

## **Raport privind EFICIENȚA ENERGETICĂ realizat în conformitate cu Directiva 2012/27/UE**

### **1. Introducere**

După cum se specifică în noua Directivă 2012/27/UE privind eficiența energetică, Uniunea Europeană se confruntă cu provocări cauzate de dependența crescândă față de importurile de energie și de cantitatea redusă de resurse energetice, precum și de necesitatea de a limita schimbările climatice și de a depăși criza economică. Eficiența energetică reprezintă o modalitate importantă prin care pot fi abordate provocările menționate. Pentru România care trebuie să recupereze decalajul de performanță economică față de țările dezvoltate ale UE aceste provocări sunt deosebit de importante și de aici și preocuparea constantă pentru domeniul eficienței energetice.

Astfel, îmbunătățirea eficienței energetice reprezintă o prioritate esențială a politicii energetice naționale datorită contribuției majore pe care o are la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Creșterea eficienței energetice poate în același timp contrabalansa tendința de creștere exagerată a consumului energetic în toate sectoarele economiei (de exemplu sectorul locuințelor, industrie și transporturi) și poate ajuta la continuarea procesului de decuplare a dezvoltării economice de creșterea consumului de energie.

În acest context, România a creat un cadru **legislativ și instituțional** adecvat pentru promovarea eficienței energetice aliniat la acquis-ul comunitar

Astfel din punct de vedere **legislativ** au fost adoptate (printre alte acte normative primare și secundare):

- Legea eficienței energetice al cărei scop a fost crearea cadrului legal necesar pentru elaborarea și aplicarea unei politici naționale de utilizare eficientă a energiei (Legea nr. 199/2000 privind utilizarea eficientă a energiei),
- "Strategia Națională privind Eficiența Energetică" al cărei scop principal este identificarea posibilităților și mijloacelor de creștere a eficienței energetice pe întreg lanțul energetic, prin implementarea de programe adecvate, aprobată prin HG nr. 163/2004
- OG nr. 22/2007 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie care transpunere prevederilor Directivei 2006/32/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice,
- HG nr. 1215/2009 privind stabilirea criteriilor și a condițiilor necesare implementării schemei de sprijin pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență pe baza cererii

de energie termica utilă care instituie schema de ajutor de stat pentru promovarea cogenerării de înaltă eficiență.

- Legea nr. 372/13.12.2005 privind performanța energetică a clădirilor cu documentele subsecvente
- OUG nr. 18/4.03.2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe cu documentele subsecvente (publicat: 22-06-2010)
- ORDIN nr. 1071/16.12.2009 privind modificarea și completarea Ordinului ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor"
- OUG nr. 69/30.06.2010 privind reabilitarea termică a clădirilor de locuit cu finanțare prin credite bancare cu garanție guvernamentală
- Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate aprobată prin H.G. nr. 882/2004
- Programul național "Termoficare 2006 - 2015 căldură și confort" aprobat prin H.G. nr. 462/2006,
- H.G. nr. 1043/2007 privind cerințele de ecoproiectare pentru produsele consumatoare de energie,
- O.U.G. nr. 40/2011 privind promovarea vehiculelor de transport rutier nepoluante și eficiente din punct de vedere energetic,

Cadrul **instituțional** aferent promovării măsurilor de utilizare eficientă a energiei conține **ministerele** cu atribuții în domeniul eficienței energetice, din anul 1990 **Agencia Româna pentru Conservarea Energiei** (ARCE) in acest moment integrata in **Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei** (ANRE), care asigură implementarea și monitorizarea aplicării politicii naționale de eficienta energetica, si din anul 2003 **Observatorul Energetic Național** (OEN), care realizează banca de date și determină principalii indicatori de eficiență energetică pentru România,

