



MINISTERUL AGRICULTURII, DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI MEDIULUI AL REPUBLICII MOLDOVA

**Proiectul UNEP/GEF „Republica Moldova: Lansarea activităților
privind pregătirea celei de a patra comunicări naționale și
primului raport bienal actualizat către CONUSC”**

ATELIERUL “Rezultatele elaborării Comunicării Naționale Patru ”

**Prognoza emisiilor de GES de la sectorul termoeenergetic până în
2030. Politici și măsuri de reducere a emisiilor de GES.
NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde
menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”**

Larisa Tcaci,
Expert național, U.T.M.

Cuprinsul

- ▶ Evoluția și structura consumului de energie primară în sectorul termoenergetic al Republicii Moldova
- ▶ Scenariile analizate
- ▶ Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră:
 - ▶ Categoria de surse de emisii Producerea energiei termice
 - ▶ Categoria de surse de emisii Industria producătoare și construcții
 - ▶ Categoriile de surse de emisii Clădiri comerciale și administrative, Clădiri rezidențiale
 - ▶ Categoria de surse de emisii Sectorul agricol, forestier și piscicol
- ▶ NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”:
 - ▶ Estimarea potențialului de reducere a energiei primare consumate
 - ▶ Scenariile analizate
 - ▶ Atenuarea emisiilor de GES
 - ▶ Aspecte economice
 - ▶ Aspecte de dezvoltare sustenabilă

Evoluția consumului de energie primară în sectorul termoenergetic al Republicii Moldova

În cadrul sectorului termoenergetic au fost analizate următoarele categorii de surse de emisii:

- ▶ „Producerea energiei termice”;
- ▶ „Industria producătoare și construcții”;
- ▶ „Clădiri comerciale și administrative”;
- ▶ „Clădiri rezidențiale”;
- ▶ „Sectorul agricol, forestier și piscicol”.

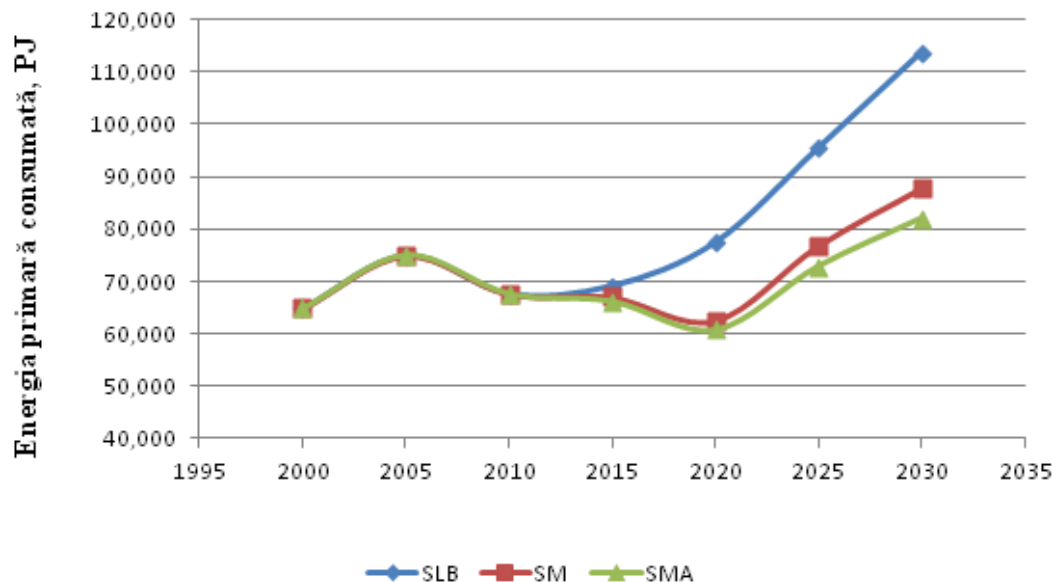
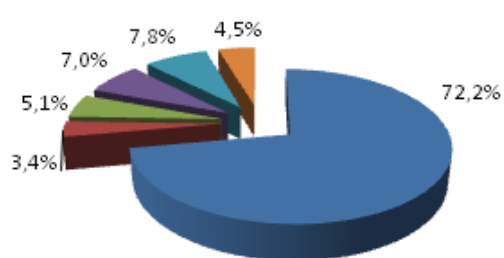


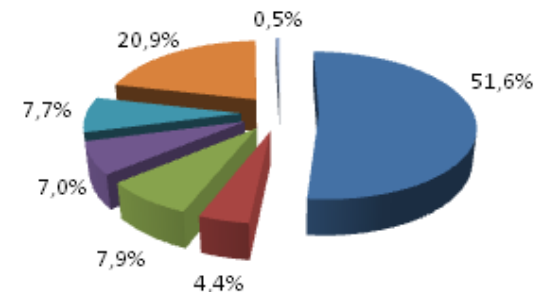
Figura I. Evoluția consumului total de energie primară în sectorul termoenergetic (nu include consumul de energie pentru răcire, precum și căldura produsă prin cogenerare)

Evoluția structurii resurselor energetice primare utilizate în sectorul termoeenergetic



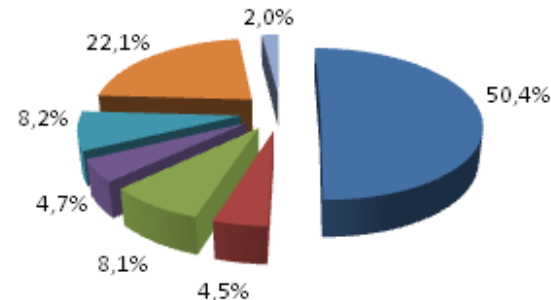
- Gaz natural
- Produse petroliere
- Electricitate
- GPL
- Cărbune
- Biomasa solidă și biogaz

Efectiv, 2010



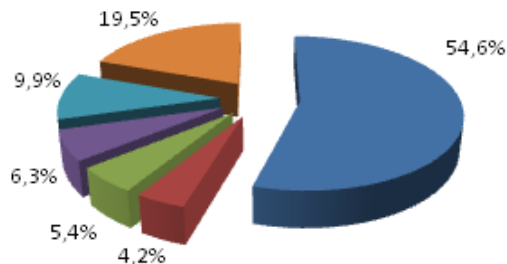
- Gaz natural
- Produse petroliere
- Electricitate
- GPL
- Cărbune
- Biomasa solidă și biogaz
- Alte surse regenerabile

SM, 2020



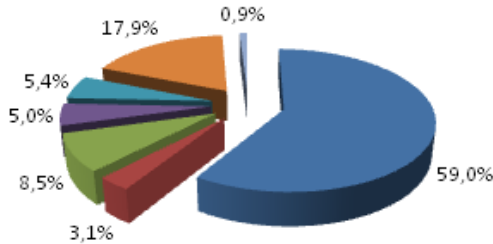
- Gaz natural
- Produse petroliere
- Electricitate
- GPL
- Cărbune
- Biomasa solidă și biogaz
- Alte surse regenerabile

SMA, 2020



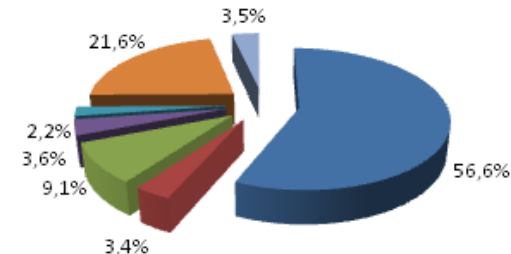
- Gaz natural
- Produse petroliere
- Electricitate
- GPL
- Cărbune
- Biomasa solidă și biogaz

Efectiv, 2015



- Gaz natural
- Produse petroliere
- Electricitate
- GPL
- Cărbune
- Biomasa solidă și biogaz
- Alte surse regenerabile

SM, 2030

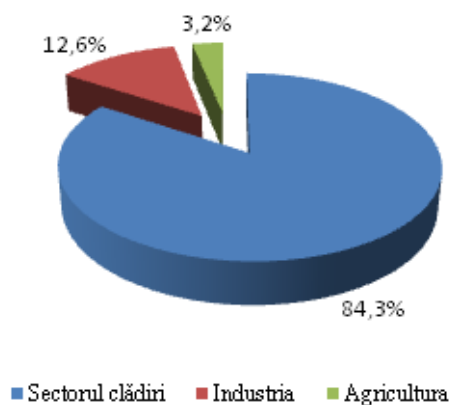


- Gaz natural
- Produse petroliere
- Electricitate
- GPL
- Cărbune
- Biomasa solidă și biogaz
- Alte surse regenerabile

