

Guvernul României - Hotărâre nr. 1069/2007 din 05 septembrie 2007

Hotărârea nr. 1069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020

În vigoare de la 19 noiembrie 2007

Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 781 din 19 noiembrie 2007. Formă aplicabilă la 19 mai 2025.

În temeiul art. 108 din Constituția României, republicată, și al art. 4 alin. (1) din Legea energiei electrice nr. 13/2007, cu modificările și completările ulterioare,

Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.

Art. 1. - Se aprobă Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020, prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. - **(1)** În termen de 90 de zile de la intrarea în vigoare a prezentei hotărâri, Ministerul Economiei și Finanțelor împreună cu Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile vor asigura elaborarea evaluării de mediu în ceea ce privește Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1.076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

(2) Concluziile evaluării de mediu elaborate potrivit alin. (1) vor face parte integrantă din Strategia energetică a României pentru perioada 2007-2020.

PRIM-MINISTRU
CĂLIN POPESCU-TĂRICEANU

Contrasemnează:

Ministrul economiei și finanțelor,

Varujan Vosganian

Ministrul internelor și reformei administrative,

Cristian David

Ministrul mediului și dezvoltării durabile,

Attila Korodi

p. Secretarul de stat al Departamentului

pentru Afaceri Europene,

Aurel Ciobanu-Dordea

București, 5 septembrie 2007.

Nr. 1.069.

ANEXĂ

STRATEGIA ENERGETICĂ A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA 2007-2020

CAPITOLUL 1

Obiective strategice

1.1. Obiectivul general al strategiei

Obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

1.2. Obiective strategice

Siguranță energetică

- Creșterea siguranței energetice prin asigurarea necesarului de resurse energetice și limitarea dependenței de resursele energetice de import

- Diversificarea surselor de import, a resurselor energetice și a rutelor de transport al acestora

- Creșterea nivelului de adecvanță a rețelelor naționale de transport al energiei electrice, gazelor naturale și petrolului

- Protecția infrastructurii critice

Dezvoltare durabilă

- Creșterea eficienței energetice

- Promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile

- Promovarea producerii de energie electrică și termică în centrale cu cogenerare, în special în instalații de cogenerare de înaltă eficiență

- Susținerea activităților de cercetare-dezvoltare și diseminare a rezultatelor cercetărilor aplicabile

- Reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului înconjurător

- Utilizarea rațională și eficientă a resurselor energetice primare

Competitivitate

- Dezvoltarea piețelor concurențiale de energie electrică, gaze naturale, petrol, uraniu, certificate verzi, certificate de emisii ale gazelor cu efect de seră și servicii energetice

- Liberalizarea tranzitului de energie și asigurarea accesului permanent și nediscriminatoriu al participanților la piață la rețelele de transport, distribuție și interconexiunile internaționale

- Continuarea procesului de restructurare și privatizare în sectoarele energiei electrice, termice și al gazelor naturale

- Continuarea procesului de restructurare pentru sectorul de lignit, în vederea creșterii profitabilității și accesului pe piața de capital

CAPITOLUL 2

Context internațional

2.1. Evoluții și provocări globale în sectorul energetic

Într-o economie din ce în ce mai globalizată, strategia energetică a unei țări se realizează în contextul evoluțiilor și schimbărilor care au loc pe plan mondial.

Cererea totală de energie în 2030 va fi cu circa 50% mai mare decât în 2003, iar pentru petrol va fi cu circa 46% mai mare. Rezervele certe cunoscute de petrol pot susține un nivel actual de consum doar până în anul 2040, iar cele de gaze naturale până în anul 2070, în timp ce rezervele mondiale de ulei asigură o perioadă de peste 200 de ani, chiar la o creștere a nivelului de exploatare. Previziunile indică o creștere economică, ceea ce va implica un consum sporit de resurse energetice.

Din punctul de vedere al structurii consumului de energie primară la nivel mondial, evoluția și prognoza de referință realizată de Agenția Internațională pentru Energie (IEA) evidențiază pentru următoarea decadă o creștere mai rapidă a ponderii surselor regenerabile, dar și a gazelor naturale.

Se estimează că aproximativ un sfert din nevoile de resurse energetice primare, la nivel global, vor fi acoperite în continuare de cărbune. Concomitent cu creșterea consumului de energie va crește și consumul de cărbune. Datele centralizate de Consiliul Mondial al Energiei (CME) arată o creștere cu aproape 50% a extracției de cărbune la nivel mondial în anul 2005 față de anul 1980.

În figura 2.1 este evidențiată evoluția cererii de energie, la nivel mondial.

IMAGINE

Sursa: WEO 2006, OECD/IEA 2006

Figura 2.1. Evoluția cererii mondiale de energie

Creșterea cererii de energie, combinată cu factori geopolitici, în special situația din Orientul Mijlociu, au determinat în prima decadă a secolului XXI creșterea prețului țițeiului, care a indus și creșteri ale prețurilor gazelor naturale. Un alt factor care a determinat creșterea prețului la produse petroliere pe plan mondial a fost lipsa capacităților de rafinare, problemă care necesită identificarea unor soluții pe termen mediu și lung. La toate acestea s-a adăugat și tendința manifestată de unele state de suplimentare a stocurilor pentru a face față situațiilor de criză.

Elementele de mai sus stau la baza reorientării politicilor energetice ale țărilor care sunt net importatoare de energie, în sensul creșterii atenției acordate resurselor regenerabile de energie și îmbunătățirii eficienței energetice. Totodată, se reevaluează oportunitatea închiderii unor centrale nucleare într-o serie de țări care și-au propus încetarea producerii de energie electrică în astfel de centrale.

2.2. Politica energetică a Uniunii Europene

În conformitate cu Noua Politică Energetică a Uniunii Europene (UE) [1] elaborată în anul 2007, energia este un element esențial al dezvoltării la nivelul Uniunii. Dar, în aceeași măsură, este o provocare în ceea ce privește impactul sectorului energetic asupra schimbărilor climatice, a creșterii dependenței de importul de resurse energetice, precum și a creșterii prețului energiei. Pentru depășirea acestor provocări, Comisia Europeană (CE) consideră absolut necesar ca UE să promoveze o politică energetică comună, bazată pe securitate energetică, dezvoltare durabilă și competitivitate.

În ceea ce privește securitatea alimentării cu resurse energetice, UE se așteaptă ca dependența de importul de gaze naturale să crească de la 57% la ora actuală la 84% în anul 2030, iar pentru petrol, de la 82% la 93%, pentru aceeași perioadă.

În ceea ce privește dezvoltarea durabilă, trebuie remarcat faptul că în anul 2007 sectorul energetic este, la nivelul UE, unul din principalii producători de gaze cu efect de seră. În cazul neluării unor măsuri drastice la nivelul UE, în ritmul actual de evoluție a consumului de energie și la tehnologiile existente în anul 2007, emisiile de gaze cu efect de seră vor crește la nivelul UE cu circa 5% și la nivel global cu circa 55% până în anul 2030. Energia nucleară reprezintă în acest moment în Europa una dintre cele mai mari surse de energie fără emisii de CO₂. Centralele nucleare asigură în anul 2007 o treime din producția de electricitate din Uniunea Europeană, având astfel o contribuție reală la dezvoltarea durabilă.

În ceea ce privește competitivitatea, piața internă de energie a UE asigură stabilirea unor prețuri corecte și competitive la energie, stimulează economisirea de energie și atrage investiții în sector.

UE este tot mai expusă la instabilitatea și creșterea prețurilor de pe piețele internaționale de energie, precum și la consecințele faptului că rezervele de hidrocarburi ajung treptat să fie monopolizate de un număr restrâns de deținători. Efectele posibile sunt semnificative: de exemplu, în cazul în care prețul petrolului ar crește până la 100 USD/baril în anul 2030, importul de energie în UE-27 ar costa circa 170 de miliarde EUR, ceea ce înseamnă o valoare de 350 EUR/an pentru fiecare cetățean al UE.

Comisia Europeană propune în setul de documente care reprezintă Noua Politică Energetică a UE următoarele obiective:

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% până în anul 2020, în comparație cu cele din anul 1990;
- creșterea ponderii surselor regenerabile de energie în totalul mixului energetic, de la mai puțin de 7% în anul 2006 la 20% din totalul consumului de energie al UE până în 2020;
- creșterea ponderii biocarburanților la cel puțin 10% din totalul conținutului energetic al carburanților utilizați în transport în anul 2020;

- reducerea consumului global de energie primară cu 20% până în anul 2020.

La 19 octombrie 2006, CE a adoptat Planul de acțiune privind eficiența energetică, aferent Directivei 2006/32/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice, care cuprinde măsuri datorită cărora UE ar putea face progrese vizibile în direcția îndeplinirii principalului său obiectiv, și anume reducerea consumului său global de energie primară cu 20% până în 2020 [3]. Implementarea cu succes a acestui plan s-ar materializa la nivelul UE într-o reducere a consumului energetic în anul 2020 cu circa 13% față de prezent (2007). Pentru aceasta sunt necesare eforturi deosebite în schimbări de mentalități și comportament și mai ales investiții suplimentare.

În anexa nr. 1 sunt prezentate datele referitoare la producția de energie electrică pentru perioada 2005-2030 utilizate în analiza efectuată de către CE pentru documentul de politică energetică.

Promovarea surselor energetice regenerabile

Evaluarea CE realizată în 2007 privind progresele făcute în dezvoltarea surselor regenerabile de energie, denumite în continuare SRE, a ajuns la următoarele concluzii:

- La nivel comunitar, s-a stabilit ca până în 2010 un procent de 21% energie electrică produsă în statele membre UE să provină din surse regenerabile de energie. Acest obiectiv a fost prevăzut de Directiva 2001/77/CE privind promovarea energiei electrice produse din surse regenerabile de energie, care stabilește obiective naționale diferențiate. Având în vedere politicile actuale și eforturile realizate, se așteaptă atingerea unei ponderi de 19% până în anul 2010. În acest context, UE, după toate probabilitățile, își va atinge obiectivele privind energia regenerabilă stabilite pentru anul 2010.

- Hidrocentralele de mică și mare capacitate reprezintă încă cea mai importantă sursă de producere de energie electrică din surse regenerabile, contribuind cu 10% la consumul total de energie electrică în anul 2005.

- UE rămâne liderul mondial în ceea ce privește energia eoliană, deținând 60% din producția mondială de energie electrică din această sursă. Din anul 2000 până în anul 2007, capacitatea de producere a energiei electrice din sursă eoliană a crescut cu mai mult de 150% în UE.

- Energia din biomasă constituie 2% din consumul total de energie electrică al UE. Producția totală de biomasă a crescut cu 18% în 2002, 13% în 2003, 19% în 2004 și 23% în 2005.

- Puterea fotovoltaică totală instalată în UE a înregistrat o continuă creștere în ultimii 5 ani, cu o rată de creștere anuală medie de 70%.

- În privința progreselor înregistrate de statele membre (UE 25) în utilizarea surselor regenerabile de energie, 9 state membre au înregistrat progrese semnificative în domeniu, iar 11 state membre nu au realizat țintele propuse.

▪ Raportul cuprinde de asemenea un număr de 8 acțiuni recomandate de Comisie, printre care implementarea Directivei privind energia electrică produsă din surse regenerabile de energie, înlăturarea barierelor administrative, îmbunătățirea schemelor-suport, implementarea Planului de acțiune privind biomasa, elaborarea unui nou cadru legislativ pentru promovarea surselor regenerabile de energie.

În privința evoluției SRE pentru producerea căldurii:

- aplicațiile solar-termice progresa. Noile reglementări pentru clădiri au adus un plus de interes în privința utilizării acestor surse;

- ținta pentru biomasa solidă nu este sigur că va fi îndeplinită. Creșterea substanțială ce s-a observat după anul 2004, prin apariția Planului de acțiuni pentru biomasă din decembrie 2005 [2], arată că, în ciuda unor întârzieri, este încă posibil de îndeplinit ținta propusă. Plantațiile de culturi energetice nu s-au dezvoltat conform așteptărilor. În schimb se dezvoltă o piață de transfer a biomasei din Europa centrală și de est către țările din vestul Europei. Pentru noile țări admise în UE se observă o creștere importantă în valorificarea biomasei, sprijinită într-o anumită măsură de fondurile structurale. În multe situații este vorba de înlocuirea gazului natural pentru încălzire cu biomasă;

- utilizarea energiei geotermale și a celei bazate pe biogaz se dezvoltă lent.

CAPITOLUL 3

Situația actuală a sectorului energetic

3.1. Potențialul național de resurse energetice

România dispune de o gamă diversificată, dar redusă cantitativ de resurse de energie primară: țiței, gaze naturale, cărbune, minereu de uraniu, precum și de un potențial valorificabil de resurse regenerabile important.

Resurse energetice epuizabile

Zăcămintele de hidrocarburi sunt limitate, pe fondul unui declin al producției interne și în condițiile în care nu au mai fost identificate noi zăcămintele cu potențial important. Rezervele actuale de țiței sunt estimate la 73,7 milioane tone. Producția anuală de țiței a scăzut de la 14,7 milioane tone în 1976 (anul cu producția de vârf) la 5 milioane tone în 2006.

Zăcămintele de gaze naturale sunt de asemenea limitate, iar după 1990 producția internă este în declin. Rezervele actuale de gaze naturale sunt estimate la 184,9 miliarde m³. Producția anuală de gaze naturale a fost de 12,3 miliarde m³ în anul 2006, ceea ce a reprezentat 69% din consumul național anual total de gaze naturale.

Resursele de ulei din România cunoscute sunt de 755 milioane tone, din care exploatabile în perimetre concesionate, 105 milioane tone.

Resursele de lignit din România sunt estimate la 1.490 milioane tone, din care exploatabile în perimetre concesionate, 445 milioane tone. Resursele amplasate în perimetre noi, neconcesionate, sunt de 1.045 milioane tone. Din rezervele de 1.045 milioane tone lignit din bazinul minier al Olteniei, 820 milioane tone aferente perimetrelor noi sunt amplasate în continuitatea perimetrelor concesionate, prezentând cele mai favorabile condiții de valorificare, prin extinderea concesiunilor.

Deoarece zăcămintul de lignit din Oltenia este format din 1-8 straturi de cărbune exploatabile, valorificarea superioară a acestora impune adoptarea urgentă a unor reglementări care să garanteze exploatarea rațională în condiții de siguranță totală (pierderi minime) și în condiții de eficiență.

Rezervele de minereu existente și exploatabile asigură cererea de uraniu natural până la nivelul anului 2017 pentru funcționarea a două unități nucleare electrice pe amplasamentul Cernavodă. Potențialele noi perimetre de zăcămintă de minereu de uraniu nu pot modifica semnificativ această situație, ceea ce impune adoptarea unor măsuri specifice pentru asigurarea resurselor de uraniu natural conform necesarului rezultat din programul de dezvoltare a energiei nucleare.

În tabelul 3.1 este prezentată situația resurselor naționale de energie primară.

Tabelul 3.1. Situația resurselor naționale de energie primară

Resurse purătoare de energie primară	Rezerve						Producție anuală estimată	Perioada estimată de asigurare		
	Rezerve		Exploatabile concesionate		În perimetre noi			Rezerve geologice	Rezerve exploatabile concesionate ³⁾	În perimetre noi
	Mil. tone ¹⁾	Mil. tep	Mil. tone ¹⁾	Mil. tep	Mil. tone ¹⁾	Mil. tep	Mil. tone ¹⁾	Ani	Ani	Ani
1	2	3	4	5	6	7	8	9 = 2/8	10 = 4/8	11 = 6/8
Cărbune										
- huiă	755	422	105	38,8			3,3	229	32	
- lignit	1490	276	445	82,4	1045	133	32	47	14	33

Țitei	74	72					5,2	14		
Gaz natural	185	159					12,5	15		
Uraniu ²⁾										
1) exclusiv gaze naturale, exprimate în mld. mc										
2) date cu caracter special										
3) durata de acordare a unei concesiuni este de cel puțin 2 ani, iar deschiderea unui perimetru la capacitatea proiectată poate										

În tabelul 3.2 este prezentată estimarea evoluției rezervelor naționale de Țitei și gaze naturale în perioada 2006-2020. Sunt luate în considerare exclusiv rezervele cunoscute și economic a fi valorificate utilizând tehnologiile actuale. Este de așteptat ca identificarea de noi zăcămintele și dezvoltarea tehnologică să se manifeste în timp în sensul creșterii valorilor din tabel.

Tabelul 3.2. Evoluția rezervelor naționale de Țitei și gaze naturale - estimare ANRM

ESTIMAREA EVOLUȚIEI REZERVELOR NAȚIONALE DE ȚITEI ȘI GAZE NATURALE PÂNĂ ÎN ANUL 2020		
Anul	Țitei - milioane tone -	Gaze naturale - miliarde m ³ -
2006	80	170
2007	76	162
2008	72	155
2009	68	148
2010	64	141
2011	60	134
2012	56	127
2013	52	120
2014	48	114

2015	45	107
2016	41	101
2017	38	95
2018	34	89
2019	31	83
2020	28	77
Premise avute în vedere în cadrul estimării	Datorită depletării zăcămintelor, producția de țiței poate înregistra scăderi anuale de 2-4%. Gradul de înlocuire a rezervelor exploatare nu va depăși 15-20%.	Datorită depletării zăcămintelor, producția de gaze poate înregistra scăderi anuale de 2-5%. Gradul de înlocuire a rezervelor exploatare se va situa între 15-30%.

Resurse energetice regenerabile

Potențialul teoretic al SRE din România este prezentat în tabelul 3.3. Potențialul utilizabil al acestor surse este mult mai mic, datorită limitărilor tehnologice, eficienței economice și restricțiilor de mediu. Un nou studiu pentru evaluarea potențialului real va fi realizat în anul 2008.

Tabelul 3.3. Potențialul național al surselor regenerabile (Evaluare ICEMENERG)

Sursă	Potențial anual	Aplicație
Energie solară	60 PJ 1,2 TWh	Energie termică Energie electrică
Energie eoliană (potențial teoretic)	23 TWh	Energie electrică
Energie hidro din care sub 10 MW	36 TWh 3,6 TWh	Energie electrică
Biomasă și biogaz	318 PJ	Energie termică Energie electrică
Energie geotermală	7 PJ	Energie termică

Potrivit ultimelor evaluări (2007), potențialul hidroenergetic tehnic amenajabil al României este de 36.000 GWh/an, din care, raportat la situația actuală a prețurilor din piața de energie, se pot valorifica, în condiții de eficiență economică, circa 30.000 GWh/an (potențial economic amenajabil).

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 a potențialului tehnic amenajabil este în prezent de 48%, iar al potențialului economic amenajabil este de 57,8%.

Harta repartizării potențialului de resurse regenerabile pe teritoriul României este prezentată în figura 3.1.

Figura 3.1. Harta resurselor regenerabile disponibile, pe regiuni

IMAGINE

Sursa: MEF

Legenda:

- I. Delta Dunării (energie solară);
- II. Dobrogea (energie solară și eoliană);
- III. Moldova (câmpie și podiș - microhidro, energie eoliană și biomasă);
- IV. Munții Carpați (IV1 - Carpații de Est; IV2 - Carpații de Sud; IV3 - Carpații de Vest (biomasă, microhidro);
- V. Podișul Transilvaniei (microhidro);
- VI. Câmpia de Vest (energie geotermală);
- VII. Subcarpații (VII1 - Subcarpații getici; VII2 - Subcarpații de curbură; VII3 - Subcarpații Moldovei: biomasă, microhidro);
- VIII. Câmpia de Sud (biomasă, energie geotermală și solară).

Costuri și beneficii

Cu excepția centralelor hidroelectrice mari, costurile de producere a energiei electrice în unități ce utilizează surse regenerabile sunt în prezent superioare celor aferente utilizării combustibililor fosili (tabelul 3.4), conform Comunicării Comisiei Europene privind promovarea surselor regenerabile de energie, publicată în decembrie 2005 [5]. Stimularea utilizării acestor surse și atragerea investițiilor în unități energetice ce utilizează surse regenerabile se realizează prin mecanisme de susținere, în conformitate cu practica europeană.

Tabelul 3.4. Competitivitatea surselor regenerabile

IMAGINE

Sursa: Comisia Europeană - DGTREN [5]

Impact asupra mediului

Potențialul efectiv amenajabil al energiei eoliene și energiei hidroelectrice este substanțial inferior celui tehnic amenajabil, datorită restricțiilor de mediu (amplasamente cu interdicție de utilizare).

Este necesară elaborarea de studii privind impactul turbinelor eoliene asupra migrației păsărilor în Dobrogea și definirea unei hărți clare și unice privind zonele unde nu se pretează construcția de unități eoliene și hidroenergetice din considerente de mediu.

Impact asupra sistemului electroenergetic național

Utilizarea surselor regenerabile de energie are un impact semnificativ asupra sistemului electroenergetic național, fiind necesare:

- studii privind impactul preluării energiei electrice realizate cu turbine eoliene, microhidro și prin cogenerare utilizând biomasă, în rețeaua electrică de transport și distribuție (tensiuni mai mari sau egale cu 110 kV), în diferite scenarii, în zone cu potențial ridicat;
- dezvoltarea rețelelor de transport și distribuție în concept de smart grid;
- construcția de noi capacități de producere a energiei electrice cu flexibilitate ridicată în funcționare și dezvoltarea pieței de capacități, pentru contracararea și/sau limitarea efectelor negative ale variabilității necontrolabile a energiei eoliene și microhidro.

Utilizarea eficientă a energiei

Unul dintre elementele prioritare ale strategiei energetice îl constituie îmbunătățirea eficienței energetice.

Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Indicatorul sintetic reprezentativ privind eficiența de utilizare a energiei la nivel național este intensitatea energetică, respectiv consumul de energie pentru a produce o unitate de produs intern brut.

Ajustarea structurală a economiei, dar și creșterea eficienței de utilizare a resurselor au determinat o reducere a intensității energiei primare de la 0,605 tep/1000 Euro 2005 în anul 2000 la 0,492 tep/1000 Euro 2005 în anul 2005, calculul fiind făcut la cursul de schimb. Valoarea acestui indicator rămâne totuși de peste două ori mai mare decât media UE (figura 3.2).

Figura 3.2. Intensitatea energiei primare

IMAGINE

Legendă:

CS - curs de schimb

PPC - paritatea puterii de cumpărare

Intensitatea energiei electrice a avut de asemenea o evoluție favorabilă, scăzând cu 10% în perioada 2000-2005. Valoarea înregistrată în 2005 (0,491 kWh/Euro 2005) este de aproape două ori mai mare decât media UE (figura 3.3).

Figura 3.3. Intensitatea energiei electrice

IMAGINE

În același timp, o comparație cu țările dezvoltate (în principal cu țările UE) este mai favorabilă dacă se calculează intensitatea energiei utilizând paritatea puterii de cumpărare - PPC.

Tabelul 3.5. Intensitatea energetică primară și finală în România și alte state membre UE în 2005

	Intensitatea energetică primară (tep/1000 Euro 2005)			Intensitatea energetică finală (tep/1000 Euro 2005)
	CS	PPC	CS	PPC
UE 25	0,161	0,161	0,105	0,105
UE 15	0,149	0,156	0,098	0,102
NM 10	0,384	0,218	0,232	0,131
Cehia	0,449	0,253	0,259	0,146
Germania	0,154	0,162	0,097	0,102
Grecia	0,173	0,143	0,115	0,095
Ungaria	0,314	0,189	0,203	0,122
Polonia	0,385	0,211	0,235	0,128
Portugalia	0,179	0,150	0,125	0,105
ROMÂNIA	0,492	0,225	0,308	0,141

Sursa: National Energy Data Services

În 2003 a fost elaborată Strategia națională în domeniul eficienței energetice, care a pus în evidență, printre altele, potențialul economic de creștere a eficienței energetice în diferite sectoare (tabelul 3.6).

Tabelul 3.6. Potențialul economic (eficient din punct de vedere al costurilor) de economisire a energiei

Sector	Potențialul mediu de economii de energie, estimat ca procent din consum	Valori maxime pentru potențialul de economii de energie
	(%)	(ktep/an)
Industrie	13,0 (10-17)	1590
Rezidențial	41,5 (35-50)	3600
Transport și comunicații	31,5 (30-35)	1390
Sector terțiar	14,0 (13-19)	243
TOTAL:	100	6823

Ca urmare a acestei strategii, s-a stabilit ca obiectiv strategic îmbunătățirea eficienței energetice în România pe întregul lanț resurse naturale, producție, transport, distribuție și utilizare finală, prin folosirea optimă a mecanismelor specifice economiei de piață, estimându-se o reducere cu circa 3% pe an a intensității energetice pe ansamblul economiei naționale, până în anul 2015.

În anul 2007 s-a elaborat Planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice (2007-2010), ce cuprinde măsuri concrete în vederea atingerii Țintelor propuse privind îmbunătățirea eficienței energetice.

Îmbunătățirea eficienței energetice reprezintă unul dintre cele mai importante obiective strategice pentru România, în condițiile în care în structura economiei naționale și îndeosebi a industriei există încă activități care folosesc resursele energetice ca materii prime, în principal petrochimia și industria îngrășămintelor chimice. La nivelul anului 2005, 94% din cantitatea de Țiței produsă sau importată a fost utilizată în petrochimie. În condițiile în care importul de Țiței este de aproape 2 ori peste nivelul producției, iar ponderea sa în importul produselor minerale este de circa 57%, rezultă că reducerea consumurilor specifice din această ramură va avea impact pozitiv semnificativ și asupra facturii energetice a României. În cazul gazelor naturale, consumul ca materie primă în industria chimică reprezintă aproximativ 35% din import. Dacă se

adaugă și consumul direct din metalurgie (ca resursă energetică), se poate aprecia că aproape 50% din importul de gaze naturale este condiționat de activitatea din aceste două ramuri.

