei. Planul include un șir de măsuri legislative, tehnice, de asistență financiară ș.a. printre care:

- Elaborarea legii cu privire la energia termică,
- Elaborarea cadrului legal și de reglementare pentru asociațiile de locatari,
- Elaborarea regulamentului privind furnizarea și utilizarea energiei termice,
- Elaborarea normelor și standardelor echipamentelor termice,
- Aprobarea standardelor de calitate a energiei termice,
- Utilizarea energiilor renovabile în sectorul termoelectric
- Elaborarea regulamentului privind constituirea fondului de garanție a investițiilor private în sectorul termoelectric,
- Elaborarea regulamentului fondului de dezvoltare a sectorului termoelectric,
- Elaborarea programului de audit energetic pentru blocurile de locatari, comerciale și publice,

- Elaborarea și aprobarea, în comun cu Departamentul Standardizare și Metrologie, a reglementărilor tehnice în sectorul termoelectric, stabilirea condițiilor tehnice pentru producerea, transportarea și distribuirea energiei termice,
- Instalarea sistemelor de administrare a energiei pentru clădirile publice,
- Derularea campaniei de promovare a măsurilor de utilizare eficientă a energiei termice,
- Fondarea asociației pentru contribuirea la producerea combinată a energiei electrice și termice în Moldova ș.a.

Cogenerarea este promovată și într-un act special: **Concepția de dezvoltare și Schema de amplasare a centralelor electrice în Republica Moldova pînă în anul 2010** [23]. Din păcate, pînă în prezent în Republică n-a fost dată în exploatare nici o centrală prevăzută în actele relatate mai sus.

În ultimul timp au fost elaborate și se află în stadiu de analiză și aprobare **Strategia valorificării surselor regenerabile de energie în Republica Moldova pînă în anul 2010 și în perspectivă ulterioară și Strategia Energetică a Republicii Moldova pe termen lung, aliniată la obiectivele energetice ale Uniunii Europene** [24].

Potențialul surselor regenerabile de energie (SRE) în RM, conform primei Strategii, este prezentat în tab.4.

Strategia SRE urmărește aceleași obiective ca și Strategia energetică 20 – cota SRE în balanța energetică a țării de 6 % în anul 2010 și 15...20 % către 2020. Rata diferitor tipuri de resurse în consumul total SRE către anul 2010 se prevede că va constitui:

**Tab.4.** Potențialul tehnic disponibil al principalelor SRE

Nr.	Resurse regenerabile de energie (RRE)	Potențialul tehnic	
		PJ	Mt.p.e. (Mt.c.c.)
1.	Energia solară	50,9	1,26 (1,8)
2.	Energia eoliană	20,3	0,48 (0,63)
3.	Biomasa, total, inclusiv:	21,5	0,518 (0,74)
	deșeuri agricole;	7,5	0,181 (0,258)
	lemn;	4,3	0,103 (0,148)
	deșeuri de la prelucrarea lemnului;	4,7	0,113 (0,162)
	Biogaz;	2,9	0,07 (0,1)
	Biocombustibili lichizi	2,1	0,05 (0,072)
4.	Energie hidroelectrică	9,3	0,22 (0,33)
5.	Potențialul total al SRE.	118,4	2,82 (4,04)



- energia biomasei – 70 %;
- energia termică solară – 10 %;
- solară fotoelectrică – 0,1%;
- energia eoliană – 1,5 %;
- hidroenergia 14 %;
- alte tipuri de energie – 4,4 %.

În Strategie se accentuează necesitatea cooperării internaționale în domeniu atât prin coordonarea legislației cât și pe plan tehnic, științific ș.a. Se prevede consolidarea rolului sectorului privat în însușirea resurselor regenerabile de energie.

La Strategia SRE este anexat un plan de acțiuni, care prevede dezvoltarea bazei normativ-juridice și legislative, efectuarea lucrărilor de cercetare științifică și experimentale în domeniu, instruirea și pregătirea cadrelor, colaborarea internațională ș.a.

**Strategia Energetică** a Republicii Moldova pe termen lung, **aliniată la obiectivele energetice ale Uniunii Europene** are ca scop asigurarea îndeplinirii de către Republica Moldova a obligațiilor privind angajamentele în domeniul de combatere a schimbărilor climei pe termen lung. Ea răspunde la provocarea privind formarea piețelor regionale de energie a țărilor din Sud-Estul Europei și, în perspectivă, aderarea, după instituirea pieței naționale a energiei din Republica Moldova, la piața energetică a Uniunii Europene. Ca factor esențial privind realizarea Strategiei se prezintă componenta financiară, inclusiv investițiile capitale necesare pentru modernizarea tuturor componentelor sistemului energetic din lanțul: producere-transport-distribuție-consum, având drept țintă atingerea indicilor de eficiență energetică ai Uniunii Europene. Unul din elementele cheie ale politicii externe al Republicii Moldova în domeniul energiei trebuie să fie includerea ei ca parte terță în căile de tranzit ale resurselor energetice și energiei electrice a Uniunii Europene ceea ce va conduce la majorarea probabilității efectuării investițiilor de termen lung în infrastructura rețelelor de energie existente și a susținerii perspectivei de întărire a acestora.

Obiectivele specifice privind dezvoltarea *sectorului electroenergetic* sunt numite și următoarele:

- majorarea capacității proprii de generare a energiei electrice până la 80 % de acoperire a sarcinii de consum intern;
- dezvoltarea rețelei naționale a sectorului electroenergetic și întărirea interconexiunilor cu țările vecine în scopul majorării capacității de import și tranzit a energiei cu cel puțin 50 % din capacitatea existentă de transport;
- încadrarea surselor regenerabile în structurile existente ale complexului energetic;

- formarea cadrului instituțional viabil de promovare a activităților de majorare a eficienței energetice la producerea, transportul și distribuția energiei electrice;
- stabilirea unor standarde minime în domeniul eficienței energetice, controlate de organismele abilitate pentru activitate în acest domeniu, pentru diferite grupuri de actori pe piața energiei și consumatori;
- formarea pieței interne competitive a energiei electrice, compatibilă cu schimburile de energie electrică cu piața regională din Europa de Sud-Est și colaborarea internațională în domeniul energiei.

Printre obiectivele specifice ale *sectorului termoenergetic*, dezvoltate în baza Programul Național de renovare și descentralizare a sistemelor de alimentare cu căldură a localităților Republicii Moldova, sunt:

- restructurarea economică, instituțională și tehnică a sistemului termoenergetic existent pentru a-i asigura viabilitatea și posibilitatea de dezvoltare;
- distribuția corectă și separarea drepturilor și obligațiilor pe verticală: autoritate de administrare publică centrală - autoritate de administrare publică locală - asociație (întreprindere) – consumator;
- crearea pieței de energie termică, bazată pe tarife care ar acoperi cheltuielile și ar include profitul necesar pentru asigurarea dezvoltării sistemului;
- includerea la maximum în balanța de combustibil a sectorului termoenergetic a deșeurilor agricole, industriale și menajere și a SRE;
- implementarea pompelor de căldură;
- instituirea politicii, care va încuraja prin facilități economice investițiile de toate categoriile în domeniu;
- încurajarea economică și impunerea, prin toate metodele posibile legale, a consumatorilor în scopul reducerii consumului specific de energie.

În sectorul de *gaze* se prevede:

- gazificarea integrală a majorității localităților din țară;
- crearea depozitelor subterane și a depozitelor tampon de gaze pentru acoperirea sarcinilor de vârf și efectuarea exportului în direcția Țărilor Balcanice și Turciei;
- formarea unei piețe interne competitive a gazelor naturale în concordanță cu principiile și standardele Tratatului Comunității Energetice ș.a.

În sectorul de *combustibil lichid* se prevede:

- cercetarea și evaluarea zăcămintelor proprii de petrol și cărbune cu estimarea perspectivelor de exploatare după criteriul ”cost-beneficiu”;

- evaluarea eficienței economice și impactului ecologic al construcției conductelor de petrol și al uzinelor de rafinare în Republica Moldova;
- utilizarea biocombustibilului lichid (etanolului și biodiselului) și solid obținut din surse regenerabile pentru diminuarea importului de resurse energetice;
- asigurarea cadrului legal de utilizare în transport și agricultură a biocombustibilului și amestecurilor de biocombustibil.

În domeniul *surselor regenerabile de energie*, în baza Strategiei SRE se propune:

- elaborarea și perfecționarea legislației privind valorificarea surselor regenerabile de energie cu formarea unui cadru legal național, transparent și eficient care să includă stimulentele aprobate de practica internațională;
- consolidarea potențialului științific, tehnic, economic, informațional, financiar și de producție;
- lichidarea barierelor ce împiedică implementarea SRE;
- elaborarea și realizarea programului național de valorificare a SRE;
- instituirea fondului național de promovare a energiei regenerabile *ș.a.*

Compartimentul referitor la conservarea energiei și majorarea eficienței energetice se bazează pe principiul că eficiența energetică este prioritatea fundamentală pentru economia națională. Obiectivele specifice în acest domeniu sunt, în general, cele din Programul Național de conservare a energiei și se indică necesitatea realizării acestuia și actualizarea lui la fiecare 2 ani. Pentru aceasta este necesar:

- revitalizarea activității Agenției Naționale pentru Conservarea Energiei;
- promovarea eficienței energetice prin tehnologii de minimizare a consumurilor de energie în clădiri;
- utilizarea unor instrumente financiare pentru a stimula băncile comerciale să investească în proiecte de eficiență energetică, de valorificare a surselor regenerabile și furnizare a serviciilor energetice. Elaborarea mecanismelor pentru stimularea acestor investiții;
- stabilirea standardelor minime de eficiență energetică pentru diferite echipamente și tehnologii cu formarea unei piețe de certificate albe, ce vor fi comercializabile;
- introducerea în practica de promovare a eficienței energetice și de valorificare a surselor regenerabile de energie a platformelor ( poligoanelor) de demonstrare a performanțelor energetice a acestor echipamente și tehnologii;
- colaborarea în domeniul eficienței energetice și valorificării surselor regenerabile de energie cu structurile Uniunii Europene și din CSI.

În anexă sunt enumerate următoarele instrumente /mecanisme de implementare a strategiei:

- **legislative:**

Legea cu privire la energetică nr. 1525-XIII din 19 februarie 1998;

Legea cu privire la energia electrică nr. 137-XIV din 17 septembrie 1998;

Legea cu privire la gaze nr. 136-XIV din 17 septembrie 1998;

Legea cu privire la transportul prin conductele magistrale nr. 592-XIII, din 26 septembrie 1995;

Legea cu privire la Concepția asupra privatizării întreprinderilor din sectorul electroenergetic nr. 63-XIV din 25 iunie 1998;

Legea cu privire la proiectul individual de restructurare a întreprinderilor din sectorul electroenergetic nr. 233-XIV din 23 decembrie 1998;

Legea cu privire la restructurarea datoriilor întreprinderilor din sectorul electroenergetic nr. 336-XIV din 1 aprilie 1999;

Hotărârea Parlamentului Republicii Moldova "Cu privire la reorganizarea și privatizarea sectorului de gaze" nr. 1556-XIV din 26 februarie 1998;

Legea cu privire la privatizare nr. 627-XII din 4 iulie 1991;

Legea cu privire la investițiile în activitatea de întreprinzător nr. 81-XV din 18 martie 2004;

Legea privind limitarea activității monopoliste și dezvoltarea concurenței nr. 906-XII din 29 ianuarie 1992;

Legea cu privire la leasing nr. 59-XVI din 28 aprilie 2005;

Legea cu privire la gaj nr. 449-XV din 30 iulie 2001.

- **de reglementare:**

Regulamentul pentru furnizarea și utilizarea energiei electrice.

Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 1194 din 22.11.2005;

Metodologia privind determinarea tarifelor de tip binom de livrare a energiei electrice consumatorilor finali Nr. 194 din 04.10.2005.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 139-141/458 din 21.10.2005);

Regulile Pieței de gaze naturale Nr.192 din 22.09.2005.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 132-134/437 din 07.10.2005);

Metodologia de determinare, aplicare și aprobare a tarifelor pentru serviciile publice de alimentare cu energie termică Nr.147 din 25.08.2004.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 171-174/335 din 17.09.2004);

Metodologia de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor la gazele naturale

nr.122 din 25.03.2004.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 53-55/132 din 02.04.2004);

Metodologia de determinare, aprobare și aplicare a tarifelor la serviciile prestate de întreprinderile din sectorul energetic Nr.114 din 26.12.2003.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 30-34/72 din 20.02.2004);

Regulamentului cu privire la indicatorii de calitate pentru serviciul de furnizare a energiei electrice la tarife reglementate Nr.90 din 13.03.2003.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 215-217/290 din 17.10.2003);

Hotărârea cu privire la aprobarea Regulamentului pentru acreditarea consumatorilor eligibili Nr. 81 din 30.12.2002.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr.30-34/48 din 04.03.2003);

Hotărârea cu privire la aprobarea Regulilor pieței energiei electrice Nr. 75 din 12.12.2002.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 30-34/47 din 04.03.2003);

Hotărârea cu privire la lansarea procesului de liberalizare treptată a pieței energiei electrice Nr.62 din 30.05.2002.

(Monitorul Oficial al R. Moldova nr. 96-99/227 din 05.07.2002).

**- de cooperare internațională:**

Tratatul Cartei Energiei, semnat în 1994 și rectificat în 1996;

Acordul de parteneriat și cooperare între Uniunea Europeană și Republica Moldova, 1994;

Planul de Acțiuni RM-UE;

Acordul cu țările Comunității Statelor Independente cu privire la procedurile de tranzit, 1992;

Acordul Cadru INOGATE, 1999;

„Carta de Parcurs” privind principiile de convergență a politicii energetice între UE, țările riverane Mării Negre/Caspice și statele vecine

**- de formare și educație:**

Programul Ministerului Educației și Tineretului în domeniul formării și educației energetice;

Programul TACIS, inclusiv subprogramul Tempus - TACIS.

**- de cercetare și dezvoltare:**

Programul Guvernului în domeniul cercetării;

Acordul de cooperare cu Agenția Statelor Unite pentru Dezvoltare Internațională.

„Energetica Moldovei- 2005”. Conferința internațională, 21-24 septembrie 2005, Chișinău.

ISBN 9975-62-145-7, Ch.: Tipogr. AȘM.- 756 p.

**Programul Național de Conservare a Energiei pentru anii 2003-2010** [25] prevede ameliorarea situației existente în economia națională prin implicarea nemijlocită a statului în activitatea de conservare a energiei. El își propune drept scop:

- stabilirea domeniilor prioritare în conservarea energiei și a activităților prioritare în atingerea obiectivelor strategice;
- perfecționarea structurii organizatorice necesare pentru desfășurarea activității de eficiență energetică;
- adoptarea acțiunilor principale ce urmează a fi întreprinse de organizațiile statale în vederea realizării Programului;
- stabilirea structurii executive în activitatea de eficiență energetică;
- determinarea surselor financiare pentru proiectele de eficiență energetică;
- stabilirea rolului surselor regenerabile în politica de conservare a energiei.

Măsurile de conservare a energiei trebuie să reducă intensitatea energetică anual în mediu cu 2-3% .

Domeniile prioritare în conservarea energiei sînt următoarele:

- elaborarea și implementarea tehnologiilor energoeficiente, a materialelor, echipamentului și utilajului cu eficiență energetică sporită;
- reabilitarea tehnică a clădirilor, construcțiilor, conductelor termice și de apă prin majorarea capacităților termoizolante și ermetice pentru reducerea pierderilor de energie termică, a agentului termic și excluderea scurgerilor de apă
- reabilitarea rețelelor de transport și distribuție a energiei electrice și a echipamentului electroenergetic pentru reducerea pierderilor și sporirea eficienței de funcționare;
- utilizarea surselor regenerabile de energie (solare, eoliene, hidro, bio) și a resurselor energetice locale ș.a.