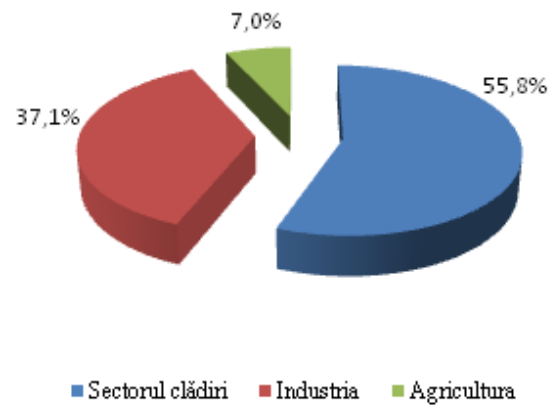
SMA, 2030

Structura consumului de energie primară pe tipuri de consumatori analizați, PJ

| Sectoarele | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| SLB | | | | | | | |
| Sectorul clădiri | 52,38 | 61,95 | 57,01 | 54,07 | 55,77 | 63,71 | 68,89 |
| Industria | 9,22 | 10,45 | 8,49 | 11,83 | 16,44 | 24,82 | 36,32 |
| Agricultura | 3,24 | 2,55 | 2,16 | 3,28 | 5,23 | 6,89 | 8,43 |
| Total | 64,84 | 74,95 | 67,66 | 69,18 | 77,44 | 95,42 | 113,64 |
| SM | | | | | | | |
| Sectorul clădiri | 52,38 | 61,95 | 57,01 | 52,74 | 45,76 | 48,75 | 49,03 |
| Industria | 9,22 | 10,45 | 8,49 | 11,31 | 13,12 | 23,13 | 32,60 |
| Agricultura | 3,24 | 2,55 | 2,16 | 3,00 | 3,70 | 4,93 | 6,16 |
| Total | 64,84 | 74,95 | 67,66 | 67,04 | 62,58 | 76,81 | 87,79 |
| SMA | | | | | | | |
| Sectorul clădiri | 52,38 | 61,95 | 57,01 | 51,95 | 44,54 | 45,50 | 44,08 |
| Industria | 9,22 | 10,45 | 8,49 | 11,31 | 12,62 | 22,43 | 31,70 |
| Agricultura | 3,24 | 2,55 | 2,16 | 3,00 | 3,70 | 4,93 | 6,16 |
| Total | 64,84 | 74,95 | 67,66 | 66,25 | 60,87 | 72,87 | 81,94 |



Efectiv, 2010



SM, 2030

Scenariile analizate: Scenariul Liniei de Bază

SLB a fost elaborat în următoarele condiții, asumări și disponibilități informaționale:

- ▶ politicile de atenuare aprobate în perioada 01.01.2000-01.01.2010.
- ▶ consumul de combustibili fosili și a biomasei în perioada analizată 2000-2010,
- ▶ datele istorice USDA privind evoluția populației țării, inclusiv pentru teritoriul din stângă râului Nistrului, și pronosticul populației Republicii (scenariu mediu) elaborat de Academia de Științe a Republicii Moldova, ținând cont de recensământul populației în 2004 și 2014,
- ▶ aria totală a suprafeții edificiilor existente (în baza informațiilor din Anuarele Statistice ale RM și informațiilor referitoare la Transnistria), prezentată în tabel.

| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2015 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Aria totală, mln m² | 87,97 | 88,30 | 88,62 | 89,26 | 89,27 | 89,64 | 89,84 | 90,62 | 91,19 | 91,47 | 92,20 | 94,20 |

- ▶ pronosticul macroeconomic în ce privește dezvoltarea sectoarelor respective ale economiei naționale, precum și cheltuielile gospodăriilor populației și ale administrației publice și private elaborat de Ministerul Economiei,
- ▶ alte date și informații.

Scenariile analizate: Scenariul cu Măsuri

SM a fost elaborat în baza:

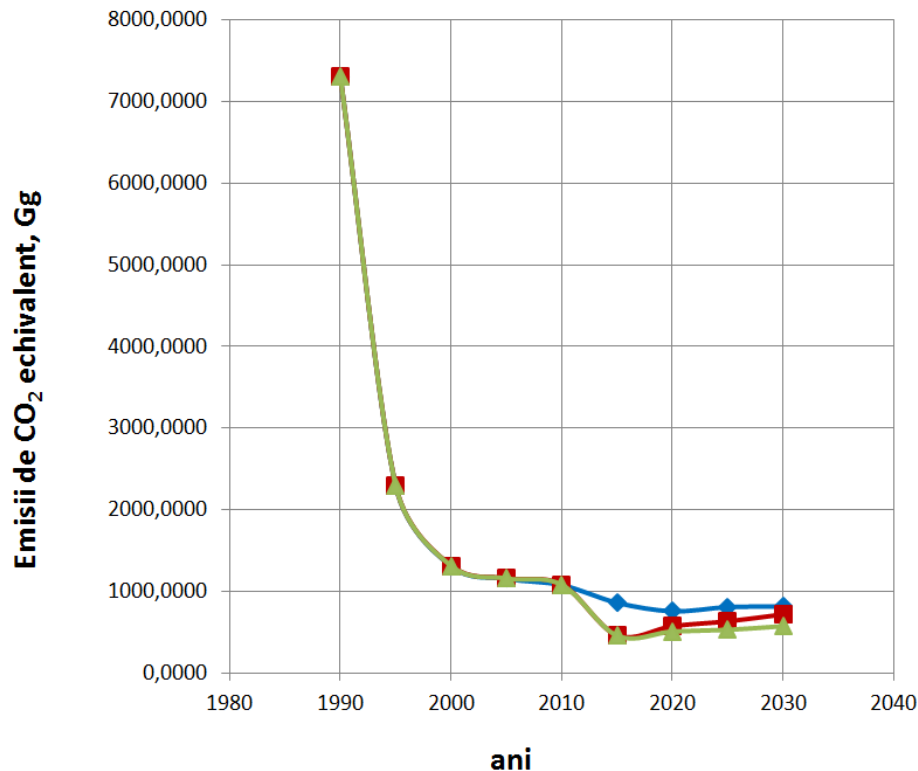
- ▶ actelor legislative aprobate după 01.01.2010 și aflate în vigoare la data de 01.01.2017
- ▶ valorificării rezervelor de eficiență energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie în vederea reducerii consumului de energie primară cu 20% în 2020 față de 2009 și contribuției surselor regenerabile în balanța energetică cu 20 % în 2020, conform *Programului Național pentru Eficiență Energetică 2011-2020* și *Planului național de acțiuni în domeniul energiei din surse regenerabile 2013-2020*;
- ▶ aplicării pronosticului macroeconomic de bază în ce privește dezvoltarea macroeconomică a sectoarelor industrial, construcții, agricol, precum și cheltuielile gospodăriilor populației și ale administrației publice și private (scenariul de bază) elaborat de Ministerul Economiei;
- ▶ repartizării consumului de căldură pe categorii de combustibili fosili realizat prin revizuirea pronosticurilor pentru fiecare tip de combustibil folosit, ținând cont de valoarea reală a consumului în 2015;
- ▶ alte date și informații.

Scenariile analizate: Scenariul cu Măsuri Adiționale

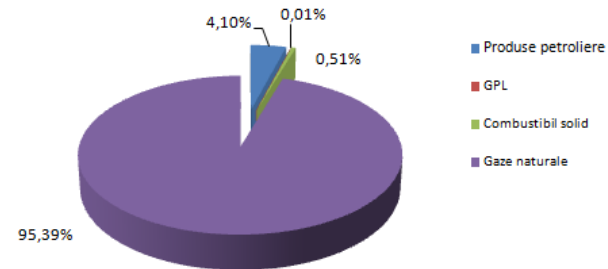
SMA presupune realizarea măsurilor din SM, însă în proporții mai însemnate, cotând pe sprijinul sporit al donatorilor externi în ce privește promovarea eficienței energetice și valorificarea surselor de energie regenerabile și a fost dezvoltat cu luarea în considerație următoarele:

- ▶ politicile și măsurile de atenuare planificate urmează a fi adoptate în perioada de până în anul 2030;
- ▶ este asumată ipoteza că economisiri le de energie vor constitui cca 3.13 PJ energie primară către anul 2020 și cca 6.9 PJ către anul 2030, din care valorificării biomasei îi revine o pondere însemnată;
- ▶ alte date și informații.

Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră: Categoriza de surse de emisii Producerea energiei termice



Evoluția emisiilor de GES de la categoria de surse IAI „Industria energetică” (Producerea energiei termice) în scenariile analizate



efectiv,
anul 2010

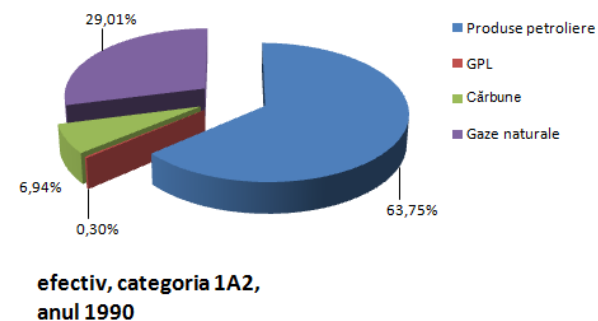
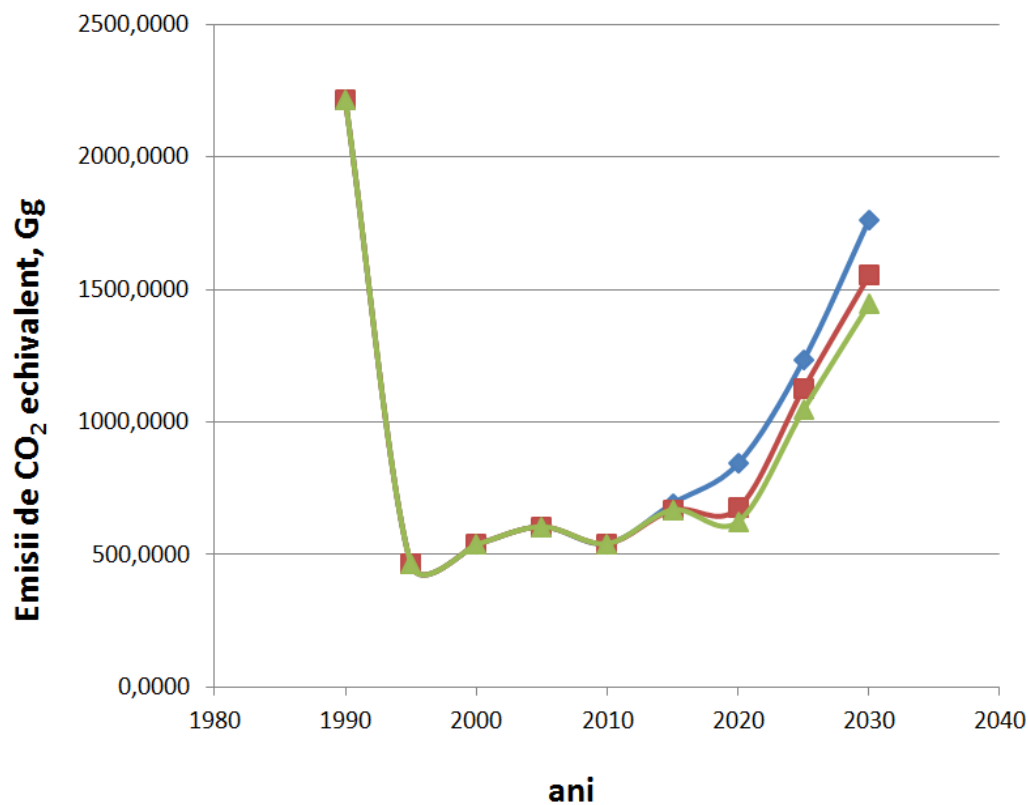
► În cadrul categoriei date se analizează emisiile de gaze cu efect de seră provenite de la centralele termice ale Republicii, energia fiind utilizată pentru consumatorul principal – sectorul clădiri cu alimentarea cu căldură de la sistemul centralizat, producerea separată a energiei. De asemenea, în calitate de consumatori sunt agenți economici (întreprinderi) cu consum de căldură de la sistemul centralizat.

Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră: Categoriza de surse de emisii *Producerea energiei termice*

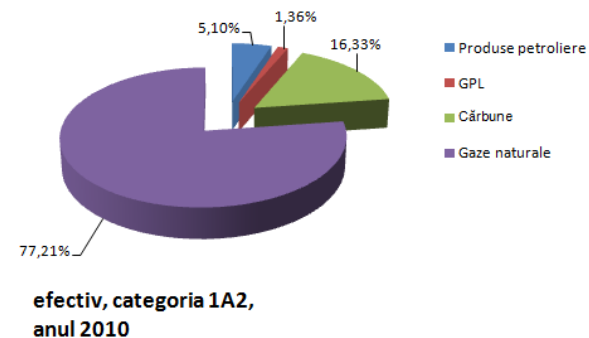
| Tipul emisiei de GES/Anul | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| SLB | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 7289,79 | 2285,63 | 1310,61 | 1155,90 | 1078,43 | 862,63 | 758,95 | 810,87 | 819,02 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 5,14 | 1,48 | 0,65 | 0,54 | 0,51 | 0,41 | 0,36 | 0,38 | 0,39 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 11,85 | 3,03 | 0,98 | 0,74 | 0,72 | 0,57 | 0,50 | 0,54 | 0,54 |
| Emisii totale GES, Gg CO₂ echivalent | 7306,78 | 2290,14 | 1312,24 | 1157,19 | 1079,66 | 863,61 | 759,81 | 811,79 | 819,95 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 31,34 | 17,96 | 15,84 | 14,78 | 11,82 | 10,40 | 11,11 | 11,22 |
| SM | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 7289,79 | 2285,63 | 1310,61 | 1155,90 | 1078,43 | 454,82 | 569,21 | 628,18 | 713,35 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 5,14 | 1,48 | 0,65 | 0,54 | 0,51 | 0,20 | 0,27 | 0,30 | 0,34 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 11,85 | 3,03 | 0,98 | 0,74 | 0,72 | 0,24 | 0,38 | 0,42 | 0,47 |
| Emisii totale GES, Gg CO₂ echivalent | 7306,78 | 2290,14 | 1312,24 | 1157,19 | 1079,66 | 455,26 | 569,86 | 628,89 | 714,16 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 31,34 | 17,96 | 15,84 | 14,78 | 6,23 | 7,80 | 8,61 | 9,77 |
| SMA | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 7289,79 | 2285,63 | 1310,61 | 1155,90 | 1078,43 | 454,82 | 507,50 | 527,20 | 573,10 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 5,14 | 1,48 | 0,65 | 0,54 | 0,51 | 0,20 | 0,24 | 0,25 | 0,27 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 11,85 | 3,03 | 0,98 | 0,74 | 0,72 | 0,24 | 0,35 | 0,36 | 0,40 |
| Emisii totale GES, Gg CO₂ echivalent | 7306,78 | 2290,14 | 1312,24 | 1157,19 | 1079,66 | 455,26 | 508,09 | 527,81 | 573,77 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 31,34 | 17,96 | 15,84 | 14,78 | 6,23 | 6,95 | 7,22 | 7,85 |

SMA a fost calculat în ipoteza economisirii de cca 1,1 PJ de energie primară în anul 2020 și de cca 2,5 PJ în anul 2030, din care valorificării biomasei îi revine cca 0,9 PJ în anul 2030 cu substituarea gazului natural folosit la centralele termice.

Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră: Categorია de surse de emisii *Industria producătoare și construcții*



—◆— SLB
—■— SM
—▲— SMA



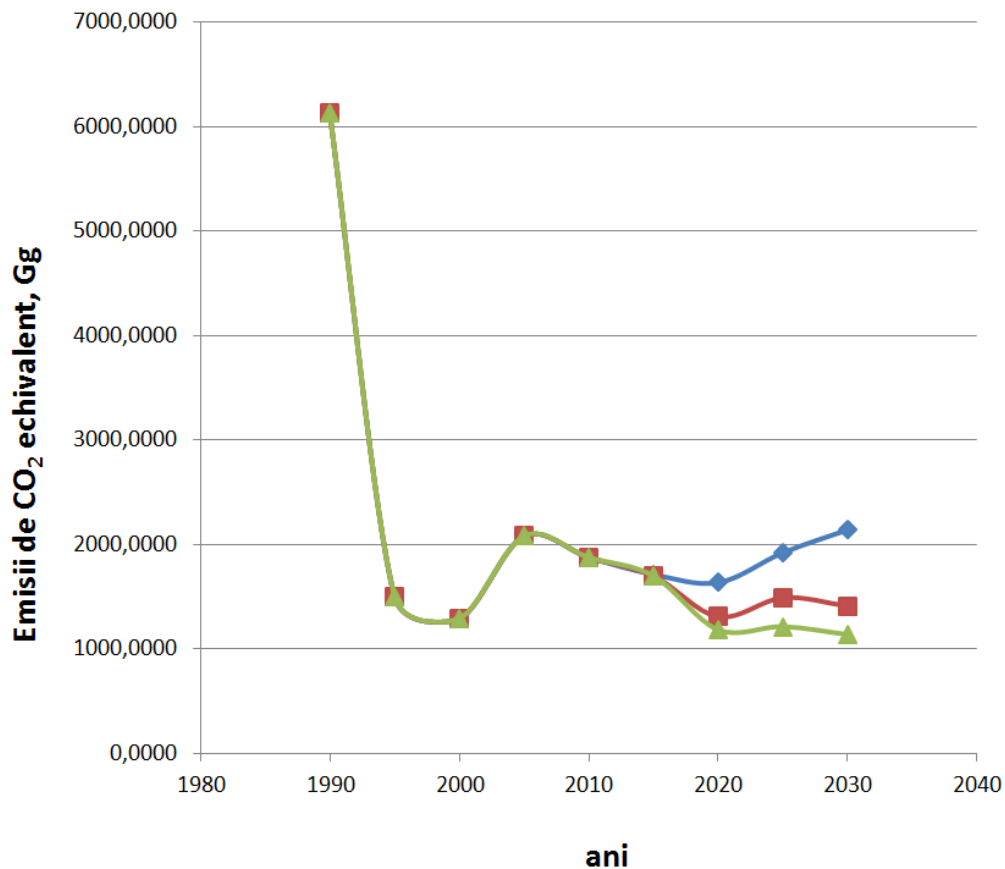
Evoluția emisiilor de GES de la categoria de surse „Industria producătoare și construcții” în scenariile analizate

Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră: Categoriza de surse de emisii *Industria producătoare și construcții*

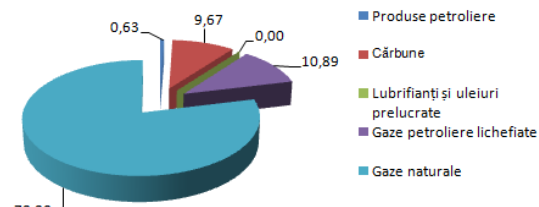
| Tipul emisiei de GES/Anul | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| SLB | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 2206,28 | 463,96 | 537,25 | 603,97 | 539,59 | 690,60 | 841,47 | 1230,87 | 1759,60 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 2,45 | 0,39 | 0,31 | 0,36 | 0,57 | 0,75 | 0,86 | 1,10 | 1,39 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 5,09 | 0,67 | 0,44 | 0,53 | 0,94 | 1,27 | 1,44 | 1,77 | 2,17 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 2213,82 | 465,01 | 538,00 | 604,86 | 540,68 | 692,61 | 843,78 | 1233,73 | 1763,15 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 21,00 | 24,30 | 27,32 | 24,42 | 31,29 | 38,11 | 55,73 | 79,64 |
| SM | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 2206,28 | 463,96 | 537,25 | 603,97 | 539,59 | 665,62 | 673,05 | 1123,99 | 1549,36 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 2,45 | 0,39 | 0,31 | 0,36 | 0,57 | 1,02 | 0,69 | 0,90 | 1,10 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 5,09 | 0,67 | 0,44 | 0,53 | 0,94 | 1,66 | 1,18 | 1,44 | 1,69 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 2213,82 | 465,01 | 538,00 | 604,86 | 541,10 | 668,29 | 674,93 | 1126,34 | 1552,15 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 21,00 | 24,30 | 27,32 | 24,44 | 30,19 | 30,49 | 50,88 | 70,11 |
| SMA | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 2206,28 | 463,96 | 537,25 | 603,97 | 539,59 | 665,62 | 622,67 | 1044,79 | 1441,35 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 2,45 | 0,39 | 0,31 | 0,36 | 0,57 | 1,02 | 0,57 | 0,77 | 0,96 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 5,09 | 0,67 | 0,44 | 0,53 | 0,94 | 1,66 | 0,96 | 1,21 | 1,45 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 2213,82 | 465,01 | 538,00 | 604,86 | 541,10 | 668,29 | 624,21 | 1046,78 | 1443,76 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 21,00 | 24,30 | 27,32 | 24,44 | 30,19 | 28,20 | 47,28 | 65,22 |

SMA a fost calculat în ipoteza economisirii în plus de cca 0,57 PJ de energie primară în anul 2020 și de cca 1,6 PJ în anul 2030, din care valorificării biomasei îi revine cca 0,05 PJ în anul 2020 și cca 0,6 PJ în anul 2030 cu substituirea gazului natural și a cărbunelui folosit la centralele termice existente. Valorificarea energiei solare prin implementarea NAMA se admite la nivel de cca 0,02 PJ în anul 2020 și de cca 0,1 PJ în anul 2030 cu substituirea gazului natural.

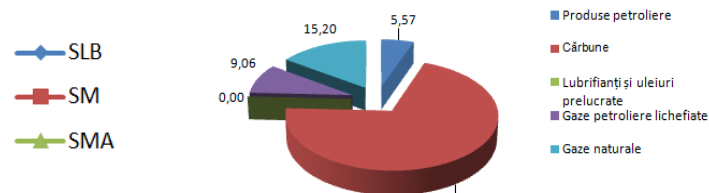
Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră: Categoriile de surse de emisii *Clădiri comerciale și administrative și Clădiri rezidențiale*



Evoluția emisiilor de GES de la sectorul Clădiri
în scenariile analizate



efectiv, categoriile 1A4a și
1A4b, anul 2015, %



efectiv, categoriile 1A4a și
1A4b, anul 1990, %

În cadrul subcategoriilor date de surse de emisii se iau în considerație doar consumatorii individuali cu consum de combustibil de la sursele proprii de energie pentru următoarele scopuri: încălzirea clădirilor vechi, încălzirea clădirilor noi construite, alimentarea cu apă caldă menajeră, pregătirea hranei

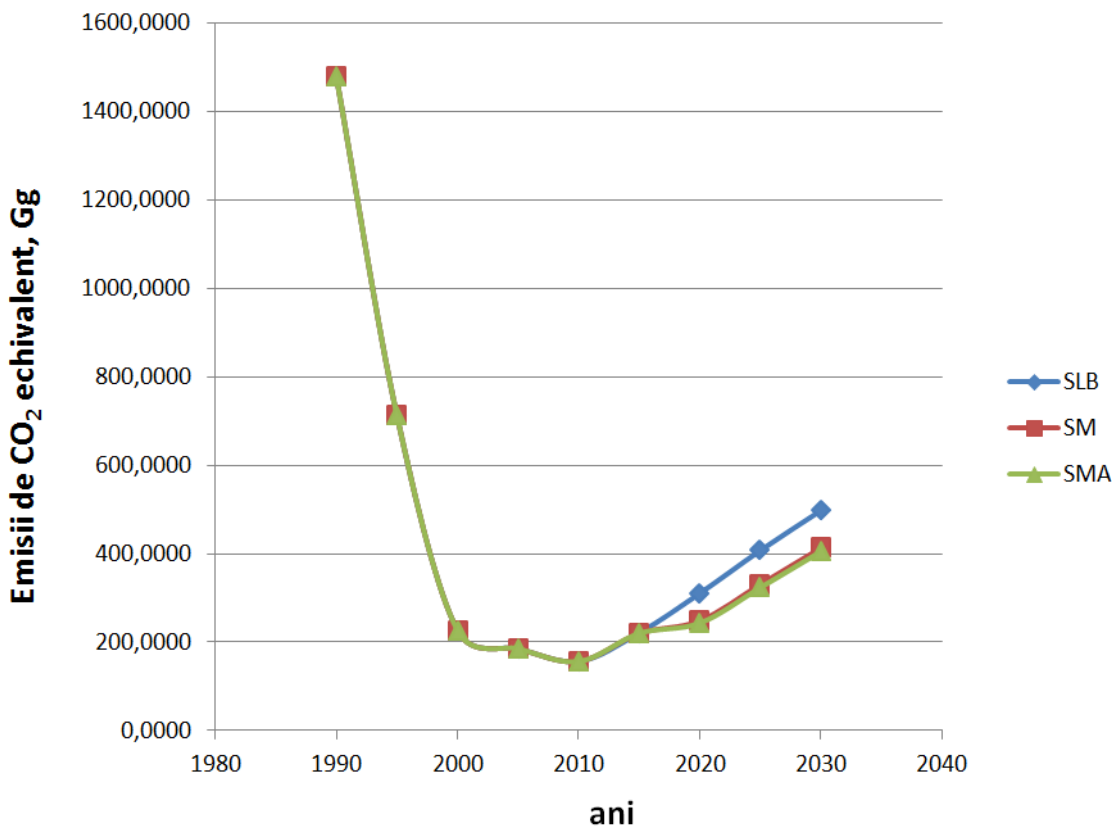
Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră:

Categoriile de surse de emisii *Clădiri comerciale și administrative și Clădiri rezidențiale*