Valoarea importului de țiței și gaze naturale echivalentă consumului acestor resurse în cele 3 ramuri (prelucrarea țițeiului, substanțe și produse chimice și metalurgie), respectiv 3,8 miliarde euro, a reprezentat în anul 2006 63,0% din importul de resurse minerale și 25,5% din deficitul comercial total, respectiv 3.794 milioane euro.

Pe ansamblu, dezvoltarea economică, axată tot mai mult pe industria construcțiilor de mașini și pe servicii, va conduce în timp la reducerea ponderii activităților energointensive.

3.2. Producția și consumul de energie

Energie primară

În anul 2006, produsul intern brut (PIB) a fost cu 42,2% mai mare decât cel din anul 2000, reprezentând 3.973 euro 2005/loc., fiind de circa 6,3 ori mai mic decât valoarea medie din țările Uniunii Europene și de 1,9 ori mai mic decât valoarea medie a celor 10 țări intrate în Uniunea Europeană în anul 2004 (NM 10). Această dezvoltare economică a determinat o creștere cu numai 4,3% a consumului intern brut de energie în anul 2005 față de anul 2000, valoarea realizată în 2005 fiind de circa 37,9 milioane tep. Din cauza nivelului de dezvoltare economică mai redus, consumul brut de energie pe locuitor (1,8 tep/loc.) din România este de circa două ori mai mic decât cel din țările Uniunii Europene - UE 25 (figura 3.4).

Figura 3.4. Consumul brut de energie primară pe locuitor

IMAGINE

Pe de altă parte, este de remarcat decuplarea creșterii PIB de creșterea consumului brut de energie, datorată atât restructurării economice, cât și îmbunătățirii modului de utilizare a energiei. Analizând structura consumului de energie primară, se constată o distribuție echilibrată între gaze naturale (36,4%), țiței și produse petroliere (24,2%), precum și cărbune și cocs (23,0%) - prezentată în figura 3.5.

Figura 3.5. Structura consumului brut de energie primară în anul 2005 (TOTAL: 37.9 milioane tep)

IMAGINE

Producția internă de energie primară s-a menținut constantă (circa 28 milioane tep), creșterea producției de cărbune compensând scăderea producției de țiței și gaze naturale. Pe fondul creșterii consumului de energie primară, dependența de importuri a crescut de la 27,1% în anul 2000 la circa 36% în anul 2005.

Energie electrică

La sfârșitul anului 2005, puterea disponibilă în sistemul electroenergetic a fost de 14.714 MW (figura 3.6).

În anul 2006, producția brută de energie electrică a fost de 62,21 TWh față de 51,9 TWh, în anul 2000. Structura producției de energie electrică în anul 2005 este prezentată în figura 3.7.

Figura 3.6

IMAGINE

Figura 3.7

IMAGINE

În anul 2006 numărul consumatorilor de energie electrică a fost de circa 8.600.000, din care circa 8.040.000 consumatori casnici.

Energie termică

Alimentarea cu energie termică în sisteme centralizate de distribuție se realizează prin centrale termice (CT) și centrale electrice de termoficare (CET), care furnizează energie termică pentru un oraș, o zonă a orașului sau un cartier.

În ultimii ani, consumul total de căldură a scăzut lent, în principal din cauza diminuării consumului industrial, în anul 2006 totalul consumului însumând 9 milioane tep, din care consumul asigurat prin sisteme centralizate de distribuție reprezintă 2,6 milioane tep, respectiv circa 30%.

Sistemele centralizate urbane de alimentare cu energie termică și cogenerarea reprezintă în România subsectorul energetic cel mai deficitar, datorită uzurii fizice și morale a instalațiilor și echipamentelor, pierderilor energetice totale mari între sursă și clădiri (de 35-77%), resurselor financiare insuficiente pentru exploatare, întreținere, reabilitare și modernizare și, nu în ultimul rând, datorită problemelor sociale complexe legate de suportabilitatea facturilor energetice. În ceea ce privește fondul locativ urban alimentat cu căldură, acesta este reprezentat de 83.800 blocuri de locuințe, cu circa 3 milioane de apartamente și 7 milioane de locatari, mulți cu venituri modeste. Pierderile energetice mari de 40-50% reclamă reabilitarea termică de urgență a acestor clădiri. Procentual, numărul locuințelor racordate la sisteme centralizate de încălzire urbană reprezintă 57,9% din totalul locuințelor din mediul urban și 30,7% din totalul locuințelor.

Potrivit estimărilor Institutului Național de Statistică (INS), circa 45% din populația României (10,13 milioane locuitori) trăiesc în zonele rurale și au ca ocupație de bază agricultura sau alte activități rurale. Deși 98% din gospodării beneficiază de electricitate, numai 7% din acestea (0,27 din 3,81 milioane) sunt conectate la rețelele de distribuție a gazelor naturale. Principalul combustibil pentru încălzire și pregătirea hranei este biomasa (lemne, deșeuri lemnoase sau din agricultură), iar 98% din gospodării folosesc sobele pentru încălzire. Numai 2% dintre gospodării sunt dotate cu sisteme de încălzire centralizată. Chiar și acestea din urmă folosesc la gătit, în mare măsură, sobele cu combustibilul solid (biomasă).

Gaze naturale

În anul 2006 consumul total de gaze naturale a fost de 17.264 milioane m³, din care 2.657 milioane m³ au reprezentat consumul casnic (15,8%).

Pentru consumul curent s-au alocat din producția internă 12.073 milioane m³, iar importul pentru consum a fost de 5.190 milioane m³ (valorile cuprind și cantitățile extrase din înmagazinare).

În luna martie 2007 numărul total de consumatori de gaze naturale a fost de 2.589.308, din care 2.462.566 consumatori casnici. Evoluția producției naționale de gaze naturale, a consumului național și a importului sunt prezentate în figura 3.8.

Figura 3.8. Evoluția consumului, producției interne și a importului de gaze naturale

IMAGINE

Țitei

Producția de Țitei a României s-a diminuat constant, conducând la creșterea importurilor. Evoluția producției naționale de Țitei este prezentată în figura 3.9.

Figura 3.9. Evoluția producției interne de Țitei

IMAGINE

Cărbune

În anul 2006 producția de cărbune a României a fost de 35,1 milioane tone, din care 32,5 milioane tone lignit și 2,6 milioane tone huiă. Această producție a fost utilizată în proporție de 99% pentru producerea de energie electrică și termică, huiă contribuind cu 7,2% din totalul producției de energie electrică, iar lignitul cu 32,2%, aceste ponderi fiind mai mari decât în anul 2005. Evoluția producției naționale de cărbune este prezentată în figura 3.10.

Figura 3.10. Evoluția producției naționale de cărbune

IMAGINE

Minereu de uraniu

Producția de minereu de uraniu s-a diminuat constant în ultimul deceniu, datorită închiderii de capacități de producție pe considerentul nerentabilității economice sau al epuizării rezervelor geologice. Această producție a fost procesată și rafinată până la produsul intermediar octoxid de uraniu.

În figura 3.9 este prezentată evoluția producției de minereu de uraniu în perioada 1997-2006.

Figura 3.9. Evoluția producției de minereu de uraniu (tone)

IMAGINE

3.3. Starea tehnică a instalațiilor în anul 2007

Circa 80% din grupurile termoelectrice din România au fost instalate în perioada 1970-1980, în prezent depășindu-și practic durata de viață normată. Majoritatea capacităților termoelectrice nu sunt echipate cu instalații performante pentru reducerea poluării, drept urmare emisiile de NO(x) și SO₂ se situează peste valorile maxime acceptate în UE. În ultimii 10 ani au fost modernizate/retehnologizate unele centralele termoelectrice reprezentând aproximativ 10% din puterea instalată.

În ceea ce privește grupurile hidroenergetice, 37% din totalul acestora au durata de funcționare normată depășită. În perioada 2000-2005 au fost reabilitate, prin retehnologizare și modernizare, capacități de producție a căror putere însumată este de 900 MW. Sporul de putere obținut prin modernizarea acestor capacități este de 101,4 MW. Pentru perioada 2006-2020 programul de reabilitare a grupurilor hidroenergetice vizează retehnologizarea și modernizarea unor capacități de producție a căror putere instalată însumează 2.328 MW. Ca urmare a modernizărilor se va obține un spor de putere de 69 MW și o creștere a energiei produse într-un an hidrologic mediu de 416 GWh/an. Energia totală care poate fi produsă suplimentar de grupurile ce se vor retehnologiza în perioada 2006-2020 este estimată la 5.500 GWh.

Unitatea 1 de la CNE Cernavodă (707 MW) este în funcțiune din 1996 și a realizat în ultimii ani un factor de utilizare mediu a puterii de aproape 90%, livrând anual circa 9-10% din producția de energie electrică a României. Durata de viață proiectată a Unității 1 Cernavodă este de 30 ani. Au fost implementate programe corespunzătoare de management al deșeurilor radioactive și al combustibilului nuclear ars, precum și de prelungire a duratei de viață proiectate. În semestrul al II-lea al anului 2007, Unitatea nr. 2 Cernavodă începe exploatarea comercială, asigurând astfel dublarea producției naționale de energie electrică de proveniență nucleară.

Rețelele electrice de distribuție (RED) sunt caracterizate printr-un grad avansat de uzură fizică (circa 65%) a liniilor electrice de joasă, medie și înaltă tensiune (110 kV), a stațiilor de transformare și a posturilor de transformare. La aceasta se adaugă uzura morală, 30% din instalații fiind echipate cu aparataj produs în anii '60. În perioada analizată, consumul propriu tehnologic în rețelele de distribuție (inclusiv pierderile comerciale) a avut o ușoară scădere, atingând în anul 2004 valoarea medie anuală de 12,6%, comparativ cu media țărilor din UE de 7,3%.

Investițiile efectuate până în prezent în rețeaua electrică de transport (RET) au permis realizarea într-o primă etapă a unei noi și moderne infrastructuri de conducere prin dispecer și a infrastructurii necesare funcționării piețelor de electricitate (rețea națională de fibră optică, noul sistem EMS-SCADA, sistemul de măsurare a cantităților de energie electrică tranzacționate angro, platforme IT de tranzacționare și decontare). Este în curs de desfășurare programul de modernizare a întregii rețele la nivelul celor mai înalte standarde europene cu lucrări de modernizare și retehnologizare a stațiilor electrice cele mai importante din RET, precum și de dezvoltare a capacității pe linii de interconexiune. Progresul tehnic

realizat a permis aderarea în anul 2003 la Uniunea pentru Coordonarea Transportatorilor de Energie Electrică (UCTE) și conectarea sincronă în 2004 a Sistemului Energetic Național (SEN) la sistemul UCTE, asigurând atât creșterea siguranței în funcționare a SEN, cât și noi oportunități de comerț transfrontalier cu energie electrică și de integrare a României în piața regională de energie.

Sistemele centralizate de încălzire urbană se confruntă cu o uzură fizică și morală accentuată a instalațiilor și echipamentelor, resurse financiare insuficiente pentru întreținere, reabilitare și modernizare, pierderi mari în transport și distribuție și, nu în ultimul rând, cu o izolare termică necorespunzătoare a fondului locativ existent. Acești factori au condus la costuri mari de producție și distribuție a energiei termice, scăderea calității serviciilor și creșterea valorii facturii energetice pentru populație. Eficiența acestor instalații a fost afectată și de gradul mare de deconectare a consumatorilor în unele localități, astfel încât consumatorii rămași au fost puși în situația de a plăti suplimentar pentru funcționarea instalațiilor într-un regim neeconomic, la sarcini reduse față de cele de proiect.

Circa 69% din lungimea totală a Sistemului Național de Transport al Gazelor Naturale are durata normată de funcționare depășită. Din totalul stațiilor de reglare și măsurare, aproximativ 27% sunt în funcțiune de peste 25 ani.

Rețelele de distribuție a gazelor naturale sunt caracterizate prin gradul ridicat de uzură a conductelor și bransamentelor, circa 40% având durata normată de viață depășită.

Capacitatea de înmagazinare subterană a gazelor naturale a cunoscut o dezvoltare permanentă. Față de anul 2000, când s-au înmagazinat 1.340 milioane m³, în anul 2006, în cele 8 depozite existente, a fost înmagazinată cantitatea de 3.775 milioane m³ (din care volum util 2.988 milioane m³ și 787 milioane m³ stoc inactiv - perna de gaze).

Sistemul Național de Transport al Țițeiului prin Conduce are o capacitate de transport de circa 24 milioane tone/an. În anul 2005, capacitatea de transport a fost folosită în proporție de 54%. Începând cu 1996, sistemul a intrat într-un amplu program de reabilitare și modernizare.

În general, echipamentele din sectorul carbonifer sunt uzate moral și nu mai sunt produse pe plan mondial. Menținerea acestora în funcțiune necesită importante lucrări de reabilitare pentru înlocuirea componentelor uzate fizic și de modernizare a componentelor uzate moral, în vederea creșterii performanțelor.

Cea mai mare parte a echipamentelor din sectorul extractiv de ulei sunt fabricate după licențe din anii 1980, sunt uzate fizic, neperformante și supuse riscului crescut privind producerea accidentelor miniere, ca urmare a insuficienței mijloacelor de monitorizare, informatizare și control al spațiului exploatat.

În vederea modernizării și reabilitării echipamentelor s-au efectuat sau sunt în curs investiții pentru reabilitarea liniilor tehnologice (excavatoare, benzi, mașini de haldat) din carierele de lignit, achiziționarea de complexe mecanizate (susțineri,

combine și transportoare) pentru minele de huilă, echipamente auxiliare, precum și achiziționarea de echipamente pentru monitorizare/control necesare proceselor de producție.

Instalațiile, echipamentele și utilajele din activitatea de extracție a uraniului sunt în mare parte uzate fizic și moral și în special neperformante. Din aceste considerente s-a început înlocuirea lor cu echipamente noi, performante, acolo unde au fost identificate soluții tehnologice. Noile exploatare vor fi dotate cu echipamente și tehnologii având la bază soluții moderne, eficiente economic.

În cazul activității de preparare a minereurilor și de rafinare a concentratelor tehnice, utilajele, echipamentele și instalațiile trebuie înlocuite, fiind uzate atât fizic, cât și moral, în special pe linia tehnologică de preparare, care este principală consumatoare de energie și reactivi. În plus, tehnologia existentă bazată pe atac alcalin are un randament scăzut de recuperare a uraniului la prelucrarea minereurilor.

3.4. Cadrul legislativ și instituțional

Cadrul legislativ aferent sectorului energetic a fost îmbunătățit în conformitate cu legislația comunitară în domeniu, din perspectiva aderării României la UE, dar și a trecerii țării noastre la o economie de piață funcțională. Sunt în vigoare legi ale energiei electrice, gazelor naturale, minelor, petrolului, activităților nucleare, serviciilor publice de gospodărire comunală și utilizării eficiente a energiei, armonizate cu legislația UE.

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). În domeniul utilizării eficiente a energiei, Agenția Română pentru Conservarea Energiei (ARCE) a asigurat cadrul legislativ și de reglementare secundară, precum și implementarea unor programe de investiții la nivel național în domeniu.

România a dezvoltat infrastructura necesară (organisme de reglementare și control) pentru energetică nucleară, care respectă cerințele standardelor Agenției Internaționale de Energie Atomică de la Viena. Sistemul legislativ, de standarde și norme adoptat în domeniul securității nucleare corespunde în totalitate politicilor și reglementărilor în domeniu ale Uniunii Europene.

În privința managementului deșeurilor radioactive, prin Ordonanța Guvernului nr. 11/2003, cu completările și modificările ulterioare, a fost înființată în subordinea Ministerului Economiei și Finanțelor Agenția Națională pentru Deșeuri Radioactive (ANDRAD), ca autoritate națională competentă în domeniul gospodăririi în siguranță a combustibilului nuclear uzat și a deșeurilor radioactive, inclusiv depozitarea finală a acestora.

Au fost elaborate și promovate o serie de acte normative cu incidență asupra organizării și funcționării pieței de energie și a celei de gaze naturale și se vor dezvolta în continuare mecanisme concurențiale conform practicii de la nivelul pieței interne a UE, scop în care va continua procesul de elaborare a legislației secundare.

3.5. Protecția mediului

Sectorul energetic reprezintă o sursă de poluare importantă, ca urmare a extracției, prelucrării și arderii combustibililor fosili. În anul 2005, din arderea combustibilului pentru producerea de energie au rezultat circa 88% din emisiile totale la nivel național de NO(x), 90% din cele de SO₂ și 72% din cantitatea de pulberi în suspensie evacuate în atmosferă.

În contextul aderării la UE, a fost transpusă în legislația românească și este în curs de implementare Directiva 2001/80/CE privind instalațiile mari de ardere. Au fost inventariate 174 de instalații mari de ardere, din care 78 trebuie să se alinieze cerințelor din reglementările de mediu, eșalonat, până în anul 2017.

De asemenea, Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor a fost transpusă în legislația românească. În aceste condiții, 20 de depozite de deșeuri (halde de zgură și cenușă din industria energetică care utilizează instalații pe bază de "hidrotransport") vor trebui re tehnologizate în vederea conformării la cerințele de mediu până în anul 2013.

Este cunoscut faptul că toate tipurile de instalații de ardere a combustibililor fosili produc emisii de CO₂, care reprezintă cauza principală a încălzirii globale. Pentru a menține rolul important al combustibililor fosili în balanța energetică, trebuie identificate și aplicate soluții care să reducă impactul folosirii acestor combustibili asupra mediului. În acest sens, soluția de captare și stocare a emisiilor de CO₂ (CSC) va trebui luată în considerare la proiectarea și realizarea de noi centrale termoelectrice. Totodată, actualele tehnologii de ardere a cărbunelui vor trebui înlocuite cu tehnologii curate, atenuând în mod substanțial poluarea, prin reducerea considerabilă a emisiilor de SO₂ și NO(x), precum și a pulberilor în suspensie generate de centralele termice pe cărbune.

Managementul deșeurilor radioactive produse de Unitatea 1 Cernavodă pe durata de viață a acesteia se realizează în conformitate cu cerințele standardelor Agenției Internaționale pentru Energie Atomică și ale practicilor internaționale avansate. Combustibilul nuclear uzat este depozitat în siguranță, pentru o perioadă de 50 ani, într-un depozit uscat (DICA), dezvoltat etapizat pe amplasamentul Cernavodă. Depozitul este realizat la nivelul standardelor internaționale. Pentru depozitarea finală a combustibilului nuclear uzat se va construi un depozit geologic adecvat, în perioada 2040-2055. Deșeurile slab și mediu active sunt stocate într-un depozit intermediar (DIDR), pentru depozitarea definitivă urmând a se realiza un depozit final în anul 2014.

Rapoartele anuale de mediu de la Unitatea 1 Cernavodă demonstrează inexistența vreunui impact asupra mediului ambiant, populației și a personalului de exploatare.

În ceea ce privește prepararea minereului și rafinarea concentratului de uraniu, se va realiza încadrarea indicatorilor de calitate a apelor uzate industriale în NTPA 001/2002 până la sfârșitul anului 2010, prin realizare de stații de epurare și depozitare a sărurilor reziduale contaminate radioactiv în depozite uscate.

3.6. Piețe de energie/serviciul public

UE a început procesul de liberalizare a piețelor de electricitate în anul 1996 prin Directiva 96/92/CE și a celei de gaze naturale prin Directiva 98/30/CE din 1998. Prin Regulamentul nr. 1.407/2002/CE s-au pus bazele funcționării sectorului extractiv a huilei, în condițiile pieței libere după anul 2011.

În 2003 au fost adoptate două noi directive care înlocuiesc vechile directive și accelerează procesul liberalizării și formării unei piețe interne europene de energie (Directiva 2003/54/CE pentru energie electrică și Directiva 2003/55/CE pentru gaze naturale).

În România, crearea unor piețe funcționale de energie electrică și gaze naturale a început în anul 1996 și s-a bazat pe:

- restructurarea sectorului energetic, prin separarea activităților de producere, transport, distribuție și furnizare;
- crearea cadrului instituțional de reglementare a sectoarelor energiei electrice și gazelor naturale;
- asigurarea accesului în regim reglementat la rețelele de transport și distribuție, corelat cu deschiderea progresivă a piețelor de energie electrică și gaze naturale, încurajând astfel concurența în activitățile de furnizare și producere;
- emiterea legislației secundare aferente (cod comercial al pieței angro de energie electrică, coduri tehnice, contracte-cadru, standarde de performanță etc.);
- transpunerea prevederilor Directivei 2003/54/CE privind normele comune pentru piața internă a energiei electrice și ale Directivei 2003/55/CE privind regulile comune ale pieței interne a gazului natural și aplicarea Regulamentului nr. 1.407/2002/CE privind funcționarea producătorilor de ulei pe piața liberă a UE.

Piața de energie electrică

România a optat pentru modelul de piață descentralizată de energie electrică, în care participanții sunt liberi să încheie tranzacții de vânzare-cumpărare a energiei electrice.

Piața de energie electrică se compune din două secțiuni:

- piața angro, în care energia electrică este cumpărată în vederea revânzării, iar tranzacțiile se desfășoară între producători și furnizori licențiați;
- piața cu amănuntul, în care energia electrică este cumpărată în vederea consumului propriu, iar tranzacțiile se desfășoară între furnizori și consumatorii de energie.

Reglementarea activităților cu caracter de monopol natural (transport și distribuție) s-a realizat pe principii de transparență, acces nediscriminatoriu la rețea și recunoaștere a costurilor justificate. Începând din anul 2005, tarifele reglementate pentru utilizarea rețelelor se calculează pe baza metodologiilor de tip plafon.

Deschiderea pieței de energie electrică a început în anul 2000, iar din anul 2005 toți consumatorii, cu excepția celor casnici, au devenit eligibili, ceea ce corespunde unui grad de deschidere a pieței de energie electrică de 83,5%. Liberalizarea integrală a pieței de energie electrică, inclusiv pentru consumatorii casnici, a avut loc la data de 1 iulie 2007.

Piața angro de energie electrică s-a extins și perfecționat prin introducerea în 2005 a 4 noi platforme de tranzacționare:

- Piața pentru ziua următoare, organizată și administrată de operatorul pieței angro de energie electrică, S.C. "Opcom" - S.A.;
- Piața de echilibrare, organizată și administrată de "Transelectrica";
- Piața centralizată a contractelor bilaterale, organizată și administrată de S.C. "Opcom" - S.A.;
- Piața centralizată a certificatelor verzi, organizată și administrată de S.C. "Opcom" - S.A.

S.C. "Opcom" - S.A. acționează ca operator de decontare pentru piețele centralizate (Piața pentru ziua următoare, Piața de echilibrare, Piața centralizată a certificatelor verzi).

S.C. "Opcom" - S.A. a pus în funcțiune în anul 2007 Piața centralizată pentru contracte bilaterale de energie electrică cu negociere continuă (forward), ca prim pas în dezvoltarea de produse financiare asociate energiei.

Acest model de piață este adoptat de toate țările europene dezvoltate. În anul 2007, România este singura țară din regiune organizatoare a unei piețe pentru ziua următoare și a unei piețe funcționale de echilibrare. Astfel, pe lângă tranzacționarea prin contracte, participanții la piața angro de energie electrică au posibilitatea participării voluntare la o piață fizică de energie organizată pe termen scurt, cu o zi înaintea zilei de dispecerizare (Piața pentru ziua următoare), operată de S.C. "Opcom" - S.A. Piața de echilibrare are ca principal scop compensarea abaterilor de la valorile programate ale producției și consumului de energie electrică, fiind obligatorie tuturor capacităților de producție disponibile. Piața centralizată și piața de tip forward a contractelor bilaterale asigură transparența contractării bilaterale, venind totodată în întâmpinarea recomandărilor Comisiei Europene, Consiliului European al Reglementatorilor Europeni și Băncii Mondiale pentru înființarea unei burse regionale de contracte.

Susținerea producției de energie electrică din surse regenerabile se realizează prin certificatele verzi tranzacționate pe Piața concurențială de certificate verzi și cote obligatorii pentru furnizori. Fiecare furnizor este obligat să achiziționeze anual o cantitate de certificate verzi, proporțională cu cantitatea de energie electrică vândută consumatorilor de către respectivul furnizor. Tranzacțiile cu certificate verzi se pot desfășura în cadrul pieței centralizate operate de S.C. "Opcom" - S.A. sau

prin contracte bilaterale. S.C. "Opcom" - S.A. administrează Piața de certificate verzi centralizată/bilaterală și Registrul certificatelor verzi.

Piața de gaze naturale

Piața internă a gazelor naturale este formată din:

- segmentul concurențial, care cuprinde comercializarea gazelor naturale între furnizori și între furnizori și consumatorii eligibili. În segmentul concurențial prețurile se formează liber, pe baza cererii și a ofertei;
- segmentul reglementat, care cuprinde activitățile cu caracter de monopol natural și furnizarea la preț reglementat, în baza contractelor-cadru. În segmentul reglementat al pieței, sistemele de prețuri și tarife se stabilesc de ANRE, pe baza metodologiilor proprii.