În prezent se află în stadiu de verificare și aprobare **Programul Național de Valorificare a surselor regenerabile de energie** pentru anii 2006-2010 [24]. Programul desfășoară obiectivele Strategiei SRE și include 30 proiecte selectate preliminar (biomasa-12, enrgia hidrolică-2, enrgia solară-9, eoliană-2 și pentru alte tipuri de S.R.E.-2) costul realizării cărora la prețurile curente se evaluează la cca. 600 mln.lei. Cantitatea de combustibil substituit de către S.R.E. către a. 2010 se estimează la cca. 300 mii t.c.c.

În scopul atragerii investițiilor agenților economici autohtoni și străini la implementarea Programului, se preconizează întreprinderea acțiunilor specificate, care vor demara după adoptarea Legii cu privire la utilizarea surselor regenerabile de energie și completarea codului fiscal:

- scutirea de impozit a producătorilor locali de echipament pentru producerea energiei din sursele regenerabile;
- scutirea de TVA, pe o perioadă de 5 ani, a utilajelor și instalațiilor importate și produse în țară necesare pentru conversia energiei S.R.E.;
- scutirea de impozitul pe venit, pe o perioadă de 5 ani, a agenților economici care implementează proiecte în domeniul S.R.E., precum și a agenților economici care utilizează energia acestor surse pe perioada normativă de răscumpărare a echipamentului respectiv.

Pentru finanțarea Programului Național de valorificare a S.R.E se instituie Fondul Național pentru Energia Regenerabilă.

**Programul național de gazificare** a Republicii Moldova [35] prevede gazificarea localităților din republică în proporție de circa 90 % din numărul lor total. În afară de sporirea eficienței energetice cauzată de randamentul mai mare a instalațiilor de ardere a gazului în comparație cu alți combustibili, Programul propune elaborarea sistemului de tarife diferențiate la gaze (vară- iarnă) și trecerea întreprinderilor, a căror producție poate fi păstrată 6 luni și mai mult, la folosirea pe timp de vară a gazelor naturale, majorându-se concomitent gradul de solicitare a gazoductelor și micșorându-se volumul de gaze necesare pentru încălzirea materiei prime.

## **2.4 Legislația în promovarea eficienței energetice și a energiilor regenerabile**

În baza Strategiilor și Programelor relatate au fost elaborate mai multe legi, unele din care au fost aprobate (vezi paragraful precedent), altele sunt în stadiu de aprobare.

În legea **cu privire la energetică** este indicat scopul - crearea unui cadru juridic pentru asigurarea eficienței energeticii.

Legea permite în energetică proprietate publică și privată. Ea permite privatizarea, centralelor electrice, a rețelelor de transport electric, termic și de gaze, a centrelor de depozitare și de desfacere a produselor petroliere, a stațiilor de alimentare a automobilelor, a întreprinderilor și obiectivelor de deservire, a celor auxiliare. Rămân în proprietatea statului și nu sînt pasibile de privatizare rețelele magistrale de transport electric și obiectivele energetice de importanță strategică. Investițiile în energetică nu pot fi expropriate, cu excepția cazurilor prevăzute de legislația națională și de acordurile internaționale. În caz de expropriere a investiției, statul garantează despăgubirea echivalentă a valorii ei juste de piață.

Pentru asigurarea funcționării ritmice a energeticii și pentru dezvoltarea ei, legea prevede crearea fondurilor de investiții printre care și a *Fondului pentru conservarea energiei*.

Legea, de asemenea, prevede instituirea, prin hotarire a Guvernului, a organului supravegherii energetice de stat.

**Legea privind conservarea energiei**, adoptată în anul 2000 [27], stabileste principiile de baza privind organizarea si reglementarea activitatii in domeniul conservarii energiei in scopul crearii conditiilor organizatorice si economice adecvate pentru utilizarea eficienta a resurselor energetice in procesul de extragere, producere, prelucrare, depozitare, transportare, distribuire si consum al acestora.

Legea reglementează:

- monitorizarea și stimularea utilizării eficiente a resurselor energetice;
- elaborarea și implementarea unor tehnologii eficiente;
- asigurarea financiară și realizarea mecanismului economic de conservare a energiei;
- asigurarea informațională a activității în domeniul conservării energiei;
- certificarea utilajului de conservare a energiei si diagnostic, a materialelor, constructiilor, mijloacelor de transport, a altor produse si obiective consumatoare de energie, precum si a resurselor energetice;
- stimularea investițiilor în vederea elaborării și implementării de tehnologii și utilaje cu consum minim de energie;
- colaborarea internațională în domeniul conservării energiei.

În scopul finanțării celor mai eficiente programe și proiecte de conservare a energiei legea prevede constituirea **Fondului național pentru conservarea energiei**.

Agenților economici care exercită măsuri de conservare a energiei li se acordă următoarele înlesniri:

- Producătorii autohtoni de utilaje, tehnologii energoeficiente și aparate cu eficiență energetică, aparate de evidență, control și reglare a consumului de resurse energetice, precum și de piese de schimb pentru acestea, beneficiază de înlesniri la impozitul pe venitul obținut în urma vânzării utilajelor, tehnologiilor și aparatelor nominalizate, în marime de 50 la sută, pe un termen de cel puțin 5 ani și sînt scutiți de plata T.V.A. pe această perioadă de timp.
- Lista utilajelor, tehnologiilor și aparatelor cu eficiență energetică, a aparatelor de evidență, control și reglare a consumului de resurse energetice, inclusiv cele de import, este prevazută în legea bugetului pe anul respectiv.
- Agenții economici, producători de energie electrică, la care puterea electrică instalata nu depășește 20 MW au dreptul la libera comercializare a surplusului de energie electrică la prețuri de piață.



**Legea cu privire la energie termică** [28] a fost elaborată cu peste zece ani în urmă dar până în prezent n-a fost adoptată. Scopul acestei legi este numit crearea unui cadru juridic care să asigure:

- sporirea eficienței sistemului termoeenergetic;
- promovarea unei concurențe largi pe piața energiei termice;
- stimularea inițiativei private și constituirea sectorului privat în domeniul termoeenergetic;
- atragerea investițiilor autohtone și străine în sectorul termoeenergetic;
- diversificarea formelor de proprietate în sectorul termoeenergetic;
- reglementarea activității unităților termoeenergetice aflate în situație dominantă (monopolistă) pe piața locală a energiei termice.

În Lege se definește situația dominantă (monopolistă) a întreprinderii termoeenergetice - energia termică produsă, transportată, distribuită și/sau livrată de întreprindere depășește cota de 35 % pe piața satului, comunei, orașului, municipiului respectiv.

Legea prevede promovarea unităților termoeenergetice de producere combinată a energiei electrice și termice de capacitate mică. Conform art. 25, autoritățile publice, inclusiv organele centrale de specialitate și autoritățile administrației publice locale, vor promova și stimula înființarea unităților termoeenergetice teritoriale de producere combinată a energiei electrice și termice de capacitate mică și altor sisteme colective de cogenerare a resurselor energetice. Unitățile de distribuire a energiei electrice sînt obligate să procure din momentul primirii ofertei toată energia electrică de la unitățile termoeenergetice de capacitate mică.

Pentru atragerea investițiilor, promovarea participării sectorului privat la sporirea eficienței și rentabilității sistemului termoeenergetic, Guvernul va sprijini inițiativele persoanelor fizice și juridice, în scopul constituirii *Fondului de garanție a investițiilor* în sectorul termoeenergetic și *Fondului de dezvoltare a sectorului termoeenergetic*. Fondul de garanție va fi folosit pentru garantarea investițiilor (împrumuturilor persoanelor fizice, creditelor băncilor comerciale și altor investitori privați) efectuate în sectorul termoeenergetic în cazul riscului de faliment al debitorilor. Fondul de dezvoltare va fi folosit pentru susținerea măsurilor de sporire a eficienței și rentabilității sectorului termoeenergetic prin acordarea de împrumuturi sau credite în condiții apropiate celor comerciale.

În ultimii ani au fost elaborate și propuse spre analiză și aprobare proiectele a unui șir de legi îndreptate spre sporirea eficienței energetice și valorificarea surselor regenerabile de energie:

- Legea cu privire la eficiența energetică [29];
- Legea cu privire la energia regenerabilă [24];

- Lege privind promovarea producerii de energie electrică din surse regenerabile de energie [30];
- Lege cu privire la biocombustibili, biocombustibili pentru transport și bio-uleiuri [31].

Legea cu privire la **eficiența energetică are ca obiect** constituirea cadrului juridic pentru eficientizarea continuă a consumurilor de energie și combustibil în toate sectoarele economiei naționale precum și pentru dezvoltarea utilizării surselor regenerabile de energie. Scopul ei constă în crearea condițiilor necesare pentru creșterea eficienței consumurilor de energie și reducerea pierderilor acestora, pentru utilizarea pe larg a potențialului surselor regenerabile de energie, inclusiv prin fondarea și asigurarea activității structurilor antrenate în elaborarea și realizarea programelor și măsurilor de eficientizare a consumurilor de energie, de dezvoltare a capacităților de producere a energiei și combustibilului provenite din surse regenerabile. Obiectivul de bază al legii este reducerea intensității energetice în economia națională, majorarea ponderii energiei regenerabile în balanța energetică a statului și reducerea impactul asupra mediului.

Principiile de bază ale politicii de stat în domeniul eficienței energetice specificate de lege sînt:

- promovarea eficienței energetice prin susținerea programelor de îmbunătățire a eficienței energetice, care prevăd implementarea tehnologiilor performante de utilizare, de producere a energiei, cum ar fi cogenerarea și trigenerarea, introducerea și supravegherea respectării standardelor de eficiență energetică pentru instalații, clădiri, aparate și echipamente;
- crearea condițiilor pentru promovarea și dezvoltarea companiilor de management și servicii care să contribuie la optimizarea exploatarei sistemelor energetice, în bază de contracte de obținere a performanțelor;
- efectuarea obligatorie a măsurilor de eficientizare a consumurilor de energie de către persoanele juridice consumatoare de energie;
- monitorizarea de către stat, prin intermediul autorității abilitate, a evoluției consumurilor de energie în ansamblu pe economie, inclusiv la o unitate de produs;
- efectuarea controlului de stat privind eficiența utilizării energiei, sancționarea nerespectării reglementărilor în domeniul eficienței energetice;
- susținerea cooperării dintre producători, transportatori, distribuitori, furnizori și consumatorii de energie în vederea corelării intereselor lor și atingerii obiectivelor politicii statului în domeniul eficienței energetice;

- cooperarea cu alte țări în scopul promovării tehnologiilor performante, implementării realizărilor științei și experienței înaintate în domeniul utilizării energiei;
- asigurarea informațională a activităților în domeniul eficienței energetice, inclusiv informarea publică privind inițierea, desfășurarea, beneficiile și costurile proiectelor de reducere semnificativă a intensității energetice, impactului asupra mediului;
- instruirea factorilor de decizie la toate nivelele în vederea identificării și îndeplinirii măsurilor de eficientizare a consumurilor de energie;
- implicarea societății civile în procesele de luare a deciziilor și implementare a măsurilor de majorare a eficienței energetice, când este cazul.

Proiectul de lege propune crearea pe lângă organul central de specialitate în domeniul energetic a *Agenciei pentru Eficiența Energetică* - autoritatea statului în domeniul eficienței energetice.

Obiectul legii cu privire la **energia regenerabilă** îl constituie raporturile juridice constituite în procesul valorificării surselor regenerabile de energie (biomasa, cursurile și acumulările de ape, soarele, vântul, mediile cu potențial termic redus). Obiectivele politicii de stat în domeniul valorificării energiei regenerabile constau în fortificarea securității energetice prin sporirea anuală a ratei de energie regenerabilă valorificată, dezvoltarea sistemelor energetice competitive și asigurarea protecției mediului. Principiile politicii de stat în domeniul energiei regenerabile:

- a) transparența tuturor activităților și implicarea largă a potențialului uman, științifico-tehnic și tehnologic în procesul de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- b) selectarea prin concurs și promovarea celor mai eficiente programe;
- c) racordarea cadrului normativ național la standardele Uniunii Europene și internaționale;
- d) asigurarea protecției mediului, securității ecologice, ocrotirea sănătății populației și protecția muncii la valorificarea surselor regenerabile de energie;
- e) garantarea comercializării energiei regenerabile prin aderarea nediscriminatorie la rețelele electrice și termice centralizate;
- f) controlul statului privind eficiența valorificării surselor regenerabile de energie;
- g) stimularea economică, financiară și morală a procesului de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- h) expertiza obligatorie privind eficiența energetică a proiectelor de construire / reconstruire a edificiilor, de producere sau de reutilare a mijloacelor și dispozitivelor tehnice;
- i) implicarea în procesul de valorificare a surselor regenerabile de energie a agenților

economici, a organizațiilor obștești;

- j) asigurarea accesului ne-discriminatoriu a persoanelor juridice și fizice la informația privind valorificarea surselor regenerabile de energie;
- k) educația populației în spiritul valorificării surselor regenerabile și utilizării energiei lor;
- l) susținerea activităților de colaborare internațională.

Legea prevede crearea *Fondului Național pentru Energia Regenerabilă* și transformarea ANCE în Agenția Națională pentru Conservarea Energiei și Promovarea Energiei Regenerabile.

Proiectul legii privind promovarea **producerii de energie electrică din surse regenerabile de energie**, în conformitate cu directivele Comunității Europene, urmărește scopul creării unui cadru legal necesar promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie în vederea sporirii cotei acesteia în consumul intern brut de energie electrică în Republica Moldova, protecției climei și mediului ambiant, economisirii resurselor naturale și dezvoltarea durabilă a societății. Legea stabilește obiectivul indicativ al cotei energiei electrice produse din surse regenerabile de energie la nivelul de 8% din consumul total brut al energiei electrice în Republica Moldova în 2010, cu creșterea acestei cote după 2010. Pentru încurajarea producerii de energie electrică din surse regenerabile de energie, prezenta lege prevede că promovarea producerii de energie electrică din surse regenerabile de energie se va efectua prin achiziția obligatorie, pe baza de certificate verzi, de către furnizori a unor cote prestabilite de energie electrică produsă din aceste surse și prin unele proceduri de promovare pe cale administrativă. Producătorii de energie electrică din surse regenerabile de energie sunt eligibili pentru promovare și vor avea dreptul de a alege pe ce principiu să comercializeze energia produsă în vânzare liberă pe piață sau prin achiziție obligatorie de către furnizori în bază de certificat verde. Furnizorii de energie electrică sunt obligați să achiziționeze toată energia electrică produsă din surse regenerabile de energie de către producătorii autohtoni, care și-au ales opțiunea de a comercializa energia electrică produsă în bază de certificat verde.

Legea cu privire la **biocombustibili, biocombustibili pentru transport și bio-uleiuri** este menită să reglementează *condițiile juridice și economice* ale producerii și utilizării biocombustibililor, biocombustibililor pentru transport și bio-uleiurilor. Obiectivul principal al Legii constă în promovarea producerii și utilizării biocombustibililor și bio-uleiurilor, ținând cont de cerințele documentelor juridice ale Uniunii Europene și de angajamentele internaționale ale Republicii Moldova. Se prevăd standardele către anul 2010: a bioetanolului – 20 % și a biodieselului – 35 %.