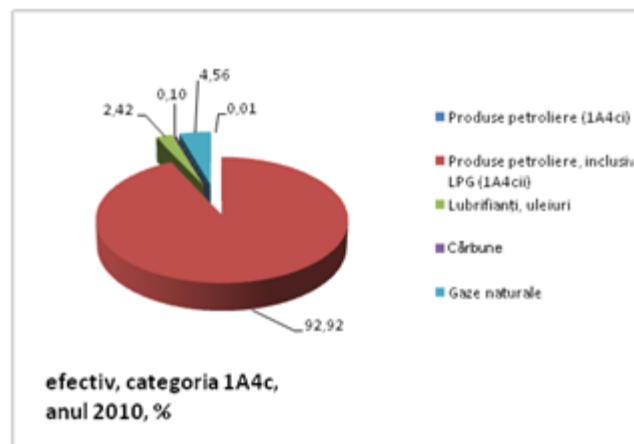
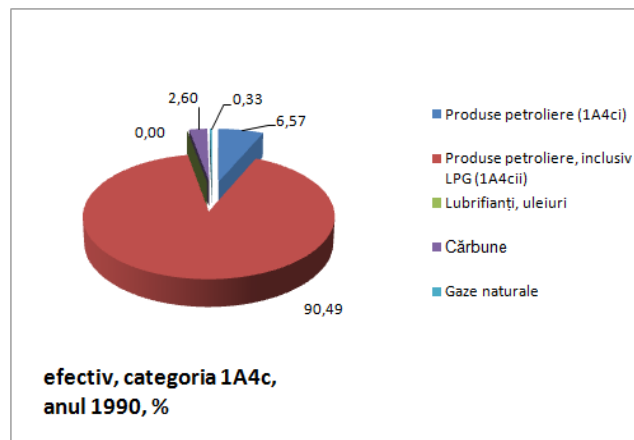
| Tipul emisiei de GES/Anul | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| SLB | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 5825,18 | 1464,17 | 1253,38 | 2034,02 | 1830,25 | 1693,35 | 1614,38 | 1900,45 | 2118,12 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 280,10 | 30,52 | 29,63 | 38,33 | 38,59 | 16,76 | 17,05 | 17,61 | 18,11 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 23,97 | 5,11 | 4,57 | 5,67 | 5,25 | 2,27 | 2,22 | 2,37 | 2,49 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 6129,25 | 1499,80 | 1287,58 | 2078,02 | 1874,09 | 1712,38 | 1633,65 | 1920,43 | 2138,72 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 24,47 | 21,01 | 33,90 | 30,58 | 27,94 | 26,65 | 31,33 | 34,89 |
| SM | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 5825,18 | 1464,17 | 1253,38 | 2034,02 | 1830,25 | 1571,41 | 1289,12 | 1470,83 | 1391,72 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 280,10 | 30,52 | 29,63 | 38,33 | 38,59 | 16,17 | 16,07 | 16,38 | 16,22 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 23,97 | 5,11 | 4,57 | 5,67 | 5,25 | 1,83 | 1,73 | 1,82 | 1,78 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 6129,25 | 1499,80 | 1287,58 | 2078,02 | 1874,09 | 1589,42 | 1306,92 | 1489,03 | 1409,73 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 24,47 | 21,01 | 33,90 | 30,58 | 25,93 | 21,32 | 24,29 | 23,00 |
| SMA | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 5825,18 | 1464,17 | 1253,38 | 2034,02 | 1830,25 | 1571,41 | 1169,55 | 1203,87 | 1130,49 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 280,10 | 30,52 | 29,63 | 38,33 | 38,59 | 16,17 | 8,67 | 5,59 | 3,72 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 23,97 | 5,11 | 4,57 | 5,67 | 5,25 | 1,83 | 1,28 | 1,11 | 0,97 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 6129,25 | 1499,80 | 1287,58 | 2078,02 | 1874,09 | 1589,42 | 1179,49 | 1210,56 | 1135,19 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 24,47 | 21,01 | 33,90 | 30,58 | 25,93 | 19,24 | 19,75 | 18,52 |

SMA a fost calculat în ipoteza economisirii de cca 1,4 PJ de energie primară în anul 2020 și de cca 2,7 PJ în anul 2030, din care valorificării biomasei îi revine cca 0,21 PJ în anul 2020 și cca 0,38 PJ în anul 2030 cu substituirea antracitei folosite în sectorul rezidențial. Valorificarea energiei solare prin implementarea NAMA se admite la nivel de cca 0,4 PJ în anul 2020 și de cca 1 PJ în anul 2030 cu substituirea gazului natural.

Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră: Categorია de surse de emisii Sectorul agricol, forestier și piscicol



Evoluția emisiilor de GES de la Sectorul agricol, forestier și piscicol în scenariile analizate



Prognoza emisiilor de gaze cu efect de seră: Categoriza de surse de emisii Sectorul agricol, forestier și piscicol

| Tipul emisiei de GES/Anul | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
|--|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| SLB | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 1466,38 | 707,99 | 225,48 | 184,76 | 155,75 | 220,02 | 308,99 | 405,53 | 495,23 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 9,08 | 3,24 | 0,75 | 0,82 | 0,77 | 0,76 | 1,05 | 1,37 | 1,66 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 3,68 | 1,75 | 0,53 | 0,46 | 0,40 | 0,51 | 0,72 | 0,94 | 1,15 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 1479,15 | 712,98 | 226,76 | 186,05 | 156,91 | 221,29 | 310,76 | 407,83 | 498,05 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 48,20 | 15,33 | 12,58 | 10,61 | 14,96 | 21,01 | 27,57 | 33,67 |
| SM | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 1466,38 | 707,99 | 225,48 | 184,76 | 155,75 | 218,80 | 246,89 | 328,90 | 410,68 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 9,08 | 3,24 | 0,75 | 0,82 | 0,77 | 1,15 | 1,12 | 1,51 | 1,89 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 3,68 | 1,75 | 0,53 | 0,46 | 0,40 | 0,56 | 0,60 | 0,79 | 0,99 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 1479,15 | 712,98 | 226,76 | 186,05 | 156,91 | 220,51 | 248,60 | 331,20 | 413,57 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 48,20 | 15,33 | 12,58 | 10,61 | 14,91 | 16,81 | 22,39 | 27,96 |
| SMA | | | | | | | | | |
| Emisii CO ₂ , Gg CO ₂ echivalent | 1466,38 | 707,99 | 225,48 | 184,76 | 155,75 | 218,80 | 242,26 | 321,95 | 402,96 |
| Emisii CH ₄ , Gg CO ₂ echivalent | 9,08 | 3,24 | 0,75 | 0,82 | 0,77 | 1,15 | 0,89 | 1,16 | 1,51 |
| Emisii N ₂ O, Gg CO ₂ echivalent | 3,68 | 1,75 | 0,53 | 0,46 | 0,40 | 0,56 | 0,58 | 0,77 | 0,97 |
| Emisii totale GES, Gg CO ₂ echivalent | 1479,15 | 712,98 | 226,76 | 186,05 | 156,91 | 220,51 | 243,73 | 323,88 | 405,44 |
| Emisii totale, % comparativ cu 1990 | 100,00 | 48,20 | 15,33 | 12,58 | 10,61 | 14,91 | 16,48 | 21,90 | 27,41 |

SMA a fost calculat în ipoteza economisirii de cca 0,06 PJ de energie primară în anul 2020 și de cca 0,1 PJ în anul 2030 cu substituirea consumului de antracită și de gaze naturale folosite la arderea staționară.

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Estimarea potențialului de reducere a energiei primare consumate

Prepararea apei calde menajere cu ajutorul energiilor regenerabile se realizează în regim de acumulare.

| Indicator | Unitate | Anul de analiză | | | | |
|--|--------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Sectorul urban | | | | | | |
| Populația R.M.: | | | | | | |
| TOTAL | mii loc | 3659,8 | 3464,8 | 3290,6 | 3123,7 | 2966,2 |
| Pronosticul cotei | % | 44,9 | 45,0 | 45,5 | 46,0 | 46,5 |
| Total urban | mii loc | 1643,3 | 1559,2 | 1497,2 | 1436,9 | 1379,3 |
| Consumul specific apă caldă | l/zi/pers | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Consumul specific căldură | GJ/pers/an | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,96 |
| Consumul total final de energie | PJ/an | 6,51 | 6,17 | 5,93 | 5,69 | 5,46 |
| Acoperire posibilă cu captator solar 60% | PJ/an | 3,90 | 3,70 | 3,56 | 3,41 | 3,28 |
| Randamentul admis al cazanelor și al sistemului de distribuție | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Energia primară consumată | PJ/an | 8,13 | 7,72 | 7,41 | 7,11 | 6,83 |
| Energia primară care poate fi substituită cu captatoare | PJ/an | 4,88 | 4,63 | 4,45 | 4,27 | 4,10 |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Estimarea potențialului de reducere a energiei primare consumate