Activitățile aferente segmentului reglementat cuprind: furnizarea gazelor naturale la preț reglementat și în baza contractelor-cadru către consumatori, administrarea contractelor comerciale și de echilibrare contractuală a pieței interne, transportul gazelor naturale, înmagazinarea subterană a gazelor naturale, distribuția gazelor naturale, tranzitul gazelor naturale - cu excepția tranzitului desfășurat prin conducte magistrale dedicate (tranzitul prin conductele magistrale dedicate se supune regimului stabilit prin acordurile internaționale în baza cărora acestea au fost realizate).

În vederea asigurării unui cadru organizat privind alocarea în regim echitabil și nediscriminatoriu a gazelor naturale din producția internă și din import, a fost înființat și funcționează operatorul de piață, organizat în cadrul Dispeceratului Național de Gaze Naturale București, din structura "Transgaz" - S.A. Mediaș.

Piața gazelor naturale din România a fost deschisă gradual începând cu anul 2001, când gradul inițial de deschidere a pieței interne a fost de 10% din consumul total aferent anului 2000, ajungându-se în anul 2006 la un grad de deschidere a pieței de gaze naturale de 75% (începând cu 1 iulie 2006). Procesul de liberalizare a pieței de gaze naturale din România a continuat, la 1 ianuarie 2007 gradul de deschidere al pieței fiind de 100% pentru consumatorii industriali. Pentru consumatorii rezidențiali piața de gaze naturale a fost liberalizată la 1 iulie 2007, în prezent gradul de deschidere al pieței naționale de gaze naturale fiind de 100%, conform prevederilor Directivei 2003/55/CE.

În vederea asigurării necesarului de consum al tuturor categoriilor de consumatori și eliminării disfuncționalităților apărute în piața internă de gaze naturale în iarna 2005-2006 (ca urmare a temperaturilor scăzute și a reducerii cantităților de gaze naturale din import în lunile ianuarie și februarie 2006), a fost elaborat proiectul de lege care transpune Directiva 2004/67/CE privind măsurile de garantare a securității aprovizionării cu gaze naturale. Consumatorul întreruptibil contribuie decisiv la menținerea funcționării în deplină siguranță a Sistemului național de transport gaze naturale și a sistemelor de

distribuție, prin acceptarea de către acesta a reducerii consumului, până la oprire, în conformitate cu prevederile Directivei 2004/67/CE, în scopul asigurării protecției aprovizionării consumatorilor casnici.

Piața cărbunelui

Date fiind caracteristicile cărbunelui extras în România (hulă energetică cu putere calorifică de 3.650 kcal/kg și lignit cu putere calorifică între 1.650 și 1.950 kcal/kg), utilizarea acestuia din urmă se poate realiza numai în termocentrale echipate pentru acest tip de combustibil și situate cât mai aproape de furnizorii de lignit.

Oferta de cărbune la nivelul actualilor producători din România este de 33-34 milioane tone, cu circa 5 milioane tone mai mică decât cererea estimată la nivelul anilor 2010-2020

Asigurarea cererii pentru lignit la nivelul anilor 2013-2020 și după este condiționată de punerea în valoare a perimetrelor existente, precum și de cercetare pentru punerea în evidență și valorificarea unor noi perimetre. Totodată, procedurile de expropriere pentru cauză de utilitate publică trebuie îmbunătățite în scopul eficientizării exploatărilor de suprafață a lignitului.

Piața uraniului

Resursele de minereu de uraniu de care dispune România prezintă un interes deosebit pentru economia națională, având în vedere funcționarea Unității 1 Cernavodă, punerea în funcțiune a Unității 2 Cernavodă în anul 2007 și dezvoltarea viitoare a programului de energetică nucleară, motiv pentru care activitatea de exploatare și preparare a minereurilor de uraniu și de rafinare a concentratelor tehnice este de interes strategic. Din minereul de uraniu se obține pulberea sinterizabilă de dioxid de uraniu, care se utilizează pentru fabricarea în România a combustibilului nuclear destinat unităților nucleare electrice de la Cernavodă.

România nu are o piață a uraniului, unicul furnizor fiind Compania Națională a Uraniului. Prețul uraniului folosit la fabricarea combustibilului nuclear pentru CNE Cernavodă este negociat între furnizor și utilizator, respectiv Societatea Națională "Nuclearelectrică" - S.A.

În vederea asigurării materiei prime pentru fabricarea combustibilului nuclear necesar funcționării celor două unități nucleare electrice, precum și a funcționării în perspectivă a unităților 3 și 4 este obligatorie și urgentă parcurgerea concomitentă a următoarelor două direcții: asumarea riscului deschiderii unei noi capacități naționale de producție și, respectiv, asigurarea cadrului legislativ necesar și participarea pe plan mondial la concesiuni de zăcăminte uranifere în vederea exploatării acestora sau la importul de minereu uranifer sau de concentrate tehnice. La nivel mondial există o piață dezvoltată a uraniului, cu un grad ridicat de stabilitate. La această stabilitate contribuie și existența unor rezerve semnificative de uraniu în zone geografice lipsite de conflicte.

3.7. Prețuri și tarife pentru energie - efecte economice și sociale

Energie electrică

La energia electrică, sistemul de prețuri și tarife a evoluat de la sistemul tarifar unic reglementat pentru consumatorii finali la un sistem cu prețuri pe activități și servicii, capabil să răspundă noii structuri liberalizate a sectorului.

Pe piața liberalizată se utilizează prețuri care se stabilesc prin mecanisme concurențiale, inclusiv pentru dezechilibrele dintre cantitățile contractate și cele efectiv consumate, precum și tarife reglementate pentru serviciile de rețea (transport și distribuție) și serviciile de sistem.

Prețul energiei electrice a avut o evoluție crescătoare, datorită necesității practicării unor prețuri care să reflecte costurile rațional justificabile, creșterii prețurilor la combustibili pe plan internațional, creșterii volumului de investiții în rețele, precum și eliminării progresive a subvențiilor directe și încrucișate. Astfel, prețurile electricității s-au apropiat de valorile medii înregistrate în UE, dar sunt în continuare mai mici decât acestea.

La sfârșitul anului 2006, prețul mediu al energiei electrice livrate consumatorilor casnici cu un consum de 1.200 kWh/an (consumatorul casnic mediu în România) a fost de 0,1029 euro/kWh, comparativ cu 0,1637 euro/kWh, media UE 25. A fost menținut tariful social destinat consumatorilor cu consum redus și îmbunătățit astfel încât să beneficieze de el doar populația defavorizată. Consumatorii din această categorie au plătit 0,0499 euro/kWh în 2006. Valorile prezentate includ TVA.

Prețul energiei electrice livrate consumatorilor industriali a variat în funcție de mărimea consumului, situându-se însă practic în toate cazurile sub valoarea medie din UE 25. Astfel, un consumator cu un consum anual de 1.250 MWh și o putere maximă de 500 kW a plătit 0,0853 euro/kWh, față de 0,0935 euro/kWh, media UE 25. Un consumator industrial cu un consum anual de 24.000 MWh și o putere maximă de 4 MW a plătit 0,0643 euro/kWh, comparativ cu 0,0732 euro/kWh, valoarea medie din UE 25 pentru aceeași categorie de consumatori. Aceste valori nu includ TVA.

Gaze naturale

Prețul gazelor naturale din import a cunoscut o creștere accentuată începând cu anul 2005. Valorile atinse în anul 2007 de aceste prețuri sunt mult mai mari decât estimările avute în vedere la încheierea negocierilor de aderare din cadrul cap. 14 "Energie" și la stabilirea calendarului de aliniere a prețului gazelor naturale din producția internă la valorile din piețele internaționale. Alinierea prețurilor se va realiza treptat, ținând cont de creșterea puterii de cumpărare a populației și de impactul general al prețurilor la gazele naturale asupra economiei naționale, asupra prețurilor altor utilități și asupra indicatorilor macroeconomici.

În conformitate cu cerințele de armonizare la legislația, procedurile comunitare și cadrul economic general specific Uniunii Europene, un obiectiv important îl reprezintă stabilirea prețurilor finale de furnizare a gazelor naturale la consumatorii care nu-și exercită eligibilitatea, în condiții de eficiență economică, respectiv de recuperare a costurilor rezultate prin desfășurarea activităților de producție, înmagazinare, transport, distribuție și furnizare.

Necesitatea implementării unui nou sistem de tarificare a gazelor naturale a fost prevăzută în acordurile încheiate de Guvernul României cu instituțiile financiare internaționale și a fost făcută publică încă din decembrie 2003, când ANRGN a emis metodologia de calcul al prețurilor și tarifelor reglementate în sectorul gazelor naturale. În vederea eliminării subvenției încrucișate între categoriile de consumatori, ANRGN a implementat în perioada 2004-2005 un nou sistem de tarife de distribuție și prețuri finale reglementate, diferențiate pe fiecare operator de distribuție a gazelor naturale, titular al licenței de furnizare, și pe categorii de consumatori, care să reflecte costurile corespunzătoare furnizării gazelor naturale pentru fiecare categorie în parte.

Fundamentarea prețurilor și a tarifelor reglementate are la bază recunoașterea costurilor justificate și efectuate în mod prudent de operatorii de distribuție a gazelor naturale. Astfel, prețurile finale reglementate la care se realizează furnizarea reglementată a gazelor naturale acoperă toate costurile efectuate pentru asigurarea cu gaze naturale a consumatorului final.

În scopul de a beneficia în mod nediscriminatoriu de gazele naturale din producția internă, toți consumatorii sunt obligați să achiziționeze gaze naturale din import într-un procent stabilit față de consumul total de gaze naturale. Proporția gazelor din producția internă și a celor din import este stabilită lunar de către operatorul de piață. Calculul prețului mediu ponderat al gazelor naturale achiziționate din import se efectuează de către ANRE.

Țiței și produse petroliere

În conformitate cu legislația în vigoare, prețurile țițeiului și produselor petroliere se formează liber, pe baza raportului dintre cererea și oferta de pe piața națională, respectiv de pe piața internațională. Tarifele de transport din sistemul național de transport al țițeiului se stabilesc de autoritatea competentă - Agenția Națională pentru Resurse Minerale (ANRM).

Conjunctura nefavorabilă de pe piața mondială a țițeiului, caracterizată de scăderea accentuată a producției și a stocurilor, în special pe piața americană și asiatică, a condus la creșterea fără precedent a cotațiilor acestuia pe piețele bursiere, înregistrându-se prețuri de 60 - 70 USD/baril începând cu anul 2005. Creșterea prețului mondial al țițeiului a condus la majorarea continuă a prețurilor produselor petroliere și, implicit, la creșterea în lanț a costurilor în economie.

În prețul intern al țițeiului și al produselor petroliere sunt incluse o serie de elemente de fiscalitate, definite în valută (euro sau USD). În mod firesc, datorită evoluției cursului valutar, aceste elemente sunt redimensionate la sfârșitul fiecărei luni

pentru luna următoare, ceea ce atrage după sine necesitatea recalculării prețurilor produselor respective (elementele de fiscalitate reprezintă circa 70% din prețul final al produselor petroliere).

Prețul produselor petroliere este determinat de costul țițeiului supus prelucrării, a cărui pondere este de până la 80% din costurile totale, iar orice variație implică modificarea corespunzătoare a costurilor și, implicit, a prețurilor.

Țițeiul este un produs cotate la bursă, pe o piață mondială. Pe piața produselor petroliere există un climat concurențial, în curs de consolidare, modificarea și varietatea prețurilor practicate pe piață fiind un element pozitiv în dezvoltarea pieței libere. Prețurile la carburanți se fixează liber, dar și ținându-se seama de evoluția prețurilor externe și de puterea de cumpărare de pe piața internă, avându-se în vedere politici echilibrate de prețuri la carburanți.

Cărbune

Prețul cărbunelui în prezent se fixează liber, prin negocieri directe între producător și beneficiar.

Pentru huilă prețul este mai mic decât costul de producție, diferența fiind acoperită prin ajutor de stat în condițiile Regulamentului nr. 1.407/2002 al UE.

Pentru dezvoltarea producției de cărbune în condițiile actuale este utilă promovarea contractelor pe termen lung între furnizori și termocentrale sau alți beneficiari, pe baza unor formule de stabilire a prețurilor în funcție de cotațiile bursiere ale altor purtători similari de energie primară, care să fundamenteze pe baze reale rezultatele studiilor de fezabilitate (planurilor de afaceri) din sectorul minier.

Conform studiilor de prognoză, elaborate la nivel mondial (CME) până în anul 2030, pe toate piețele lumii se estimează o evoluție ușor crescătoare a prețului la cărbune, față de creșteri substanțiale la celelalte resurse energetice (țiței și gaze naturale). Prognozele confirmă faptul că această resursă energetică, pe lângă durata mare de asigurare, prezintă o garanție a susținerii necesarului de energie în viitor, la prețuri competitive cu prețul altor resurse purtătoare de energie primară.

Minereu de uraniu

Evoluția recentă a prețului uraniului pe piața spot, în condițiile în care prognozele internaționale pe termen mediu și lung arată o tendință ascendentă a acestuia, determină ca principală preocupare asigurarea de surse alternative pentru fabricarea pulberii sinterizabile de dioxid de uraniu și deschiderea unei noi capacități de producție, precum și reanalizarea resurselor geologice interne în vederea creșterii gradului lor de cunoaștere și atragerii acestora în exploatare.

Energie termică

Prețul energiei termice furnizate populației din sistemele centralizate de alimentare cu căldură este integral reglementat prin sistemul de prețuri locale de referință (PLR). Costurile locale de producere, distribuție și furnizare a energiei termice

în sistem au fost în anul 2005 de 160-230 RON/Gcal, diferența față de PLR fiind subvenționată de la bugetul de stat (până în anul 2007) și bugetele locale.

Subvenționarea consumatorilor de energie termică a reprezentat o metodă de asigurare a protecției sociale și de menținere în funcțiune a unor producători ineficienți, dar cu rol social important.

Pentru energia termică produsă în cogenerare se aplică scheme de sprijin, astfel încât să fie asigurată viabilitatea producătorilor respectivi pe piața concurențială de energie electrică.

3.8. Analiza situației actuale a sectorului energetic

Analiza SWOT a situației actuale a sectorului energetic evidențiază:

Avantaje competitive

- Tradiție îndelungată în industria energetică, beneficiind de experiență atât în industria de petrol și gaze, cât și în cea de producere a energiei electrice și termice
- Resurse energetice naționale, îndeosebi cărbune, dar și rezerve de petrol și gaze naturale
- Infrastructură complexă și diversificată: rețele naționale de transport energie electrică, gaze naturale, țiței, produse petroliere, capacități de rafinare, de transport maritim și capacități portuare importante la Marea Neagră
- Structură diversificată și echilibrată a producției de energie electrică
- Program de energetică nucleară în derulare, perceput pozitiv de opinia publică, bazat pe o tehnologie sigură, recunoscută pe plan mondial
- Expertiză tehnică și resurse umane calificate pentru activitățile din sectorul energetic
- Cadru instituțional și legislativ adaptat la principiile pieței interne din Uniunea Europeană
- Potențial moderat de resurse regenerabile exploatabile, susținut de o piață funcțională de certificate verzi
- Lipsa dificultăților în respectarea angajamentelor asumate prin Protocolul de la Kyoto
- Capacitatea relativ ridicată de interconectare a sistemelor de transport al energiei electrice și al gazelor naturale cu sistemele similare ale țărilor vecine
- Potențial de resurse de lignit cu un grad ridicat de cunoaștere concentrat pe o suprafață relativ redusă, de circa 250 km², în care operează 19 cariere de mare capacitate
- Potențial de resurse de ulei energetic pus în valoare prin 7 mine subterane
- Calitatea infrastructurii de transport, dispecerizarea energiei electrice
- Operator al pieței angro de energie electrică cu experiență, capabil să devină operator al pieței regionale
- Liberalizarea totală a piețelor de energie electrică și gaze naturale

Deficiențe ale sistemului

- O serie de instalații de producere, transport și distribuție a energiei sunt parțial învechite și depășite tehnologic, cu consumuri și costuri de exploatare mari
- Instalații și echipamente utilizate pentru exploatarea lignitului uzate moral și fizic, cu costuri mari de exploatare și performanțe scăzute
- Lipsa echipamentelor pentru implementarea tehnologiilor performante în sectorul de extracție al huilei
- O dependență crescândă la importul gazelor naturale, existând pentru moment o singură sursă
- Durată de funcționare depășită pentru 69% din conductele de transport al gazelor naturale și aproximativ 27% din stațiile de reglare măsurare
- Nivelul scăzut al surselor de finanțare comparativ cu necesitățile de investiții în infrastructura Sistemului național de transport gaze naturale (SNT)
- Structură neomogenă din punctul de vedere al presiunii și diametrelor SNT, fapt care conduce la probleme mari privind asigurarea presiunilor la extremitățile sistemului
- Eficiența energetică redusă pe lanțul producție - transport - distribuție - consumator final de energie
- Lipsa unor măsuri financiare de susținere a proiectelor și programelor de creștere a eficienței energetice și de utilizare a surselor regenerabile de energie
- Organizarea sectorului de producere a energiei electrice pe filiere tehnologice monocombustibil
- Performanțe sub potențial ale unor companii miniere și energetice cu capital de stat
- Existența unor distorsionări ale prețurilor la consumatorii finali
- Capacitate redusă de cercetare-dezvoltare-diseminare în sectorul energetic și sectorul minier
- Lipsa unor măsuri clare privind modernizarea sistemelor de alimentare cu energie termică din sisteme centralizate, în condițiile opțiunilor crescânde ale populației pentru încălzirea individuală a locuințelor în mediul urban
- Cea mai mare parte din unitățile de producere energie electrică nu respectă normele de emisii pentru anumiți poluanți în aer din Uniunea Europeană. Alinierea la aceste cerințe necesită fonduri importante și se realizează treptat, conform calendarului de conformare negociat
- Efort financiar major pentru conformarea cu reglementările de mediu și pentru dezafectarea unităților termoelectrice și nucleare, ecologizarea terenurilor eliberate de instalații, precum și pentru depozitarea definitivă a combustibilului nuclear uzat și a deșeurilor radioactive
- Politici necoerente de punere în valoare a noi perimetre pentru exploatarea lignitului

- Neangajarea desfacerii producției de cărbune pe termen mediu și lung pe baza unor contracte care să garanteze cantitățile și prețurile

- Timpul relativ mare pentru dezvoltarea de noi capacități de producție a cărbunelui și uraniului.

Oportunități

- Poziție geografică favorabilă pentru a participa activ la dezvoltarea proiectelor de magistrale paneuropene de petrol și gaze naturale

- Existența piețelor fizice de energie, precum și acces la piețe regionale de energie electrică și gaze naturale cu oportunități de realizare a serviciilor de sistem la nivel regional

- Capacitate disponibilă totală a Sistemului național de transport gaze naturale, ce poate asigura preluarea solicitărilor utilizatorilor

- Climat investițional atractiv atât pentru investitorii străini, cât și pentru cei autohtoni, inclusiv în procesul de privatizare a diferitelor companii aflate în prezent în proprietatea statului

- Creșterea încrederii în funcționarea pieței de capital din România, ceea ce permite listarea cu succes la bursă a companiilor energetice

- Oportunități crescute de investiții în domeniul eficienței energetice și al resurselor energetice regenerabile neutilizate

- Accesarea fondurilor structurale ale Uniunii Europene pentru proiecte în domeniul energiei

- Existența unui important sector hidroenergetic capabil să furnizeze volumul necesar de servicii tehnologice de sistem

- Existența experienței îndelungate în minerit și a unei infrastructuri importante pentru exploatarea resurselor energetice primare interne de cărbune și uraniu

- Existența unor noi perimetre cu rezerve considerabile de lignit.

Riscuri și vulnerabilități

- Rezerve economic exploatabile de țiței, gaze naturale și uraniu, limitate la valorile prezentate în cap. 3, în condițiile în care nu vor fi descoperite noi zăcăminte importante

- Volatilitatea prețurilor la hidrocarburi pe piețele internaționale

- Tendința de schimbare a caracteristicilor climatice și instabilitatea regimului hidrologic

- Posibilitatea apariției unor efecte negative asupra concurenței în sectorul energetic la nivel european, datorită tendințelor de concentrare din industria energetică

- Un ritm ridicat de creștere a cererii de energie în contextul relansării economice

- Existența de arierate la nivelul unor companii din sector

- Ponderea semnificativă a populației care prezintă un grad de vulnerabilitate ridicat, în condițiile practicării unor prețuri la energie apropiate de nivelul mediu european
- Lipsa unor instrumente fiscale eficiente pentru susținerea programelor de investiții în eficiență energetică, dezvoltarea cogenerării pe baza cererii de căldură utilă, utilizarea resurselor regenerabile pentru producerea energiei termice și dezvoltarea serviciilor energetice
- Posibila blocare a activității de exploatare a huilei ca urmare a acumulării de datorii istorice
- Posibila blocare a activității de exploatare a lignitului ca urmare a lipsei unei reglementări specifice care să asigure valorificarea în interes de utilitate publică a rezervelor de lignit cu o dreaptă și justă despăgubire a deținătorilor de terenuri, necesare desfășurării activității
- Selecția, reținerea și motivarea în condiții de piață liberă a capitalului uman necesar implementării strategiei și operării în siguranță a sistemului energetic național
- Modificările semnificative ale nivelului apei în Dunăre datorită schimbărilor climatice, care pot conduce la neasigurarea apei de răcire la amplasamentul Cernavodă pentru funcționarea în siguranță a două unități nucleare electrice
- Costuri mari de exploatare a minereurilor de uraniu datorită variației parametrilor mineralizației și a discontinuității acestora
- Opoziția autorităților publice locale și a autorităților teritoriale cu privire la acceptarea deschiderii de noi capacități de producție în domeniul exploatarei minereurilor de uraniu
- Posibila creștere accentuată a prețului mondial la uraniu
- Posibila schimbare a atitudinii publicului față de construcția de noi centrale nucleare și de depozite de deșeuri radioactive
- Dificultăți în asigurarea serviciilor tehnologice de sistem în perioadele secetoase
- Costuri suplimentare generate de aplicarea prevederilor Directivei 2003/87/CE privind stabilirea unei scheme de comercializare a emisiilor de gaze cu efect de seră
- Capacitatea redusă de a face față unor acțiuni teroriste îndreptate asupra unităților producătoare de energie și a sistemelor de transport (conduce de țigăi, conducte pentru gaze naturale, rețele electrice).

CAPITOLUL 4

Obiectivele dezvoltării sectorului energetic
și măsurile preconizate pentru atingerea acestora

4.1. Obiectivele prioritare ale dezvoltării sectorului energetic românesc

Sectorul energetic trebuie să fie un sector dinamic, care să susțină activ dezvoltarea economică a țării și reducerea decalajelor față de Uniunea Europeană.

În acest sens, obiectivul general al strategiei sectorului energetic îl constituie satisfacerea necesarului de energie atât în prezent, cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță în alimentare, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile.

4.2. Direcții de acțiune

Direcțiile de acțiune ale strategiei energetice a României, convergente cu cele ale politicii energetice a Uniunii Europene, sunt:

- creșterea siguranței în alimentarea cu energie atât din punctul de vedere al mixului de combustibili, cât și al infrastructurii de rețea;
- alegerea unui mix de energie echilibrat, cu accent pe utilizarea cărbunelui, energiei nucleare și a resurselor energetice regenerabile, inclusiv prin utilizarea potențialului hidroeconomic amenajabil, ce este în prezent încă neexploatat, care să confere sectorului energetic competitivitate și securitate în aprovizionare;
- asigurarea necesarului de cărbune și uraniu în principal din producție internă și diversificarea resurselor de aprovizionare cu uraniu, prin combinarea exploatării raționale a resurselor naționale cu importul de uraniu și/sau concesionarea de zăcămintele uranifere în afara României, în vederea exploatării acestora;
- gestionarea eficientă și exploatarea rațională în condiții de securitate a resurselor energetice primare epuizabile din România și menținerea la un nivel acceptabil, pe baze economice, a importului de resurse energetice primare (dependență limitată/controlată);
- îmbunătățirea competitivității piețelor de energie electrică și gaze naturale, corelarea acestora și participarea activă la formarea pieței interne de energie a Uniunii Europene și la dezvoltarea schimburilor transfrontaliere, cu luarea în considerare a intereselor consumatorilor din România și ale companiilor românești;
- creșterea eficienței energetice pe tot lanțul resurse, producere, transport, distribuție, consum;
- promovarea utilizării resurselor energetice regenerabile, în conformitate cu practicile din Uniunea Europeană;
- asigurarea investițiilor pentru dezvoltarea sectorului energetic, inclusiv prin atragerea de capital privat;
- creșterea capacității de inovație și dezvoltare tehnologică;
- realizarea obiectivelor de protecție a mediului și reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră;

- participarea proactivă la eforturile Uniunii Europene de formulare a unei strategii energetice pentru Europa, cu urmărirea și promovarea intereselor României.