## 2.5 Hotărâri, regulamente și reglementări privind eficiența energetică

Referitor la unele probleme concrete de sporire a eficienței energetice au fost luate **Hotărâri speciale ale Guvernului**.

Astfel, HG RM N 421 din 5.04.2002 cu privire la **renovarea și reabilitarea termică a blocurilor de locuit construite** [32] prevede perfecționarea protecției termice a blocurilor de locuit și reducerea considerabilă a cheltuielilor de resurse termoelectrice. În această Hotărâre sunt indicate un șir de direcții de renovare a blocurilor de locuit construite care vor permite reducerea cu 35-40 % a cheltuielilor de energie din contul termoizolării elementelor de închidere în baza utilizării unor materiale și tehnologii avansate și eficiente din punctul de vedere al conservării energiei, precum și al modernizării rețelelor și sistemelor tehnice.

Prin HG RM Nr.1092 din 31.10.2000 cu privire la **utilizarea resurselor energetice regenerabile** [33] a fost aprobat Planul acțiunilor autorităților publice centrale și locale privind utilizarea resurselor energetice regenerabile (biomasa, biogazul din reziduurile organice, potențialul energetic al riurilor, vântului, soarelui etc.).

Prin HG RM Nr.1216 din 29.11.2000 cu privire la **utilizarea instituțiilor bugetare cu lămpi luminescente compacte de eficiență energetică sporită** [34], în scopul economisirii energiei electrice, se obliga instituțiile finanțate de la bugetul de stat să înlocuiască, începând din luna ianuarie 2001 pînă în anul 2007, lampile cu incandescență cu lămpi luminescente compacte tip LLC cu consum redus de energie electrică.

Au fost luate măsuri serioase pentru reducerea consumului de energie în clădiri. Conform Hotărîrii Departamentului Arhitecturii și Construcțiilor în SNIIP II-3-79 rezistențele termice ale pereților pentru clădirile noi construite au fost mărite de peste 2 ori. A fost luată Hotărârea de introducere a Certificatului energetic pentru clădiri

La prima etapă a reformelor o atenție deosebită s-a atras contorizărilor energiei termice, apei, gazului natural [36, 37, 38 ș.a.].

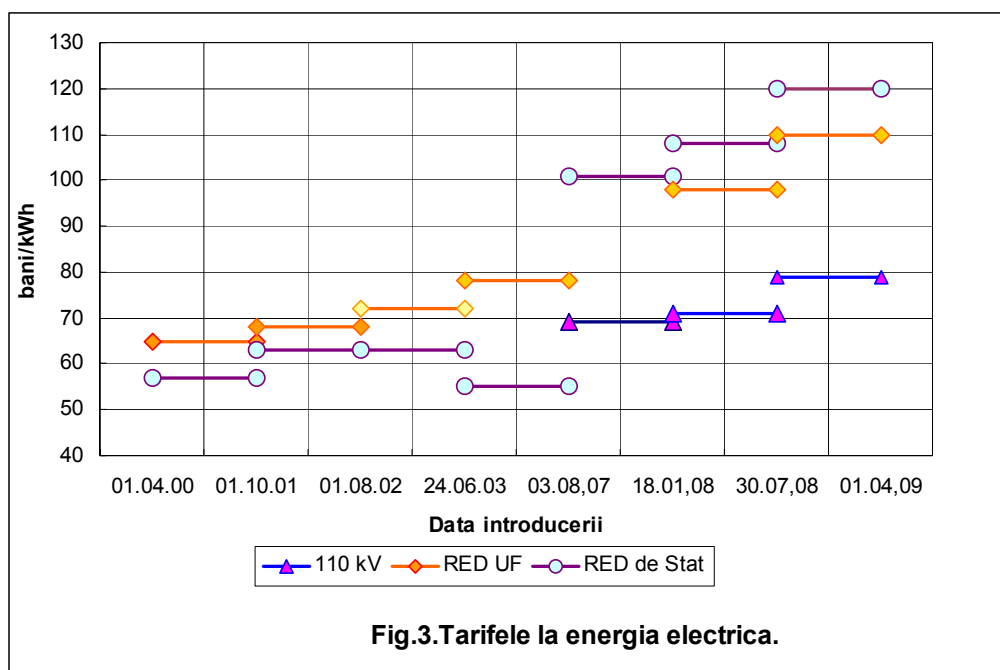
Un rol însemnat în reglementarea relațiilor între agenții economici din complexul energetic precum și între aceștea și consumatori îl are Agenția Națională de Reglementări în Energetică care a elaborat un șir de regulamente și reglementări privind producerea, transportul, consumul și calcularea tarifelor la diverse forme de energie.

## 2.6 Tarife și costuri

Evoluția tarifelor în Republică la energia electrică și la gazul natural în ultimii ani este prezentată în fig. 3 și fig. 4 (fără TVA). Tarifele la energia electrică din anul 2001 au crescut de peste 2 ori. Ca un factor pozitiv poate fi numită diferențierea tarifelor pentru consumatorii de înaltă tensiune. Prin Hotărîrea nr. 299 din 30.07.2008 [39] ANRE deasemenea prevede:

- Pentru consumatorii industriali și similari lor, care dispun de aparate corespunzătoare de evidență, plata pentru energia consumată se efectuează la tarife diferențiate, în funcție de orele de consum:
- între orele: 10.00-17.00, 20.00-22.00 în trimestrele I și IV; între orele 10.00-20.00 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,0 de la tariful stabilit;
- în orele de vîrf: 7.00-10.00, 17.00-20.00 în trimestrele I și IV; în orele de vîrf 7.00-10.00, 20.00-22.00 în trimestrele II și III ale anului - cu coeficientul 1,6 de la tariful stabilit;
- în orele de noapte 22.00-7.00 pe parcursul întregului an - cu coeficientul 0,6 de la tariful stabilit.

Pentru consumatorii casnici, care dispun de aparate corespunzătoare de evidență, plata pentru consumul energiei în orele de noapte (de la orele 22.00 pînă la orele 6.00) se efectuează cu coeficientul 0,6 de la tariful stabilit.



**Fig.3.Tarifele la energia electrica.**

De menționat, că în ultimii ani tarifele pentru consumatorii deserviți de întreprinderea privată Union Fenosa sunt cu cca 10 % mai scăzute de cât la întreprinderea de stat.

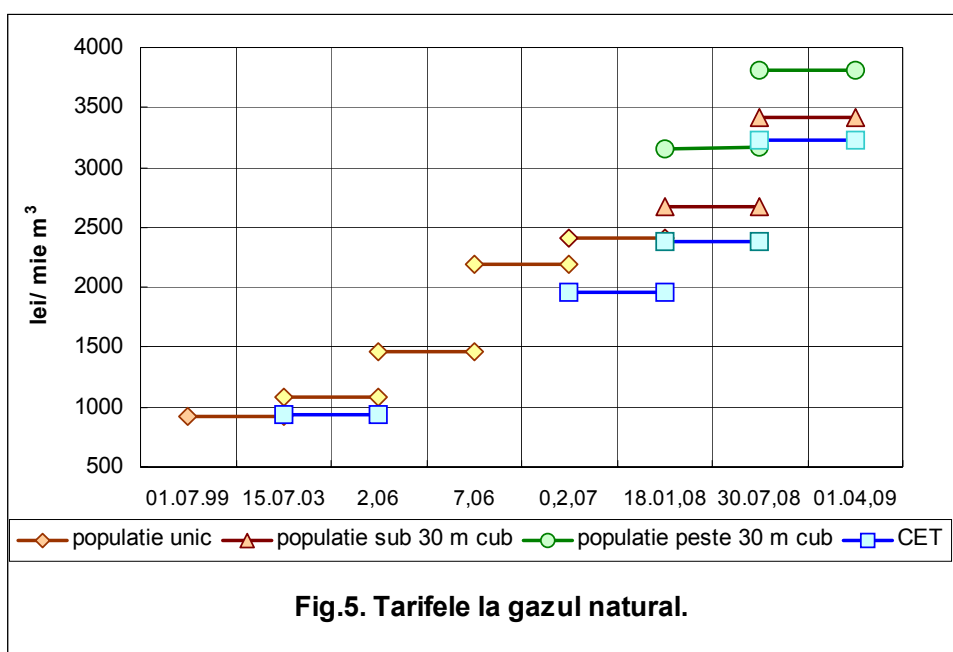
Prețul de achiziționare a energiei electrice de către întreprinderile de transport și distribuție a acestuia a fost stabilit de ANRE la nivelurile următoare:

- CET-1 - 138,38 bani/kWh;
- CET-2 - 104,28 bani/kWh;
- CET-Nord – 106,56 bani/kWh.

După cum se vede din datele de mai sus, prețul cu care este cumpărată energia electrică de la CET-1 este cu mult superior tarifului maxim de vânzare a acestuia consumatorilor.

Tarifele la gazul natural în perioada vizată au crescut și mai esențial – de peste 3 ori. La gazul natural tarifele de asemenea sunt diferențiate.

Tarifele la căldură în mun. Chișinău au fost timp de mai mulți ani înghețate la nivelul de 233 lei/Gcal. Din anul 2007 tariful a fost ridicat la 350 lei/Gcal, toți consumatorii urmând să plătească 233 lei/Gcal, restul fiind compensat de Primărie. În prezent Consiliul municipal a aprobat tariful de 540 lei/Gcal, compensațiile urmând să fie îndreptate numai păturilor social vulnerabile. Întreprinderea de distribuție a căldurii „Termocom” achiziționează energia termică de la CET-1 cu 512,05 lei/Gcal și de la CET-2 cu 410,44 lei/Gcal și propune un tarif între 700 și 900 lei/Gcal. Pentru CET-Nord din mun. Bălți ANRE a stabilit prețul căldurii de 567,17 lei/Gcal, iar tariful pentru consumatori – 786 lei/Gcal.



În tab.5 sunt prezentate costurile la diferite forme de energie și resurse energetice în timpul sezonului rece 2008-2009. Cifrele din tabel vorbesc în folosul utilizării cât mai pe larg a

Tabelul 5. Costul energiei la nivelul iernii anului 2009

Forma de energie	Cost	
	natural	Lei/GJ
Lemne	300...550 lei/m <sup>3</sup>	35...65
Cărbuni	2000...2800 lei/t	90...130
Gaz natural	3585...4004 lei/mie m <sup>3</sup>	110...120
Gaz lichefiat	4,4...5,0 lei/l	180...200
Energie electrică	1,1...1,2 lei/kWh	306...333
Energie termică	540*, 786**	130; 188

\*mun.Chișinău,

\*\*mun.Bălți.

lemnului, cu atât mai mult, că aceasta-i singura sursă autohtonă de energie. De asemenea, atrage atenția costul mare al încălzirii cărbunilor, care întrece pe timp de cel al gazului natural.

### **3 Politica Uniunii Europene și a țărilor vecine în direcția sporirii eficienței energetice și a resurselor regenerabile de energie**

#### **3.1 Uniunea Europeană**

Uniunea Europeană (UE) și majoritatea țărilor din componența ei se află printre țările cu cea mai mare eficiență energetică, intensitatea energetică constituind cca. 10 MJ/Euro [30], sau cca. 7,75 MJ/US\$, ceea ce este de peste 3 ori mai puțin decât în RM - 31,7 MJ/US\$ în anul 2006 (vezi tab.1). Încă de la începutul anilor 1990 UE s-a amplasat în poziția de lider mondial în administrarea mediului. Consiliul UE consideră că peste 70 % din reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) de la arderea combustibililor poate fi obținută pe contul sporirii eficienței energetice, valorificării SRE și trecerea la combustibilii alternativi.

În ultimii ani de către Consiliul UE au fost adoptate următoarele Directive în domeniu:

- Directiva 2001/77/EC cu privire la promovarea electricității produse din surse regenerabile de energie;
- Directiva 2002/91/EC cu privire la caracteristicile energetice ale clădirilor;
- Directiva 2003/30/EC cu privire la promovarea biocombustibilului în transport;
- Directiva 2004/8/EC cu privire la promovarea cogenerării;
- Directiva 2006/32/EC cu privire la eficacitatea consumului final de energie și serviciile energetice ș.a.

În martie 2007 Consiliul UE și-a luat angajamentul de a reduce către anul 2020 emisiile de GES cu 20 % de la nivelul anului 1990.

Potențialul de economisire a energiei către anul 2020 pe sectoare este apreciat de CE la nivelul următor:

- clădiri (rezidențiale, comerciale etc.) - 28 %;
- transport - 26 %;
- industrie - 25 %.

Măsurile de economisire a energiei se bazează pe un șir de măsuri prioritare:

- 1 Perfecționarea utilajului utilizator de energie și a aparatelor în două direcții: standardele aparatelor și sistema de marcaj și apreciere a indicilor energetici orientați la consumator.
- 2 Pentru reducerea consumului final de energie în clădiri se prevede extinderea Directivei 2002/91/EC asupra clădirilor mici, crearea standardelor minimale de



eficacitate pentru clădirile nouconstruite și cele reconstruite, precum și promovarea așa numitor „case pasive” (energoefective).

- 3 Aprobarea eficienței energetice minime pentru instalațiile energogeneratoare, instalațiile de încălzire și răcire, cu puterea mai mică de 20 MW și, posibil de puteri și mai mari.
- 4 Reducerea emisiilor poluante la automobile, atingând către anul 2012 pragul de 120 g CO<sub>2</sub> la 1 km.
- 5 Aplicarea măsurilor care ar atrage investițiile spre sporirea eficienței energetice, în Companiile de prestare a serviciilor energetice (ESCO).
- 6 Utilizarea Fondurilor Structurale și a Fondurilor de Consolidare pentru ajutorarea regiunilor mai sărace, mai ales, țărilor nou intrate în UE.
- 7 Comisia Europeană preconizează să elaboreze „Articolul verde” privind impozitarea indirectă, să revadă Directiva cu privire la producția energetică și să contribuie la impozitarea autovehiculelor particulare în funcție de nivelul de poluare de către acestea a mediului ambiant. De asemenea, se menționează potențialul de utilizare a impozitării pentru stimularea respectivă a companiilor și gospodăriilor.
- 8 Implimentarea unui șir de măsuri cu scopul sporirii informării societății referitor la importanța eficienței energetice, inclusiv și introducerea programelor de studii în domeniul energiei și a schimbării climei.
- 9 Comisia inițiază „Convenția primarilor” menită să unească într-o rețea constantă primarii a 20-30 de orașe mari și inovatoare din Europa cu scopul de schimb de experiență în domeniul eficienței energetice în mediul urban, inclusiv transport, unde rolul esențial îl au hotărârile politice și inițiativele locale.
- 10 Comisia Europeană inițiază o Conferință Internațională cu participarea partenerilor economici ai UE și organizațiile internaționale principale, la care se va analiza posibilitatea aprobării unei Convenții-cadru Internaționale cu privire la eficiența energetică.

Planul de dezvoltare a energiei regenerabile publicat de CE în ianuarie 2007 determină o perspectivă de lungă durată a surselor regenerabile de energie în UE. El propune fixarea pentru țările UE a unor niveluri obligatorii de energii regenerabile către anul 2020 de la 10 % (Malta), 11 % (Luxemburg) până la 40 % (Letonia), 49 % (Suedia). Pentru a obține reducerea cota SRE în bilanțul energetic al UE de 20 % către anul 2020 vor fi necesare mijloace financiare suplimentare de 10...18 miliarde Euro pe an.