Sub incidența Directivei 2006/32/CE, România a realizat două planuri de acțiune pentru eficiență energetică, numite „**Planuri Naționale de Acțiune în domeniul Eficienței Energetice**” (PNAEE I și II). care au fost transmise Comisiei Europene în anul 2007 și 2011. Prin primul PNAEE România și-a asumat angajamentul să reducă consumul de energie finală în sectoarele sub incidența ESD cu 1,5% anual în perioada 2008-2016 față de media înregistrată în perioada 2001-2005. Acest lucru conduce la o economie de energie finală de 2800 mii tep în anul 2016 cu o țintă intermediară de 940 mii tep în anul 2010. S-a realizat o evaluare a economiilor realizate în anul 2010 în sectoarele de consum final sub incidența ESD utilizând indicatorii top-down. Rezultatele finale sunt sintetizate în tabelul 1

**Tabelul 1** Economii realizate in mii tep

<b>Sectoare</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
industrie	453	1052	1060
transporturi	-72	16	99
servicii	511	714	782
casnic	42	190	281
TOTAL	935	1972	2223

Se remarcă faptul ca valoarea totală a acestor economii (2223 mii tep) depășește cu mult ținta intermediară pentru anul 2010 din PNAEE (940 mii tep) și este relativ apropiată de ținta asumată de România pentru anul 2016 (2800 mii tep). La aprecierea acestei valori trebuie ținut cont de faptul că ea a fost înregistrată în condiții de restructurarea economică și pe fondul perioadei de recesiune din acești ani.

Cel de-al doilea PNAEE conține un capitol distinct destinat măsurilor de economisire a energiei primare în sectorul energetic (producerea energiei electrice și termice, transportul și distribuția energiei, promovarea surselor regenerabile).

Noua Directivă privind eficiența energetică Directiva 2012/27/UE va fi transpusă în legislația națională în anul 2014, termenul de transpunere fiind 18 luni de la adoptarea directivei.

În conformitate cu prevederile art. 24 (1) din Directiva 2012/27/UE cu respectarea cerințelor specifice din Anexa XIV partea I a Directivei, începând cu anul 2013, luna aprilie, SM prezintă un raport privind progresul înregistrat în legătură cu îndeplinirea obiectivelor naționale de eficiență energetică.

La întocmirea Raportului au fost utilizate date publicate de Institutul Național de Statistică sau de alte instituții oficiale de specialitate, ex: Banca Națională a României (BNR), ANRE etc. În măsura în care nu s-a dispus de date din surse oficiale au fost utilizate evaluări realizate pe baza informațiilor din sursele menționate anterior.

În Raport sunt prezentate valorile înregistrate în anul 2011 ale indicatorilor enumerați în Anexa XIV partea I pct.a) din Directiva menționată. Pentru a putea face posibile comparații și a identifica tendințele au fost prezentate și valori din anul precedent (an de recesiune economică) precum și din anul 2008 (anul care a precedat recesiunea).

Denumirea indicatorilor și ordinea în care sunt aceștia prezentați respectă denumirea și respectiv ordinea din Anexa XIV partea I pct. a) a Directivei.

Valorile indicatorilor economici (VAB, PIB, etc) au fost exprimate în Euro și calculate plecând de la valorile publicate de INS (în RON) cu utilizarea cursului mediu de referință al BNR.

## 2. Indicatori conform Anexei XIV ( partea I pct. a)

**Tabel 2**

Nr.crt.	Indicator	U.M.	2011	2010	2008
1	Consumul de energie primară	mii tep.	35648	34200	39799
2	Consumul energetic final total	mii tep	22750	22250	25303
3.1	Consumul energetic final în industrie	mii tep	7093	6750	9415
3.2	Consumul energetic final în transporturi	mii tep	5313	5370	5400
3.3	Consumul energetic final în gospodării	mii tep	7883	7980	8090