Având în vedere aceste direcții principale de acțiune, obiectivele prioritare ale dezvoltării sectorului energetic din România sunt următoarele:

Securitatea aprovizionării

- menținerea unui echilibru între importul de resurse energetice primare și utilizarea rațională și eficientă a rezervelor naționale pe baze economice și comerciale;
- diversificarea și consolidarea, în cadrul stabilit la nivel european, a relațiilor de colaborare cu țările producătoare de hidrocarburi, precum și cu cele de tranzit;
- diversificarea surselor de aprovizionare și dezvoltarea rutelor de transport alternative;
- încheierea de contracte pe termen lung pentru gaze naturale din import pentru a diminua riscurile de întrerupere a furnizării, cu respectarea regulilor concurențiale;
- încheierea de contracte pe termen lung pentru furnizorii interni de cărbune care să le asigure acces la piețele financiare, cu respectarea regulilor concurențiale;
- stimularea investițiilor în domeniul exploatarei rezervelor de gaze naturale, prin încurajarea identificării de noi câmpuri și valorificarea maximă a potențialului;
- punerea în valoare de noi perimetre pentru exploatarea lignitului și a uraniului;
- creșterea nivelului de adecvanță a rețelei de transport prin dezvoltare și modernizare în concept de rețea inteligentă (smart grid) și cu respectarea cerințelor UCTE/ETSO;
- abordarea, în comun cu statele membre ale UE, a problemelor referitoare la protecția infrastructurii critice din sistemul energetic în lupta împotriva terorismului.

Dezvoltare durabilă

- promovarea producerii energiei din surse regenerabile, astfel încât ponderea energiei electrice produse din aceste surse în totalul consumului brut de energie electrică să fie de 33% în anul 2010, 35% în anul 2015 și 38% în anul 2020. Din consumul intern brut de energie, 11% va fi asigurat din surse regenerabile în anul 2010;
- stimularea investițiilor în îmbunătățirea eficienței energetice pe întregul lanț resurse-producție-transport-distribuție-consum;
- promovarea utilizării biocombustibililor lichizi, biogazului și a energiei geotermale;
- susținerea activităților de cercetare-dezvoltare și diseminare a rezultatelor cercetărilor aplicabile în domeniul energetic;

- reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului înconjurător prin utilizarea tehnologiilor curate.
- Competitivitate
- continuarea dezvoltării și perfecționarea mecanismelor piețelor concurențiale pentru energie electrică, gaze naturale, petrol, uraniu, certificate verzi, certificate de emisii de gaze cu efect de seră și servicii energetice;
- extinderea activității operatorului pieței angro de energie electrică din România - "Opcom" la nivel regional și participarea activă la realizarea pieței regionale de energie și a pieței unice europene;
- liberalizarea tranzitului de energie în condiții tehnice controlate de siguranță în alimentare și asigurarea accesului permanent și nediscriminatoriu la rețelele de transport și interconexiunile internaționale; creșterea capacității de interconexiune a rețelelor de energie electrică, de la circa 10% în prezent la 15-20% la orizontul anului 2020;
- continuarea procesului de restructurare, de creștere a profitabilității și de privatizare în sectorul energetic (privatizarea se va realiza atât cu investitori strategici, cât și prin listarea pe piața de capital);
- continuarea procesului de restructurare a sectorului de lignit în vederea creșterii profitabilității și accesului pe piața de capital;
- menținerea accesului la rezervele de ulei, în vederea asigurării securității energetice, în condiții economice adecvate.

4.3. Prognoza producției și cererii de energie

Scenariul de referință pentru prognoza cererii de energie în perioada 2007-2020 are în vedere prognoza evoluției principalilor indicatori macroeconomici în perioada 2007-2020, elaborată de Comisia Națională de Prognoză.

În perioada 2007-2020 se estimează următoarele valori pentru indicatorii de dezvoltare (tabelul 4.1):

Tabelul 4.1. Indicatori de dezvoltare macroeconomică

	UM	Realizări				Estimări					
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2015	2020
Populație	10 ⁶ locuitor	21,73	21,67	21,62	21,55	21,47	21,38	21,32	21,26	21,2	20,9
PIB	10 ⁹ Euro 2005	70,38	76,37	79,50	85,62	91,10	96,84	102,55	108,30	142,2	186
PIB/locuitor	10 ³ Euro 2005/locuitor	3,24	3,52	3,68	3,97	4,24	4,53	4,81	5,09	6,70	8,89
Creștere PIB	%	5,2	8,5	4,1	7,7	6,4	6,3	5,9	5,6	5,6	5,5

Intensitate energie primară	tep/10 ³ Euro 2005	0,55	0,51	0,48	0,47	0,44	0,42	0,39	0,37	0,32	0,26
Intensitate energie finală	tep/10 ³ Euro 2005	0,36	0,36	0,32	0,31	0,29	0,28	0,26	0,25	0,21	0,17

În aceste condiții se estimează necesarul de energie electrică pentru perioada 2007-2020, precum și modul de asigurare a necesarului prin utilizarea fiecărei surse primare de energie (tabelul 4.2). S-au utilizat următoarele ipoteze:

- piața de energie electrică din România este integrată în piața sud-est europeană și în piața central europeană, schimburile transfrontaliere fiind limitate doar de capacitățile de interconexiune;
- consumul național de energie electrică va crește relativ constant cu circa 3% pe an în toată perioada analizată;
- exportul de energie electrică va crește substanțial după anul 2015, susținut prin intrarea în funcțiune a unităților nucleare nr. 3 și 4 de la CNE Cernavodă și rețehnologizarea unor unități termo;
- se va încuraja utilizarea surselor regenerabile, cu atingerea țintei de 33% din consumul intern brut de energie electrică al anului 2010 realizat din aceste surse;
- se va încuraja utilizarea combustibililor solizi prin tehnologii curate;
- se va limita ponderea producției de energie electrică prin utilizarea combustibililor lichizi și gazoși. Acești combustibili se vor utiliza cu precădere în unități de cogenerare, necesare asigurării cu energie termică a populației.

Ca urmare a programelor de utilizare eficientă a resurselor energetice și energiei, precum și a restructurării sectoriale, rata anuală a creșterii consumului de energie primară va fi jumătate din cea a creșterii economice, rezultând o decuplare semnificativă a celor 2 indicatori.

După anul 2012, exportul de energie electrică va depăși producția realizată prin utilizarea combustibililor lichizi și gazoși proveniți din import. Balanța energetică a țării va deveni astfel excedentară pentru prima dată în istorie.

În anul 2010 se va îndeplini ținta națională stabilită privind utilizarea surselor regenerabile de energie în producția de energie electrică. Ritmul de utilizare a surselor regenerabile va continua să crească și după anul 2010, astfel încât producția de energie electrică din aceste surse în anul 2015 să reprezinte 35% din consumul intern brut de energie electrică, iar în anul 2020 să reprezinte 38%.

Realizarea producției estimate de energie electrică în centralele termoelectrice este condiționată de:

- dezvoltarea exploatărilor miniere de ulei, lignit și uraniu, în condiții economice;
- asigurarea unor cantități suplimentare de ulei din import cu încadrarea în Planul național de alocare a emisiilor de gaze cu efect de seră;

- completarea necesarului de uraniu prin importuri, conform dezvoltării programului de energetică nucleară;

Evaluarea cererii de energie termică este corelată cu estimările privind restructurarea economiei, cu ridicarea nivelului de trai, precum și cu estimările privind scăderea consumului de energie termică în mediul rezidențial datorită realizării măsurilor de creștere a eficienței energetice. Cererea de energie termică se estimează a avea ritmuri anuale de creștere de circa 2% pe an. Totalul cererii de energie termică în sistem centralizat de distribuție a căldurii se estimează pentru anul 2010 la circa 3 milioane tep.

Noi capacități de producere a energiei electrice

În conformitate cu studiile realizate sub coordonarea MEF, este necesar să fie retehnologizate în perioada 2008-2010 centrale hidro cu o putere instalată de aproximativ 1.135 MW, sunt posibil de retehnologizat, în perioada 2010-2020, centrale hidro cu o putere instalată de aproximativ 2.417 MW, la care se adaugă proiecte noi în centrale hidro, stabilite pentru perioada 2008-2020, cu o putere instalată de 759 MW, și alte proiecte posibil de realizat în aceeași perioadă, cu o putere instalată de 895 MW. La aceste proiecte hidro se adaugă încă două proiecte care vor fi realizate în următorii ani, și anume CHEAP Tarnita, cu putere instalată de 1.000 MW, și AHE pe Tisa, de 30 MW.

În ceea ce privește grupurile termoelectrice, sunt prognozate a se realiza în perioada 2008-2020 grupuri cu o putere instalată de circa 3.000 MW și vor fi casate în aceeași perioadă grupuri cu o putere instalată de circa 2.900 MW.

În domeniul nuclear urmează a se realiza încă două unități nucleare, unitățile 3 și 4 Cernavodă, cu o putere instalată de 706 MW fiecare (600 MW disponibili comercial).

Tabelul 4.2.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2015	2020
Producția de energie electrică pentru acoperire consum intern	54,55	55,30	56,48	58,99	60,7	62,5	64,2	66,1	67,7	69,5	74,5	85
Export	2,08	1,18	2,93	3,41	2	3,0	3,5	4,5	4,5	5	15	15

TWh

Total producție de energie electrică		56,63	100%	56,48	100%	59,41	100%	62,4	100%	62,7	100%	65,5	100%	67,7	100%	70,6	100%	72,2	100%	74,5	100%	89,5	100%	100	100%
Producția de energie electrică în centrale hidroelectrice + regenerabile		13,57	24%	16,83	29,8%	20,21	34%	17,75	28,4%	16	25,5%	18	27,5%	19,5	28,8%	21,7	30,8%	22,3	30,9%	23	30,9%	26	29%	32,5	32,5%
Producția de energie electrică în centrala nucleară		4,90	8,7%	5,55	9,8%	5,54	9,4%	5,55	8,9%	7,0	11,1%	10,8	16,5%	10,8	16%	10,8	15,2%	10,8	15%	10,8	14,5%	21,6	24,1%	21,6	21,6%
Producția de energie electrica în termocentrale		38,16	67,3%	34,1	60,4%	33,66	56,6%	39,10	62,7%	39,7	63,4%	36,7	56%	37,4	55,2%	38,1	54%	39,1	54,1%	40,7	54,6%	41,9	46,9%	45,9	45,9%
din care:	pe cărbune	23,34	41,1%	21,47	38%	21,66	36,6%	27,10	43,4%	28,7	45,8%	25,7	39,2%	26,4	39%	27,1	38,4%	28,1	38,9%	29,7	40%	30,9	34,6%	34,9	34,9%
	pe gaze naturale	11,19	19,8%	10,46	18,5%	10	16,7%	10	16,1%	9,5	15,1%	9,5	14,5%	9,5	14%	9,5	13,4%	9,5	13,2%	9,5	12,8%	9,5	10,6%	9,5	9,5%
	pe păcură	3,63	6,4%	2,17	3,9%	2	3,3%	2,00	3,2%	1,5	2,5%	1,5	2,3%	1,5	2,2%	1,5	2,2%	1,5	2%	1,5	1,8%	1,5	1,7%	1,5	1,5%

Evoluția structurii de producție a energiei electrice este determinată în principal de investiții, inclusiv investiții private, realizate prin autorizare, și nu prin planificare centralizată, în conformitate cu Directiva 2003/54/CE. În cazul în care prin autorizare nu sunt asigurate suficiente capacități de producere a energiei electrice, se vor organiza licitații pentru construcția de noi capacități, în conformitate cu Legea energiei electrice nr. 13/2007.

Studiul privind reorganizarea și dezvoltarea sectorului de producere a energiei electrice în România, în vederea creșterii siguranței și competitivității în condiții de piață liberă, elaborat în anul 2007 [6], prognozează necesarul de putere instalată pentru acoperirea cererii naționale de energie electrică conform graficului 4.3.

Graficul 4.3. Evoluția puterii instalate 2006-2020

IMAGINE

Menționăm că rețeaua electroenergetică a României este interconectată cu rețelele țărilor vecine (cu excepția Moldovei și Ucrainei), iar piața de energie electrică este deschisă comerțului transfrontalier. În aceste condiții, acoperirea vârfului de consum se realizează prin forțele pieței, la nivel regional, și nu administrativ, la nivel național, așa cum se proceda în deceniul trecut. Mai mult, Comisia Europeană a propus crearea unor dispeceri energetici regionali, care să faciliteze funcționarea piețelor transfrontaliere de energie electrică și utilizarea în comun a rezervelor de putere.

Gaze naturale

Alături de păcură, lignit și ulei, gazele naturale au un aport deosebit de important în structura energetică a României. Cu toate că este foarte dificil de prognozat un calendar de evoluție a prețurilor pentru gazele naturale (datorită dinamicii imprevizibile atât la nivelul pieței interne, cât și la nivelul piețelor europene și mondiale, determinată de o multitudine de factori economici și politici), estimăm că alinierea prețurilor din producția internă de gaze naturale la prețurile de import va fi finalizată cel târziu în anul 2010. Alinierea treptată a prețurilor se va realiza cu considerarea gradului de suportabilitate al consumatorilor din România.

În ceea ce privește consumul de gaze naturale, este de așteptat ca acesta să crească ușor până în anul 2015. După anul 2015 raportul dintre importuri și producția internă se va inversa, pe fondul epuizării treptate a rezervelor interne de gaze naturale. Conform estimării autorității de reglementare în domeniu, evoluția consumului de gaze naturale și structura de acoperire a acestuia sunt prezentate în graficul 4.4.

Graficul 4.4. Estimarea evoluției producției interne și a importului de gaze naturale 2007-2015

IMAGINE

Estimare ANRE

4.4. Măsuri pentru îndeplinirea obiectivelor prioritare

Pentru îndeplinirea obiectivelor prioritare, vor fi adoptate următoarele tipuri de măsuri:

- măsuri generale, valabile pentru toate subsectoarele energetice (minier, producere, transport, distribuție și înmagazinare a gazelor naturale și produse petroliere, precum și producere, transport și distribuție energie electrică și termică);
- măsuri specifice domeniilor: protecția mediului, eficiența energetică, restructurare/privatizare și accesarea fondurilor structurale;
- măsuri specifice fiecărui subsector.

4.4.1. Măsuri generale

Măsurile generale sunt următoarele:

- îmbunătățirea cadrului instituțional și legislativ, în condiții de transparență, în acord cu cerințele de asigurare a competitivității, protecției mediului și a siguranței în furnizarea energiei, precum și cu cerințele de atragere și susținere a investițiilor în sectorul energetic și de valorificare a resurselor de cărbune;
- îmbunătățirea politicii de prețuri pentru combustibili, energie termică și energie electrică, având în vedere principiile de nediscriminare, transparență și obiectivitate, precum și introducerea și perfecționarea treptată a mecanismelor concurențiale;
- atragerea și asigurarea stabilității forței de muncă specializate prin motivarea corespunzătoare a personalului din industria energetică;
- valorificarea potențialului uman, creșterea eficienței muncii și îmbunătățirea condițiilor de muncă pe baza continuării procesului de restructurare și reorganizare, de modernizare a managementului companiilor din sector;
- asigurarea unui nivel de pregătire a personalului conform cerințelor tehnico-economice actuale;
- asigurarea unei protecții sociale corespunzătoare, prin mecanisme de susținere directă a consumatorilor vulnerabili;
- dezvoltarea tehnologică a sectorului energetic și a sectorului extractiv de petrol, gaze naturale, cărbune și uraniu, prin stimularea și sprijinirea cercetării și inovării;
- atragerea capitalului străin și autohton, având ca obiectiv prioritar asigurarea unui climat de competitivitate crescut, care să reprezinte motorul de dezvoltare sănătoasă a sectorului energetic;
- dezvoltarea piețelor concurențiale de energie electrică și gaze naturale pe principii de transparență și integrarea acestora în piețele regionale și, ulterior, în piața unică europeană.

Măsurile generale se completează cu măsuri specifice domeniilor și subsectoarelor din sectorul energetic.

4.4.2. Măsuri specifice domeniilor

A. Protecția mediului

Măsurile specifice care vor fi adoptate pentru protecția mediului sunt următoarele:

- realizarea investițiilor din domeniul protecției mediului;
- continuarea internalizării costurilor de mediu în prețul energiei;
- încadrarea centralelor termoelectrice în condițiile impuse de Directiva 2001/80/CE cu privire la limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți (SO_2 , $\text{NO}(\text{x})$ și pulberi) proveniți din instalațiile mari de ardere, de Directiva 96/61/CE pentru prevenirea și controlul integrat al poluării;

- încadrarea centralelor termoelectrice în ceea ce privește emisia gazelor cu efect de seră în cotele prevăzute în Planul național de alocare (PNA) a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioadele 2007 și 2008-2012, depășirea cotelor putând fi realizată doar cu achiziția de certificate și creșterea corespunzătoare a prețului energiei electrice livrate;
- intensificarea utilizării mecanismelor flexibile prevăzute în Protocolul de la Kyoto;
- promovarea tehnologiilor curate, a tehnologiilor de captare și depozitare a CO₂ (CSC) din gazele de ardere a cărbunelui, pilele de combustie și utilizarea hidrogenului ca vector energetic;
- promovarea utilizării deșeurilor menajere și industriale la producerea de energie electrică și termică;
- preluarea de către statul român a tuturor obligațiilor privind poluarea istorică din sectorul carbonifer până la data acordării licenței de concesiune;
- elaborarea studiului de fezabilitate, a documentațiilor de proiectare și începerea construcției Depozitului final de deșuri slab și mediu active (DFDSMA);
- stabilirea soluției tehnice pentru depozitarea finală a combustibilului nuclear ars la CNE Cernavodă.

Valoarea estimată a investițiilor necesare exclusiv pentru protecția mediului în perioada de conformare 2008-2017 este de circa 2.600 milioane euro (anexa nr. 2). Valoarea nu cuprinde lucrările de re tehnologizare asociate, a căror estimare este prezentată în secțiunea C3.

B. Îmbunătățirea eficienței energetice și promovarea surselor regenerabile de energie

Diminuarea efectelor negative ale procesului de producere a energiei asupra climei necesită acțiuni concrete și eficiente. În acest context, România trebuie să acționeze susținut și coerent în vederea alinierii la acțiunile europene ce promovează obiectivele Lisabona.

În vederea limitării creșterii previzionate a temperaturii globale, respectiv a emisiilor de gaze cu efect de seră, România va acționa în special în domeniul eficienței energetice și în domeniul surselor regenerabile de energie.

Acțiunile vizând promovarea eficienței energetice și a surselor regenerabile de energie vor contribui atât la reducerea impactului negativ asupra mediului, cât și la creșterea securității în alimentare, diminuând gradul de dependență a României de importurile de energie.

Eficiența energetică

Directiva 2006/32/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali, care devine obligatorie pentru România din anul 2008, prevede că statele membre UE se angajează să realizeze reducerea consumului de energie finală cu cel puțin 9% într-o perioadă de 9 ani (2008-2016), comparativ cu media consumului din ultimii 5 ani pentru care există date disponibile (2001-2005).

În acest sens, se vor adopta următoarele măsuri în domeniul eficienței energetice:

- a) utilizarea instrumentelor financiare pentru economii de energie, inclusiv contractele de performanță energetică care prevăd furnizarea de economii de energie măsurabile;
- b) achiziționarea de echipamente și tehnologii ținând seama cu prioritate de specificațiile privind eficiența energetică;
- c) accelerarea procesului de executare a auditurilor energetice riguroase la consumatorii industriali, la clădirile publice și rezidențiale, audituri certificate de organisme abilitate, urmate de măsuri de reducere a consumurilor energetice.

Potențialul național de economisire de energie, respectiv de reducere a pierderilor energetice este apreciat la 27-35% din resursele energetice primare (industrie 20-25%, clădiri 40-50%, transporturi 35-40%). La un consum anual de resurse energetice primare de circa 36 milioane tep/an, potențialul de economisire este de circa 10 milioane tep/an, respectiv economii de circa 3 miliarde euro/an.

Pentru a reduce intensitatea energetică în sectoarele cu consumuri energetice mari și a îndeplini țintele propuse atât în Strategia națională în domeniul eficienței energetice, cât și în Planul de acțiune în domeniul eficienței energetice aferent Directivei 2006/32/CE privind eficiența la consumatorul final, se vor lua măsuri în următoarele direcții:

Industrie

- campanii de informare;
- acorduri voluntare pe termen lung în diferite sectoare ale industriei prelucrătoare;
- audituri energetice și gestionarea eficientă a energiei;
- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării prin fondurile comunitare.

Transporturi

- reducerea consumului de energie prin proiecte de modernizare a transportului feroviar de călători și marfă;
- creșterea calității transportului în comun, în vederea utilizării acestuia în detrimentul transportului cu mașini particulare;
- extinderea transportului în comun prin noi trasee;
- eficientizarea traficului și parcarilor;
- mijloace de transport în comun pentru salariați, asigurate de către societățile economice beneficiare;
- o mai mare dezvoltare a mijloacelor de transport pe cale de rulare în cadrul transportului urban (tramvaie, troleibuze);
- mărirea eficienței energetice a vehiculelor prin stabilirea de criterii minime de eficiență;
- introducerea de normative care să susțină vehiculele cele mai eficiente și nepoluante;
- utilizarea combustibililor gazoși și a biocarburanților în transporturi.

Pentru realizarea măsurilor de mai sus, o componentă esențială o reprezintă educarea populației în vederea acceptării și aplicării lor pe scară largă.

Rezidențial (consumul de energie finală în clădiri: încălzire, apă caldă și iluminat):

- reabilitarea anvelopei prin măsuri de reabilitare termică a clădirilor, acordarea de sprijin financiar pentru proprietarii cu posibilități financiare reduse în vederea realizării lucrărilor de reabilitare;
- eficientizarea instalațiilor termice existente;
- eficientizarea instalațiilor de iluminat, utilizarea lămpilor cu consum redus;
- obligativitatea aplicării prevederilor directivei și a standardelor europene de eficiență pentru clădiri noi;
- îmbunătățirea eficienței energetice prin susținerea finanțării utilizând fondurile comunitare;
- continuarea contorizării energiei termice la consumatorii finali;
- realizarea unui program național de educare energetică a populației în școli și mass-media pentru economisirea energiei, protecția mediului și utilizarea locală a unor resurse energetice regenerabile;
- stimularea funcționării societăților de servicii energetice (ESCO).

Sectorul public

- creșterea eficienței și reducerea consumului iluminatului public;
- creșterea eficienței și reducerea consumului instalațiilor de alimentare cu apă;
- îmbunătățirea eficienței energetice la clădirile publice.

Agricultura

- creșterea eficienței și utilizarea biocombustibililor la mașinile agricole;
- dezvoltarea de culturi energetice atât pentru producerea de biocarburanți, cât și pentru producerea de energie electrică și termică în cogenerare;
- creșterea eficienței energetice a irigațiilor.

Cogenerare

- promovarea cogenerării de înaltă eficiență;
- identificarea și valorificarea potențialului național de cogenerare;
- auditare energetică a unităților de cogenerare;
- reabilitări și modernizări ale instalațiilor existente, pentru creșterea eficienței și reducerea impactului asupra mediului;
- construcția de noi instalații de cogenerare, de înaltă eficiență.

Mecanismele financiare de susținere a măsurilor menționate privind eficiența energetică sunt relativ limitate în România, fapt ce are un impact negativ în promovarea lor.

Pentru a avea succes implementarea măsurilor prevăzute pentru aceste domenii este necesar un ajutor financiar materializat în subvenții, reduceri de taxe, ajutoare de la firmele private antrenate în realizarea acestor planuri, dar și împrumuturi în condiții avantajoase de la bănci. Ajutoarele financiare care vor fi propuse pentru susținerea acestui sector se vor acorda prin lege, cu respectarea condițiilor legale privind ajutorul de stat.

Realizarea măsurilor aferente Strategiei de eficiență și Planului național de acțiune vor conduce în anii 2010 și 2016 la economiile de energie estimate în tabelul 4.5.

Tabelul 4.5. Estimarea economiei de energie pe sectoare în anii 2010 și 2016

Sectoare	Economii în anul 2010 milioane tep	Economii în anul 2016 milioane tep
TOTAL CONSUM FINAL (exclusiv firmele incluse în PNA), din care:	0,664	1,992
- prin investiții în instalații, clădiri ... existente	0,349	1,047
- prin realizarea de instalații, clădiri ... noi	0,315	0,945
INDUSTRIE Total, din care:	0,060	0,180
- prin investiții în instalațiile existente	0,009	0,027
- prin investiții greenfield	0,051	0,153
REZIDENȚIAL Total, din care:	0,416	1,247
- prin investiții în clădirile existente	0,300	0,899
- prin realizarea unor clădiri noi	0,116	0,348
TRANSPORTURI Total, din care:	0,160	0,480
- prin investiții în mijloacele de transport existente	0,038	0,114
- prin realizarea unor mijloace de transport noi	0,122	0,366
TERȚIAR Total, din care:	0,028	0,085
- prin investiții în clădirile existente	0,002	0,007

- prin realizarea unor clădiri noi	0,026	0,078
------------------------------------	-------	-------

Pentru realizarea țintelor de eficiență 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;
- stabilirea unor nivele minime 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;
- 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;
- prin cofinanțare din fonduri structurale.

Promovarea utilizării resurselor regenerabile de energie

Pentru susținerea producerii energiei electrice din resurse energetice regenerabile, din anul 2005 a fost stabilit un mecanism de promovare bazat pe certificate verzi, prin care furnizorii achiziționează certificate în cote obligatorii,

proporțional cu volumul de energie electrică vândută consumatorilor. Au fost stabilite următoarele cote obligatorii, ca valori procentuale anuale din consumul brut de energie electrică: pentru anul 2006, 2,2%, pentru anul 2007, 3,74%, pentru anul 2008, 5,26%, pentru anul 2009, 6,78% și, începând cu anul 2010, 8,3%.