### 3.2 România

Consumul intern brut de energie al României la nivelul anului 2005 era de 1588 PJ (37,9 mil.tep) [41], ceea ce constituie 75,4 GJ pe cap de locuitor, adică de 2,6 ori mai mult decât în Republica Moldova. Independența energetică a României este în prezent de circa 70%, evoluțiile înregistrate în ultimii ani în sectorul de producere a resurselor energetice primare evidențiind descreșterea acesteia [42].

Structura consumului este: cărbuni – 23 %, gaze naturale – 36,4 %, țiței și produse petroliere – 24,2 %, hidro și altele – 16,4 %. Energie electrică s-a produs în anul 2005 59,4 GWh, structura producției fiind următoare: CNE – 9,3 %, CTE pe cărbuni –36,9 %, CTE pe hidrocarburi – 19,0 % , CHE și alte RER – 34,5 %.

Intensitatea energetică constituie peste 15,5 MJ/USD (0,492 tep/mie Euro), sau de peste 2 ori mai puțin decât în RM dar de peste 3 ori mai mult decât media pe UE, ceea ce indică existența unui potențial mare de reducere a consumului de resurse energetice. Potențialul economic (eficient din punct de vedere al costurilor) de economisire a energiei este apreciat la 28,6 PJ/an (6823 ktep/an). Structura acestui potențial este prezentată în tab.6. După cum se vede

**Tabelul 6.** Potențialul economic de economisire a energiei în România, %

<b>Sector</b>	<b>Potențialul mediu de economii de energie, estimat ca procent din consum</b>
Industrie	13.0 (10 – 17)
Residențial	41.5 (35 – 50)
Transport și comunicații	31.5 (30 – 35)
Sector terțiar	14.0 (13 - 19)

din tabel, potențialul sectorului rezidențial este predominant. De aceea în Strategiile Naționale [41, 42 și 43] lui i se acordă o atenție deosebită.

Pentru realizarea țintelor de eficiența energetică, se vor avea în vedere următoarele măsuri:

- Creșterea eficienței în utilizarea energiei electrice și a gazelor naturale în industrie, realizarea unor proiecte demonstrative pentru atragerea de investiții destinate modernizării echipamentelor și utilajelor tehnologice;
- Continuarea investițiilor pentru reabilitarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică din orașe și reducerea pierderilor de energie;
- Realizarea Programului național de reabilitare termică a clădirilor de locuit existente aprobat de Guvern;

- Susținerea Programului național de creștere a eficienței energetice pentru perioada 2006-2010, asociat cu un mecanism de acordare a sprijinului financiar de la bugetul de stat și bugetele locale;
- Impunerea unor standarde de eficiență energetică în industrie, transporturi, construcții, agricultură, servicii și în sectorul rezidențial;
- Susținerea programelor de eficiență energetică prin alocare de fonduri de la Fondul Român pentru Eficiența Energetică;
- Realizarea de proiecte și zone demonstrative de eficiență energetică;
- Crearea cadrului legislativ necesar dezvoltării pieței concurențiale de servicii energetice;
- Promovarea tranzacționării certificatelor albe pentru stimularea investițiilor în creșterea eficienței energetice, în condițiile dezvoltării unei practici europene în acest sens;
- Promovarea acțiunilor de tip DSM (Demand Site Management);
- Acordarea de stimulente fiscale și financiare pentru realizarea proiectelor de creștere a eficienței energetice, cu respectarea condițiilor legale privind ajutorul de stat;

Finanțarea investițiilor care au ca obiectiv principal creșterea eficienței energetice se pot realiza:

- de la bugetul de stat și bugetele locale;
- pe baza unui contract de performanță încheiat cu terți ;
- prin utilizarea mecanismului de finanțare prin a 3-a parte ;
- pe baza unui contract de performanță încheiat cu o Companie de servicii energetice (ESCO) ;
- prin credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (BM, BERD, BEI, JBIC) sau de la bănci comerciale.

Pe plan instituțional, au fost înființate autorități de reglementare în domeniul energiei electrice (ANRE) și în domeniul gazelor naturale (ANRGN), autorități care au fuzionat în anul 2007. Domeniul energiei termice este reglementat de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSC). Prin rezoluția Guvernului nr.754 din 06.07.1990 a fost creată Agenția Română pentru Conservarea Energiei, care funcționează suficient de activ, având filiale în mai multe regiuni din țară.

De oarece peste jumătate din potențialul de conservare a energiei revine sectorului clădiri (rezidențiale și terțiare), acestui sector i se acordă o atenție deosebită. Astfel, prin Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 174/2002 pentru blocurile de locuințe construite după proiecte elaborate în perioada 1950-1990 se prevede reabilitarea termică cu finanțare de la bugetele de stat și locale.

Potențialul surselor regenerabile de energie este prezentat în tab.7.

După cum se vede din tabel, România are un potențial energetic ridicat de biomasă, constituit din reziduuri din exploatare forestiere, deșeuri de lemn - rumeguș și alte resturi de lemn, deșeuri agricole, biogaz, deșeuri și reziduuri menajere urbane. In consumul curent de biomasă din România,

**Tabelul 7.** Potențialul surselor regenerabile de energie al României

Sursă	PJ/an
Solară termo	60,0
Solară electro	4,32
Eoliană	82,8
Hidraulică	129,6
Bio	318,0
Geotermală	7,0

în regim de exploatare energetică, se află peste 550 cazane industriale, zeci de cazane de apă caldă pentru încălzirea urbană, cca. 24 milioane de sobe sau cuptoare pentru încălzirea locuințelor individuale sau prepararea hranei ș.a.

Referitor la energia hidraulică, la finele anului 2006 puterea instalată în centrale hidraulice era de 6.346 MW, energia de proiect pentru anul hidrologic mediu fiind evaluată la 17.340 GWh/an. Astfel, gradul de valorificare al potențialului tehnic amenajabil este în prezent de 48%, iar al potențialului economic amenajabil este de 57,8%.

La nivelul anului 2010, se preconizează [43] contribuția resurselor regenerabile în diminuarea importului de resurse energetice primare cu un echivalent de 4.964,50 mii tep (pondere 11,00%), iar pentru anul 2015 se prognozează o economie de circa 5.537,20 mii tep (pondere 11,20%).

Obiectivele generale ale Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie constau în următoarele:

- integrarea surselor regenerabile de energie în structura sistemului energetic național;
- diminuarea barierelor tehnico-funcționale și psiho-sociale în procesul de valorificare a surselor regenerabile de energie, simultan cu identificarea elementelor de cost și de eficiență economică;
- promovarea investițiilor private și crearea condițiilor pentru facilitarea accesului capitalului străin pe piața surselor regenerabile de energie;
- asigurarea independenței consumului de energie al economiei naționale;
- asigurarea, după caz, a alimentării cu energie a comunităților izolate prin valorificarea potențialului surselor regenerabile locale;
- crearea condițiilor de participare a României la piața europeană de "Certificate verzi" pentru energie din surse regenerabile.

Principalele opțiuni **de valorificare a surselor regenerabile de energie** pe termen mediu și lung vor fi orientate în următoarele direcții principale:

- transferul de tehnologii neconvenționale de la firme cu tradiție și experiență în domeniu, cu norme de aplicare, atestare și certificare conform standardelor internaționale în vigoare;
- elaborarea și implementarea cadrului legislativ, instituțional și organizatoric adecvat;
- atragerea sectorului privat și public la finanțarea, managementul și exploatarea în condiții de eficiență a tehnologiilor energetice moderne;
- identificarea de surse de finanțare pentru susținerea și dezvoltarea aplicațiilor de valorificare a surselor regenerabile de energie;
- stimularea constituirii de societăți tip joint-venture, specializate în valorificarea surselor regenerabile de energie;
- elaborarea de programe de cercetare-dezvoltare orientate în direcția accelerării procesului de integrare a surselor regenerabile de energie în sistemul energetic național.

Efortul financiar necesar se estimează să ajungă în perioada 2011 – 2015 la cca. 1.400 milioane euro, din care:

- efort investițional: 1.153 milioane euro;
- activități conexe: circa 247 milioane euro.

Finanțarea de programe și proiecte de investiții destinate valorificării surselor regenerabile de energie se asigură inclusiv prin resurse directe sau indirecte, în forme diversificate, astfel:

- fonduri proprii ale furnizorilor de capital;
- fonduri cu destinație specială;
- finanțare de către terți;
- finanțare prin mecanisme specifice de tip BOT, BOO sau F-BOOT;
- garanții și instrumente financiare specifice sistemului bancar.

De asemenea sunt prevăzute măsuri fiscale care reprezintă un ajutor ce se poate acorda în mai multe forme:

- exceptarea sau rambursarea taxelor pentru energie;
- reducerea cotei TVA la anumite tipuri de energie din surse regenerabile;
- exceptări fiscale la investiții în microcentrale energetice pentru valorificarea surselor regenerabile;
- instituirea de taxe asupra emisiilor de SO<sub>2</sub> și NO<sub>2</sub> destinate, cu prioritate, dezvoltării energiei eoliene sau hidroelectrice.

Prin Ordonanța urgentă de Guvern nr. 25/2008 în România, în avans față de alte țări europene, se introduc la finanțarea din Fondul pentru mediu persoanele fizice și asociațiile de locatari. Aceste categorii de beneficiari pot accesa finanțări în cuantum de 90% pentru înlocuirea sau

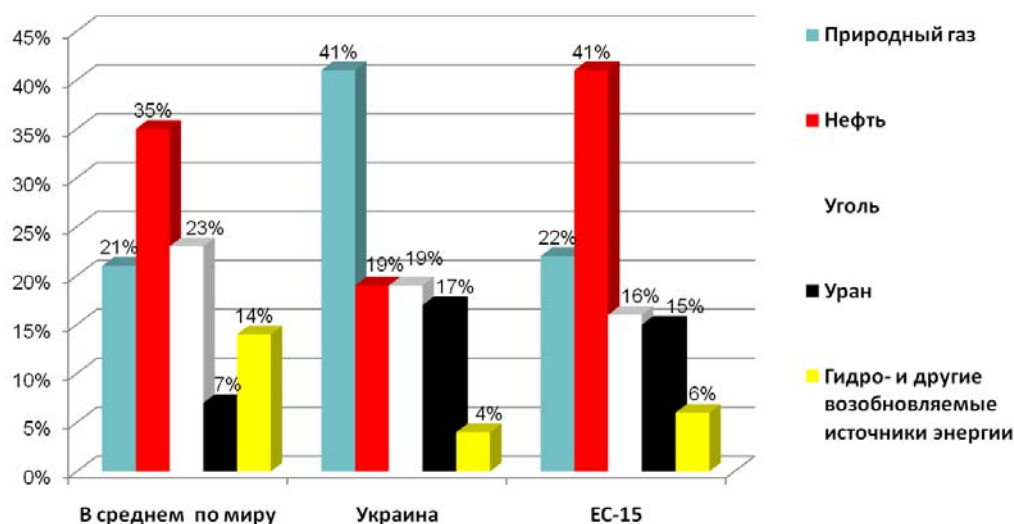
completarea sistemelor clasice de încălzire cu sisteme care utilizează energia solară, energia eoliană și energia geotermală. Finanțarea se prevede din Fondul pentru Mediu, taxa pe poluare pentru autovehicule.

Companiile ESCO în România funcționează, însă nu în volumul necesar.

### 3.3 Ucraina

Țara vecină de la est a Republicii Moldova – Ucraina, este unul din cele mai mari state ale Europei. Suprafața ei este de peste 600 mii km<sup>2</sup>, populația, acum câțiva ani a fost de peste 50 mil. Oameni, dar din cauza scăderii intense a ajuns în anul 2006 la 46,7 mil.

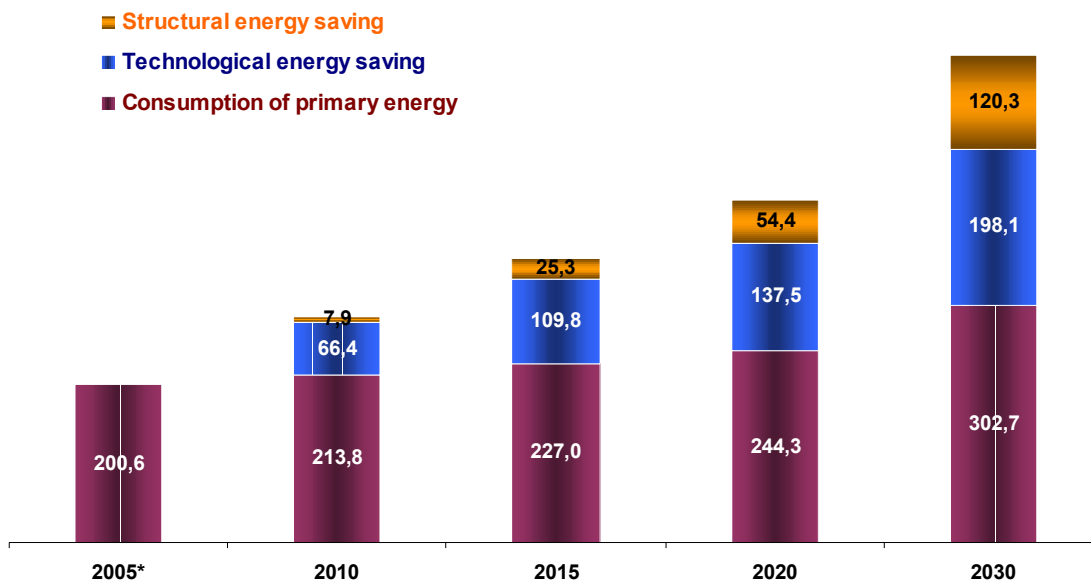
Consumul anual de energie este sub 6000 PJ (peste 140 mil. tep). Structura consumului



**Figura 7.** Structura consumului de energie primară în Ucraina (anul 2006).

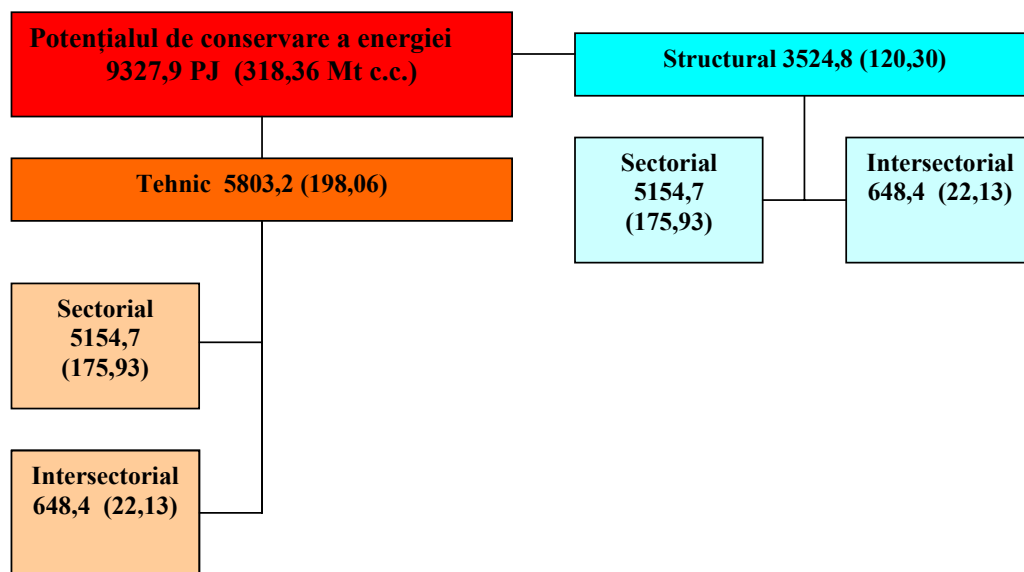
este prezentată în fig.7.