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Sectorul rural | | | | | | |
| Populatia | mii loc | 2016,6 | 1905,7 | 1793,4 | 1686,8 | 1586,9 |
| Consumul specific apă caldă | l/zi/pers | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Consumul specific căldură | GJ/pers/an | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 |
| Consum total final de energie | PJ/an | 2,66 | 2,52 | 2,37 | 2,23 | 2,09 |
| Acoperire posibilă cu captator solar 60% | PJ/an | 1,60 | 1,51 | 1,42 | 1,34 | 1,26 |
| Randamentul admis al cazanelor și al sistemului de distribuție | | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Energia primară consumată | PJ/an | 3,33 | 3,14 | 2,96 | 2,78 | 2,62 |
| Energia primară care poate fi substituită cu captatoare | PJ/an | 2,00 | 1,89 | 1,78 | 1,67 | 1,57 |
| TOTAL Clădiri | | | | | | |
| Consum total acm | PJ/an | 9,17 | 8,69 | 8,30 | 7,92 | 7,56 |
| Energia primară consumată | PJ/an | 11,46 | 10,86 | 10,37 | 9,89 | 9,44 |
| Acoperire posibilă cu captator solar 60% | PJ/an | 5,50 | 5,21 | 4,98 | 4,75 | 4,53 |
| Energia primară care poate fi substituită total cladiri | PJ/an | 6,88 | 6,52 | 6,22 | 5,94 | 5,67 |

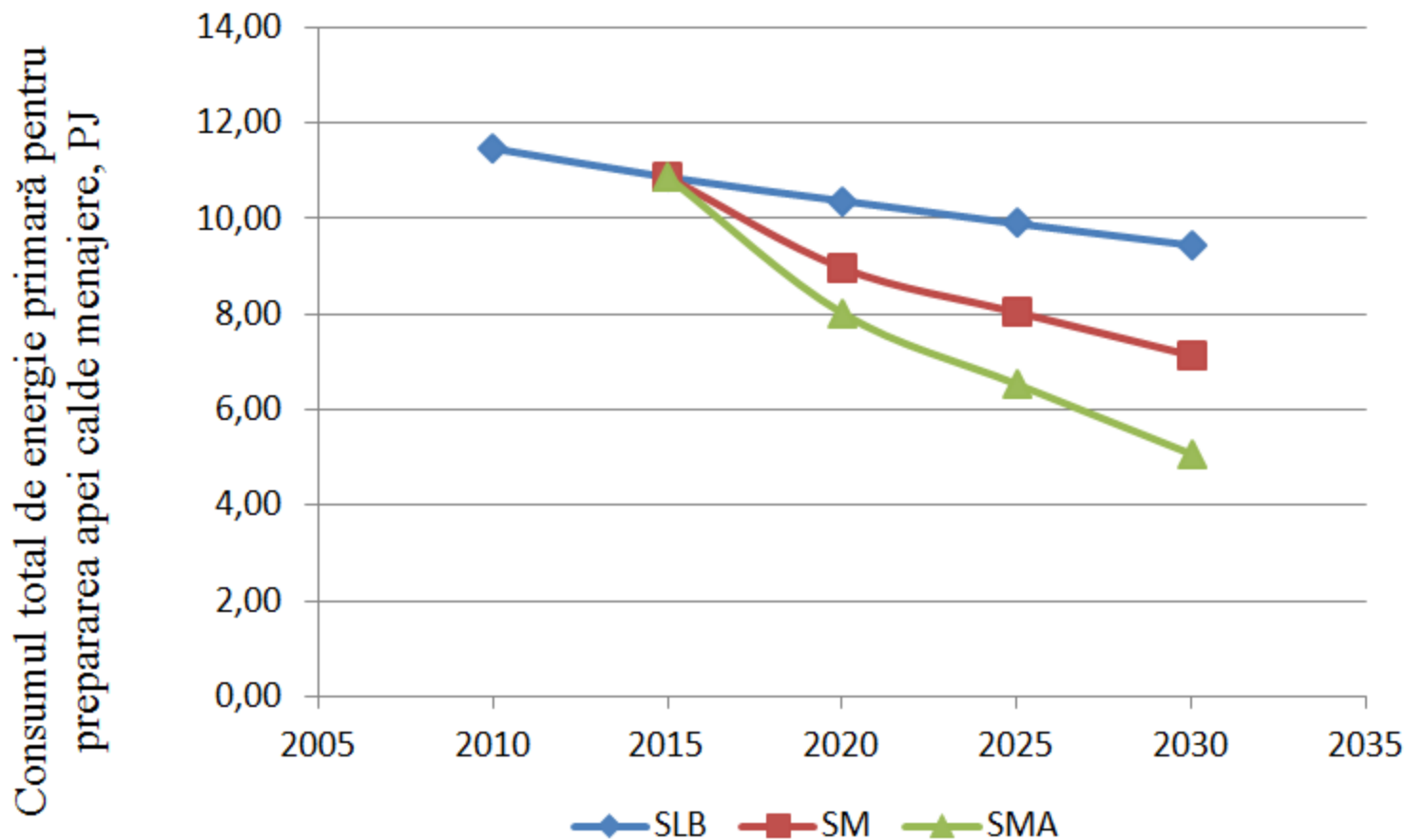
NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Estimarea potențialului de reducere a energiei primare consumate

| Indicator | Unitate | Anul de analiza | | | |
|---|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| | | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Consumul specific apă caldă | l/zi/pers | 40,00 | 40,00 | 40,00 | 40,00 |
| Nr de IMM in industria prelucratoare | | 4200 | | | |
| Nr de IMM in construcții | | 2900 | | | |
| Nr total de IMM în țara | | 49800 | | | |
| Pondere | | 14,26% | | | |
| Creșterea Nr de IMM la 1000 de locuitori | | 14 | 25 | 36 | 46 |
| Nr total de IMM | | 49800 | 82266 | 109732 | 137198 |
| Nr de IMM în industrie/construcții | | 7100 | 11729 | 15644 | 19560 |
| Numărul de salariați la un IMM | pers. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Numărul total de angajați la IMM în industrie/construcții | mii pers | 42,6 | 70,4 | 93,9 | 117,4 |
| Consumul specific căldură | GJ/pers/an | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Consum total energie finală IMM | PJ/an | 0,074 | 0,123 | 0,164 | 0,205 |
| Acoperire posibilă cu captator solar, 60% din energia finală | PJ/an | 0,045 | 0,074 | 0,098 | 0,123 |
| Randamentul cazanelor și a sistemului de distribuție | | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Energia primară consumată | PJ/an | 0,093 | 0,153 | 0,205 | 0,256 |
| Energia primară care poate fi substituită la întreprinderile IMM | PJ/an | 0,056 | 0,092 | 0,123 | 0,153 |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Estimarea potențialului de reducere a energiei primare consumate

| Indicator | Scenariu | Anul de analiză | |
|--|----------|-----------------|--------------|
| | | 2020 | 2030 |
| Potențialul total de reducere | | | |
| Energia primară care poate fi substituită în sectorul urban | | 4,45 | 4,10 |
| Energia primară care poate fi substituită în sectorul rural | | 1,78 | 1,57 |
| Energia primară care poate fi substituită la întreprinderile IMM | | 0,092 | 0,153 |
| TOTAL | | 6,31 | 5,82 |
| Reducerea prevăzută în cadrul SDER | | | |
| Sectorul rural | SM | 1,41 | 1,41 |
| Sectorul urban | SM | - | 0,904 |
| Cota de substituire, rural | | 79,4% | 89,8% |
| urban | | | 22,1% |
| total | | 22,3% | 39,8% |
| Reducerea prevăzută în cadrul NAMA analizate | | | |
| Industria producătoare și construcții | SMA | 0,02 | 0,1 |
| Cota de substituire | | 21,7% | 65,2% |
| Clădiri comerciale și administrative și Clădiri rezidențiale | SMA | 0,4 | 1 |
| Cota de substituire, rural | | - | - |
| urban | | 9% | 24,4% |
| Cota de substituire total cu SM | SM+SMA | 29,1% | 58,5% |
| Potențialul nevalorificat din cel posibil | | | |
| Clădiri, sectorul urban | - | 4,05 | 2,19 |
| Clădiri, sectorul rural | - | 0,37 | 0,16 |
| Întreprinderi | - | 0,072 | 0,053 |
| TOTAL, potențial nevalorificat | - | 4,484 | 2,406 |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Scenariile analizate