Măsurile avute în vedere pentru promovarea surselor regenerabile de energie sunt:

- creșterea gradului de valorificare, în condiții de eficiență economică, a resurselor energetice regenerabile pentru producția de energie electrică și termică, prin facilități în etapa investițională, inclusiv prin facilitarea accesului la rețeaua electrică;
- perfecționarea pieței de certificate verzi, în vederea atragerii capitalului privat în investițiile din domeniul surselor regenerabile;
- promovarea unor mecanisme de susținere a utilizării resurselor energetice regenerabile în producerea de energie termică și a apei calde menajere;
- utilizarea de fonduri structurale.

Cele mai convenabile resurse regenerabile (în funcție de costurile de utilizare și volumul de resurse) și tehnologii utilizate pentru producerea energiei electrice sunt centralele hidroelectrice, inclusiv microhidrocentralele, turbinele eoliene și centralele cu cogenerare care utilizează biomasă, iar pentru producerea de energie termică sunt biomasa și energia solară.

În zonele rurale există o diversitate de forme de energie regenerabilă care pot fi utilizate în alimentarea cu energie a acestor zone sau a zonelor urbane:

- biomasa este principalul combustibil rural, fiind folosit mai ales pentru încălzirea spațiului și a apei, precum și pentru gătit. Biomasa acoperă circa 7% din cererea de energie primară și circa 50% din potențialul de resurse regenerabile al României;
- energia geotermală, ce se poate utiliza pentru încălzirea spațiului și a apei. Datorită amplasării, principalul potențial de folosire se află în zone rurale - locuințe, sere, acvacultură, pasteurizarea laptelui - în amplasamente aflate la distanțe de până la 35 km de locul de extragere;
- energia solară, în special pentru prepararea apei calde menajere, rezultând o reducere a consumului de combustibilii fosili utilizați la încălzirea apei;
- microhidrocentralele pot reprezenta o opțiune de bază pentru alimentarea zonelor rurale neconectate la rețele de energie electrică;

- generatoarele eoliene pot de asemenea acoperi necesarul de energie electrică din zonele rurale greu accesibile, neelectrificate.

În conformitate cu prevederile Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie, necesarul de investiții în perioada 2006-2015 este estimat la 1.800 milioane euro.

Promovarea utilizării biocarburanților

Țintele stabilite în România în privința utilizării biocarburanților sunt următoarele:

- până la sfârșitul anului 2010, procentul de utilizare a biocarburanților din totalul conținutului energetic al carburanților utilizați în transport va fi de cel puțin 5,75% (țintă stabilită prin Directiva 2003/30/CE);
- până în anul 2020, procentul de utilizare a biocarburanților va fi de cel puțin 10%, în condițiile utilizării noilor generații de biocarburanți.

Ținând cont de cantitățile de carburanți utilizate anual și de obligațiile ce decurg din Hotărârea Guvernului nr. 1.844/2005, rezultă un necesar de biodiesel și bioetanol de circa 300.000 tone pentru anul 2010. România are suficient potențial de a furniza materie primă atât pentru biodiesel, cât și pentru bioetanol astfel încât să fie atinse țintele stabilite. De exemplu, potențialul României de a furniza materie primă necesară pentru biodiesel, respectiv ulei vegetal (floarea-soarelui, soia, rapiță), este de circa 500-550 mii t/an. Astfel sunt asigurate premisele atingerii țintei de 10% biocarburanți pentru anul 2020, calculate pe baza conținutului energetic al tuturor tipurilor de benzină și motorină utilizate în transport, respectiv atingerea țintei cuprinse în pachetul de măsuri pentru energie aprobat de Consiliul European (martie 2007).

Au fost întreprinse o serie de acțiuni menite să contribuie la promovarea utilizării biocarburanților și a altor carburanți regenerabili. În acest context se menționează introducerea în prevederile Codului fiscal a scutirii de la plata accizelor pentru produsele energetice de tipul biocarburanților și a altor carburanți regenerabili.

C. Măsuri specifice și necesarul de investiții în fiecare subsector

C1. Subsectorul minier

Subsectorul minier necesită luarea următoarelor măsuri în scopul corelării capacităților de producție cu cererea de cărbune și uraniu pentru producerea de energie electrică și termică, prin:

- concentrarea producției în zonele viabile și închiderea în condiții de siguranță a zonelor nerentabile;
- modernizarea și reabilitarea echipamentelor din exploatarea miniere de huilă și lignit, viabile;
- susținerea producției de huilă prin acordarea ajutorului de stat în baza Regulamentului nr. 1.407/2002;
- promovarea tehnologiilor noi și modernizarea echipamentelor pentru exploatarea zăcămintelor de huilă, lignit și uraniu;
- promovarea tehnologiilor de valorificare a gazului metan din zăcămintele de huilă;

- promovarea programelor de securitate a muncii și zăcămintelor și de sănătate a personalului din sectorul uilă, lignit și uraniu;
- restructurarea financiară a operatorului din sectorul de uilă;
- punerea în exploatare a noi perimetre pentru valorificarea lignitului și uraniului;
- intensificarea cercetării geologice pentru creșterea gradului de cunoaștere a zăcămintelor de cărbune și uraniu și punerea în valoare a acestora;
- închiderea minelor cu activitate oprită, reabilitarea suprafețelor și refacerea mediului natural afectat;
- reconversia forței de muncă și recrutarea și formarea de personal calificat pentru acoperirea necesarului de forță de muncă din sectorul de exploatare;
- revitalizarea economică a regiunilor miniere;
- analiza posibilității creării unei structuri organizatorice integrate comercial sau structural formată din exploatări uilă - termocentrale - hidrocentrale pentru producerea de energie electrică și termică în județul Hunedoara;
- asigurarea desfacerii producției de cărbune prin contracte pe termen mediu și lung, cu prețuri negociate în baza unor formule stabilite în funcție de cotațiile bursiere ale altor purtători similari de energie primară;
- asigurarea achiziționării suprafețelor de teren necesare dezvoltării exploatărilor de lignit;
- accesul pe piețe financiare pentru asigurarea resurselor necesare modernizării și reabilitării echipamentelor și a re tehnologizării exploatărilor miniere;
- accesul operatorilor miniere pe piața de capital;
- modernizarea și mărirea capacităților de rafinare a uraniului în conformitate cu necesarul calitativ și cantitativ de combustibil nuclear;
- alocarea prin bugetul de stat a sumelor necesare exploatării, preparării și valorificării concentratelor tehnice de uraniu;
- alocarea prin bugetul de stat a sumelor necesare achiziționării la stocul de siguranță și consum a concentratelor de octoxid de uraniu;
- alocarea prin planul național de cercetare geologică a fondurilor necesare creșterii gradului de cunoaștere a resurselor geologice identificate;
- evaluarea și valorificarea resurselor minerale din haldele cu minereu sărac și din iazurile de decantare;
- participarea în parteneriat pe piețele externe la concesionarea de zăcămintele uranifere în vederea explorării și exploatării acestora;

- finalizarea instalațiilor de tratare a apelor uzate industrial în vederea încadrării în indicatorii de calitate impuși prin NTPA 001/2002, până în anul 2010;

- asigurarea ajutorului de stat pentru uraniu, la nivelul prevederilor Tratatului Euratom.

Necesarul de investiții pentru perioada 2006-2020 se estimează la circa 2.200 milioane euro.

C2. Subsectorul hidrocarburi

În domeniul producției, transportului, distribuției și înmagazinării gazelor naturale, țițeiului și produselor petroliere vor fi luate următoarele măsuri:

- intensificarea cercetării geologice în scopul descoperirii de noi rezerve de țiței și gaze naturale;
- reabilitarea și dispecerizarea sistemelor de transport prin conducte al gazelor naturale și țițeiului, implementarea sistemului de comandă și achiziție date în timp real (SCADA);
- creșterea siguranței în aprovizionarea cu gaze naturale, prin diversificarea surselor de aprovizionare din import și dezvoltarea unor noi interconectări cu sistemele de transport ale țărilor vecine;
- creșterea capacității de transport pentru gazele extrase din platoul continental al Mării Negre;
- promovarea proiectelor de interconectare transfrontaliere: proiectul Nabucco (tranzitul gazelor naturale din zona Mării Caspice spre Europa de Vest prin România), interconectarea cu sistemul din Ungaria în zona Arad-Szeged, cu sistemul din Ucraina în zona Siret-Cernăuți, cu sistemul din Bulgaria în zona Giurgiu-Ruse și proiectul PEOP (conducta de transport țiței Constanța-Trieste);
- perfecționarea regulilor privind schimburile transfrontaliere de gaze naturale;
- creșterea capacităților de înmagazinare subterană a gazelor naturale, pentru preluarea vârfurilor de consum pe perioada sezonului rece, precum și pentru creșterea gradului de siguranță a alimentării cu gaze a consumatorilor. Măsurile și acțiunile întreprinse de operatorii depozitelor de înmagazinare subterană a gazelor naturale au ca scop creșterea coeficientului de siguranță în livrarea gazelor și preluarea dezechilibrelor, la valori cât mai apropiate de cele practicate de țările din Comunitatea Europeană;
- creșterea capacității de depozitare a țițeiului și produselor petroliere, astfel încât să se atingă în anul 2011 valoarea de 2,8 milioane tone țiței, pentru asigurarea stocurilor minime pentru 67,5 zile, calculată pe baza creșterii prognozate a consumului intern;
- dezvoltarea sistemului național de transport, a rețelelor de distribuție gaze naturale și creșterea siguranței în aprovizionare și exploatare;

- îmbunătățirea cadrului legislativ prin modificarea și completarea Legii petrolului nr. 238/2004, Legii nr. 242/2005 privind desemnarea operatorului licențiat al sistemului de transport prin conducte al produselor petroliere și pentru consolidarea mediului concurențial privind transportul produselor petroliere, Legii gazelor nr. 351/2004 și Legii nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, în sensul trecerii conductelor magistrale de transport al petrolului (țiței, gaze naturale, condensat și etan lichid), a celor de transport produse petroliere, precum și a terminalelor petroliere, împreună cu echipamentele și instalațiile aferente în proprietatea privată a statului și apoi constituirea lor ca aport în natură al statului la capitalul social al operatorilor, precum și a proiectului de lege privind măsuri pentru garantarea siguranței aprovizionării cu gaze naturale;

- asigurarea condițiilor de realizare a diversificării portofoliului de afaceri pentru societățile din sectorul energetic, pentru creșterea performanțelor economice și a competitivității companiilor;

- promovarea utilizării în instalații de înaltă eficiență a biocarburanților, gazelor naturale lichefiate (GNL) și gazelor petroliere lichefiate (GPL);

- întărirea capacității instituționale a autorității de reglementare și elaborarea legislației secundare corespunzătoare pieței de gaze naturale și a serviciilor de echilibrare reziduală;

- echilibrarea săptămânală și asigurarea condițiilor pentru trecerea la echilibrarea zilnică a SNT;

- corelarea mecanismelor pieței angro de gaze naturale cu cele ale pieței angro de energie electrică în privința considerării dezechilibrelor;

- organizarea operatorului pieței de gaze naturale și a serviciilor de echilibrare reziduală;

- creșterea calității gazelor naturale furnizate din producția internă și asigurarea continuității în alimentare.

C2.1. Necesarul de investiții în domeniul gazelor naturale

- Lucrări de cercetare geologică pentru descoperirea de noi rezerve (circa 270 milioane euro) - se vor realiza circa 10 km de prospecțiuni seismice și circa 50 km foraj de cercetare geologică până în anul 2010.

- Foraj de explorare și punere în producție de noi sonde (circa 160 milioane euro). Lucrările de cercetare geologică au fost și sunt axate pe intensificarea lucrărilor de prospecțiune și explorare pentru testarea noilor posibile acumulări de hidrocarburi, puse în evidență în anii anteriori prin lucrări de prospecțiune geofizică și geochimică, concomitent cu evaluarea prin foraje a acumulărilor de gaze naturale descoperite în anii anteriori. De asemenea, se are în vedere ca toate acumulările noi puse în evidență, cu potențial comercial, să fie cât mai repede puse în producție.

În perioada 2007-2010 vor fi intensificate lucrările de explorare geologică în perimetrele concesionate de explorare, prospecțiune și deschidere și se au în vedere atât identificarea și concesionarea de noi zone de interes din punct de vedere

al prezentei hidrocarburilor în România, cât și executarea de lucrări petroliere în comun cu firme străine de specialitate, în cadrul unor contracte de explorare, dezvoltare, exploatare în zone de interes din afara României.

▪ Creșterea capacității de înmagazinare subterană (circa 500 milioane euro). Programul de dezvoltare a depozitelor de înmagazinare subterană a gazelor naturale are ca obiectiv prioritar atât intensificarea ritmului de dezvoltare a capacităților existente, cât și crearea de noi depozite pentru zonele care se confruntă cu greutate în alimentarea cu gaze atât sezoniere, zilnice, cât și orare, în vederea creșterii gradului de siguranță în asigurarea cu gaze a tuturor consumatorilor în condiții cât mai imprevizibile. Depozitele noi sunt programate a fi amenajate în zăcăminte semidepletate situate optim față de zonele deficitare și în caverne de sare pentru zonele cu fluctuații zilnice și orare ale consumului de gaze. Amplasarea acestor noi depozite se va face prin corelarea infrastructurii sistemului național de transport cu zăcămintele depletate selectate prin studii de prefizabilitate și fezabilitate, situate cât mai aproape de marii consumatori și de zonele cu variații mari de consum sezoniere, zilnice și/sau orare, atât pentru zona Moldova, cât și pentru zonele adiacente traseului proiectului Nabucco.

Măsurile și acțiunile întreprinse de operatorii depozitelor de înmagazinare subterană a gazelor naturale au ca scop creșterea coeficientului de siguranță în livrarea gazelor, la valori cât mai apropiate de cele practicate de țările din Comunitatea Europeană.

Pentru a veni în întâmpinarea viitoarelor evoluții ale pieței de gaze și realizarea echilibrului surse-cerere "Romgaz" acționează, din punct de vedere al înmagazinării subterane, pe trei planuri:

- dezvoltarea actualelor depozite sub aspectul creșterii capacității de înmagazinare și a cantităților zilnice care urmează a fi extrase;
- creșterea performanțelor și flexibilitatea operațională în depozitele existente;
- identificarea de noi zăcăminte capabile să îndeplinească rolul de depozit de înmagazinare.

Evoluția previzionată a dezvoltării capacităților de înmagazinare subterană a gazelor naturale este prezentată în graficul 4.6:

Graficul 4.6. Prognoza evoluției capacității de înmagazinare subterană a gazelor naturale

IMAGINE

Implementarea lucrărilor va determina o creștere a capacității de lucru și a debitului de extracție cu peste 50% până în 2012, costurile estimate fiind de circa 237 milioane USD (180 milioane euro) - tabelul 4.7.

Tabelul 4.7. Creșterea capacității de înmagazinare a gazelor naturale și investiții necesare

Depozit	Capacitate 2007	Capacitate 2012	Dif.	Debit 2007	Debit 2012	Dif.	Cost
	milioane mc	milioane mc	milioane mc	milioane mc/zi	milioane mc/zi	milioane mc/zi	milioane USD
Bîlcireşti	1.250	1.250	0	11	12,5	1,5	5
Sarmasel	700	1.500	800	5	10	5	150
Urziceni	200	200	0	1,7	2	0,3	15
Cetate	200	300	100	0,8	2	1,2	8
Gherceşti	150	600	450	1	5	4	50
Bălăceanca	50	85	35	0,5	1,2	0,7	9
TOTAL:	2.550	3.935	1.385	20,1	32,7	12,7	237

Pentru realizarea unor noi depozite de înmagazinare subterană a gazelor, în special pentru perioada 2012-2030, "Romgaz" a investigat şi va investiga mai multe zăcămintele de gaze din România. În funcţie de dezvoltările viitoare ale pieţei naţionale şi regionale de gaze naturale, de cerinţele potenţialilor clienţi, de sursele de gaze disponibile, "Romgaz" va fi în măsură, în condiţiile unui regim de reglementare corespunzător, să dezvolte capacitatea proprie de înmagazinare subterană astfel încât să satisfacă aceste cerinţe.

▪ Reabilitarea Sistemului naţional de transport gaze naturale (SNT)

Obiectivele strategice privind dezvoltarea SNT au în vedere, în principal, următoarele lucrări de investiţii:

- realizarea de conducte de transport, racorduri de înaltă presiune şi staţii de reglare-măsurare necesare pentru alimentarea cu gaze naturale a noilor distribuţii;
- realizarea de conducte de transport aferente unor depozite de înmagazinare subterană a gazelor naturale;
- modernizarea sistemelor şi a echipamentelor de măsurare gaze aparţinând S.N. "Transgaz" - S.A.;
- dezvoltarea unor noi capacităţi de comprimare şi modernizarea staţiilor existente;
- valorificarea potenţialului energetic al gazelor naturale din SNT rezultat prin destinderea acestora;
- modernizarea staţiilor de reglare-măsurare şi a nodurilor tehnologice;
- modernizarea şi automatizarea staţiilor de protecţie catodică;
- modernizarea sistemelor de odorizare şi de înlocuire a odorantului utilizat;
- modernizarea nodurilor tehnologice, a SRM, a SCG, în sensul dotării cu elemente pentru automatizare şi control de la distanţă conform cerinţelor unui sistem SCADA modern;

- realizarea de stații de amestec gaze în vederea menținerii puterii calorifice impuse;
- elaborarea unui studiu de fezabilitate privind realizarea unui terminal de GNL la Marea Neagră;
- analiza de soluții privind preluarea vârfurilor de consum prin utilizarea GPL.

Obiectivele pe termen mediu (până în anul 2013) sunt prezentate în tabelul 4.8.

Tabelul 4.8. Dezvoltarea pe termen mediu a SNT

Obiectiv	Dimensiunea fizică		Dimensiunea valorică	Termen
	km	buc.		
Reabilitarea sistemului de transport gaze naturale	4726	-	263,75	2013
Înlocuire conducte	225	-	112,50	2012
Reabilitare stații de protecție catodică	-	560	7,35	2013
Reabilitare stații de comprimare	-	12	24,50	2010
Reabilitare noduri tehnologice	-	23	40,97	2012
Reabilitare stații de reglare-măsură	-	174	382,80	2013
Total			832 (256 milioane euro)	

Pe termen lung (până în anul 2020) se preconizează:

- continuarea lucrărilor de reabilitare a instalațiilor aferente SNT, astfel încât la nivelul anului 2018 să fie reabilitate toate conductele cu durată normală de funcționare depășită;
- adaptarea capacității SNT la necesitățile pieței;
- mărirea capacității de transport în zonele în care se înregistrează un ritm de creștere a gradului de industrializare;
- corelarea cu strategiile producătorilor interni de gaze naturale.

Obiectivele pe termen lung, precum și costurile aferente sunt prezentate în tabelul 4.9.

Tabelul 4.9. Dezvoltarea pe termen lung a SNT

Obiectiv	Dimensiunea fizică	Termen
	U/M	-
Reabilitare stații de reglare-măsură	78 buc.	2015
Reabilitare stații de protecție catodică	297 buc.	2017
Reabilitarea sistemului de transport gaze naturale	3.657 km	2018

▪ Realizarea de noi interconexiuni pe gaze naturale

Pe termen mediu (2007-2013) se prevăd:

- realizarea unei conducte pentru interconectarea SNT cu sistemul de transport din Bulgaria, în zona Russe-Giurgiu;
- continuarea lucrărilor pentru finalizarea conductei Szeged (Ungaria) - Arad (România), pentru eliminarea dependenței de o sursă unică de gaze și racordarea SNT la rețeaua de gaze europeană;
- realizarea unui nou punct de import, în zona localității Negru Vodă, pentru alimentarea cu gaze naturale a Dobrogei.

Tabelul 4.10. Dezvoltarea capacităților de interconexiune gaze naturale pe termen mediu (2007-2013)

Obiectiv	Dimensiunea fizică	Dimensiunea valorică	Termen de realizare
	km	milioane lei	anul PIF
Conductă de interconectare România-Bulgaria, Russe-Giurgiu	8	3,40	2008
Conductă de transport gaze Nădlac-Arad	27	35,00	2008
Conductă de interconectare România-Ucraina, zona Șiret	41	36,20	2009
Stație de măsurare Negru Vodă IV	-	5,50	2008
Total		80 (25 milioane euro)	

În vederea dezvoltării capacităților de interconexiune gaze naturale pe termen lung (până în 2020) se prevăd:

- realizarea de noi interconectări între sistemele de transport din România și din Ucraina;
- realizarea interconectării între sistemele de transport din România și Republica Moldova, în condițiile de dezvoltare a depozitului subteran de la Mărgineni;
- realizarea de conducte de transport pentru creșterea capacității de transport a gazelor din import cu impact în optimizarea regimurilor tehnologice și fluxurilor de gaze în SNT.

▪ Dezvoltarea activității de tranzit și transport interstatal al gazelor naturale pe teritoriul României

În vederea dezvoltării pe teritoriul României a activității de tranzit și transport interstatal a gazelor naturale, sunt avute în vedere următoarele acțiuni pe termen mediu (2007-2013):

- dezvoltarea capacităților de tranzit a gazelor din Federația Rusă spre Turcia și Macedonia, respectiv transportul interstatal spre Bulgaria și Grecia, prin realizarea următoarelor obiective:
- realizarea stației de comprimare gaze Cogeaalac;
- reabilitarea conductei de tranzit DN 1000 mm;
- reabilitarea conductelor de subtraversare a fluviului Dunărea, în zona Isaccea;
- implementarea unui sistem modern de achiziție, transmitere date și comandă la distanță.

Tabelul 4.11. Dezvoltarea pe termen mediu a infrastructurii necesare tranzitului gazelor naturale pe teritoriul României

Obiectiv	Dimensiunea fizică	Dimensiunea valorică	Termen
	U/M	milioane lei	anul PIF
Sistem automat de colectare, dispecerizare	-	5,60	2008
Stație de comprimare Cogeaalac	-	46,00	2012
Total		51,6 (16 milioane euro)	

Pe termen lung (până în anul 2020), pentru dezvoltarea infrastructurii necesare tranzitului și transportului interstatal de gaze naturale, se prevede realizarea pe teritoriul României a unor capacități de tranzit integrate în coridorul de transport al gazelor din regiunea Mării Caspice spre vestul Europei.

- reabilitarea și dezvoltarea rețelelor de distribuție a gazelor.

În perioada 2006-2009 se au în vedere următoarele acțiuni:

- înlocuirea conductelor și a branșamentelor cu durată de viață expirată - circa 500 km/an;
- dezvoltarea/extinderea rețelelor de distribuție;
- înființarea de distribuții locale noi;
- modernizarea instalațiilor și echipamentelor din dotare.

Prin contractele de concesiune a serviciilor de distribuție gaze naturale, semnate între Ministerul Economiei și Comerțului (în prezent MEF) și EON Ruhrgas (acționar majoritar la E-ON Gaz România), respectiv Gaz de France (acționar majoritar la S.C. "Distrigaz Sud" - S.A.), se prevede, pentru următorii 8 ani, realizarea unui program minim de investiții de circa 300 milioane euro pentru fiecare din cele două societăți.

C2.2. Necesarul de investiții în domeniul petrolier

Necesarul de investiții în domeniul petrolier pe perioada 2007-2010 estimat de S.C. "Petrom" - S.A.:

- lucrări de explorare-producție (1,5 miliarde euro):
 - menținerea unui nivel stabil al producției în România la 210.000 boe/zi după 2010;
 - dezvoltarea regiunii caspice într-o regiune de bază;
 - atingerea unei rate de înlocuire a rezervelor de 70% în 2010;
 - creșterea cheltuielilor de explorare la 100 milioane euro/an;
- investiții în sectorul prelucrare-rafinare (1 miliard euro):
 - creșterea gradului de utilizare până la 95% și îmbunătățirea costurilor de rafinare;
 - creșterea eficienței tehnice și economice a instalațiilor;
 - alinierea calității produselor la normele UE până la sfârșitul lui 2007;
- investiții în sectorul distribuție (500 milioane euro):
 - creșterea vânzărilor prin stațiile de distribuție la 3 milioane litri/an;
 - construirea a 250 stații de distribuție Petrom V până în 2010;
 - acoperirea pieței în proporție de 35% în 2010;
 - demolarea și reconstrucția a 10 depozite majore până în 2010;

Necesarul de investiții pentru reabilitarea și modernizarea conductelor magistrale de transport țigii (80 milioane euro):

- creșterea siguranței transportului pe conductele magistrale;

- optimizarea proceselor din stațiile de pompare prin introducerea de tehnologii moderne de control și supraveghere, compatibile cu sistemul SCADA;
- finalizarea implementării sistemului SCADA pentru întregul sistem de transport;
- creșterea capacităților de interconectare a sistemului de transport la noile perimetre de exploatare a sistemului;
- optimizarea consumurilor energetice;
- reducerea costurilor de operare ale sistemului de transport;
- participarea la proiectul paneuropean de transport al țițeiului din Marea Caspică.

Necesarul de investiții pentru reabilitarea și dezvoltarea instalațiilor de la "Oil Terminal" Constanța (100 milioane euro).

C3. Subsectorul energiei electrice și termice

Producerea energiei electrice va urma un proces de restructurare și înnoire a capacităților energetice prin reabilitarea unităților existente viabile, închiderea unităților neviabile și construcția de noi unități de producere a energiei electrice.

În vederea asigurării unui mix energetic echilibrat, prioritate se va acorda investițiilor în unități de producere a energiei electrice ce utilizează:

- surse regenerabile de energie;
- cărbune prin tehnologii curate;
- energia nucleară prin tehnologii sigure și cu impact redus asupra mediului.