3.4	Consumul energetic final în servicii	mii tep	2028	2097	2106
4.1	Valoarea adăugată brută în sectorul industriei	milioane Euro	37937	35286	32107
4.2	Valoarea adăugată brută în sectorul serviciilor	milioane Euro	52981	52827	62452
5.	Venitul total disponibil al gospodăriilor	Euro lunar/gospodărie	570,4	547,3	578,8
6.	Produsul intern brut (PIB)	milioane Euro	131764	124396	139762
7.	Producerea energiei electrice pe baza producerii de energie termică	GWh	30902	27640	30909
8.	Producerea energiei electrice pe baza producerii combinate de energie electrică și de energie termică * (conform Tabel 3)	TWh	7,28	6,54	6,21
9.	Producerea căldurii pe baza producerii de energie termică	mii tep	1289	1548	1798
10.	Producerea căldurii pe baza centralelor de producere combinată de energiei electrice și a energiei termice	mii tep	1720	1650	1710
11.	Consumul de combustibil pentru producerea energiei termice	mii tep	1582	1974	2012
12.	Călători-Kilometri (pkm)	milioane pkm	20620	21275	27173
13.	Tone-kilometri (tkm)	Milioane tkm	53354	53571	82020
14.	Populație	mii	21504	21413	21354

Surse: INS, ANRE, BNR

**\*Tabel 3** Producția națională de energie electrică și termică în cogenerare

Anul	Energie electrica total produsa in unitati de cogenerare	Energie electrica produsa in cogenerare (Anexa II- Dir. 2004/8/ EC)	din care:		Cota de energie electrică în cogenerare din total productie nationala	Energie termica utilă produsa in unități de cogenerare (Anexa II- Dir. 2004/8/ EC)	din care:	
			Centrale electrice	Autoproducatori			Centrale electrice	Autoproducatori
	TWh	TWh	TWh	TWh	%	PJ	PJ	PJ
2008	14,06	6,21	5,24	0,97	9,6	71,5	58,6	12,9
2010	11,93	6,54	5,38	1,16	10,8	69,0	53,5	15,5

2011	13,47	7,28	6,01	1,27	11,9	71,9	55,0	16,9
------	-------	------	------	------	------	------	------	------

Sursa: ANRE, Raport privind rezultatele funcționării unităților de cogenerare din România în anul 2011, transmis Comisiei Europene

Principalele observații și comentarii asupra valorilor acestor indicatori sunt următoarele:

a) Consumul de energie primară în anul 2011 a crescut cu 4,2% față de anul precedent.

Creșterea consumului de energie primară are o semnificație pozitivă.

Dezvoltarea economică și recuperarea decalajului față de țările dezvoltate reprezintă provocări importante pentru România și acest lucru va implica o anumită creștere a consumului de energie în viitor. Există preocupări importante la nivel național ca ritmul de creștere a consumului de energie să nu urmărească ritmul de dezvoltare economică, (având în vedere că a fost realizată decuplarea creșterii economice de consumul de energie) și realizarea angajamentelor naționale pentru anul 2020 să nu fie afectată.

Creșterea înregistrată a fost determinată de doi factori:

- Economia națională (și în special industria) a cunoscut o evoluție favorabilă după doi ani de criza. PIB-ul a crescut cu 2,2% iar producția industrială a fost mai mare cu 5,6% față de anul precedent. Acest lucru a condus la o creștere a consumului de energie finală cu 500 mii tep, respectiv cu 2,2 %.

În anul 2010, pentru a produce o unitate de energie finală au fost necesare 1,537 unități de energie primară. Se poate astfel estima că, o creștere a consumului de energie finală cu 500 mii tep a condus la o creștere a consumului de energie primară cu 768 mii tep. (Această valoare a fost determinată în ipoteza că în 2011 eficiența tehnică a sectorului energetic ar fi rămas la nivelul din 2010)

- Anul 2011 a fost un an foarte secetos ceea ce a condus la o valoare redusă a producției de energie electrică în centralele hidro (14,9 TWh în 2011 față de 20,2 TWh în 2010). Diferența respectivă a trebuit acoperită prin producția de energie electrică în centrale termoelectrice și acest lucru a condus la un consum suplimentar de energie primară.