Evoluția consumului total de energie primară la prepararea apei calde menajere

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Atenuarea emisiilor de GES

| Indicator | Factorul de emisii | Rezultatele estimării reducerilor de emisii | |
|--|--------------------|---|--------------|
| | | 2020 | 2030 |
| Categoria de surse de emisii 1A2 „Industria producătoare și construcții” | | | |
| Energia primară substituită, PJ/an | - | 0,02 | 0,1 |
| Factorul de emisie CO2, Gg/PJ | 56,10 | 1,12 | 5,61 |
| Factorul de emisie CH4, Gg/PJ | 0,0010 | 2,00E-05 | 1,00E-04 |
| Factorul de emisie N2O, Gg/PJ | 0,0001 | 2,00E-06 | 1,00E-05 |
| TOTAL 1A2, Gg CO2 ech | - | 1,12 | 5,62 |
| Categoriile de surse de emisii 1A4a „Clădiri comerciale și administrative”, 1A4b „Clădiri rezidențiale” | | | |
| Energia primară substituită, PJ/an | - | 0,4 | 1 |
| Factorul de emisie CO2, Gg/PJ | 56,10 | 22,44 | 56,1 |
| Factorul de emisie CH4, Gg/PJ | 0,0050 | 2,00E-03 | 5,00E-03 |
| Factorul de emisie N2O, Gg/PJ | 0,0001 | 4,00E-05 | 1,00E-04 |
| TOTAL 1A4a+1A4b, Gg CO2 ech | - | 22,50 | 56,25 |

| Categorie | Unitatea | Rezultatele estimării reducerilor de emisii | |
|--|-------------------|---|---------------|
| | | 2020 | 2030 |
| 1A2 „Industria producătoare și construcții” | Gg CO2 ech | 1,12 | 5,62 |
| 1A4a „Clădiri comerciale și administrative”, 1A4b „Clădiri rezidențiale” | Gg CO2 ech | 22,50 | 56,25 |
| Substituirea energiei electrice în Clădiri de destinație diferită | Gg CO2 ech | 29,20 | 53,63 |
| TOTAL | Gg CO2 ech | 52,83 | 115,50 |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte economice – informații inițiale

| Indicator | Unitate | Valoare |
|--|-------------------------|---------|
| Durata de studiu | ani | 20 |
| WACC | % | 8 |
| Rata de schimb valutar | lei/euro | 21,5 |
| Tarif la gaze naturale cu TVA în anul 2016 | euro/mie m ³ | 308,33 |
| Tarif de furnizare a energiei electrice cu TVA în anul 2017 | euro/kWh | 0,1111 |
| Cota anuală a cheltuielilor de întreținere și exploatare, captatoare solare | % din investiție/an | 2 |
| Rata dobânzii la banii beneficiarului în caz de rambursare a împrumutului concesional în 5 ani admisă în cazul substituirii energiei electrice | %/an | 2,5 |
| Rata dobânzii la banii beneficiarului în caz de rambursare a împrumutului concesional în 7 ani admisă în cazul substituirii gazelor naturale | %/an | 2,6 |
| Rata anuală de creștere a tarifului la gaz natural | %/an | 1% |
| Rata anuală de creștere a tarifului la energie electrică | %/an | 3% |

Pentru analiză se alege un captator cu 20 tuburi din diapazonul mijlociu de prețuri recomandate. Aria totală a captatorului, este de 2,03 m², aria de apertură este de 1,645 m². Energia captată anual de un captator este de cca 1321 kWh/an. Investiția specifică este de 1419,1 euro/captator, inclusiv manopera. Investiția totală este de cca 419,6 mil euro. Calculele se efectuează la rata admisă de schimb valutar 21,5 lei/euro Numărul total de captatoare solare în anul 2030 necesare pentru implementarea NAMA este 295 713, conform estimărilor **preliminare**.

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte economice – informații inițiale

- ▶ La stabilirea investiției necesare pentru proiectul–pilot respectiv s-a ținut cont de existența sistemelor de aprovizionare cu apă rece și caldă în mediu urban și rural. În tabel se prezintă dotarea fondului locativ existent pe Malul Drept al Republicii Moldova, obținută din statistica națională.

| Malul Drept, % | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------|--------------|------|------|------|------|------|
| | urban | | | | | |
| cu apeduct | 82,8 | 84,4 | 84,7 | 85,4 | 85,6 | 86,3 |
| canalizare | 82,7 | 84,4 | 84,7 | 84,9 | 85,1 | 85,8 |
| apă caldă | 66,6 | 67,4 | 68,7 | 70,8 | 71,6 | 72,5 |
| rural | | | | | | |
| cu apeduct | 20,2 | 22,3 | 23,9 | 27,2 | 29,4 | 31,7 |
| canalizare | 19,6 | 22,2 | 23,9 | 27,2 | 29,4 | 31,6 |
| apă caldă | 6,4 | 7 | 7,6 | 9,7 | 11,3 | 12,2 |
| mediu | | | | | | |
| cu apeduct | 44,2 | 46,3 | 47,5 | 50,1 | 51,7 | 53,5 |
| canalizare | 43,8 | 46 | 47,5 | 49,9 | 51,5 | 53,2 |
| apă caldă | 29,5 | 30,4 | 31,3 | 33,8 | 35,2 | 36,3 |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte economice – informații inițiale

- ▶ Ținând cont de situația actuală, la determinarea investiției pentru proiectul-pilot 5 (categoria de beneficiari cu venituri reduse) a fost admis un adaos în valoare de 20% din investiția necesară pentru dotarea beneficiarului cu apeductele necesare ori pentru repararea apeductelor existente în cazul în care este nevoie.
- ▶ Pentru toate categoriile de beneficiari la determinarea investiției s-a ținut cont de necesitatea elaborării unor studii de fezabilitate și a unor proiecte de implementare, care constituie de cca 515 euro/edificiu (valoare medie). În total, această investiție nu depășește cca 10% din valoarea investiției estimată preliminar.
- ▶ **Cheltuielile anuale** au următoarele componente: cheltuieli de întreținere și exploatare a captatoarelor solare, dobânda achitată la împrumutul concesional, pierderile dobânzii la banii beneficiarului. Cheltuielile anuale legate de reducerea randamentului cazanelor de apă fierbinte pe gaz natural cauzate de micșorarea sarcinii se neglijează.
- ▶ **Veniturile anuale** se formează din economii de gaz natural și de energie electrică provenite din substituirea lor cu captatoare solare.
- ▶ În proiectele-pilot analizate variază investiția inițială, ponderea componentelor portofoliului de investiții, rata dobânzii la împrumut concesional, veniturile anuale.

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte economice – proiecte pilot

1. Clădirea cu 5 etaje, 2 scări, cu substituirea energiei electrice folosite pentru prepararea apei calde menajere
 2. Clădirea cu 5 etaje, 2 scări, cu substituirea gazului natural consumat la o CT ori de cazane murale pentru prepararea apei calde menajere
 3. Casa individuală cu 4 persoane din mediu urban sau rural, cu substituirea energiei electrice folosite pentru prepararea apei calde menajere
 4. Casa individuală cu 4 persoane din mediu urban sau rural, cu substituirea gazului natural consumat de un CAF mural sau de o CT pentru prepararea apei calde menajere
 5. Casa individuală cu 4 persoane din mediu urban sau rural, cu substituirea gazului natural consumat de o sobă/un aragaz pentru prepararea apei calde menajere
 6. Clădire publică cu 3 etaje de tip cămin/spital cu substituirea gazului natural consumat la o CT individuală pentru prepararea apei calde menajere
 7. ÎMM cu substituirea gazului natural consumat de un CAF mural sau de o CT pentru prepararea apei calde menajere
 8. ÎMM cu substituirea energiei electrice consumate pentru prepararea apei calde menajere
-

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte economice – calcule de fezabilitate

Rezultatele analizei proiectelor NAMA la categoria Clădiri, substituirea gazului natural

| Tipul beneficiarului / proiectului-pilot | Ponderea în consumul de gaze substituit la categoria dată, % | Consumul de gaze substituit total, mil m ³ /an | Consumul de gaze substituit la un proiect, m ³ /an | Nr.de edificii | Energia primară substituită (anul 2030), PJ/an | Potențialul de acoperire | | Portofoliu de investiții, mil euro | | |
|--|--|---|---|----------------|--|---|------------------------|------------------------------------|---------------|----------------------|
| | | | | | | total existent la categoria dată, PJ/an | ponderea acoperirii, % | investiția beneficiarului | grant | împrumut concesional |
| Clădiri cu 5 etaje | 50 | 14,93 | 7416 | 2013 | 0,5 | 1,197 | 81,87 | 12,96 | 110,12 | 6,48 |
| Case individuale (CT, cazane murale) | 1 | 0,30 | 233 | 1279 | 0,01 | | | 0,09 | 4,20 | 0,00 |
| Case individuale (sobe/aragaze) | 47 | 14,03 | 323 | 43400 | 0,47 | | | 7,39 | 134,51 | 5,91 |
| Clădiri publice (CT) | 2 | 0,60 | 10506 | 57 | 0,02 | 0,331 | 6,04 | 0,43 | 4,67 | 0,33 |
| TOTAL | | 29,85 | | | 1,00 | 1,528 | | 20,87 | 253,51 | 12,72 |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte economice – calcule de fezabilitate