Intensitatea energetică este de 26,1 MJ/USD (0,89 kg c.c./USD; 0,62 kg e.p./USD) [44], ceea ce este de 1,2 ori mai puțin decât în RM dar de 3,4 ori mai mult decât în UE. În Strategie se prevede reducerea substanțială a intensității energetice, cantitatea de energie economisită (negajoului) către anul 2030 fiind mai mare decât consumul de energie primară (vezi fig.8)



**Figure 8.** Forecasted Consumption of Primary Energy and the Structural and Technological Energy Saving Indices for the Period until 2030, mln tons of standard fuel

Structura potențialului de conservare a energiei în scenariul de bază, care pentru anul 2030 constituie 9327,9 PJ/an (222,85 Mtep/an), este prezentată în fig.9. Ea se constituie din

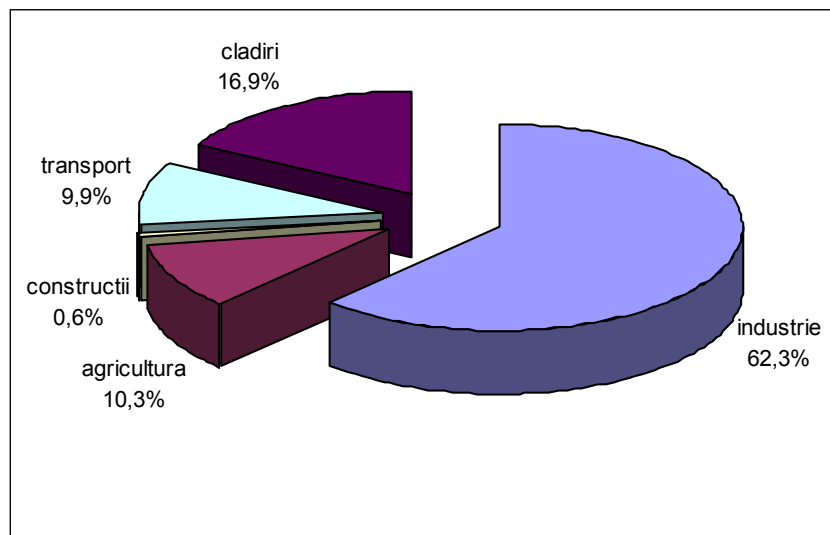


**Figura 9.** Structura potențialului de conservare a energiei în Ucraina (anul 2030).

potențialul tehnic (tehnologic) și cel structural, care, la rândul său, includ potențialele sectorial și intersectorial. Componenta tehnică (tehnologică) reprezintă creșterea eficienței proceselor tehnologice în producerea, conversia, transportul și consumul energiei, componenta structurală – schimbarea proporțiilor macroeconomice, reducerea ponderii sectoarelor energointensive.

Potențialul intersectorial include introducerea sistemelor contemporane efective de control și management a fluxurilor de energie, utilizarea surselor secundare de energie, utilizarea sistemelor eficiente de iluminat, îmbunătățirea sistemelor de alimentare cu energie termică, aplicarea sistemelor de ardere efectivă a combustibililor solizi de calitate inferioară ș.a.

În fig.10 este prezentată structura potențialului de conservare a energiei în anul 2030 pe sectoarele economiei naționale. Aproape două treimi din potențial revine industriei.



**Figura 10.** Structura potențialului de economie a energiei pe sectoare (anul 2030).

Investițiile anuale programate pentru conservarea energiei sunt de 30,6 milrd. UAH în anul 2010, 69,0 milrd. UAH în 2020 și 102,3 milrd. UAH în 2030.

Problemele principale referitor la conservarea energiei, indicate în Strategie, care trebuie rezolvate în primul rând, sunt:

1. Aducerea unor prevederi ale legislației cu privire la conservarea energiei în concordanță cu situația economică actuală.
2. Ameliorarea procedurii de normare a consumurilor specifice de energie.
3. Introducerea unui nou sistem de standarde energetice.
4. Ameliorarea sistemului de audit energetic de Stat.
5. Introducerea rapoartelor statistice obligatorii privind consumurile de energie.
6. Instalarea unui mecanism unic al controlului de Stat în domeniul conservării energiei.
7. Introducerea răspunderii juridice adecvate pentru utilizarea neefectivă a energiei.
8. Asigurarea la trecerea în masă la contoare moderne de energie.

Soluționarea acestor probleme se va efectua prin adoptarea mai multor acte legislative, principalele fiind:

- Legea cu privire la conservarea energiei (*Про енергозбереження* [45]);



- Legea cu privire la eficiența energetică (*Про енергоефективність*);
- Legea cu privire la evidența comercială a resurselor transmise prin rețele (*Про комерційний облік ресурсів, передача яких здійснюється мережами; On Commercial Accounting of Resources Transmitted by Networks*).
- Legea cu privire la „tariful verde” la energia ecologic pură.

O atenție deosebită în Ucraina se acordă de asemenea cogenerării [46].

Mecanismul financiar propus include atât măsuri de taxare a consumurilor neefective cât și măsuri stimulente. Sursele de finanțare: bugetele de stat și locale, fondurile întreprinderilor, credite, investiții interne și externe. Prin Hotărârea Sovietului Suprem (*Верховна Рада*) din 22.12.2006 se prevede amortizarea în timp mai scurt a unor tipuri de utilaj pentru conservarea energiei, lăsarea la dispoziția întreprinderilor 25 % din impozit pentru finanțarea măsurilor de conservare a energiei și de valorificare a resurselor energetice regenerabile. Se scutesc de plata taxelor vamale importurile de utilaj pentru conservarea energiei, mijloace de măsură, control și gestionare a consumurilor de energie și resurse energetice, în cazul când acestea nu se produc în Ucraina.

Prin Ordinul Prezidentului Ucrainei nr.666/95 din 26 iunie 1995 a fost creat Comitetul de Stat al Ucrainei pentru conservarea energiei (*Державний комітет України з енергозбереження*), care are ca scop promovarea unei politici unice de stat în domeniul conservării energiei, sporirea eficienței lucrărilor privind consumul rațional și economic a resurselor energetice. Prin Hotărârea Cabinetului de Miniștri ai Ucrainei nr. 412 din 03.04.2006 acesta a fost înlocuit cu Agenția Națională pentru asigurarea utilizării efective a resurselor energetice (*Національне агентство України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів – НАЕР*).

În Ucraina funcționează câteva companii ESCO („ЕСКО-ЦЕНТР”, Київ; „Екологічні системи”, Запоріжжя; "ESCO-Rivne" ș.a.) dar numărul lor este insuficient.

Posedând un potențial industrial imens, cu tehnologii energointensive învechite, Ucraina dispune de o cantitate impresionantă de resurse energetice secundare. De aceea, paralel cu resursele energetice regenerabile în Strategie și alte acte programative și legislative sunt incluse și așa numitele „surse de energie extra-balansice” („позабалансові джерела енергії”, „off-balance energy sources”). Potențialul total al acestor surse alternative și renovabile de energie (ARES) este prezentat în tab.8.

**Table 8.** Indicators for ARES Development by Key Development Areas (Base Case Scenario), million tons of standard fuel/year

ARES Development Areas	ARES Development Level in Years			
	2005	2010	2020	2030
Off-balance energy sources, total	<b>13.85</b>	<b>15.96</b>	<b>18.5</b>	<b>22.2</b>
including coalbed methane	0.05	0.96	2.8	5.8
Renewable energy sources, total, including:	<b>1.661</b>	<b>3.842</b>	<b>12.054</b>	<b>35.53</b>
Bioenergetics	1.3	2.7	6.3	9.2
Solar Power Engineering	0.003	0.032	0.284	1.1
Minor Hydropower	0.12	0.52	0.85	1.13
Geothermal Energy	0.02	0.08	0.19	0.7
Wind Energy	0.018	0.21	0.53	0.7
Ambient Energy	0.2	0.3	3.9	22.7
Total	<b>15.51</b>	<b>19.83</b>	<b>30.55</b>	<b>57.73</b>

Dezvoltarea ARES în Ucraina, în acord cu Cartea Verde, se va produce în baza concurenței economice cu alte surse de energie cu susținerea concomitentă de către stat a tehnologiilor ARES de perspectivă.

În prezent o dezvoltare mai intensă o are bioenergetica, care se preconizează că va substitui către anul 2030 9,2 mil.t c.c. de combustibili fosili pe an, pentru ele investindu-se 12 milrd. UAH. La începutul anului 2009 Cabinetul de Miniștri ai Ucrainei a aprobat Concepția programului tehnico-științific „dezvoltarea producerii și utilizarea biocombustibililor”. Se consideră că realizarea acestui program va permite substituirea a 5,6 milrd.m<sup>3</sup>de gaz natural și peste 1 mil.t de produse petroliere limpezi la investiții de 7,5 milrd.UAH.

De perspectivă se consideră utilizarea căldurii cu potențial redus, care se așteaptă ca în anul 2030 să economisească cca.22,7 mil.t c.c. Investițiile totale se prognozează la 60,0 milrd. UAH pe an. Către anul 2030 se așteaptă ca ARES să ocupe în balanța energetică a țării 19 %.

## **4 Evaluarea politicii Republicii Moldova în direcția sporirii eficienței energetice și a resurselor regenerabile de energie și a rezultatelor ei**

### **4.1 Rezultatele politicii RM în direcția sporirii eficienței energetice și a resurselor regenerabile de energie**

Strategiile și Programele în direcția sporirii eficienței energetice și a resurselor regenerabile de energie adoptate în Republica Moldova, în linii generale, corespund celor aplicate de Uniunea Europeană și statele vecine. Legile și actele normative care ar permite îndeplinirea obiectivelor acestor strategii și programe însă se adoptă cu întârziere. În plus, strategiile, programele, hotărârile de guvern nu totdeauna concordează cu posibilitățile reale ale economiei naționale. Astea se referă la obiectivul de “majorare a capacității interne (până la

80%) de acoperire a sarcinii electrice de consum” inclus în toate variantele Strategiei energetice, la Planul de acțiuni pentru utilizarea surselor regenerabile de energie adaptat prin HG nr.1092 din 31 octombrie 2000 din care n-a fost realizat nici un punct, câteva hotărâri de Guvern referitor la începutul construcției unor centrale termoelectrice de către investitori străini ș.a.

De menționat, că Strategiile precum și alte acte adoptate în România se deosebesc prin accentuarea părții sociale bazate pe relații economice. Un exemplu demn de urmat, cu efect dublu pentru mediu, este introducerea taxei pentru mediu la mașinile vechi și folosirea acestor bani pentru finanțarea implementării sistemelor cu utilizarea RES.

În Strategiile Ucrainei o atenție mare se acordă aprecierii cantitative a structurii potențialului de conservare a energiei, ceea ce în actele RM nu se observă, pe când potențialul structural de conservare a energiei în Ucraina constituie peste un sfert din total. Este de menționat că actele adaptate în Ucraina conțin mai multe măsuri restricționale. De și pentru persoane din țările cu tradiții democratice acest factor este inacceptabil, pentru oamenii educați în condițiile sistemului administrativ de comandă astfel de măsuri probabil câtva timp vor mai fi necesare.

Reformele aplicate până în prezent în RM au permis formarea următoarelor piețe, care funcționează real:

- piața produselor petrolier ușoare pentru transport,
- piața energiei electrice,
- piața gazelor natural și lichefiat.

Cu regret, nu-i organizată piața combustibilului solid, care se referă preponderent la consumatorii rurali – partea populației cu cel mai mic venit în republică. Cărbunii se vând cu prețuri speculative care întrec de 2...3 ori cele de pe piața mondială, iar brichetele și peleții până în prezent n-au pătruns pe piață.

Problema alimentării cu **energie termică** este destul de complicată și pentru consumatorii din localitățile urbane. Gazificarea lor a prezentat o direcție de soluționare, dar rezolvarea n-a fost aleasă cea mai efectivă – cogenerarea. Câteva încercări separate de a folosi mini-CET-urile cu motoare cu ardere internă pe gaz natural așa și au rămas numai încercări. Realizările în consumul centralizat cu căldură aparțin consumatorilor și constau în contorizarea aproape totală a fluxurilor de energie termică și în ameliorarea termoizolației clădirilor vechi. Consumatorii terțiari, de regulă se limitează la schimbarea ușilor și ferestrelor, consumatorii rezidențiali termoizolează și pereții. Aceste măsuri, însă, se efectuează exclusiv din contul consumatorilor fără careva ajutor din partea statului.

Reducerea consumului specific de energie în **industrie** se efectuează prin introducerea de noi tehnologii performante în locul întreprinderilor vechi falimentate. Eficientizarea transportului se produce prin reînnoirea parcului de vehicule, drumurile rămânând o problemă deocamdată nerezolvată.

Rezultate mai vizibile în **valorificarea SRE** s-au obținut în ultimii ani, cu creșterea semnificativă a tarifelor la gazul natural. Și aici pe primul loc este producerea biocarburanților: a bioetanolului și a uleiului din rapiță, care este exportat pentru a fi prelucrat în biodiesel. De asemenea a demarat cu un oarecare succes, datorită programului Energy II, procesul de producere a căldurii pentru obiecte sociale rurale în baza deșeurilor agricole. S-au construit câteva instalații de producere a biogazului, dar exploatarea lor și derularea de mai departe a acestei direcții merge anevoios. Încep să fie folosite tot mai des instalații solare pentru încălzirea apei pentru menaj. În republică funcționează câteva instalații eoliene de putere mică. O răspândire largă au căpătat pompele de căldură tip aer-aer în baza condiționerelor cu destinație dublă: răcire-încălzire. În vremea de la urmă au fost montate câteva pompe de căldură tip sol-apă.

#### **4.2. Barierele în calea sporirii eficienței energetice și a valorificării SRE**

Sporirea eficienței energetice și valorificarea surselor regenerabile de energie în RM sunt reținute de un șir de impedimente, cum ar fi:

1. Atenția (atitudinea) neadecvată a Administrației centrale a statului (Parlament, Guvern, Președinție) față de Complexul Energetic, necătând la faptul că pentru energia importată se cheltuie cca. 30 % din PIB. Mai ales, aceasta se referă la sectorul termoeenergetic, în care rezervele de economisire a energiei sunt cu mult mai mari decât, bunăoară, în cel electroenergetic sau gaze. Această atitudine se manifestă prin:
  - Lichidarea Ministerului Energeticii și dizolvarea componentelor lui în structurile Guvernului astfel că în prezent el este reprezentat de una din cele 6 Direcții ale Ministerului Economiei și Comerțului.
  - Adoptarea actelor normative privind Complexul Energetic se târăgănează neadmisibil, astfel Legea cu privire la energia termică este în stadiu de aprobare cca. 10 ani.
2. Dezvoltarea cogenerării prin construcția de CET și mini-CET a fost reținută de prețurile mici cu care era procurată energia electrică din Rusia și Ucraina, țări în care combustibilul era cu mult mai ieftin decât în Moldova. În prezent situația se redresează. Prețul cu care în prezent este achiziționată energia electrică de la Centrala de la Cuciurgan este de 47,5 USD/MWh

3. Atenția exagerată a Administrației centrale și locale, da și a populației în genere, acordată gazului natural și procesului de gazificare completă a țării. Gazul natural fiind un combustibil comod și până nu demult destul de ieftin, alte surse se neglijau.
4. Investițiile comparativ mari în sistemele efective (cogenerare – încălzire autonomă, cazan pe gaz natural – cazan pe biomasă sau colector solar ș.a.) în condițiile lipsei de capital a majorității populației.
5. Climatul investițional nesatisfăcător în țară.
6. Lipsa de inițiativă a majorității populației educată în sistemul administrativ de comandă.
7. Lipsa de cunoștințe în domeniile respective, atât la consumatorii de rând cât și la factorii de decizie.
8. Nivelul înalt al birocratismului și a corupției în organele de toate nivelurile.