Dacă se consideră (conform metodologiilor oficiale europene) că factorul de conversie de la energia finală la energia primară are valoarea 1 pentru energia hidroelectrică și 2,5 pentru energia termoelectrică, rezultă că acest factor a condus la un consum suplimentar de energie primară de 684 mii tep.

Acest factor (seceta) a avut în anul 2011 un caracter conjunctural. La nivel național sunt întocmite și în curs de realizare programe de creștere a eficienței energetice în sectorul energetic. Economii de energie care vor fi realizate vor contribui la îndeplinirea angajamentelor pentru anul 2020.

b) Consumul energetic final total a crescut față de anul precedent datorită evoluției pozitive a economiei și în primul rând al industriei. Valoarea procentuala a acestei creșteri (2,2%) a fost egală cu cea privind creșterea PIB.

c) Consumul energetic final în industrie a crescut în anul 2011 cu 5,1% față de anul precedent, valoare inferioară creșterii producției industriale care a fost de 5,6%. Acest consum este însă mult mai mic decât cel înregistrat în anul 2008 și o creștere în condiții de eficiență energetică este previzuală.

d) Consumul energetic final în transporturi se înregistrează, în cea mai mare parte (89%) în anul 2011 în transportul rutier și este în scădere.

e) Sectorul casnic este în prezent principalul consumator de energie finală la nivel național (34,6% din totalul în 2011) și se observă un trend descrescător al consumului din acest sector.

f) La sfârșitul anului 2011 capacitatea electrică instalată a unităților de cogenerare din SEN era de cca. 4400 MWe, din care doar cca. 1900 MWe reprezintă capacitatea electrică de cogenerare de înaltă eficiență.

Din luna aprilie 2011 a intrat în efectivitate schema de sprijin de tip bonus pentru promovarea cogenerării bazate pe cererea de energie termică utilă. Ca urmare, în timp sunt de așteptat îmbunătățiri substanțiale în ceea ce privește valorificarea potențialului de cogenerare la nivel național, creșterea ponderii cogenerării de înaltă eficiență și adaptarea instalațiilor/tehnologiilor de producere în cogenerare la condițiile actuale ale pieței de energie termică/electrică.

Față de indicatorii solicitați a fi incluși în raport prezentăm următorii indicatori macroeconomici de eficiență energetică.

**Tabel 4** Indicatori macroeconomici de eficiență energetică.

Nr. crt.	Indicator	UM	2011	2010	2008
1.	Intensitatea energiei primare	tep/ 1000Euro	0,270	0,275	0,284
2.	Intensitatea energiei finale	tep/ 1000Euro	0,173	0,179	0,181
3.	Intensitatea energetica a industriei	tep/ 1000Euro	0,187	0,191	0,293
4.	Intensitatea energetica a sector servicii	tep/ 1000Euro	0,038	0,040	0,034

Surse INS, OEN

Observăm că indicatorii macroeconomici de eficiență energetică au o evoluție favorabilă.

### 3. Obiectivul indicativ al României de eficiența energetică pentru 2020

În cadrul Planului Național de Reforma (PNR) *România și-a propus o țintă națională pentru anul 2020 de reducere a consumului de energie primară de 19 % (estimat la cca. 10 Mtep)*

Uniunea Europeană a stabilit obiectivul strategic de reducere cu 20% a consumului de energie primară al Uniunii până în anul 2020 în raport cu previziunile pentru anul respectiv.

Conform Directivei 2012/27/UE previziunile pentru anul 2020 sunt 1842 Mtep respectiv previziunile din Prognoza realizată în anul 2007 de Universitatea Tehnică din Atena cu modelul PRIMES (PRIMES 2007). Tintele cantitative din Directivă pentru anul 2020 sunt stabilite în raport cu aceste previziuni.

S-a considerat normal ca previziunile din PRIMES 2007 (adoptate la nivel UE) să fie aplicate și în cazul țării noastre și să fie utilizate ca bază de calcul pentru stabilirea țintei naționale privind economia de energie primară în anul 2020.