Rezultatele analizei proiectelor NAMA la categoria Clădiri, substituirea energiei electrice

| Tipul beneficiarului / proiectului-pilot | Ponderea în consumul de gaze substituit la categoria dată, % | Consumul de energie finală substituit total, mil kWh/an | Consumul de energie finală substituit la un proiect, kWh/an | Nr.de edificii / entități | Potențialul de acoperire | | Portofoliu de investiții, mil euro | | | Rata împrumutului concesional, % |
|--|--|---|---|---------------------------|--|------------------------|------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------------------|
| | | | | | consum final existent ori remanent la categoria dată, mil kWh/an | ponderea acoperirii, % | investiția beneficiarului | grant | împrumut concesional | |
| Clădiri cu 5 etaje | 75 | 87,00 | 59469 | 1463 | 119,17 | 73,0 | 9,42 | 18,84 | 65,92 | 2 |
| Casă individuală mediu urban | 4 | 29,00 | 2643 | 10972 | | 24,3 | 5,52 | 11,04 | 20,24 | 2 |
| Casă individuală mediu rural | 16 | 23,00 | 2643 | 8702 | 24,65 | 93,3 | 4,38 | 8,75 | 16,05 | 2 |
| ÎMM | 5 | 7,35 | 2179 | 3373 | 8,19 | 89,8 | 3,39 | 5,09 | 2,83 | 1 |
| TOTAL | | 146,35 | | | | | 22,71 | 43,72 | 105,04 | |

Rezultatele analizei proiectelor NAMA la categoria Întreprinderi, substituirea gazului natural

| Tipul beneficiarului / proiectului-pilot | Ponderea în consumul de gaze substituit la categoria dată, % | Consumul de gaze substituit total, mil m ³ /an | Consumul de gaze substituit la un proiect, m ³ /an | Nr.de edificii / entități | Energia primară substituită (anul 2030), PJ/an | Potențialului de acoperire | | | Portofoliu de investiții, mil euro | | | Rata împrumutului concesional, % |
|--|--|---|---|---------------------------|--|----------------------------|---|--|------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------------------|
| | | | | | | Nr. de ÎMM | total existent la categoria dată, PJ/an | ponderea acoperirii din numărul pronosticat, % | investiția beneficiarului | grant | împrumut concesional | |
| ÎMM | 100 | 2,99 | 293 | 10199 | 0,1 | 16188 | 0,153 | 63,01 | 2,39 | 31,81 | 0 | 0 |
| TOTAL | | 2,99 | | | 0,1 | | 0,153 | | 2,39 | 31,81 | 0 | |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte economice – rezultate

Rezultatele estimării investiției totale și a portofoliului de investiții mediu pe Republică

| Indicator | Unitate | Valoare | Notă |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---|
| Investiția | | | |
| Numărul total necesar de captatoare | | 316054 | Divergența între valoarea estimată preliminar și cea curentă constituie cca 7% |
| Investiția totală necesară | mil euro | 492,75 | Divergența între valoarea investiției estimată preliminar și cea curentă constituie cca 17% |
| Investiția specifică în captator | euro/captator | 1559,1 | |
| Portofoliu de investiții | | | |
| Investiția beneficiarului | mil euro | 45,97 | ponderea 9,3% |
| Grant | mil euro | 329,03 | ponderea 66,8% |
| Imprumut concesional | mil euro | 117,75 | ponderea 23,9% |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte economice – analiza sensibilității

| Scenariu | Tipul tarifului | Rata anuală de creștere a tarifului, %/an |
|------------|----------------------------|---|
| Scenariu 1 | tarif la gaze naturale | 6 |
| | tarif la energie electrică | 6 |
| Scenariu 2 | tarif la gaze naturale | 10 |
| | tarif la energie electrică | 6 |

Rezultatele estimării portofoliului de investiții mediu pentru Scenariul 1

| Indicator | Valoare, mil euro | Pondere, % |
|---------------------------|-------------------|------------|
| Investiția beneficiarului | 49,00 | 9,9 |
| Grant | 264,59 | 53,7 |
| Imprumut concesional | 179,16 | 36,4 |

Rezultatele estimării portofoliului de investiții mediu pentru Scenariul 2

| Indicator | Valoare, mil euro | Pondere, % |
|---------------------------|-------------------|------------|
| Investiția beneficiarului | 46,01 | 9,3 |
| Grant | 218,98 | 44,4 |
| Imprumut concesional | 227,76 | 46,2 |

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte de dezvoltare sustenabilă

- ▶ Implicarea specialiștilor din diferite domenii pentru a analiza situația existentă la nivel de obiect și localitate, a proiecta sistemele individuale de producere a energiei, a aduce echipamentele necesare în țară ori a produce aceste echipamente în interiorul Republicii, a controla calitatea implementării proiectelor, a estima efectele obținute, sporirea considerabilă a numărului de locuri de muncă.
- ▶ Promovarea transferului tehnologic prin dezvoltarea serviciilor tehnologice specifice, inclusiv consultanței în domeniu, prin informarea populației și unui număr mare de specialiști din diverse domenii, prin obținerea experienței și stimularea cercetării interne privind sporirea eficienței și reducerea costurilor acestor sisteme, asigurarea unui parteneriat între IMM și entitățile de transfer tehnologic.
- ▶ Producerea ecologică a energiei termice, mai puțin poluantă și mai prietenoasă mediului, ameliorarea stării de sănătate a populației. Republica Moldova este în topul țărilor europene cu incidență de tuberculoză. În țară se înregistrează agravarea periodică a situației cu hepatita virală A, creșterea periodică a cazurilor de îmbolnăviri cu enterovirus și meningită. Aceste și alte maladii sunt în marea măsură cauzate de mâinile murdare, ceea ce, împreună cu informația din statisticile naționale privind dotarea populației cu apeducte și sisteme de aprovizionare a apei calde de consum (în deosebi, în mediu rural) prezintă niște semne că în continuare este absolut necesară dezvoltarea intensă a infrastructurii de alimentare cu apă rece și caldă și sporirea nivelului de viață a populației pentru combaterea maladiilor.

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte de dezvoltare sustenabilă

- ▶ Crearea unui mediu economic favorabil în ce privește posibilitatea implementării sistemelor solare termice, cointeresarea beneficiarilor în obținerea unei finanțări în domeniu va duce la modernizarea/repararea/restabilirea sistemelor existente de distribuție a apei calde menajere, la dezvoltarea acestor sisteme, construirea unor sisteme noi în cazul în care ele sunt obligatorii pentru anumite categorii de edificii însă nu funcționează ori funcționează la sarcini parțiale cu consumuri însemnate de energie. Problema funcționării proaste sau a lipsei totale a sistemelor de aprovizionare cu apă caldă menajeră se transformă dintr-o problemă tehnică și energetică în una socială prin faptul că nu este posibilă menținerea confortului și a stării de sănătate în lipsa aprovizionării cu apă caldă în cantități suficiente. Soluționarea acestei probleme este, în deosebi, foarte importantă la combaterea inegalității sociale, diminuarea tensiunii sociale, stimularea dezvoltării culturale și intelectuale a societății.
- ▶ Implementarea în masă a sistemelor solare termice va contribui la îmbunătățirea calității educaționale, obținerea posibilităților mai mari de instruire a tinerilor specialiști prin crearea interesului față de aceste sisteme și fenomene, stimularea curiozității și creativității naturale a tineretului, obținerea deprinderilor practice în ce privește exploatarea sistemelor solare termice, proiectarea, construirea și repararea lor, analiza posibilităților de sporire a eficienței acestor sisteme în învățământ superior și mediu special, menținerea interesului populației și a tineretului față de nivelul înalt de dezvoltare tehnică și culturală a Uniunii Europene.

NAMA “Valorificarea energiei solare pentru producerea apei calde menajere în localități urbane și rurale și în cadrul întreprinderilor”: Aspecte de dezvoltare sustenabilă

- ▶ Alt aspect important reprezintă reducerea dependenței energetice a țării prin valorificarea energiei regenerabile, reducerea dependenței sistemelor existente de furnizarea gazelor naturale.
- ▶ Producerea independentă a energiei termice prin valorificarea energiei solare contribuie la crearea condițiilor favorabile pentru implementarea conceptului de autonomie energetică regională cu interacțiuni flexibile între diferite sisteme energetice, siguranța în aprovizionare cu energie și reducerea dependenței de resursele naturale ieșibile și politicile diferite țări în acest domeniu.
- ▶ Proiectele NAMA au fost estimate pentru Republica în întregime. În cazul apariției posibilităților de implementare a acestor proiecte, necesitatea promovării lor pe partea Dreaptă și partea Stângă a Nistrului va apărea un dialog mai clar și mai conștient, o înțelegere reciprocă mai bună între ele ceea ce va contribui la întărirea și menținerea integrității Republicii Moldova.

Mulțumesc pentru Atenție!

*Larisa Tcaci,
Universitatea Tehnică a Moldovei*

*Tel. 069 397829
079 580852*