### **4.3 Problemele investițiilor**

Rolul investițiilor în sporirea eficienței energetice și a valorificării SRE este hotărâtor. Însă, după cum s-a relatat mai sus, climatul investițional în țară este nesatisfăcător. O analiză profundă a acestuia este dată în „Cărțile Albe” ale Asociației Investitorilor Străini din Moldova [48, 49]. Cauzele ilucidate sunt:

1. Imperfecțiunea legislației. Se întâlnesc contradicții între diferite legi și chiar între articolele unei și aceeași legi. Uneori se crează impresia că legea este îndreptată nu spre îmbunătățirea cadrului legislativ, dar spre a servi o bază profilactică și de represii pentru unele anumite încălcări. Terminologia utilizată deseori este incertă și inadecvată.
2. Imperfecțiunea sistemului judiciar. Procedurile judiciare nu sunt transparente. Mecanismul de responsabilitate care i-ar face pe judecători responsabili de acțiunile lor lipsește. Hotărârile judecătorești se îndeplinesc selectiv sau nu se îndeplinesc deloc.
3. Competitivitatea pe piață nu-i asigurată. Lipsește o Agenție care ar promova și proteja concurența. Intervențiile organelor de stat, a autorităților vamale ș.a. deseori nu sunt benefice. O răspândire largă a căpătat economia tenebră.
4. Incertitudinea investitorilor străini creată de neadmisibilitatea procurării pământului pe teritoriul RM.
5. Situația nefavorabilă în sectorul financiar pentru businessul privat. Formele alternative de finanțare, în afară de cele bancare, sunt slab dezvoltate. Procentul la credite este foarte mare.
6. Infrastructura slab dezvoltată. Drumurile sunt în stare deplorabilă. Transportul feroviar este în decădere.
7. Barierele create exportului de structurile vamale, scopul principal al cărora este colectarea taxelor, acestea asigurând 70 % din bugetul de stat.

8. Restricțiile administrative, neasigurarea transparenței și stabilității în reglarea activității de afaceri, amestecul în activitatea întreprinderilor, complicitatea procedurilor deregistrare a întreprinderilor, numărul mare de inspecții și revizii (în prezent acest drept posedă peste 60 de organizații de stat), prezumpția de inocență nu se respectă.
9. Regimul de impozitare în RM, de și relativ blând, este schimbător și imprevizibil.

În [49] sunt abordate câteva aspecte concrete ale securității energetice. Se atrage atenția că legislația existentă și proiectată nu stimulează deschiderea în țară a întreprinderilor de prelucrare a uleiului de rapiță.

## **5 Potențialul de reducere a emisiilor de GES prin sporirea eficienței și valorificarea SRE**

### **5.1 Potențialul apreciat**

Conform Strategiilor energetice [18,19] și Programului național de conservare a energiei [25] se prevede micșorarea intensității energetice anual în mediu cu 2-3%. La consumurile de energie prognozate pentru anii 2010 asta va permite reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) cu 2,5...3,8 mil.t CO<sub>2</sub> –echivalent, iar pentru anul 2020 – 4,0...6,0 mil.t CO<sub>2</sub> –echivalent. Conform proiectului Strategiei energetice a RM pe termen lung, aliniată la obiectivele energetice ale UE [24], datorită măsurilor de conservare a energiei, în anul 2020 se poate obține o diminuare a consumului de resurse energetice echivalent cu 1-2 mlrd. m<sup>3</sup> gaze naturale, ceea ce corespunde reducerii emisiilor de GES cu 2...4 mil.t CO<sub>2</sub> –echivalent.

Pe contul valorificării SRE, conform proiectului Programului Național de valorificare a surselor regenerabile de energie [24], către anul 2010 reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră va fi de 338,4 mii tone. În proiectul Strategiei de valorificare a SRE [24] se prognozează substituirea în anul 2010 prin SRE a energiei combustibililor fosili în cantitate de 7,0...8,7 PJ, ceea ce corespunde unei reduceri de GES de cca. 400...600 kt. GES.

Repartizarea potențialului relatat pe direcțiile de consum corespunde în mare măsură structurii consumului prezentată în fig.2. În perioada apropiată, până în anul 2020, se va schimba întrucâtva, consumul în industrie având o creștere de cca. 2 ori, iar consumul în clădiri crescând neînsemnat, dar partea leului în balanța totală va rămâne consumului în clădiri. În anul 2020 ponderea industriei în bilanțul de energie va fi de 20...22 %, clădirilor revenindu-le 50...55 %. Prin urmare, atenția primordială trebuie atrasă sectorului clădiri.

Una din măsurile de bază de reducere a consumului de combustibil în clădiri și în același timp și în celelalte sectoare (industrie și agricultură) este **cogenerarea** energiilor termică și electrică. Astfel, dacă jumătate din consumul de energie electrică prognozat pentru anul 2020 - 6,1 mlrd. kWh se va produce la CET și mini-CET, iar consumul de căldură permite aceasta,

economia de energie primară a combustibililor fosili va fi de peste 8 PJ, ceea ce va reduce emisiile de GES cu cca 590 kt.

O economisire considerabilă a energiei și reducere a emisiilor de GES în toate sectoarele de consum se poate obține la producerea energiei termice cu ajutorul pompelor de căldură. Estimările arată că în anul 2010 prin utilizarea pompelor de căldură se poate obține reducerea emisiilor de GES cu 80 kt CO<sub>2</sub>, iar în anul 2020 – 260 kt CO<sub>2</sub>.

Altă măsură de sporire a eficienței energetice, utilizată pe larg în UE de peste 30 de ani, iar acum și în România este reducerea consumului de căldură în clădiri prin ameliorarea izolației termice a lor și prin reglarea programată a temperaturii în încăperi. Spațiul clădirilor rezidențiale și terțiare urbane construite până în anul 1980, cu consumul specific pentru încălzire de 77 W/m<sup>2</sup>, este de peste 15 mil. m<sup>2</sup>, celor construite între anii 1980 și 1990, cu consumul de 70 W/m<sup>2</sup>, este de cca. 10 mil. m<sup>2</sup>. Ameliorarea izolației acestor clădiri cu reducerea consumului specific pentru încălzire până la 50 W/m<sup>2</sup> va permite o economie de 4,3 PJ cu reducerea emisiilor de GES de 300 kt CO<sub>2</sub> pe sezon de încălzire.

Sporirea considerabilă a eficienței energetice și reducerea emisiilor de GES în sectorul industrial prin măsuri structurale, spre deosebire de Ucraina, în RM nu poate fi obținută, de oarece ramurile industriei ei nu sunt energointensive. Astfel, tehnologiile de prelucrare a producției agricole oferă peste două treimi din producția totală, pe când industria materialelor de construcție – ceva mai mult de 7 %. Reducerea consumului de energie în industrie poate fi obținut prin introducerea tehnologiilor noi performante și prin managementul minuțios al fluxurilor de energie la întreprinderi.

## **5.2 Metode de apreciere a potențialului de sporire a eficienței și reducere a emisiilor de GES**

Metodele de apreciere a **economiei de resurse energetice** primare și de energii secundare (electrică și termică) pot fi grupate în următoarele categorii:

1. În procesele tehnologice aprecierea potențialului general pe ramură se efectuează prin compararea consumurilor existente cu normele din țările dezvoltate, la o întreprindere sau întrun proces concret – prin compararea indicatorilor utilajului existent cu cei ai utilajului sau a procesului tehnologic concret preconizat pentru instalare
2. În legătură cu reducerea volumului de producere la multe întreprinderi s-a redus gradul de încărcare a utilajului. Înlocuirea utilajului existent (transformatoare, pompe, ventilatoare etc.) cu altele de putere mai mică permite o economie care poate fi determinată cu diferența randamentelor utilajelor respective la funcționarea în regim nominal și regim cu sarcină redusă.
3. La producerea energiilor termică și electrică:

- introducerea co-generării permite o economie de combustibil de 20...40 % comparativ cu producerea separată;
  - înlocuirea la Centralele Termice a cazanelor vechi cu randamentul de 60...70 % la arderea combustibililor solizi și 70...85 % la arderea hidrocarburilor cu cazane contemporane automatizate cu randamentele de 80...85 % și respectiv – 90...95 % dă o economie de combustibil egală cu diferența randamentelor indicate.
  - utilizarea pompelor de căldură permite o economie de combustibil de 15...30 %, iar în unele procese tehnologice, care necesită simultan căldură și frig, - de peste 2 ori.
4. La transportul energiei termice raționalizarea geografică a sistemelor prin amplasarea optimă a surselor de căldură permite reducerea pierderilor de căldură și a cheltuielilor de energie la transportul agentului termic de 2...3 ori prin reducerea lungimii și a diametrelor conductelor. La același nivel este și reducerea pierderilor de căldură prin schimbarea conductelor cu termoizolație din materiale higrofile și tasante (vata minerală) cu conducte contemporane, preizolate (de la 10...20 % - la 3...5 %).
  5. Reducerea consumului de căldură în clădiri prin izolarea suplimentară se determină cu raportul rezistențelor termice a pereților până și după izolare, iar prin schimbarea ferestrelor și ușilor cu raportul infiltrărilor respective de aer rece. Economia prin reglarea programată a temperaturii în încăperi se determină cu raportul respectiv de grad-ore.
  6. Reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat prin schimbarea tipului de lămpi, utilaj casnic, utilaj de birou prin introducerea exemplarelor energoeconome etc. se determină comparând caracteristicile energetice respective.

În Programul Național de valorificare a **surselor regenerabile de energie** pentru anii 2006-2010 [25] potențialul tehnic al resurselor regenerabile în republică a fost estimat la eventuala folosire a 0,1 % din teritoriul țării – pentru instalarea colectoarelor solare și modulelor fotovoltaice (PV), a 0,03 % din suprafața teritoriului țării, amplasat pe coline și văi deschise – pentru instalarea agregatelor eoliene la înălțimi de 50-70 m deasupra solului, a 25 % - din cantitatea anuală de 2,5 mil. tone de deșeuri agricole, precum și a energiei cinetice a râurilor Nistru, Prut și Răut prin instalarea micro-CHE de flux fără baraje, mini-CHE în derivație și a energiei potențiale a scurgerilor din lacurile de acumulare. Pentru fiecare obiect de valorificare a SRE producția anuală se determină separat, reieșind din caracteristicile sursei locale (viteza vântului, intensitatea radiației solare, debitul cursului de apă, durata de funcționare etc. și parametrii instalației preconizate. Tipul și cantitatea de combustibil fosil sau energie substituită



se determină reieșind din sursa înlocuită (electricitate din rețea, cărbune, gaz etc.) și caracteristicile utilajului respectiv (randamentul cazanului ș.a.).

Reducerea **emisiilor de gaze cu efect de seră** poate fi estimată după cantitatea de combustibil sau energie economisită și emisiile specifice, care, reieșind din structura consumului de combustibili și particularitățile producerii energiilor secundare în Republica Moldova, pot fi admise valorile din tab. 9:

**Tablelul 9.** Emisiile specifice de GES în Republica Moldova

<b>Forma de energie</b>	<b>kg CO<sub>2</sub>/GJ</b>	<b>Uunități naturale</b>
Gaz natural	65	2,0 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>
Cărbune	95	4,3 kg CO <sub>2</sub> /kg n.
Produse petroliere	84	2,0 kg CO <sub>2</sub> /kg
Energie termică din sisteme centralizate	70	300 kg CO <sub>2</sub> /Gcal
Energie electrică din rețea	200	0,72 kg CO <sub>2</sub> /kWh

## **6 Măsuri necesare pentru sporirea eficienței și valorificarea SRE**

### **6.1 Măsuri legislative și normative**

În linii generale, legislația necesară pentru sporirea eficienței energetice și accelerarea procesului de implementare a tehnologiilor de valorificare a SRE în Republica Moldova este elaborată și în mare măsură adoptată. Mai rău stă problema funcționării acestei legislații. Pentru ameliorarea situației, după părerea noastră, sunt necesare următoarele măsuri:

#### ***Legislația***

1. Urgentarea adaptării proiectelor de programe și legi în domeniul energiei
2. Completarea pachetului legislativ prin elaborarea legilor noi necesare, cum ar fi Legea cogenerării ș.a.
3. Analiza minuțioasă a legislației existente și înlăturarea contradicțiilor dintre articolelor și dintre diferite legi.
4. Consultarea preliminară la adaptarea legislației cu întreprinzătorii din domeniile respective.

#### ***Aplicarea legilor:***

1. Luarea de măsuri cu scopul respectării legislației și aplicării ne selective a acesteia, inclusiv și prin schimbări în sistemul judiciar, cum ar fi alegerea judecătorilor în loc de numire, sporirea responsabilității judecătorilor pentru deciziile primite etc.
2. Elaborarea măsurilor care ar garanta îndeplinirea la timp a deciziilor judecătorești.

#### ***Măsuri instituționale și administrative:***

1. Distribuția corectă și separarea drepturilor și obligațiilor pe verticală: autoritate de administrare publică centrală - autoritate de administrare publică locală - asociație (întreprindere) – consumator
2. Relansarea și extinderea activității Agenției Naționale pentru Conservarea Energiei.
3. Crearea Agenției pentru promovarea concurenței.
4. Fondarea asociației pentru contribuirea la producerea combinată a energiei electrice și termice (cogenerare) în Moldova.
5. Combaterea corupției, reducerea bipocratismului, reducerea amestecului statului în activitatea întreprinzătorilor ș.a.

***Măsuri de normare și standardizare:***

1. Elaborarea și introducerea consumurilor specifice de energie, la o unitate de producție, în conformitate cu normele existente în UE.
2. Elaborarea și introducerea standardelor echipamentului consumator de energie în conformitate cu standardele stabilite de legislația UE privind eficiența energetică.

***Măsuri economice:***

Aplicarea în viață a înlesnirilor prevăzute în Legile privind conservarea energiei și cu privire la energia regenerabilă pentru întreprinderile care importă, produc, distribuie și folosesc utilaje de conservare a energiei și valorificare a SRE

***Măsuri suplimentare pentru atragerea investițiilor străine:***

1. Schimbarea legislației privind interzicerea vânzării pământului companiilor străine.
2. Intensificarea procesului de îmbunătățire a rețelei de drumuri auto și dublarea căilor ferate cu drumuri de standard european. Aceste măsuri pot fi efectuate cu succes numai cu ajutorul investițiilor și firmelor străine.

## **6.2 Fonduri de finanțare a proiectelor de eficiență energetică și SRE**

Fondurile interne prevăzute în Programele și Legile adoptate în RM practic nu funcționează. Fondul național pentru conservarea energiei, de și a existat câțiva ani, rezultate vizibile n-a adus. Necesitatea revitalizării lui este evidentă. Conform [27] el se constituie din:

- a) alocațiile de la bugetul de stat în marime de pâna la 0,2 la sută;
- b) mijloacele acumulate de pe urma aplicării sancțiunilor economice pentru încălcarea prevederilor prezentei legi (Legea privind conservarea energiei), în marime de 20 la sută;
- c) depuneri financiare benevole ale persoanelor fizice și juridice;
- d) alte surse, în corespundere cu legislația.