Astfel, în stabilirea țintei naționale de economisire a energiei s-a avut în vedere prognoza pentru 2020 a consumului de energie, realizată cu ajutorul modelului PRIMES 2007. În PRIMES 2007 pentru România pentru 2020 consumul de energie primară a fost prognozat la 52991 mii tep, iar consumul final de energie la 35906 mii tep.

România a optat pentru utilizarea ca *indicator al consumului de energie primară* deoarece, pe de o parte, consumul de energie primară include sectoare în care România are potențial mare de economisire (de exemplu sectorul energetic) iar pe de altă parte, în reducerile de consum se vor contabiliza pe lângă economiile realizate urmare aplicării măsurilor de eficiență energetică și efectele actualei crize economice, ale impactului aplicării legislației de mediu (în primul rând a celei privind reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>), ale ajustării economice și ale schimbărilor structurii mixului energetic.

Așa cum am arătat, România și-a propus o reducere a consumului de energie primară de 10 000 ktep.

Realizarea acestei reduceri va face ca în anul 2020:

- consumul final de energie să fie de 30320 ktep,
- consumul de energie primară să fie de 42990 ktep.

La stabilirea acestui obiectiv s-au avut în vedere, în mod prioritar, următoarele elemente:

- Documentele CE privind eficiența energetică și în primul rând Directiva 2012/27/CE;
- Documente interne care conțin elemente privind eficiența energetică cum ar fi Planul Național de Reformă și Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020;
- Primul și al doilea Plan Național de Acțiune pentru Eficiență Energetică, întocmite în conformitate cu prevederile Directivei 2006 /32 /EU;

- Prognozele pentru anul 2020 privind consumul de energie primară și consumul final de energie, acceptate de CE și în primul rând prognozele realizate de Universitatea Tehnică din Atena cu modelul PRIMES;
- Prognozele privind dezvoltarea economică în perspectiva anului 2020 realizate de Comisia Națională de Prognoză;
- Date statistice furnizate de Institutul Național de Statistică;
- Studii de specialitate realizate de institute de specialitate din România.

În perioada 2011-2013, Institutul de Studii și Proiectări Energetice București a participat la realizarea proiectului „PROMITHEAS-4” Knowledge transfer and research needs for preparing mitigation/ adaptation policy portfolios” proiect finanțat prin intermediul programului european FP7.

În cadrul proiectului a fost elaborată o prognoză a consumului final de energie utilizând modelul LEAP.

Pentru anul 2020 a fost prognozat, în scenariul de eficiență sporită și valorificarea SRE, un consum final de energie de 30320 ktep.

Pentru determinarea economiilor de energie primară și a consumului de energie primară în anul 2020 s-au considerat indicatorii de performanță tehnică ai sectorului energetic din România în 2020 și măsurile de creștere a eficienței energetice din acest sector în perioada 2011-2020 prezentate în cel de-al doilea PNAEE.

În anul 2010, pentru a produce 1tep energie finală s-au consumat 1537 tep energie primară. Dacă valoarea acestui indicator ar rămâne constantă până în anul 2020, rezulta că pentru a produce în anul 2020 cantitatea de energie finală ar fi necesară o cantitate de energie primară de  $30320 \times 1,537 = 46602$  ktep.

Realizarea de economii de energie primară prin creșterea eficienței sectorului energetic reprezintă un element esențial în strategiile și măsurile de politică energetică adoptate la nivel național și face obiectul anumitor programe. Cel de-al doilea PNAEE prezintă detaliat măsurile și programele adoptate și economiile de energie care urmează a fi realizate. Implementarea acestora va conduce la obținerea unor economii de energie primară în sector de 3612 ktep.

Realizarea acestor economii va face ca valoarea consumului de energie primară în anul 2020 să fie de:  $46602 - 3612 = 42\ 990$  ktep