În restructurarea sectorului de producere a energiei electrice se vor urmări:

- menținerea pe cât posibil a indicatorilor de concentrare a pieței angro de energie electrică cel puțin la nivelul existent înainte de restructurare;
- regruparea unităților de producere, ca urmare a procesului de privatizare a centralelor termoelectrice și hidroelectrice;
- consolidarea unor producători competitivi la nivel regional prin achiziția de unități de producere a energiei electrice în mai multe țări din regiune;
- analiza oportunității privind internalizarea/privatizarea serviciilor de mentenanță și reparații în cadrul societăților pe care le deservesc.

Statul va păstra pachetul de control asupra principalelor unități de producere a energiei electrice, totalizând o putere instalată suficientă pentru a putea asigura siguranța energetică a țării. Se va analiza integrarea acestor producători cu societăți de distribuție aflate în proprietatea statului, rezultând companii puternice la nivel regional.

Măsurile care vor fi luate în domeniul producției, transportului și distribuției de energie electrică și termică sunt următoarele:

Producerea energiei electrice și activități asociate

- Promovarea realizării de proiecte green field, cu atragere de capital și investitori specializați în domeniul producției de energie pe bază de cărbune, gaze naturale, resurse hidro, precum și prin cogenerare eficientă.
- Reorganizarea sectorului de producere a energiei electrice folosind mecanisme de piață și de privatizare pe piața de capital sau cu investitori strategici care să asigure un climat concurențial real între entități echilibrate ca structură de producție.
- Valorificarea cărbunelui cu eficiență ridicată în grupuri reabilite și în grupuri noi cu tehnologii performante, cu respectarea standardelor de mediu.
- Privatizarea unor termocentrale cu costuri de producție relativ mari, în vederea re tehnologizării și eficientizării acestora de către producători privați de energie electrică. În cazul în care nu se realizează privatizarea acestor capacități nerentabile, ele vor fi închise.
- Asigurarea finanțării proiectelor de investiții de mediu și reabilitări/modernizări din cadrul complexurilor energetice Turcenii, Rovinari și Craiova prin privatizare sau alte soluții alternative.
- Realizarea de societăți mixte pentru construirea de noi capacități în cadrul unor proiecte green/brown field în termocentrale aparținând S.C. "Electrocentrale București" - S.A. și S.C. "Termoelectrica" - S.A.
- Continuarea programului de privatizare a microhidrocentralelor.
- Continuarea programului de re tehnologizare a grupurilor hidroenergetice prin reabilitarea până în anul 2020 a unor capacități de producție cu o putere totală de 2.328 MW, sporul de putere fiind de 69 MW.
- Valorificarea eficientă a potențialului hidroenergetic, prin realizarea de noi capacități de producție, inclusiv prin atragerea de capital privat.
- Realizarea centralei hidroelectrice de acumulare prin pompaj Târnița-Lăpușești, pentru satisfacerea cererii de servicii de sistem pe piața de energie internă și regională și optimizarea regimurilor de funcționare ale Sistemului energetic național. Finanțarea se va putea asigura și prin aport de capital privat.
- Continuarea programului de energetică nucleară prin finalizarea până în anul 2015 (începerea exploatării comerciale) a unităților 3 și 4 Cernavodă, prin atragerea de capital privat. Elaborarea unui studiu privind valorificarea lucrărilor efectuate la Unitatea 5.
- Finalizarea urgentă de către Ministerul Transporturilor a proiectelor de amenajare a Dunării în vederea asigurării apei de răcire la CNE Cernavodă (pragul Bala sau CHE Măcin) și începerea execuției lucrărilor.

- Continuarea producției de apă grea la RAAN Drobeta-Turnu Severin, la prețuri de cost competitive, pentru acoperirea necesarului Unităților 3 și 4 Cernavodă.
- Managementul în siguranță al deșeurilor radioactive, inclusiv constituirea resurselor financiare necesare pentru depozitarea finală și dezafectarea unităților nucleare electrice.
- Implementarea mecanismului de tranzacționare a permiselor de emisii, conform cerințelor Uniunii Europene privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră.

Producerea energiei electrice trebuie să urmărească în permanență consumul. Pentru asigurarea variațiilor consumului de electricitate sunt necesare:

- asigurarea unor diferențe cât mai mici între vârfurile și golurile de consum prin măsuri de utilizare eficientă a energiei, politica tarifară a furnizorilor etc.;
- construirea centralei cu acumulare-pompă Tarnița-Lăpușești;
- construirea de unități de producere a energiei electrice capabile să-și modifice rapid puterea produsă (de exemplu, turbine pe gaze naturale);
- asigurarea prin rețehnologizare a posibilității funcționării la sarcini parțiale pentru unitățile de producere a energiei electrice pe cărbune.

Necesarul de investiții în domeniul producerii de energie electrică până în anul 2020 este estimat la 12,7 miliarde euro.

Transportul și distribuția energiei electrice

În activitățile cu caracter de monopol natural, transportul și distribuția de energie electrică, se au în vedere:

- continuarea procesului de dezvoltare, modernizare și rețehnologizare a rețelelor de transport și distribuție în concept de rețea inteligentă cu pregătirea corespunzătoare a conectării la rețea a resurselor regenerabile;
- realizarea cablului electric submarin HVDC între România și Turcia, în parteneriat cu investitori privați;
- analiza oportunității realizării unei stații electrice back-to-back la Isaccea, identificarea potențialilor participanți la compania de proiect și realizarea stației;
- mărirea gradului de interconectare cu statele din Uniunea Europeană și zona Mării Negre, pentru a beneficia de poziția strategică a României în tranzitul de energie electrică de la circa 10% în prezent la 15-20% în orizont 2020;
- întocmirea și realizarea unui program național de electrificare a localităților și a zonelor neelectrificate;
- analiza oportunității privind internalizarea/privatizarea serviciilor de mentenanță și reparații în cadrul societăților pe care le deservesc;

- evaluarea posibilităților de a unifica companiile de distribuție proprietate a statului (neprivatizate) într-o unică companie și care, pe baza unor criterii de performanță și a unui management privat, să poată deveni un important actor regional.

Operatorul de transport și sistem preconizează investiții totale de 2 miliarde euro, în următoarea structură:

- 1,45 miliarde euro investiții directe din tarif;
- 0,15 miliarde euro investiții din tarif, în regim special (investiții directe în străinătate - vezi linii Moldova plus contribuții la proiect cablu submarin);
- 0,45 miliarde euro investiții din taxa de racordare (noi unități de producere a energiei electrice, hidrocentrala cu acumulare-pompare Tarnița-Lăpușești etc.).

Pentru buna funcționare a rețelei electrice de distribuție (RED), pentru reabilitarea și modernizarea acesteia, precum și pentru instalațiile noi necesare alimentării consumatorilor în condiții de calitate și siguranță este necesară suma de 3,4 miliarde euro, în perioada 2007-2020.

Dezvoltarea pieței de energie electrică și a infrastructurii aferente

În vederea dezvoltării pieței de energie electrică se au în vedere următoarele acțiuni:

- participarea activă la realizarea pieței regionale de energie electrică din zona centru-est și sud-estul Europei, în vederea integrării acesteia în piața internă a Uniunii Europene;
- susținerea realizării la "Opcom", în București, a Operatorului pieței regionale de energie electrică (Bursei regionale de energie) și a Oficiului de licitații coordonate pentru alocarea în plan regional a capacităților pe liniile de interconexiune (Coordinated Auction Office);
- perfecționarea cadrului de reglementare actual, inclusiv prin introducerea unei piețe de capacități eficiente;
- întărirea capacității instituționale și a independenței ANRE;
- perfecționarea mecanismelor de supraveghere a pieței și scurtarea timpului de corectare a funcționării necorespunzătoare a acestora;
- asigurarea predictibilității reglementărilor, transparenței și nediscriminării pe piața de energie;
- implementarea unor mecanisme care să permită satisfacerea nevoilor de energie ale sectorului industrial energointensiv, fără a distorsiona piața concurențială;
- înlocuirea tarifului social pentru energie electrică și a subvenției acordate pentru energie termică cu ajutoare sociale destinate numai categoriilor vulnerabile de consumatori.

Energia termică și sisteme centralizate de încălzire urbană

Obiective pe termen scurt:

- stabilirea potențialului de cogenerare (și trigenerare) - industrial; pentru încălzire; agricol (consum termic și de frig);
- creșterea eficienței sistemelor de încălzire centralizată și menținerea pe această bază a consumului urban de energie termică;
- identificarea tuturor resurselor energetice și primare locale din arealul de cogenerare:
 - resurse energetice primare fosile;
 - resurse energetice regenerabile;
- elaborarea strategiilor locale pentru implementarea (dezvoltarea) cogenerării în localitățile sau zonele identificate ca având un potențial de cogenerare;
- elaborarea studiilor de fezabilitate pentru promovarea celor mai eficiente soluții de producere a energiei electrice și termice în cogenerare și pentru exploatarea întregului potențial de resurse regenerabile.

Obiective pe termen mediu și lung:

- reducerea cheltuielilor pentru încălzire pentru consumatorii casnici, până la valoarea de maximum 10% din venitul mediu brut pe locuitor;
- realizarea unor unități de producție a energiei electrice și termice în cogenerare cu randamentele de peste 80%, corelat cu prevederile Directivei 2004/8/CE;
- înlocuirea rețelelor de conducte pentru transportul agentului termic primar și a rețelelor uzate și supradimensionate de distribuție a energiei termice, precum și reducerea pierderilor tehnologice în rețele la valori sub 15%;
- retehnologizarea stațiilor și substațiilor termice, prin echiparea acestora cu schimbătoare de căldură de înaltă eficiență, pompe cu turație variabilă, automatizare completă și monitorizare de la distanță;
- implementarea sistemelor de măsuri și control pe tot lanțul energetic sursă - rețea - consumator, pentru evidențierea cât mai exactă a pierderilor aferente diverselor subansamble energetice și înlocuirea corectă a bilanțurilor energetice;
- reducerea sau eliminarea completă a unor rețele secundare de distribuție prin instalarea de substații sau module termice la nivel de imobil;
- înlocuirea completă a rețelelor de distribuție a energiei termice din interiorul imobilelor și adaptarea configurației acestora necesităților pentru contorizarea individuală a consumului de energie termică la nivel de apartament;
- contorizarea tuturor consumatorilor individuali de energie termică atât în condominii, cât și în locuințe individuale, concomitent cu montarea robinetilor termostatici pe fiecare aparat de încălzire și a contoarelor pentru apa caldă de consum. Se va crea astfel posibilitatea încheierii de contracte individuale pentru fiecare consumator casnic, cu facturare directă, precum și posibilitatea consumatorului de a-și regla confortul termic în funcție de necesități și de capacitatea de plată, iar

operatorul serviciului de furnizare a energiei termice va putea să restricționeze furnizarea agentului termic doar la consumatorii care nu respectă prevederile contractuale, fără a afecta calitatea serviciului furnizat celorlalți consumatori din condominiu;

- informarea și orientarea (educarea) populației privind necesitatea economisirii resurselor energetice, protecția mediului și extinderea utilizării resurselor energetice regenerabile;
- extinderea și implementarea programelor de utilizare a resurselor regenerabile și a producerii în cogenerare a energiei electrice și termice, inclusiv în mediul rural.

Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate evaluează necesarul de investiții până în anul 2015, pentru sistemele centralizate de încălzire urbană, la circa 340 milioane euro/an (total, circa 2,72 miliarde euro). Valoarea nu cuprinde investițiile în centralele termoelectrice de cogenerare avute în vedere la estimările privind sectorul termoelectric.

Programul național de electrificări

În ceea ce privește programul național de electrificări, acesta trebuie să țină seama de prevederile legale în vigoare, și anume:

- Legea energiei electrice (Legea nr. 13/2007), care prevede la art. 12:
" **Art. 12.** - **(1)** Electrificarea localităților se realizează cu fonduri din bugetele locale, din bugetul de stat sau din alte fonduri legal constituite.

(2) Autoritățile administrației publice locale și ministerele implicate răspund de implementarea proiectelor și a programelor de electrificare și extindere a acestora."

- Hotărârea Guvernului nr. 328/2007 (apărută în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 307 din 9 mai 2007) pentru aprobarea Programului "Electrificare 2007-2009" privind alimentarea cu energie electrică a localităților neelectrificate și înființarea Unității de management al programului (UMP). UMP se constituie în cadrul Ministerului Internelor și Reformei Administrative și își desfășoară activitatea sub coordonarea executivă a secretarului de stat pentru comunități locale. UMP va avea printre atribuții menținerea legăturii cu toate autoritățile locale implicate (autoritățile administrației publice locale, MEF, MIRA) în vederea întocmirii de programe de execuție a rețelelor necesare pentru electrificare sau extindere, după caz, și a unor programe de finanțare, în funcție de posibilitățile de finanțare. Astfel, programele de construcție a rețelelor vor fi finanțate din:

- fonduri ale autorităților administrației publice locale, prin programe de investiții proprii;
- fonduri de la bugetul de stat;

- fonduri ale distribuitorilor, unde gradul de rentabilitate permite;
- fonduri comune ale autorităților locale și ale distribuitorilor;
- surse atrase prin credite bancare, fonduri europene, fondul constituit din perceperea tarifului de rețea.

Consiliile locale, cu consultarea operatorilor de distribuție din zonă, vor coordona realizarea investițiilor corespunzătoare programului amintit, în sensul aplicării listei de priorități întocmite de UMP, cu luarea în considerare, ca principiu director, a utilității pentru dezvoltarea economică viitoare a zonei (costul investiției specifice, numărul de persoane care urmează să beneficieze de aceste servicii etc.). Operatorii de distribuție elaborează anual un studiu privind stadiul electrificării zonelor rurale și stabilesc, în funcție de prioritățile identificate de consiliile locale, necesarul de lucrări și investiții. De asemenea, operatorii de distribuție elaborează, la solicitarea consiliilor locale, pe bază contractuală, studii punctuale pentru alimentarea cu energie electrică.

D. Resurse financiare pentru realizarea măsurilor propuse

Pentru realizarea măsurilor propuse sunt luate în considerare următoarele resurse financiare:

D1. Resurse financiare obținute din restructurarea și privatizarea companiilor din sectorul energetic.

- Atragerea de investiții private în sectorul de producere a energiei electrice și sectorul extractiv de cărbune, inclusiv prin stabilirea unor scheme de sprijin și facilități pentru aceste investiții.
- Promovarea unui cadru instituțional și de proprietate al operatorului pieței angro de energie electrică din România, în vederea extinderii activității la nivel regional.
- Listarea la bursă prin ofertă publică a unor pachete de acțiuni ale societăților comerciale din sectorul energetic și din sectorul extractiv de cărbune.
- Emisiuni de obligațiuni de către societățile comerciale din domeniul energetic și sectorul extractiv de cărbune, care pot fi ulterior transformate în acțiuni.
- Atragerea de investiții private pentru finalizarea unităților 3 și 4 ale CNE Cernavodă.
- Stabilirea prin hotărâre a Guvernului României a contribuției financiare a producătorilor de deșeuri radioactive în vederea constituirii resurselor financiare pentru dezafectarea unităților nucleare electrice și construcția depozitelor finale de deșeuri radioactive.
- Atragerea de capital privat prin vânzarea de microhidrocentrale.
- Asigurarea surselor de finanțare pentru programul de electrificări.
- Privatizarea unor societăți din sectorul energetic, în conformitate cu strategia de privatizare aprobată de Guvernul României.

Pentru atragerea investițiilor în sectorul energiei, Guvernul are în vedere acordarea unor stimulente de natură fiscală și nefiscală, cu respectarea legislației în domeniul ajutorului de stat.

D2. Resurse financiare obținute de către societățile comerciale din sectorul energetic din surse proprii și din credite bancare obținute de la organisme finanțatoare externe (BM, BERD, BEI, JBIC etc.) sau de la bănci comerciale, fără garanția suverană a statului român. Aceste resurse financiare sunt susținute prin prețurile practicate de operatorii economici și contractele încheiate pe termen lung.

D3. Resurse financiare obținute prin înființarea unor societăți comerciale cu capital mixt pentru realizarea de investiții în grupuri energetice noi (brown/green field).

D4. Resurse financiare obținute prin utilizarea adițională la politicile de mediu a mecanismelor specifice promovate în cadrul Protocolului de la Kyoto, pentru reducerea emisiilor antropice de gaze cu efect de seră, prin proiecte de implementare în comun (Joint Implementation) și prin dezvoltarea "schemelor de investiții verzi" (GIS).

D5. Resurse financiare obținute prin accesarea fondurilor structurale pentru finanțarea de proiecte în sectorul energetic.

Pe baza obiectivelor din Planul național de dezvoltare (PND) 2007-2013, în vederea accesării fondurilor comunitare în domeniul energetic, a fost definit Programul operațional sectorial de creștere a competitivității economice și dezvoltarea economiei bazate pe cunoaștere (POS CCE).

Având în vedere concordanța dintre principalele obiective ale politicii energetice europene (siguranța furnizării energiei, competitivitatea și protecția mediului) și cele ale strategiei energetice naționale, au fost identificate domenii prioritare din sectorul energetic sau conexe, spre care vor fi orientate finanțările din fonduri structurale, și anume:

- îmbunătățirea eficienței energetice și protecția mediului (aproximativ 55% din alocarea financiară pentru Axa IV a POS CCE);
- valorificarea resurselor regenerabile de energie (aproximativ 30%);
- dezvoltarea interconectărilor rețelelor de transport al energiei electrice și gazelor naturale cu cele ale statelor europene (aproximativ 15%).

Principalele tipuri de proiecte ce vor putea fi implementate în cadrul Axei IV a POS CCE vizează:

- investiții în instalații și echipamente la operatorii industriali, care să conducă la economii de energie;
- extinderea și modernizarea rețelelor de transport al energiei electrice, gazelor naturale și petrolului și ale rețelelor de distribuție a energiei electrice și gazelor naturale, în scopul reducerii pierderilor în rețea și realizării în condiții de siguranță și continuitate a serviciului de transport și distribuție;

- realizarea de instalații de desulfurare, arzătoare cu NOx redus și filtre pentru instalațiile mari de ardere la unitățile de producere a energiei electrice și termice cuprinse în Planul de implementare a Directivei 2001/80/CE privind limitarea emisiilor anumitor poluanți în aer;
- modernizarea și realizarea de noi capacități de producere a energiei electrice și termice prin valorificarea biomasei, a resurselor microhidroenergetice, a resurselor energetice solare, eoliene, geotermale, a biocarburanților și a altor resurse regenerabile de energie;
- interconectarea rețelelor de transport al energiei electrice și gazelor naturale cu rețelele europene.

Gama potențialilor beneficiari ai acestor proiecte cuprinde atât operatori economici, cât și autorități locale.

Se estimează că circa 190 de proiecte vor putea fi realizate, în perioada 2007-2013, cu sprijinul cofinanțării din fonduri structurale, în cadrul Axei IV a POS CCE.

Obiectivul autorităților române este de a asigura un grad cât mai ridicat de absorbție a fondurilor structurale în aceste domenii.

Cofinanțarea totală asigurată din fonduri structurale pentru aceste domenii, pe perioada 2007-2013, este de circa 638 milioane euro, în prețuri curente.

4.5. Prognoza sectorului energetic

Prognozele privind producțiile diferiților purtători de energie primară în perioada 2005-2015 indică o creștere moderată a producției interne totale. În această perioadă se va dubla producția de energie electrică pe bază de combustibil nuclear, prin intrarea în funcțiune a Unității nr. 2 de la CNE Cernavodă, și va crește producția pe bază de cărbune.

Evoluția producției de resurse interne de energie primară în perioada 2005-2015 este prezentată în tabelul 4.13.

Tabelul 4.13. Evoluția producției de resurse interne de energie primară

	UM	2005	2006	2007	2008	2009	2009/2005 [%]	2010	2015
- Cărbune total,	Mil tep	6,19	7,29	8	7,12	7,62	127	7,8	7,75
din care:	Mil tone	31,64	36,6	41	35,2	38,2		39,40	37,1
Lignit**)	Mil tep	5,10	5,79			6,12	120	6,2	6,25
	Mil tone	28,69	32,6	32,6	33	34,27		35	35

Huilă	Mil tep	1,09	0,92	1,05	1,05	1,08	135	1,12	1,50
	Mil tone	2,95	2,59	3,00	3,01	3,10		3,20	4,00
- Gaze	Mil tep	10,05	9,82	9,40	9,08	8,9	88,6	8,8	8,5
	Mld m ³	12,48	12	11,68	11,28	11,0		10,90	10,60
- Țiței	Mil tep	5,53	5,50	5,40	5,4	5,2	100	5,2	5,1
- Energie hidroelectrică	Mil tep	1,69	1,4	1,4	1,4	1,4	*)	1,4	1,6
	TWh	19,90	16	16	16	16		16	18
- Energie nuclearoelectrică	Mil tep	1,43	1,43	1,43	2,8	2,86	200	2,86	5,72
	TWh	5,5	5,5	5,5	10,5	11	200	11	22
minereu uraniu									
- Alți combustibili + RER	Mil tep	2,90	2,92	2,97	3,00	3,10	106,9	3,3	4,0
TOTAL PRODUCȚIE INTERNĂ DE ENERGIE PRIMARĂ	Mil tep	27,37	28,36	28,6	28,8	29,08	106,2	30,35	32,67

*) Raportarea producției hidroelectrice la anul 2005 este nerelevantă, datorită hidraulicității excepționale din respectivul an.

**) Realizarea producției de lignit este posibilă prin extinderea actualelor perimetre și prin deschiderea și exploatarea a noi perimetre.

4.6. Dezvoltarea piețelor de energie

Piața de energie electrică

Programul de guvernare 2005-2008 și Foaia de parcurs a României în domeniul energiei prevăd ca operatorul pieței de energie electrică să inițieze acțiunile necesare pentru extinderea la nivel regional a tranzacționării pe piața spot a energiei electrice.

În anul 2007 se va proiecta cadrul instituțional și de reglementare necesar pentru ca operatorul pieței de energie electrică să funcționeze ca bursă regională, în cadrul unui proiect de consultanță finanțat de Banca Mondială. Finalizarea cu succes a acestui proiect necesită din partea tuturor entităților responsabile depunerea eforturilor necesare obținerii consensului partenerilor regionali. Va avea loc dezvoltarea logistică și de infrastructură necesară. Totodată, în vederea atragerii

operatorilor de transport și sistem din regiune ca participanți în proiectul de creare a pieței regionale de energie electrică și a operatorului acesteia pe structura S.C. "Opcom" - S.A., se are în vedere deschiderea accesului acestora la acționariatul S.C. "Opcom" - S.A., urmând modele europene viabile.

În acest sens, entitățile implicate în crearea pieței regionale de energie - Ministerul Economiei și Finanțelor, "Transelectrica", ANRE - susțin S.C. "Opcom" - S.A. în continuarea demersului de asumare a rolului de bursă regională, început în anii 2005-2006. Cadrul instituțional și de reglementare reprezintă obiectul discuțiilor/negocierilor entităților din România reprezentate în Forumul de la Atena (MEF, ANRE, "Transelectrica") cu instituțiile regionale și cu partenerii regionali omologi: ministere, operatori de sistem și reglementatori din țările semnatare ale Tratatului Comunității Energetice din sud-estul Europei. Urmând modelele existente în Europa (fragmentarea, respectiv cuplarea piețelor), reprezentanții României vor propune și vor agreea cu partenerii regionali mecanismele care vor fi utilizate pentru integrarea piețelor din sud-estul Europei.

Perioada experimentală, implicând participanți din cadrul regional la tranzacțiile simulate organizate de S.C. "Opcom" - S.A., se va derula în cursul anului 2008.

Succesul inițiativei va conferi României rolul de lider în crearea unui mediu concurențial pentru tranzacționarea energiei electrice, contribuind la instaurarea unui climat de cooperare în sud-estul Europei.

În perioada 2007-2010, piața de energie electrică din România se va consolida, crescând pe această bază gradul de încredere al participanților la piață. Legislația și cadrul procedural vor fi permanent adaptate implementării directivelor și reglementărilor Uniunii Europene și regulilor dezvoltate de Grupul European al Reglementatorilor pentru Energie Electrică și Gaz (ERGEG).

Continuarea liberalizării pieței de energie și deschiderea totală începând cu anul 2007 impun adoptarea și implementarea de către ANRE a unor noi concepte: serviciu universal, furnizor de ultimă instanță, profile de consum. Aceste concepte vor permite atât consolidarea relațiilor concurențiale, cât și protejarea intereselor consumatorilor mici, fără putere de negociere.

Pentru asigurarea pe termen lung a siguranței alimentării cu energie electrică prin stimularea investițiilor pe fondul deficitului major de energie în sud-estul Europei, ANRE finalizează în a doua jumătate a anului 2007 cadrul legislativ pentru mecanismele de capacitate, în vederea implementării lui începând din anul 2008. Se vor evita interferențele cu mecanismele pieței regionale, ce pot crea distorsiuni.

Pentru consolidarea "Opcom" ca mediu de tranzacționare național și regional, este esențială asigurarea condițiilor optime menite a spori lichiditatea piețelor administrate de operatorul de piață, prin concentrarea tuturor tranzacțiilor angro de

energie electrică bursiere pe piețele administrate de "Opcom". Se consolidează rolul "Opcom" de operator de decontare pentru piața pentru ziua următoare și piața de echilibrare. Totodată, se are în vedere diversificarea portofoliului de produse de tranzacționare pe piețele centralizate administrate de "Opcom". Pe lângă produsele ce presupun livrarea fizică a energiei se vor lansa gradual produse financiare derivative destinate diminuării și transferului riscului asociat tranzacționării pe piața de energie electrică, susținute de înființarea unei case de compensare. Va continua consolidarea pieței centralizate a certificatelor verzi, administrată de "Opcom".