În proiectul Programului Național de valorificare a surselor regenerabile de energie pentru aa. 2006-2010 [24] se prevede *instituirea Fondului Național pentru Energia Regenerabilă* (FNER). Mijloacele FNER se constituie din:

- a) cuantumul de până la 1% la sută din alocațiile pentru sectorul energetic, planificate de la bugetul de stat;
- b) mijloacele provenite din comercializarea energiei tradiționale și combustibilului tradițional; c) donații și sponsorizări ale persoanelor juridice și fizice;
- c) granturi naționale și internaționale;
- d) e) alte surse legale

În aceste fonduri ar fi rațional de inclus, după exemplul României, și o parte din banii acumulați prin introducerea taxelor pe poluare pentru autovehicole.

Proiectele derulate în Republica Moldova în domeniul eficienței energetice și energiilor regenerabile sunt finanțate din mai multe fonduri și programe externe întreținute de diverse bănci și organizații. Finanțatorii externi principali sunt următorii:

1. Banca mondială ([www.worldbank.org/md](http://www.worldbank.org/md)), începînd cu 1993, a finanțat 25 de proiecte în Moldova cu un angajament total de 613.4 milioane dolari SUA, dintre care 436.7 milioane dolari SUA au fost debursate deja. Prin Fondul de carbon pentru dezvoltarea comunitară:

- Proiectul de conservare a energiei și reducere a emisiilor (P079303) și
- Proiectul privind sistemele publice de termoficare prin arderea biomasei în comunitățile rurale din Moldova (P092516)

Proiectul “Conservarea energiei și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră”

- Perioada de implementare a proiectului: 29/01/2006 – 14.01.2016;
- Beneficiarii proiectului: 9 APL care cuprind 19 de activități de proiect din Cantemir, Fălești, Florești, Hîncești, Ialoveni, Leova, Nisporeni, Straseni, Ungheni ;
- Reducerile de emisii pe perioada 2006 – 2007 au constituit 10 912 tone CO<sub>2</sub>;
- Beneficiile de carbon: 61 652 USD;
- Investițiile proiectului au fost efectuate de proiectul Băncii Mondiale Energia II.

Portofoliul curent al Băncii Mondiale cuprinde 12 proiecte investiționale și 8 granturi. În cadrul sectoarelor, proiectele în derulare includ:

Proiectul energetic II - 35,00 mil.\$;

Granturile: 1. Conservarea energiei și reducerea emisiilor – 0,48 mil. \$ (Fondul de carbon);

2. Proiectul de încălzire a comunelor rurale cu materii biologice – 1,49 mil. \$ (Fondul de carbon);

3. Surse renovabile de energie de pe urma deșeurilor agricole – 0,99 mil. \$ (Fondul Global de mediu)

2. Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (UNDP Moldova <http://undp.md/>) oferă 1,4 mil. \$ pentru proiectul Protecția mediului înconjurător și folosirea eficientă a resurselor naturale.

3. Programul Operațional Comun “Romania-Ukraina-Moldova”: [www.jts.md](http://www.jts.md), [www.ro-ua-md.net](http://www.ro-ua-md.net) Programul își propune ca în contextul unor granițe sigure, să stimuleze potențialul de dezvoltare al zonei de frontieră, prin favorizarea contactelor între parteneri de pe ambele părți ale graniței, în scopul îmbunătățirii situației economico-sociale și a mediului înconjurător.

**Tabelul 10.** Distribuția bugetelor Programul Operațional Comun “Romania-Ukraina-Moldova”

Distribuția bugetelor totale eligibile	Finanțarea totală eligibilă (mil Euro)	Finanțarea ENPI (mil. Euro)	Co-finanțarea națională (mil. Euro)
Prioritatea 1. Către o economie mai competitivă a zonei de frontieră	62,7	57	5,7
Prioritatea 2: Mediu și pregătirea pentru situații de urgență	49,5	45	4,5
Prioritatea 3: Promovarea activităților de la om-la-om	13,2	12	1,2
Asistență tehnică	12	12	0
<b>TOTAL</b>	<b>137,4</b>	<b>126</b>	<b>11,4</b>

4. Programul Operațional Comun pentru Bazinul Mării Negre 2007-2013 [www.blacksea-cbc.net](http://www.blacksea-cbc.net). Bugetul total al programului este de 18.862.000 EURO (17.035.000 EURO ENPI și 1.557.000 EURO co-finanțare națională). Obiectivul global al programului este de a sprijini dezvoltarea economică și socială susținută în regiunile din bazinul Mării Negre, bazată pe parteneriate regionale solide și strânsă cooperare.

5. Programul Business Advisory Services (BAS) al BERD ([www.bas.md](http://www.bas.md)) a lansat Programul de Eficiență Energetică, susținut financiar de către Agenția Suedeză pentru Dezvoltare și Cooperare Internațională (SIDA). Perioada de implementare a acestui Program este 2009-2011, perioadă în care este preconizată co-finanțarea a 72 proiecte.

**Obiectivele Programului:**

- Susținerea întreprinderilor mici și mijlocii prin acordarea de granturi **până la 70% din suma proiectului (maxim 10,000 EUR)** pentru implementarea proiectelor în domeniul eficienței energetice,

- Promovarea importanței eficienței energetice pentru sectorul ÎMM cu participarea experților străini – organizarea cursurilor de instruire, seminare pentru companii/producători, consultanți din domeniu,
- Dezvoltarea capacităților de consultanță în domeniul eficienței energetice, implementării de noi practici/tehnologii, etc.

**Domenii susținute spre co-finanțare:**

- Lucrări de proiectare/Proiecte tehnice privind:

- Elaborarea proiectelor/documentației tehnice pentru construcția/reconstrucția unor edificii, efectuarea de lucrări de infrastructură cu impact semnificativ asupra eficienței energetice;
- Transfer spre surse energetice mai eficiente din punct de vedere economic și impact semnificativ asupra mediului înconjurător;
- Implementarea de noi tehnologii cu impact asupra eficienței energetice și mediului înconjurător, etc;
- Reabilitare termică a clădirilor, aplicarea evidenței și sistemelor de reglare a echipamentului pentru toate fluxurile energetice (electric, termic , apa , gaz ) ;
- Utilizarea unor surse eficiente de iluminare și reglare automată a dispozitivelor de iluminare;
- Utilizarea surselor energetice renovabile și a resurselor energetice locale, etc.

- Implementarea proiectelor de Audit Energetic;

- Studii pentru reducerea costurilor de producție, gestionarea eficientă a resurselor, inclusiv a resurselor energetice;

- Implementarea sistemelor de management a calității cu impact semnificativ asupra eficienței energetice;

6. *European Commission, Grants in the fields of Energy:*

[http://ec.europa.eu/energy/grants/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/grants/index_en.htm)

- Sustainable energy policies
- Renewable energies
- Energy efficiency

7. *United Nation Industrial Development Organization* (<http://www.unido.org/>)

În [51] pentru proiectele municipale de eficiență energetică sunt indicate următoarele mecanisme de financiare:

- 1) Mijloace din bugetul municipal sau de stat;

- 2) Credite preferențiale;
- 3) Credite ale băncilor comerciale;
- 4) Granturi
- 5) Garanții parțiale pe credit;
- 6) Performans-contracte, pentru proiecte în care cheltuielile se rambursează din contul economiei de energie obținută;
- 7) Lizing;
- 8) Creditul companiei furnizoare de utilaj;
- 9) Obligații emise de municipalitate;
- 10) Fonduri turnante.

### **6.3 Ghiduri pentru derularea proiectelor de investiții în eficiența energetică și RES**

Investitorii în țările în curs de dezvoltare se ghidează de următorul mod de clasificare a priorităților:

- Cadrul legal care definește drepturile și obligațiile investitorilor privați;
- Plata de către consumatori și sistemul de constrângere;
- Posibilitatea creșterii creditelor sau garanții guvernamentale și/sau de la agenții multilaterale;
- Independența instituțiilor de reglementare și a proceselor față de interferența arbitrară a guvernului;
- Eficiența administrativă – reducerea duratei necesare aprobărilor și licențelor;
- Independența judiciară – reducerea influenței guvernului asupra independenței reale;
- Menținerea și stabilitatea persoanelor oficiale alese în cadrul procesului politic;
- Reglementări care să definească clar și să permită ieșirea investitorilor în infrastructură;
- Nivelul ratingului creditului de investiție pentru datorii externe pe termen lung;
- Percepția negativă și opoziția la investiții private printre membrii societății civile (sindicate, presă, ONG);
- Sector în tranziție a structurii pieței liberalizate;
- Evaluarea țării prin indicatorii Percepției internaționale a nivelului de Corupție și Transparență;
- Costul și disponibilitatea scadențelor împrumuturilor pe piața bancară națională;
- Suportul pentru procesul de licitație competitivă la selectarea investitorilor/cumpărătorilor de proiect;

- Abilitatea de a se integra pe verticală cu alte segmente ale sectorului energetic (generare din amonte sau distribuția din aval, alimentarea cu gaz, export de energie etc.).

Aproape la toți acești indicii situația în Republica Moldova lasă mult de dorit.

Criteriile de care se ghidează Banca Europeană de investiții la aprobarea unui proiect sunt următoarele [50]:

- Conformitatea cu obiectivele prioritare ale UE
- Calitatea și soliditatea în ansamblu

Calitatea proiectului se bazează pe aspectele următoare:

Conținutul tehnic:

- definiția « descrierii tehnice » a proiectului;
- robustețea (puterea) tehnică, inovația tehnologică, riscurile și măsurile d'atenuare;
- informațiile relative referitor la capacitatea de livrare a producției sau serviciilor respective.

Realizare :

- capacitatea promotorului de a realiza proiectul prevăzut ;
- informații relative referitor la calendarul și gradul de ocupare în perioada de realizare.

Exploatare:

- capacitatea promotorului de a exploata proiectul și ai asigura întreținerea;
- informații relative referitor la producție și servicii, referitor la cheltuielile de exploatare și întreținere, și deasemenea la gradul de ocupare pe durata de viață operațională.

Contracte de piață:

- conformitatea cu legislația în vigoare și cu liniile directoare ale BEI.

Incidența asupra mediului ambiant:

- conformitatea cu legislația în vigoare;
- informații relative referitor la evaluarea impactului asupra mediului ambiant.

Piață și solicitări:

- analiza cererilor producției și serviciilor propuse pe durata de viață a proiectului, cu referință la studiile sectoriale efectuate de Direcția proiectelor.

În [51] sunt propuse următoarele etape în elaborarea proiectelor municipale de eficacitate energetică:

- 1) Pregătirea și adresarea Propunerii de exprimare a interesului (PEI) pentru efectuarea Auditului energetic investițional și efectuarea proiectului de sporire a eficienței energetice într-un sector anumit (spre exemplu, alimentarea cu apă, epurarea apei, iluminatul stradal, clădirile municipale). PEI conține descrierea succintă a volumului de

lucrări, și datele de bază referitor la obiectele municipale la care se produce auditul și, de asemenea, solicită informații despre posibilitățile tehnice și financiare ale firmei, inclusiv, despre potențialul ei de personal, instrumentarul de efectuare a auditului și experiența pe care o are.

- 2) Adresarea Propunerii de ofertă (PO) tuturor firmelor care prezintă interes și au răspuns la PEI. În PO se prezintă date despre consumul de energie la obiect, utilaj, graficul de lucru, problemele existente în deservire, informația despre schimbările de utilaj programate sau planurile de reconstrucție și de asemenea dinamica plăților comunale în ultimii trei ani. Se recomandă de organizat vizitarea obiectului de către firmele (ESCO) cointeresate, pentru ca reprezentanții acestora să facă cunoștință cu obiectul, să converseze cu personalul acestuia, înainte de a răspunde la PO.
- 3) Aprecierea ofertei în corespundere cu condițiile PO.
- 4) Finalizarea selectării firmei (ESCO), reieșind din experiență și priceperi, asigurând corespunderea deprinderilor acestora necesităților municipalității.
- 5) Încheierea contractului de efectuare a auditului investițional, acordul cu ESCO referitor la elaborarea conceptului proiectului și efectuarea auditului investițional (AI). Raportul AI ca bază pentru performans-contractul între municipalitate și ESCO în care se determină toate măsurile de durată scurtă, medie și lungă de conservare a energiei și termenele de răscumpărare și, de asemenea, se prezintă datele de bază care vor fi utilizate pe durata monitoringului și a verificării.
- 6) Pregătirea informației despre proiect pentru finanțarea de către partea terțiară, dacă aceasta se cere în proiect. Partea care dorește atragerea finanțarea proiectului (municipalitatea sau ESCO) pregătește complectul de informații despre proiect, inclusiv raportul AI, pentru prezentarea instituțiilor financiare pentru analiză. Informația financiară care se conține în raportul AI are importanța cheie în convingerea întreprinderii financiare în oportunitatea creditării.
- 7) Încheierea performans-contractului. În contract se menționează termenele și condițiile în conformitate cu care ESCO realizează măsurile de sporire a eficienței energetice, inclusiv condițiile de finanțare, procedurile de deservire, instruire a personalului, monitoring, și verificare, riscurile și măsurile de reducere a acestora ș.a. Există două tipuri de performans-contracte: cu *economii comune*, când riscul financiar și-l asumă ESCO, iar economiile se împart între ESCO și municipalitate pe durata unei perioade menționate; și



cu *economii garantate*, când ESCO garantează amortizarea creditului și un volum determinat al economiilor suplimentare.

- 8) Monitoringul și verificarea rezultatelor se efectuează în corespundere cu procedurile menționate în performans-contract. În procesul monitoringului și verificării se determină economiile reale pe durata contractului și se asigură recepționarea de către toate părțile restituițiilor complete de la performans-contract. Acest proces include aprobarea instalării utilajului, conform specificațiilor prevăzute în contract, și prevede schimbul regulat de informații între ESCO și municipalitate pentru realizarea cu succes a măsurilor de conservare a energiei.

## **6.4 Rețele informaționale**

### **1. Rețele globale de informație:**

#### **1.1 <http://www.worldenergy.org/>**

*Consiliul Mondial al Energiei* este cea mai reprezentativă organizație mondială în domeniul industriei energetice, cu reprezentanți din peste 90 de țări. Scopul – promovarea generării durabile și utilizării eficiente a energiei.

#### **1.2 <http://www.sustenergy.org/>**

*Campania Europeană Pentru Energie Durabilă*. Acțiunea Europa - energie durabilă este o inițiativă a **Comisiei europene** lansată în cadrul programului Europa - **Energie eficientă**, care va contribui la atingerea obiectivelor stabilite de Uniunea Europeană prin politica din domeniul energiei, în privința surselor regenerabile de energie, a randamentului energetic, a unui transport ecologic și a unor resurse alternative de combustibili.

#### **1.3 <http://www.iea.org/>**

*Agenția internațională a energiei*. Promovează politici și tehnologii de eficiență energetică în clădiri, aparate, transport, industrie, iluminat. Menține o bază de date referitor la politicile naționale de eficiență energetică a țărilor membre.

#### **1.4 <http://www.eere.energy.gov/>**

*Oficiul Eficiență energetică și energie regenerabilă a Departamentului Energetic al SUA* (US Department of Energy. Energy Efficiency and Renewable Energy). Programe: Biomasă. Tehnologii în clădiri (Building Technologies). Tehnologii geotermale. Tehnologii industriale. Tehnologii de energie solară. Vânt, Energie hidroelectrică ș.a.

#### **1.5 <http://www.energysavingtrust.org.uk/>**

*Organizație non-profit* de consultații în domeniul conservării energiei în clădiri.