Experiența proiectării și administrării produselor financiare va facilita și implementarea unui cadru de tranzacționare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, respectiv a certificatelor pentru stimularea investiției în eficiența energetică.

Piața de gaze naturale

Procesul de liberalizare a pieței de gaze naturale din România s-a finalizat odată cu deschiderea completă a pieței la 1 iulie 2007, conform Directivei europene a gazelor naturale 2003/55/CE.

Modelul de piață propus a fi dezvoltat prevede următoarele:

- S.N.T.G.N. "Transgaz" - S.A. să fie neutru financiar față de costurile echilibrării sistemului național de transport;
- Sistemul național de transport va fi operat pe baza unui concept de echilibrare reziduală zilnică, pentru a asigura operarea în siguranță a sistemului;
- activitatea de operare de piață, axată în prezent pe monitorizarea dozajului import/total consum, va fi menținută strict până la eliminarea diferențelor dintre prețul gazelor de import și al celor din țară;
- taxele de dezechilibru aplicabile utilizatorilor rețelei vor reflecta în general costurile consecințelor dezechilibrelor;
- prețurile angro pot varia în cursul întregului an în funcție de costul marginal și de alte aspecte fundamentale ale pieței;
- prețurile angro nu vor fi reglementate și vor reflecta atât contractele pe termen lung, cât și valoarea de piață a furnizărilor flexibile pe termen scurt.

Dezvoltarea pieței de gaze în următorii ani are în vedere următoarele:

- dezvoltarea concurenței la nivelul furnizorilor de gaze;
- continuarea implementării unor metodologii de tarificare de tip "plafon";
- stimularea înființării și/sau reabilitării unor zăcăminte de gaze naturale în scopul creșterii cantităților de gaze naturale din producția internă și limitarea dependenței de import;
- licențierea de noi furnizori, care să desfășoare tranzacții pe piața angro, urmărindu-se diversificarea surselor de import.

Va continua procesul de aliniere a prețului gazelor naturale la producător la niveluri comparabile cu prețul de import, prin majorarea treptată a prețului producției interne, astfel încât, în funcție de evoluția prețului la importul de gaze și a suportabilității consumatorilor din România, convergența prețurilor să fie atinsă cât mai curând, pe baza unui calendar realist și cu respectarea reglementărilor comunitare privind subvențiile și ajutoarele de stat.

4.7. Energetica rurală

4.7.1. Opțiuni în sfera consumului de energie

Soluțiile de economisire a energiei în zona rurală sunt numeroase, oferind diverse termene de recuperare a investițiilor, de la 1 an la 20 de ani. Într-o primă etapă, aceste opțiuni trebuie publicate, discutate și/sau promovate prin presă. De pildă, trebuie explicat că biomasa pentru încălzire și gătit trebuie bine uscată. Dacă umiditatea acesteia se reduce de la 40% (materialul verde) la 15% se câștigă 6% la energia pentru încălzire și se produce mai puțin fum. De asemenea, trebuie promovate soluțiile de recuperare a căldurii gazelor arse, precum și tehnicile eficiente de gătit. În orice regiune a țării există persoane publice sau private capabile să ofere consilierea necesară.

Pentru clădirile existente se pot lua măsuri pentru reducerea pierderilor de căldură în sezonul rece și a încălzirii excesive în sezonul cald. Acestea includ izolarea acoperișului (relativ ieftină) și a pereților, folosirea geamurilor duble, etanșări ale ușilor și ferestrelor. Trebuie evaluate costurile și beneficiile fiecărei măsuri, stimulentele financiare și eșalonarea plăților. Pentru clădirile noi din zonele rurale trebuie respectate și îmbunătățite continuu standardele de izolare termică a construcțiilor.

Sobele din zonele rurale au o eficiență medie a energiei de circa 40%, în timp ce proiectele noi de sobe asigură randamente de 60% sau mai mult, dar sunt scumpe pentru populația rurală. Sunt necesare analize privind situația sobelor și a gradului de utilizare a biomasei, precum și un program public de sprijinire a instalării de sobe noi pentru grupurile sociale eligibile. Pentru iluminatul stradal sau al clădirilor publice lămpile eficiente trebuie să devină obligatorii. Autoritățile trebuie să sprijine de asemenea pregătirea lucrătorilor și oamenilor de afaceri din zonele rurale, în vederea aplicării măsurilor de eficiență energetică.

În concluzie, există o mare diversitate de măsuri de creștere a eficienței folosirii energiei în zonele rurale, multe din acestea specifice, cu efect semnificativ în creșterea condițiilor de locuit. Acestea includ:

- efectuarea de analize și studii privind structura și nivelul de folosire a energiei, în special în locuințe;
- diseminarea de pliante și alte materiale de prezentare a beneficiilor și costurilor soluțiilor de economisire a energiei, specifice zonelor rurale;
- sprijinirea rețelilor de consultanți energetici rurali;

- efectuarea, cu sprijin financiar din fonduri publice, de audituri energetice la întreprinderile de producție și de servicii rurale;
- explorarea de noi folosințe pentru "surplusul" de energie în zona rurală, mai ales dacă se creează noi locuri de muncă;
- publicarea sistematică de informații asupra tuturor formelor disponibile de subvenții și granturi pentru programele energetice rurale;
- asigurarea de consultanță gratuită antreprenorilor pentru înțelegerea măsurilor de economisire a energiei.

4.7.2. Opțiuni în sfera alimentării cu energie

În zonele rurale există o diversitate de forme de energie regenerabilă care pot fi utilizate în alimentarea cu energie a acestor zone sau a zonelor urbane.

- Biomasa este principalul combustibil rural, fiind folosit mai ales pentru încălzirea spațiului și a apei, precum și pentru gătit. Toți combustibilii fosili provin din biomasă și deci biomasa poate fi cu ușurință transformată în combustibili solizi, lichizi sau gazoși, bazați pe carbon. Biomasa din lemn reține și CO₂ atmosferic. În viitor, cantități mari de biomasă vor fi transformate în combustibili mai convenabili. De exemplu, biogazul cu 60% metan, produs fie din dejecțiile animalelor, fie direct din depozitele de deșeuri, poate fi folosit la generarea energiei electrice, la gătit sau la iluminat. Reziduul fermentatoarelor de biogaz este un excelent îngrășământ agricol.

- Energia hidroelectrică. Microhidrocentralele pot reprezenta o opțiune de bază pentru alimentarea zonelor rurale neconectate la rețele. Pentru garantarea unei alimentări continue și constante cu energie, aducțiunile trebuie protejate.

- Energia eoliană, ce poate fi utilizată inclusiv în zone rurale neelectrificate, în tandem cu sisteme de stocare a energiei. O fermă de vânt cu capacitatea de 50 MW necesită un cost de capital de circa 37 milioane euro și produce o cantitate anuală de energie de 130.000 MWh, la o eficiență medie de 30%.

- Energia geotermală este potrivită pentru încălzirea spațiului și a apei. Datorită amplasării, principalul potențial de folosire se află în zone rurale - locuințe, sere, acvacultură, pasteurizarea laptelui - la distanțe de până la 35 km de locul de extragere a apei calde.

- Energia solară poate economisi combustibilii fosili la încălzirea apei și deci reduce emisiile de CO₂. Deoarece energia solară este în competiție cu biomasa, principala cerere de apă caldă încălzită cu energie solară se află în zonele urbane. Panourile fotovoltaice sunt de asemenea utilizabile cu precădere în zonele urbane.

4.7.3. Surse pentru finanțarea proiectelor

Din următoarele 4 surse de finanțări de tip grant se pot asigura cofinanțări pentru proiecte de utilizare a surselor regenerabile de energie:

- Fondul Verde al UE, care poate acoperi până la jumătate din costurile de capital ale proiectelor pentru generarea de energie electrică. Finanțarea se poate extinde și la acoperirea unor costuri de capital ale receptoarelor eficiente de energie;
- Fondul pentru dezvoltarea rurală, care cumulează o valoare de 8,02 miliarde euro, în perioada 2007-2013, potrivit Strategiei naționale pentru dezvoltare rurală;
- Programul special (al UE) de acces pentru agricultură și dezvoltare rurală (SAPARD);
- fonduri structurale (pentru agenți economici).

4.8. Măsuri pentru reducerea impactului social

4.8.1. Impact social - utilizatori de energie

Sistemul de asigurare a accesului la energie trebuie să corespundă paradigmei europene a furnizării și finanțării serviciilor de interes general (SIG), precum și Strategiei Lisabona de modernizare a sistemelor de protecție socială. Cartea Albă asupra SIG, COM (2004) 374 și documentul SEC 2005 (1781) lasă la latitudinea statelor membre oportunitatea și modalitatea concretă de finanțare a SIG, cu condiția ca acestea să fie reglementate prin lege, mecanismele introduse să nu afecteze concurența în piață, să fie aplicate nediscriminatoriu și transparent. Un principiu de bază al normelor europene admite finanțarea publică a costurilor fixe ale SIG. Finanțarea publică a costului fix al serviciului, în primul rând a mentenanței și investițiilor, impune ca utilizatorii să plătească partea variabilă a facturii, dependentă de consum.

Accesul la energie pentru grupurile sociale cu venituri reduse, consumatori vulnerabili, trebuie asigurat în condițiile în care piețele energiei sunt decuplate de efectul finanțării publice a acestui serviciu de interes general. Pentru creșterea eficienței și încrederii în piețele de energie, trebuie eliminate subvențiile de la bugetul de stat către societățile din sector.

Sistemul actual de asistență publică pentru accesul la energie

Sistemul de asistență publică pentru accesul la energie existent în anul 2007 este fragmentat, cu autoritate dispersată și multiple finanțări publice. Pe lângă ajutoarele directe, inclusiv pentru creșterea eficienței energiei în gospodăriile cu venituri reduse, sistemul mai include încă forme de subvenții prin prețul energiei.

Ajutorul social pentru energie de tipul "preț de referință", precum și subvenționarea unei părți din valoarea combustibilului pentru sistemele centralizate de încălzire sunt variabile, impredictibile și nu antrenează concurența tehnologiilor de încălzire. Subvențiile prin prețuri convenționale pentru căldură și gaze naturale nu au motivat interesul furnizorilor pentru eficientizare. Fondurile publice pentru ajutoarele de energie nu mențin un interes suficient pentru folosirea eficientă a energiei de către consumatori, deoarece acoperă costuri variabile ale serviciului, și nu costuri fixe. Cu excepția componentelor administrate de MMSSF, resursele sistemului în ansamblu nu se alocă cu prioritate săracilor.

Sistemul are încă o acoperire redusă. Partea cea mai importantă a subvențiilor finanțează consumatorii conectați la rețele (de electricitate, gaz și încălzire centralizată), în timp ce pentru peste 50% din populație nu sunt încă îndeplinite obligațiile României față de politicile UE de coeziune (art. 158 al Tratatului CE, fostul art. 130a).

Sistemul unitar de asistență socială pentru energie

Este necesar un sistem unitar de asistență socială pentru energie, care să cuprindă cele două componente de bază:

- plățile sociale pentru energie pentru consumatorii cu venituri reduse alimentați din rețele, stabilite în funcție de mărimea cheltuielilor fixe ale serviciului (componenta fixă a tarifului binom) pe întreaga perioadă a anului;
- integrarea gospodăriilor cu venituri reduse în programele naționale de creștere a eficienței energiei: reabilitarea termică a blocurilor de locuit, alte măsuri de creștere a eficienței energiei și folosirea surselor alternative de energie.

Pentru edificarea sistemului unitar de asistență publică pentru accesul la energie electrică, gaze naturale și căldură sunt necesare următoarele măsuri:

- instituirea unor mecanisme eficiente de supraveghere a piețelor de energie pentru creșterea eficienței acestora și încurajarea investițiilor în modernizarea sectorului ca urmare a creșterii încrederii în piețe. Sunt necesare monitorizarea și supravegherea continuă a funcționării piețelor energiei electrice, gazelor naturale și căldurii, eventual realizate de o instituție competentă, independentă și specializată;
- separarea clară a competențelor și responsabilităților autorităților de reglementare în domeniul energiei de cele ale ministerului responsabil cu asistența socială;
- întreaga asistență publică pentru accesul la energie se va bugeta transparent și se va focaliza pe grupurile sociale cu venituri mici;
- dezvoltarea unei componente speciale a asistenței publice pentru accesul la energie, vizând creșterea eficienței energiei la consumatorii cu venituri mici, atât din mediul urban, cât și din cel rural, cu accent pe reabilitarea termică a clădirilor și a instalațiilor de încălzire din gospodării.

Suportabilitatea prețurilor

Pentru asigurarea unui grad de suportabilitate a prețurilor energiei electrice, energiei termice și gazelor naturale la consumatori sunt necesare următoarele măsuri:

- consolidarea piețelor concurențiale de energie;
- racordarea la piața regională de energie electrică și gaze naturale;
- utilizarea optimă a resurselor energetice interne;
- perfecționarea sistemelor de prețuri și tarife;

- reducerea facturii cu energia plătită de populație și de operatorii economici, prin creșterea eficienței energetice pe întregul lanț (producere, transport, distribuție, consum), reducerea consumurilor specifice și utilizarea de tehnologii noi, performante, în sectorul energiei;
- trecerea la un sistem de protecție socială directă a populației cu posibilități financiare reduse, prin înlocuirea tarifului social pentru energie electrică și a subvenției acordate pentru energie termică cu ajutoare sociale destinate numai categoriilor vulnerabile de consumatori;
- creșterea siguranței în alimentarea cu energie prin:
 - diversificarea surselor și rutelor de aprovizionare cu petrol și gaze naturale și reducerea dependenței de importurile de resurse energetice;
 - dezvoltarea rețelilor de transport de energie electrică și gaze naturale și creșterea capacităților de interconexiune cu țările vecine;
 - creșterea capacității de înmagazinare a gazelor naturale.

4.8.2. Impact social - salariați din sectorul energiei

Sectorul energiei necesită majoritar personal înalt calificat în meserii specifice. Deoarece instalațiile energetice se utilizează în toate ramurile economiei naționale, personalul calificat din sectorul energiei poate migra cu ușurință către alte sectoare, în lipsa unor măsuri adecvate de motivare și stabilizare.

Importanța socială deosebită a sectorului energiei face ca protestele sociale materializate în încetarea totală a activității să fie interzise în anumite subsectoare. Din această cauză protecția socială a personalului angajat trebuie asigurată prin măsuri adecvate, inclusiv de ordin legislativ.

Totodată, restructurarea sectorului energiei electrice și a celui de gaze naturale, precum și introducerea mecanismelor concurențiale pot genera disponibilizări neselective, cu pierderi de personal calificat pentru aceste sectoare.

Importanța aspectelor sociale ce afectează personalul angajat în sectorul energiei este recunoscută prin Memorandumul social [4], negociat în cadrul Tratatului Comunității Energetice Sud-Est Europene, tratat la care România a fost țară semnatară.

În anul 2007, structura de personal a sectorului energetic românesc este caracterizată printr-o relativă îmbătrânire. Sunt necesare atragerea de personal tânăr, calificat în meseriile specifice sectorului energetic, și stabilizarea acestuia prin pachete motivaționale eficiente.

Principalele măsuri pentru protecția socială a personalului angajat în sectorul energiei sunt:

- asigurarea unor venituri corespunzătoare muncii prestate și alinierea treptată la nivelul salariilor pentru activități similare din celelalte țări membre ale UE, în condiții de eficiență economică și productivitate a muncii;
- menținerea și dezvoltarea unor stimulente specifice (prime, spor de loialitate etc.);
- asigurarea de plăți compensatorii în caz de disponibilizare;
- asigurarea unor condiții de muncă civilizate, cu dotare tehnică modernă și conforme cu cerințele de securitate a muncii;
- menținerea de către patronate și ministerul de resort a unui dialog permanent cu federațiile sindicale din domeniul energiei, în vederea preîntâmpinării formelor de protest;
- asigurarea școlarizării specifice și perfecționarea continuă a personalului angajat;
- asigurarea unui pachet social în caz de pensionare anticipată sau disponibilizare, în funcție de perioada lucrată în sectorul energiei;
- asigurarea de pachete de acțiuni la societățile la care sunt salariați, în cazul privatizărilor pe piața de capital, în conformitate cu legislația în vigoare;
- organizarea de cursuri de formare profesională, precum și alte măsuri de reconversie a forței de muncă pentru personalul disponibilizat.

4.9. Securitatea energetică - element esențial al dezvoltării economice

Strategia energetică are implicații majore asupra securității naționale. Un rol esențial în acest domeniu revine asigurării securității energetice prin: asigurarea unei balanțe echilibrate între cerere și producția națională de energie, optimizarea structurii consumului de resurse energetice primare și creșterea eficienței energetice. Se va acționa cu prioritate pentru diversificarea surselor și rutelor de aprovizionare și limitarea dependenței de aprovizionare cu resurse energetice din import.

O altă influență asupra securității naționale este legată de securitatea instalațiilor energetice. Uniunea Europeană a stabilit abordarea unitară a protecției infrastructurilor energetice ("Protecția infrastructurilor critice în lupta împotriva terorismului", adoptată de CE în 2004). România, în calitate de stat membru al Uniunii Europene, preia sarcinile care revin statelor membre din documentele legate de securitatea instalațiilor.

Principalele direcții de acțiune sunt:

- stabilirea instrumentelor legale de securitate a instalațiilor, a capacităților de depozitare, a rețelelor și infrastructurilor energetice, inclusiv a instalațiilor nucleare;
- promovarea unor instrumente de încurajare a investițiilor pentru capacități de producere a energiei electrice care sunt necesare pentru securitatea energetică, în conformitate cu Directiva 2005/89/CE;

- promovarea unor proiecte multinaționale care să asigure diversificarea accesului la resursele energetice de materii prime, în mod special de gaze și petrol (proiectul Nabucco și conducta de petrol Constanța-Trieste);
- promovarea unor proiecte menite să asigure o creștere a capacității de interconectare a sistemului electroenergetic cu sistemele țărilor din sud-estul Europei (cablul submarin cu Turcia, linii electrice aeriene de 400 kV cu Serbia, Ungaria și Republica Moldova);
- realizarea programelor privind creșterea securității construcțiilor hidroenergetice;
- încurajarea investițiilor în vederea descoperirii de noi rezerve de hidrocarburi și creșterea ratei de înlocuire a rezervelor;
- creșterea capacităților de înmagazinare subterană a gazelor naturale;
- interconectarea Sistemului național de transport gaze naturale cu sistemele similare din țările vecine:
 - interconectarea cu Ungaria, pe relația Arad-Szeged;
 - interconectarea cu Bulgaria, pe relația Giurgiu-Ruse;
 - interconectarea cu Ucraina, pe relația Cernăuți-Siret;
 - interconectarea cu Moldova, pe traseul Drochia-Ungheni-Iași

În vederea creșterii coeficientului de siguranță în livrarea gazelor, pentru evitarea unor perturbații majore în sistemul național de transport și, respectiv, în alimentarea cu gaze a consumatorilor în situații de criză, în conformitate cu recomandările cuprinse în directivele europene din domeniul creării stocurilor de țiței și produse petroliere, se au în vedere atât diversificarea surselor de aprovizionare cu țiței și gaze naturale prin interconectări energetice, cât și creșterea capacității de înmagazinare subterană a gazelor naturale.

Programul de dezvoltare a depozitelor de înmagazinare subterană a gazelor naturale are ca obiectiv prioritar atât intensificarea ritmului de dezvoltare a capacităților existente, cât și crearea de noi depozite pentru zonele care se confruntă cu greutate în alimentarea cu gaze atât sezoniere, cât și zilnice și orare, în vederea creșterii gradului de siguranță în asigurarea cu gaze a tuturor consumatorilor, în condiții imprevizibile.

Suplimentar față de acest program, în vederea asigurării echilibrării Sistemului național de transport și, în același timp, a asigurării securității alimentării cu gaze naturale a consumatorilor rezidențiali, în condiții prestabilite, Ministerul Economiei și Finanțelor a emis Ordinul privind constituirea de rezerve de gaze naturale cu rol exclusiv în echilibrarea SNT în perioada sezonului rece - perioadă caracterizată de un risc ridicat de producere a unor situații de criză.

4.9.1. Proiecte strategice

Proiectul Nabucco

Proiectul Nabucco are drept scop conectarea și valorificarea rezervelor de gaze naturale din zona Mării Caspice și din Orientul Mijlociu cu piețele europene, prin construirea unei conducte pe teritoriul celor 5 țări (Turcia, Bulgaria, România, Ungaria, Austria) și care să aibă ca punct de plecare granița Turciei cu Georgia și ca punct final nodul tehnologic Baumgarten din Austria.

Lungimea totală a conductei este de 3.282 km, din care 457 km pe teritoriul României, iar construcția conductei urmează a se realiza în intervalul 2008-2011. Se preconizează că volumul de gaze ce urmează a fi transportat în anul 2011 este de 8 miliarde m³, cu o creștere liniară până la 25,5 miliarde m³ în anul 2030.

Potențialul de import al României din această sursă este apreciat la 2-5 miliarde m³/an.

Finanțarea proiectului și derularea investiției se vor desfășura în regim privat.

Întrucât până în prezent nu există un coridor de livrare între sursele avute în vedere și zonele-țintă de consum, Nabucco poate oferi o sursă de gaze naturale către piața europeană de gaze naturale și astfel va juca un rol important în creșterea gradului de competitivitate a piețelor de gaze europene în promovarea procesului de liberalizare a acestor piețe, inclusiv în țările în curs de aderare.

Proiectul Nabucco va determina creșterea securității în aprovizionarea cu gaze naturale pentru Europa, diversificarea surselor de aprovizionare cu gaze, accesul la rezervele importante de gaze naturale din zona Mării Caspice și din Orientul Mijlociu pentru piețele europene.

Acest proiect înseamnă stimularea competiției pe piața internă de gaze, întărirea rolului de țară tranzitată de coridoare majore energetice de transport pentru piețele din Europa Centrală și de Vest, stimularea industriilor conexe care vor contribui la realizarea proiectului, prin implicarea companiilor românești furnizoare de produse și servicii, inclusiv crearea de noi locuri de muncă.

Ideea construirii unei conducte transcontinentale a venit în contextul actual al scăderii constante a livrărilor de gaze din Marea Nordului. Creșterea dependenței de gazele naturale rusești și creșterea prețului la gazul lichefiat produs în țările din nordul Africii au fost un semnal de alarmă pentru identificarea de noi soluții viabile în domeniul aprovizionării cu gaze.

Proiectul Nabucco va asigura securitatea aprovizionării Europei cu gaze naturale, prin diversificarea surselor de energie. Proiectul beneficiază atât de sprijinul Uniunii Europene, care a numit un coordonator de proiect, cât și de cel al instituțiilor financiare internaționale (BEI, IFC și BERD sunt gata să susțină proiectul cu fonduri corespunzătoare).

Conducta de tranzit țigăi Constanța-Trieste (PEOP - Pan European Oil Pipeline)

Ministerul Economiei și Comerțului (actualul MEF) a efectuat "Studiul tehnico-economic pentru conducta petrolieră de tranzit în România", pentru proiectul de construcție a conductei de transport al țițeiului între Constanța și Trieste (Italia). Acest studiu de fezabilitate a fost finanțat de Comisia Europeană prin Programul PHARE.

Studiul include examinarea parametrilor tehnici, financiari, juridici, comerciali și de mediu, precum și evaluarea capacității de transport și a investițiilor pentru conducta sus-menționată.

Studiul de fezabilitate a proiectului a demonstrat existența țițeiului disponibil la export din regiunea Mării Caspice, estimat să crească de la un nivel anual de 50 milioane tone la 170 milioane tone în 2010 și 344 milioane tone în 2020. Creșterea estimată în cantitățile de petrol caspic și rusesc direcționate către Marea Neagră semnalează existența unui deficit al capacității de transport în zona Mării Negre. Acest fapt este relevat și de studiul de fezabilitate, care indică astfel oportunitatea dezvoltării proiectului PEOP.

Date tehnice ale proiectului:

- lungimea totală: 1.360 km, din care 649 km pe teritoriul României;
- țări tranzitate: România, Serbia, Croația, Slovenia și Italia;
- piața totală accesibilă: 298 milioane t/an, din care piața-țintă 112 milioane t/an;
- capacitatea de transport - 3 variante: 40 milioane t/an, 60 milioane t/an sau 90 milioane t/an.

Proiectul este atractiv pentru investitorii strategici prin modalitățile comercial viabile și sigure de transport țiței pe distanțe lungi pe care le poate oferi. Ruta propusă prin România-Serbia-Croația oferă cea mai directă cale de transport al țițeiului din zona estică a Mării Negre către piața europeană.

4.9.2. Infrastructuri critice

Infrastructura critică este reprezentată de sisteme distribuite, dinamice, de mari dimensiuni, cu comportament potențial neliniar și care sunt interconectate, susceptibile la multiple amenințări și generatoare de riscuri. Infrastructura critică cuprinde resursele fizice, servicii, obiective în care se desfășoară activități informatice, rețele și elemente de infrastructură care, în cazul indisponibilității sau distrugerii, ar avea un impact covârșitor asupra sănătății, siguranței, securității sau bunăstării cetățenilor sau asupra bunei funcționări a autorităților statului.