#### **1.6 <http://www.energyefficiency.org/>**

*Centrul Canadian de eficiență energetică* creat cu scopul facilitării accesului la informația în domeniul eficienței energetice.

**1.7 <http://www.ase.org/>**

*Alianța pentru Conservarea Energiei* promovează eficiența energetică în toată lumea.

**1.8 <http://www2.ademe.fr/>**

*Agencia de mediu și conservare a energiei (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) din Franța.* Asigură încurajarea și participă la finanțarea cercetărilor și inovațiilor în domeniu. Desfășoară activități de sensibilizare a publicului larg la problemele mediului, asigură consultanță actorilor socio-economici. Acordă susținere financiară la desfășurarea proiectelor.

**1.9 <http://www.cogen.org/>**

*Cogen Europe:* Organizație europeană care promovează cogenerarea

**1.10 <http://www.ren21.net/>**

*REN21* is a global policy network that provides a forum for international leadership on renewable energy. Its goal is to bolster policy development for the rapid expansion of renewable energies in developing and industrialized economies. Open to a wide variety of dedicated stakeholders, REN21 connects governments, international institutions, non-governmental organizations, industry associations, and other partnerships and initiatives.

**2. Rețele regionale:**

**2.1 <http://www.arceonline.ro/>**

*Agentia Romana pentru Conservarea Energiei (ARCE)* este o institutie publica cu personalitate juridica, organ de specialitate in domeniul eficientei energetice la nivel national, cu autonomie institutionala, financiara si organizatorica, cu finantare din venituri proprii si din subventii acordate de la bugetul de stat.

**2.2 <http://www.managenergy.net/actors/A1626.htm>**

Această secție a ARCE asigură informații privind eficiența energetică, clădiri, transport, comunități durabile ș.a.

**2.3 <http://www.eneria.ro/>**

*Eneria* dezvoltă parcuri eoliene cărora le asigură, printre altele, realizarea și mentenanța. Eneria a construit și întreține mai bine de 300MW de parcuri eoliene. Ea depune, de asemenea, un important efort pentru dezvoltarea unei rețele de distribuție a instalațiilor de producere a energiei pe bază de biogaz, utilizând combustibili foarte variați: reziduuri de lemn, coji de orez, paie, făina animală, sedimente și compost și chiar deșeuri energetice (mochete și covoare, pneuri etc.)

**2.4 <http://www.energy-efficiency.ru/>**

*Programa "Энергосбережение Минобразования РФ"* are scopul principal propagarea cunoștințelor în domeniul eficienței energetice, dar concomitent finanțează proiecte de eficiență energetică în instituțiile de învățământ.

**2.5 <http://www.raenrf.ru/>**

*Agenție regională necomercială. Auditul gospodăriilor electrice și termice ale întreprinderilor industriale, obiectelor energetice, comunale cu elaborarea recomandărilor de sporire a eficienței. Elaborarea pașapoartelor energetice. Calcularea și argumentarea normativelor tehnologice. Expertize independente. Elaborarea programelor investiționale în domeniul energiilor electrică și termică.*

**2.6 <http://energominimum.com.ua/>**

*Firma „Energominimum” elaborează proiecte de încălzire, ventilare, condiționare pentru clădiri, inclusiv cu utilizarea energiei solare.*

**2.7 <http://www.sintsolar.com.ua/>**

*Compania „SINTEC” proiectează și instalează sisteme de preparare a apei calde cu colectoare solare SintSolar.*

**<http://www.cef-ees.ru/>**

*Centrul de eficiență energetică a PAO «ЕЭС России». Realizează politica ecologică a Societății «ЕЭС России».*

**2.9 <http://www.abok.ru/>**

*Asociația “ABOK” – parteneriat necomercial “Inginerii din încălziri, ventilare, condiționare, alimentare cu căldură și termofizica construcțiilor” (“Инженеры по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике”). Membru REHVA și membru asociat ASHRAE. Elaborează acte normative și metodice. Participă la proiecte experimental-demonstrative de reducere a consumurilor de energie în clădiri. Efectuează audite energetice a clădirilor. Editează revista “**Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика**”.*

**2.10 <http://www.consulting.ua/>**

*Companie de consulting. Activități: audit, expertize, aprecieri, management financiar.*

**2.11 <http://www.europages.ro/SUN-PLUS-ENERGY/>**

*Activitate principală: Energie din surse regenerabile, Material pentru energie solara*

**2.12 <http://www.solaria.ro/>**

*Societatea comercializează o gamă largă de echipamente și produse pentru sisteme de generare a energiei termice și electrice din surse regenerabile.*

**2.13 <http://www.buderus.ro/>**

*Buderus instalează cazane pe lemne, panouri solare plane și cu tuburi vidate, boilere și accesorii solare, pompe de căldură sol-apă.*

**2.14 <http://www.biomass.kiev.ua/>**

*Compania comercială ucraineană „Centrul științifico-tehnic”Biomasa” este lider în Ucraina în sectorul producerii energiei din biomasă (ardere, gazificare, piroliză, fermentare anaerobă, producerea biocarburanților).*

**2.15 <http://03-ts.ru/>**

*Biblioteca electronică pentru inginerii termoenergeticieni.*

### **3. Rețele locale:**

#### **3.1 <http://www.energyplus.utm.md/>**

*"ENERGY plus"* este un centru de cercetare și consultanță instituit în anul 1999 la Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea de Energetică.

OBIECTIVE: A contribui la crearea unui mediu favorabil informațional, științific și didactic pentru promovarea surselor regenerabile de energie (SRE), unei politici echitabile în energetică, tehnologiilor curate și protecției mediului.

#### **ACTIVITĂȚI:**

Cercetare – Dezvoltare – Implementare

Instruire și informare

Consultanță și sprijinirea autorităților publice centrale și agenților economici

#### **3.2 <http://www.iatp.md/>**

*Centru de prevenire a poluării industriale.* Tehnologii curate în Republica Moldova.

#### **3.3 <http://romstal.md/>**

*ROMSTAL TRADE* este lider pe piața echipamentelor pentru instalații termo-hidro-sanitare, corpuri de iluminat și echipament electric. Oferă consultanța la toate nivelurile de deservire a clienților.

#### **3.4 <http://www.geothermal-av.com/ru/>**

*Compania Geothermal-AV* prestează servicii de elaborare și realizare a proiectelor inovatoare în domeniul energiei alternative și a conservării energiei.

#### **3.5 <http://www.dina.md/>**

*Grupă de companii* oferă un șir de servicii printre care și realizarea proiectelor de eficiență energetică și valorificare a SRE.

## Bibliografie

1. Departamentul Statistică și Sociologie al Republicii Moldova. ANUARUL STATISTIC AL REPUBLICII MOLDOVA. 2002
2. Balanța energetică a Republicii Moldova = Топливо-энергетический баланс Республики Молдова: Culeg. Statistică, ... / Biroul Naț. de statistică al Rep. Moldova. – Ch.: Statistica, 2007.
3. Strategia energetică a Republicii Moldova pînă în anul 2020. HG Nr.958. Chișinău, 21 august 2007. : 07.09.2007, Monitorul Oficial Nr. 141-145 art Nr : 1012.
4. Legea Republicii Moldova cu privire la Programul de privatizare pentru anii 1997-1998 Nr.1217-XIII din 25.06.97. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.59-60 din 11.09.1997.
5. Legea cu privire la Concepția asupra privatizării întreprinderilor din sectorul electroenergetic Nr.63-XIV din 25.06.98. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.77-78 din 20.08.1998
6. Legea cu privire la Pproiectul individual de privatizare a întreprinderilor din sectorul electroenergetic Nr.233-XIV din 23.12.98. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.19-21 din 25.02.1999.
7. Hotărîrea Guvernului RM cu privire la privatizarea întreprinderilor sistemului termoelectric Nr.699 din 14.07.2000. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.84-87 din 21.07.2000.
8. Legea RM privind restructurarea datoriilor întreprinderilor din sectorul electroenergetic Nr.336-XIV din 01.04.99. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.50-52 din 20.05.1999.
9. Hotărîrea Parlamentului RM cu privire la reorganizarea și privatizarea complexului de gaze din Republica Moldova Nr.1556-XIII din 26.02.98 Monitorul Oficial al R.Moldova nr.28-29 din 02.04.1998.
10. Hotărîrea Guvernului RM cu privire la aprobarea Regulamentului și componenței nominale a Colegiului Ministerului Economiei și Comerțului nr. 735 din 19.06.2008. nr. 735 din 19.06.2008
11. Hotărîrea Guvernului RM cu privire la Agentia Nationala pentru Reglementare in Energetica Nr.767 din 11.08.97. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.71 din 30.10.1997.
12. Hotărîrea Guvernului RM cu privire la aprobarea Regulamentului și bugetului Agentiei Nationale pentru Reglementare in Energetica Nr.574 din 21.06.99. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.67-69 din 01.07.1999.
13. Hotărîrea Guvernului RM cu privire la crearea Agentiei Nationale pentru Conservarea Energiei N 1527 din 26.11.2002. Monitorul Oficial al R.Moldova N 161 din 03.12.2002.
14. Hotărîrea Guvernului RM despre instituirea organului supravegherii energetice de stat și aprobarea Regulamentului cu privire la supravegherea energetica de stat Nr.420 din 11.05.99. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.48-49 din 13.05.1999.
15. <http://www.ie.asm.md/> (accesat 04.2009).
16. <http://www.utm.md/> (accesat 04.2009).
17. Strategia energetică a Republicii Moldova pînă în anul 2005, aprobată prin HG RM Nr.542 din 11.06.97. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.49-50 din 31.07.1997.
18. Strategia energetica a Republicii Moldova pînă în anul 2010 aprobată prin Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 360 din 11 aprilie 2000. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.42-44 din 20.04.2000.
19. Strategia energetica a Republicii Moldova pînă în anul 2020 aprobată prin Hotarirea Guvernului Republicii Moldova nr. 958 din 21.08.2007. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.141-145 din 07.09.2007.
20. Planul de Acțiuni UE-MOLDOVA. <http://www.europa.md/rom/sbmen/31>
21. Strategia Investitională a Republicii Moldova. HG RM N 234 din 27.02.2002. Monitorul Oficial al R.Moldova N 33-35 din 07.03.2002.
22. Concepția privind renovarea sistemului republican de alimentare cu căldură. HG RM N 189 din 20.02.2003. Monitorul Oficial al R.Moldova N 27-29 din 28.02.2003.
23. Concepția de dezvoltare și Schema de amplasare a centralelor electrice în Republica Moldova pînă în anul 2010. HG RM N 830 din 11.07.2003. Monitorul Oficial al R.Moldova N 155-158 din 25.07.2003.
24. Revista electronică "PROBLEMELE ENERGETICII REGIONALE" № 2 (2006).
25. Programul Național de Conservare a Energiei pentru anii 2003-2010. HG RM N 1078 din 5.09.2003. Monitorul Oficial al R.Moldova N 200-203 din 19.09.2003.
26. Legea Republicii Moldova cu privire la energetica Nr.1525-XIII din 19.02.98. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.50-51 din 04.06.1998.
27. Legea Republicii Moldova privind conservarea energiei Nr.1136-XIV din 13.07.2000. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.157-159 din 21.12.2000.
28. Lege cu privire la energie termică. Proiect
29. Lege cu privire la eficiența energetică. Proiect
30. Lege privind promovarea producerii de energie electrică din surse regenerabile de energie. [http://ieasm.webart.md/data/m71\\_2\\_37.doc](http://ieasm.webart.md/data/m71_2_37.doc). HP RM nr. 39 din 23.02.2007. Publicat: 09.03.2007 în Monitorul Oficial Nr. 032 art Nr : 122
31. Lege cu privire la biocombustibili, biocombustibili pentru transport și bio-uleiuri. [http://ieasm.webart.md/data/m71\\_2\\_37.doc](http://ieasm.webart.md/data/m71_2_37.doc)

32. Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova N 421 din 5.04.2002 cu privire la renovarea și reabilitarea termică a blocurilor de locuit construite. Monitorul Oficial al R.Moldova N 50-52 din 11.04.2002.
33. Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova Nr.1092 din 31.10.2000 cu privire la utilizarea resurselor energetice regenerabile. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.141-143 din 09.11.2000.
34. Nr.1216 din 29.11.2000 cu privire la utilizarea instituțiilor bugetare cu lămpi luminescente compacte de eficiență energetică sporită. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.152-153 din 07.12.2000.
35. Programul național de gazificare a Republicii Moldova. HG RM nr. 1643 din 19 decembrie 2002. Monitorul Oficial al R.Moldova N 190-197 din 31.12.2002
36. Regulamentul cu privire la furnizarea și utilizarea energiei termice HG RM Nr.434 din 09.04.98. Monitorul Oficial al R.Moldova nr.60-61 din 02.07.1998.
37. Ordinul MINISTERUL SERVICIILOR COMUNALE ȘI EXPLOATĂRII FONDULUI DE LOCUINȚE.Cu privire la montarea și exploatarea sistemelor de măsurare a consumului de apă și energie termică în blocurile locative și edificiile instituțiilor publice din 23.01.96 Monitorul Oficial al R.Moldova nr.32-33/43 din 30.05.1996.
38. REGULAMENTUL pentru furnizarea și utilizarea gazelor naturale. Hotarirea Consiliului de administratie al ANRE nr. 49 din 6 martie 2002.
39. AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU REGLEMENTARE ÎN ENERGETICĂ. HOTĂRÎRE privind tarifele la producerea energiei electrice, energiei termice și de livrare a energiei termice consumatorilor finali nr. 299 din 30.07.2008. Monitorul Oficial nr.140-142/401 din 01.08.2008.
40. ОБЗОР ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ПОЛИТИКИ И МЕР ПО УСИЛЕНИЮ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ЕС. Промежуточный отчет Региональная программа Tacis 2006. Январь 2009.
41. GUVERNUL ROMANIEI. STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMANIEI IN PERIOADA 2007 – 2020. Aprobată la 06.09.2007.
42. GUVERNUL ROMANIEI. MINISTERUL ECONOMIEI SI COMERTULUI. Strategia națională în domeniul eficienței energetice. August 2003.
43. GUVERNUL ROMANIEI. MINISTERUL ECONOMIEI SI COMERTULUI. Strategia de valorificare a surselor regenerabile de energie. BUCURESTI. 2003.
44. Energy Strategy of Ukraine for the Period until 2030. КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ Р О З П О Р Я Д Ж Е Н Н Я від 15 березня 2006 р. N 145-р. Київ.
45. З А К О Н У К Р А Ї Н И про енергозбереження. Верховна Рада України. Закон №74/94-ВР від 01.07.1994. Відомості Верховної Ради (ВВР), 1994, N 30, ст.283.
46. З А К О Н У К Р А Ї Н И про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу. У К А З ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ, N 2509-IV від 5 квітня 2005 року м. Київ.
47. З А К О Н У К Р А Ї Н И про альтернативні джерела енергії. У К А З ПРЕЗИДЕНТА УКРАЇНИ, N 555-IV від 20 лютого 2003 року м. Київ.
48. Foreign Investors Association. White book. Proposal for improvement of the investment climate in Moldova. 2005.
49. Foreign Investors Association. White book. Proposal for improvement of the investment climate in Moldova. 2006. Chişinau, Republic of Moldova.
50. <http://www.eib.org/projects/> . (accesat 04.2009)
51. Принципы финансирования муниципальных проектов по энергоэффективности в странах Содружества Независимых Государств. Подготовлен Альянсом за энергосбережение. Представлен Партнерству по возобновляемой энергии и энергоэффективности. март 2007 г.