Evoluțiile din ultimele două decenii au arătat creșterea vulnerabilităților societății cauzate de defectarea, distrugerea și/sau întreruperea infrastructurilor tehnologice (transporturi, energie, informatică etc.), provocate de acte de terorism, dezastre naturale, neglijențe, accidente, activități criminale.

La nivelul UE a fost elaborată Cartea Verde pentru un Program european privind protecția infrastructurilor critice [COM (2005) 576 final], care identifică următoarele infrastructuri critice:

- producția de gaze și petrol, rafinare, prelucrare și înmagazinare/stocare, incluzând și conductele;
- producția de electricitate;
- sistemele de transport al energiei electrice, gazelor și petrolului;
- sistemele de distribuție a energiei electrice, gazelor și produselor petroliere;
- producerea, procesarea și stocarea materialelor chimice și nucleare;
- conductele pentru produse periculoase (substanțe chimice).

Luând în considerare complexitatea infrastructurii energetice, care înglobează mai multe subsisteme și elemente critice care fac parte din domeniul producției de petrol, gaze, cărbune, energie electrică, instalații nucleare, capacități de stocare a resurselor energetice, capacități de producție, sisteme de transport și distribuție, Guvernul va acționa constant pentru:

- identificarea și inventarierea infrastructurilor critice energetice;
- definirea domeniilor de risc și stabilirea măsurilor specifice de protecție, intervenție și recuperare;
- stabilirea interdependențelor intrasectoriale și intersectoriale și reducerea vulnerabilităților rezultate din acestea;
- stabilirea prin normative interne a procedurilor de constituire a bazei de date din sectorul energetic, a metodologiei și procedurilor de cooperare dintre operatorii privați și de stat și structurile centrale de coordonare;
- diseminarea informațiilor și cooperarea acțională, în vederea reducerii riscului unor incidente susceptibile de a produce perturbații extinse și de durată la oricare dintre infrastructurile energetice;
- construirea și aprofundarea conștiinței organizaționale privind securitatea infrastructurii critice;
- abordarea comună a problemei securității infrastructurilor critice energetice prin instituirea unui cadru organizatoric reglementat pentru colaborarea directă și efectivă a tuturor actorilor publici și privați, inclusiv prin proiecte de parteneriat public-privat.

Guvernul României va contribui prin măsuri adecvate la îmbunătățirea protecției infrastructurii critice de interes european, prin dezvoltarea metodologiilor comune privind identificarea și clasificarea amenințărilor, asigurarea unei comunicări, coordonări și cooperări eficiente, implementarea coerentă și uniformă a măsurilor de protecție și definirea clară a responsabilităților factorilor cu competență în domeniu, acordând atenție deosebită amenințărilor teroriste.

Legislația națională specifică

Strategia de securitate națională definește domeniile de interes major:

- infrastructura de transport - în mod deosebit, construcția de autostrăzi și modernizarea rapidă a infrastructurii feroviare
- și rețeaua de management al traficului;
- infrastructura energetică;

- infrastructura de comunicații;
 - managementul potențialului hidrografic și protecția împotriva inundațiilor;
 - sistemul bazelor militare.
 - Hotărârea Guvernului nr. 2.288/2004 pentru aprobarea repartizării principalelor funcții de sprijin pe care le asigură ministerele, celelalte organe centrale și organizațiile neguvernamentale privind prevenirea și gestionarea situațiilor de urgență;
 - Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 660/2004 privind aprobarea Ghidului de identificare a elementelor de infrastructură critică din economie; s-au identificat principalele obiective a căror avariere poate provoca defectări, distrugeri și/sau întreruperi ale infrastructurii de energie;
 - Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 796/2006 privind înființarea grupului de lucru pentru protecția infrastructurii critice din domeniul energiei electrice;
 - Legea energiei electrice nr. 13/2007 stabilește responsabilități privind securitatea energetică.
- Obiective strategice privind infrastructura critică
- Obiectivele strategice privind infrastructura critică sunt:
- stabilirea unor criterii generale privind includerea anumitor structuri în categoria "infrastructurilor critice";
 - promovarea de acte legislative, reglementări sectoriale și intersectoriale;
 - abordarea interfețelor dintre categoriile de infrastructuri critice;
 - abordarea globală a problemelor de securitate a infrastructurilor critice;
 - promovarea în mod intens a schimbului de experiență și expertiză atât în cadrul UE, cât și în cadrul NATO;
 - identificarea și promovarea potențialului "export" de securitate și siguranță a infrastructurilor critice ale României, în cadrul Uniunii Europene și/sau UCTE;
 - identificarea și promovarea proiectelor de infrastructură transnaționale, care pot contribui în viitor la creșterea capacității de asigurare a securității și siguranței în funcționare a infrastructurilor critice;
 - identificarea și eficientizarea mecanismelor de finanțare a proiectelor viitoare, care vor contribui la creșterea capacității de asigurare a securității și siguranței în funcționare a infrastructurilor critice;
 - promovarea de proiecte naționale de securitate industrială finanțate din Programul național de cercetare și din Programul-cadru 7 al Uniunii Europene;
 - promovarea unor studii naționale de cercetare, sectoriale și intersectoriale, privind protecția infrastructurii critice.

4.10. Cercetarea științifică, componentă principală a creșterii competitivității economice în sectorul energetic

Cercetarea științifică, cu toate componentele sale (cercetare aplicativă, dezvoltare, inovare), constituie unul din factorii importanți în dezvoltarea durabilă a sectorului energetic.

Principalele direcții strategice de acțiune în acest domeniu vor fi:

- valorificarea potențialului uman existent în prezent în cercetarea energetică, asigurarea stabilității și întineririi în condițiile creșterii nivelului de expertiză care să permită corelarea cunoștințelor despre evoluțiile tehnice pe plan global cu posibilitățile de particularizare la nivel național;
- crearea de oportunități pentru stimularea tinerilor specialiști pentru a rămâne în țară și a lucra în cercetarea energetică românească, pentru a contribui la absorbția fondurilor de cercetare europene;
- promovarea unor instrumente de încurajare a companiilor de producere, transport și distribuție a energiei electrice pentru finanțarea programelor proprii de cercetare-dezvoltare și cofinanțarea proiectelor complexe de cercetare cu specific energetic;
- continuarea Planului sectorial de cercetare-dezvoltare în domeniul energiei și creșterea fondurilor alocate pentru acest program;
- consolidarea unei structuri naționale responsabile pentru elaborarea de studii necesare la elaborarea strategiilor și politicilor energetice, pentru fundamentarea unor decizii în domeniu, pentru coordonarea și chiar elaborarea unor proiecte complexe de dezvoltare de nivel național, regional, transfrontalier;

Domeniile prioritare pentru cercetarea aplicativă, dezvoltarea, inovarea energetică sunt următoarele:

- sisteme și tehnologii energetice noi care să conducă la creșterea securității în alimentarea cu energie;
- promovarea unei structuri de resurse energetice primare, cu accent pe utilizarea cărbunilor prin tehnologii curate, a energiei nucleare și a surselor regenerabile, de natură să mărească competitivitatea și securitatea alimentării;
- informatizarea proceselor de producere a energiei electrice și a proceselor decizionale în sectorul energetic;
- creșterea eficienței energetice pe întregul lanț energetic, cu accent deosebit pe reducerea pierderilor de energie în clădirile publice și rezidențiale și la consumatorii industriali;
- promovarea tehnologiilor energetice curate și a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră;
- promovarea de tehnologii de protecție a mediului de efectele proceselor și echipamentelor energetice:
- redarea haldelor de cenușă în circuitul agricol;
- decontaminarea solurilor și apelor din jurul centralelor electrice;
- reducerea emisiilor poluante ale centralelor electrice;
- captarea și stocarea CO₂;

- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;
- promovarea transferului de cunoștințe și tehnologii în domeniul energetic;
- fundamentarea strategiilor energetice ale localităților;
- promovarea utilizării surselor de energie regenerabilă prin:
 - actualizarea hărților cu potențialul eolian, solar, biomasă, plante energetice etc.;
 - studii cu privire la conectarea la sistemul energetic național a surselor de energie regenerabilă;
 - studierea posibilității de utilizare a energiei valurilor;
 - perfecționarea mecanismelor de susținere a investițiilor în acest domeniu;
- identificarea de noi modalități de generare și utilizare a hidrogenului și perfecționarea pilelor de combustie;
- cercetări fundamentale privind identificarea de noi surse de energie.

5. Măsuri pe termen scurt

5.1. Structura corporativă a producătorilor cu capital social de stat

Statul va păstra pachetul de control asupra principalelor unități de producere a energiei electrice, totalizând o putere instalată suficientă pentru a putea asigura siguranța energetică a țării.

Se va analiza integrarea acestor producători cu societăți de distribuție aflate în proprietatea statului, rezultând companii puternice la nivel regional. În funcție de rezultatul analizei, sunt posibile regroupări ale unităților de producere aflate în prezent în cadrul S.C. "Hidroelectrica" - S.A., S.N. "Nuclearelectrica" - S.A., S.C. "Termoelectrica" - S.A., al complexurilor energetice, al altor producători de energie electrică și termică.

Complexurile energetice

Privatizarea complexurilor energetice Rovinari, Turceni și Craiova, cu asigurarea continuării activității de către investitorii privați în condițiile impuse de legislația privind protecția mediului sau integrarea unuia ori a mai multor complexe energetice într-o companie energetică națională, aflată sub controlul statului.

Se va elabora o analiză pentru posibila identificare a unei soluții de integrare a minelor de huilă viabile economic din Valea Jiului cu producători de energie electrică. Posibila integrare poate fi comercială, prin contracte sau organizațională, prin crearea unui complex energetic.

S.C. "Termoelectrica" - S.A.

Măsurile preconizate pentru S.C. "Termoelectrica" - S.A. sunt:

- închiderea unor capacități nerentabile și eficientizarea activității;

- privatizarea termocentralelor aparținând S.C. "Termoelectrica" - S.A., prin realizarea unor grupuri noi la Brăila, Borzești, Doicești, Galați împreună cu investitori privați, prin constituirea de societăți mixte, în care capitalul privat să fie majoritar.

S.C. "Electrocentrale" Deva - S.A.

Continuarea rețehnologizării grupurilor energetice și a lucrărilor de conformare la cerințele de mediu, cu redimensionarea termocentralei la 4 grupuri energetice. Posibilă privatizare cu un investitor strategic care să continue activitatea cu cel puțin 4 grupuri în condițiile impuse de legislația mediului sau altă soluție rezultată în urma analizelor mai sus menționate.

S.C. "Electrocentrale" București - S.A.

Realizarea de societăți mixte în vederea realizării de grupuri energetice noi la CET Sud (societate înființată), CET Grozăvești (societate înființată), CET Vest (grup în construcție realizat cu finanțare din surse proprii și credit), CET Titan și CET Palas - Constanța. Acțiunea este în curs și se va finaliza în anul 2008.

Centralele electrice din București sunt centrale de sistem, dispecerizabile (excepție CET Titan), cu rol important în asigurarea cu energie electrică a țării.

S.C. "Hidroelectrică" - S.A.

Continuă privatizarea microhidrocentralelor conform programului aprobat de Guvern. S.C. "Hidroelectrică" - S.A. va fi privatizată parțial pe piața de capital. Pachetul de control va fi deținut de statul român, S.C. "Hidroelectrică" - S.A. fiind un producător strategic. Acționariatul rezultat în urma privatizării pe piața de capital va decide asupra oportunității scoaterii la vânzare a unor centrale de putere medie.

Până la pregătirea S.C. "Hidroelectrică" - S.A. în vederea listării la bursa de valori, societatea va proceda la emisiuni de obligațiuni pe piața de capital, convertibile în acțiuni, cu termen de maturitate de 5-10 ani.

Sumele obținute de pe piața de capital vor fi utilizate exclusiv pentru finalizarea unor obiective de investiții prioritare, al căror termen de punere în funcțiune poate fi devansat cu 1-3 ani.

Extinderea domeniului de activitate al S.C. "Hidroelectrică" - S.A. prin investiții în noi capacități de producție, care să valorifice alte surse de energie regenerabilă: eoliană, solară și biomasă.

În scopul diminuării riscului de hidraulicitate, S.C. "Hidroelectrică" - S.A. poate stabili relații economice, pe bază de contract pe termen mediu (3-5 ani), pentru achiziționarea de energie electrică, cu o entitate din sectorul termo-energetic.

S.N. "Nuclearelectrică" - S.A.

Atragerea de investiții private pentru finalizarea unităților 3 și 4 ale CNE Cernavodă, conform strategiei specifice aprobate prin hotărâre de Guvern.

Listarea la bursă a S.N.N. - S.A. (10-15% din acțiuni) începând cu 2008. Pachetul de control de acțiuni va fi deținut de statul român, S.N. "Nuclearelectrica" - S.A. fiind un producător strategic.

Centralele municipale de cogenerare

Varianta 1

Crearea unor societăți mixte prin asocieri public-private în vederea modernizării unităților existente sau a construcției de unități noi, de înaltă eficiență. Este necesară eliminarea limitărilor impuse prin Programul termoficare 2006-2009, prin care această activitate este transformată definitiv în monopol public, mai ales că Legea nr. 325/2006 prevede că producția poate fi deținută de orice operator economic de drept privat, privat al statului sau proprietate publică.

Varianta 2

Continuarea Programului termoficare 2006-2009 în forma aprobată de Guvern, dar cu eliminarea prevederilor privind monopolul asupra producției, cu rezultatele cunoscute până acum, și numai în baza unei strategii la nivelul fiecărei localități, prin care să se stabilească consumul real de energie termică, necesarul de surse de producere, cu stabilirea investițiilor noi ce trebuie făcute pentru consumul în bandă, soluții pentru acoperirea restului de consum, care instalații din cele existente se mai mențin și la care se vor efectua lucrări pentru încadrarea în normele de mediu, precum și cele care trebuie retrase din exploatare și casate. Pentru sistemele de transport și distribuție a energiei termice trebuie făcute redimensionări la nivelul consumului de energie termică la nivelul anilor 2010-2012.

Varianta 3

Soluția cea mai bună este îmbinarea celor două soluții, și anume producători privați și asocieri public-private, iar pentru transport și distribuție continuarea Programului termoficare 2006-2009, dar numai după realizarea strategiei menționate la varianta 2.

5.2. Noi investiții în centrale electrice din țară

Centrala cu acumulare-pompare Tarnița-Lăpușești

Centrala cu acumulare-pompare Tarnița-Lăpușești este necesară în condițiile realizării de noi unități nucleare și pe cărbune, cu funcționare în bază. Centrala se justifică și prin realizarea de servicii de sistem la nivel regional. Modul de finanțare va fi stabilit prin studiul de fezabilitate, ce are termen de finalizare anul 2007.

Amenajarea în continuare a Dunării pe sectorul "Porțile de Fier II - Brăila"

Reanalizarea oportunității amenajării hidroelectrice Călărași-Silistra, în parteneriat cu Bulgaria, și realizarea CHE Măcin.

Centrala hidroelectrică de pe Tisa

Acest obiectiv de investiții urmează a se realiza în parteneriat cu Ucraina.

Centrala hidroelectrică Islaz

Începerea lucrărilor de execuție la CHE Islaz, verigă absolut necesară pentru asigurarea condițiilor de funcționare în regim reversibil a agregatelor din sistemul hidroenergetic de pe Oltul inferior, cu o putere instalată, în regim de pompaj, de circa 250 MW.

Centrale pe combustibili fosili - green field

Conform procedurii de autorizare, autoritățile statului nu pot influența direct deciziile privind investițiile private în unități de producere a energiei electrice. În aceste condiții, strategia se axează pe:

- măsuri privind producătorii actuali aflați în proprietatea statului;
- mecanisme de atragere a investițiilor private în construcția de noi centrale electrice.

Până la data elaborării prezentei strategii au fost anunțate intenții de construire a unor noi centrale electrice de către:

- PETROM - 800 MW, pe gaz, la Ploiești;
- ALRO - 500 ... 900 MW, pe ulei din import, cu stocare de CO₂;
- "Energy Holding" - 400 ... 800 MW;
- "Electrabel" - 800 MW, pe ulei din import.

Centrale ce utilizează surse regenerabile

Clarificarea politicii privind cele 22 de centrale hidroelectrice neterminate, pe baza studiului de fezabilitate aflat în curs de elaborare (termen 2007). Posibilități:

- terminarea investițiilor de către S.C. "Hidroelectrica" - S.A. prin fonduri proprii și împrumuturi;
- realizarea de societăți mixte S.C. "Hidroelectrica" - S.A. - investitor privat;
- privatizare în stadiul existent (cu obligarea cumpărătorului să finalizeze investiția).

Crearea de stimulente prin legislație pentru investiții în surse regenerabile eligibile:

- stimulente în faza investițională - facilități prin Legea investițiilor;
- stimularea în faza operațională - sistemul cu certificate verzi pentru energia electrică;
- garantarea prețului minim al Certificatului Verde pe o durată rezonabilă, pentru recuperarea investiției;
- facilități pentru racordarea la sistem a producătorilor de energie din surse regenerabile.

Urmărirea de către MEF a cotei de utilizare a surselor regenerabile de energie și corectarea cadrului legislativ în cazul în care se dovedește a nu fi suficient de atractiv (de exemplu, prin modificarea plafonului de preț al certificatelor verzi).

5.3. Noi investiții în străinătate

Societățile comerciale din sectorul energetic și operatorii de transport "Transelectrica" și "Transgaz" vor fi încurajați să-și dezvolte activități în străinătate, în special în ceea ce privește:

- obținerea de concesiuni și exploatarea de resurse energetice primare în țări cu rezerve importante;
- realizarea sau achiziția de capacități de producere a energiei electrice în țările din regiune;
- participarea la proiecte internaționale privind realizarea de capacități de transport gaze naturale sau petrol.

5.4. Decizii de ordin legislativ și de reglementare

Pentru buna funcționare a sectorului energetic și dezvoltarea acestuia conform prevederilor prezentei strategii, este necesară crearea unui climat stabil și predictibil în ceea ce privește cadrul legislativ și de reglementare.

Noile reglementări trebuie emise numai după un proces de consultare suficient de lung, astfel încât entitățile interesate să-și poată exprima punctele de vedere. Reglementările trebuie să fie nediscriminatorii și să asigure atragerea investițiilor în sector.

5.4.1. Sectorul petrolier și gaze naturale

Pe termen scurt se impun o serie de modificări și completări legislative, necesare armonizării complete cu acquis-ul comunitar din domeniu, care trebuie să vizeze, în principal, problematici ale:

- activității de înmagazinare subterană a gazelor naturale;
- creării unui mecanism de echilibrare a pieței de gaze naturale, corelat cu mecanismul de echilibrare din piața de energie electrică;
- asigurării performanțelor și flexibilității operaționale a SNT;
- regimului juridic aplicabil infrastructurii de transport al țițeiului, al gazelor naturale, precum și al produselor petroliere;
- sistemului de taxare a activităților din industria petrolului;
- regularizărilor aferente Legii petrolului;
- facilitării accesului la terenurile afectate de activitățile din sectorul petrolier.

În coroborare cu cele de mai sus, se impun:

- elaborarea legislației secundare necesare consolidării procesului de deschidere integrală a pieței de gaze naturale pentru revizuirea mecanismelor pieței gazelor naturale, în vederea alinierii la practicile din Uniunea Europeană, creării pieței secundare de gaze naturale și reglementării modului de acoperire a dezechilibrelor;
- perfecționarea mecanismului de subvenționare directă a consumatorilor vulnerabili de gaze naturale printr-un mecanism transparent, având ca resurse financiare bugetul statului;
- transpunerea Directivei 2004/67/CE privind măsurile de garantare a securității aprovizionării cu gaze naturale;

- elaborarea Regulamentului de reducere a consumului de gaze naturale în stări critice și aprobarea acestuia prin hotărâre de Guvern.

Având în vedere reglementările europene în materie se impune evaluarea obligației privind asigurarea accesului reglementat la capacitatea conductelor construite în baza unor acorduri internaționale încheiate cu Federația Rusă. În acest sens, se vor iniția atât notificarea Comisiei Europene, cât și negocierile aferente.

5.4.2. Sectorul energiei electrice

Facilitarea accesului la piața de energie din România, inclusiv pe piețele centralizate, a participanților din alte țări și eliminarea barierelor de ordin administrativ (de exemplu, recunoașterea prin reciprocitate a licențelor participanților la piață din alte țări sau introducerea conceptului de trader de energie, nelicențiat).

Crearea pieței de capacități sau a unui mecanism reglementat de remunerare a capacității, ca instrument de asigurare a siguranței în funcționare a SEN în condiții de secetă sau alte perturbații de durată în sectorul de producere a energiei electrice.

Revizuirea mecanismelor Codului comercial al pieței angro de energie electrică, în vederea:

- întăririi rolului "Opcom" ca operator al pieței angro și diversificării operatorilor doar pe piața cu amănuntul;
- revizuirii mecanismelor de producție prioritară;
- revizuirii mecanismelor de decontare, inclusiv a celor privind decontarea pieței de echilibrare;
- utilizării centralei cu acumulare-pompare la nivel regional;
- elaborării legislației secundare (hotărâre a Guvernului României) privind constituirea resurselor financiare necesare pentru depozitarea finală și dezafectarea unităților nucleare electrice.

Elaborarea legislației secundare necesare deschiderii integrale a pieței de energie electrică.

Elaborarea legislației secundare necesare funcționării unei stații electrice back-to-back (Isaccea).

Amendarea actualei legi a energiei electrice sau inițierea unui proiect legislativ nou în vederea creării unor facilități pentru utilizarea unor suprafețe de teren din domeniul public al statului sau al comunităților locale pentru realizarea de obiective energetice (unități de producere a energiei electrice, rețele electrice).

Crearea mecanismului de subvenționare directă a consumatorilor vulnerabili de energie electrică și renunțarea la tariful social.

Perfecționarea pieței de certificate verzi în scopul atragerii volumului de investiții necesar atingerii țintelor negociate cu Comisia Europeană și stabilite prin prezenta strategie. Reevaluarea limitelor de preț impuse pe piața certificatelor verzi.

Introducerea conceptului de facturare pe consum net (net metering) pentru persoanele fizice și micile întreprinderi care utilizează surse regenerabile de energie pentru producerea de energie electrică.

Elaborarea de reglementări tehnice și comerciale care să încurajeze accesul pe piața românească a tehnologiilor performante de utilizare optimă a potențialului național de resurse regenerabile și care să nu periclitizeze nivelul de siguranță al SEN.

Crearea cadrului legislativ și de reglementare pentru tranzacționarea certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră.

Perfecționarea mecanismelor de monitorizare a pieței de energie electrică. Publicarea de către reglementator a unor rapoarte lunare relevante privind nivelul prețurilor și volumul tranzacțiilor prin contracte.

5.4.3. Sectorul minier

Promovarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020, precum și implementarea acesteia impun adoptarea unui set de reglementări de natură legislativă și organizatorică, având ca obiective principale:

- modificarea și completarea Legii minelor nr. 85/2003;
- elaborarea și promovarea cadrului de reglementări privind restructurarea financiară, reorganizarea în vederea viabilizării și privatizării, lichidarea societăților miniere, drepturile și obligațiile autorităților publice locale din comunele/orașele față de care societățile miniere au obligații;
- elaborarea și promovarea legii privind unele măsuri prealabile lucrărilor de decopertare și haldare din carierele de lignit în vederea asigurării terenurilor necesare activității miniere;
- modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 765/1994 privind stabilirea cotelor de cheltuieli necesare realizării, dezvoltării și modernizării producției în sectorul extractiv minier, țiței și gaze naturale;
- promovarea unui act normativ în vederea alocării fondurilor pentru securizarea minelor în care se oprește activitatea companiilor societăților miniere care se dizolvă, din care să se asigure elaborarea tuturor documentațiilor necesare aprobării închiderii și a lucrărilor de conservare, până la începerea efectivă a lucrărilor de închidere;
- preluarea Directivei 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor provenite din industriile extractive;
- revizuirea cadrului de reglementări pentru închiderea minelor;
- promovarea actului normativ privind preluarea terenurilor reabilite rezultate în urma închiderii minelor de către autoritățile publice locale;
- revizuirea normelor de tehnică a securității muncii în corelare cu normele internaționale și performanțele înregistrate în construcția echipamentelor specifice;

- elaborarea și promovarea actului normativ privind asigurarea structurii de personal obligatoriu pentru societățile/companiile ce execută activități miniere, în corelare cu prevederile legislației în vigoare;
- elaborarea și promovarea legii privind drepturile și obligațiile persoanelor disponibilizate din activitatea minieră după 1 ianuarie 2007, inclusiv ale personalului care va asigura continuitatea activității până la închiderea obiectivului minier;
- promovarea actului normativ privind reorganizarea sectorului huiă pentru crearea unei structuri organizatorice viabile;
- elaborarea și promovarea legii privind accesul la terenurile necesare activității miniere în cazul deschiderii unui nou zăcământ uranifer.

5.4.4. Energie termică

- Transpunerea în legislația națională a prevederilor Directivei 2006/32/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice.
- Elaborarea reglementărilor privind schemele de sprijin pentru investițiile în unități de producție în cogenerare a energiei electrice și termice, în unități de producție a energiei utilizând resurse regenerabile, precum și a schemelor de sprijin pentru producerea de energie în cogenerare, cu resurse regenerabile etc.
- Asigurarea prin lege a unor facilități pentru investitorii privați care investesc în rețehnologizarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a populației.
- Asigurarea prin lege a unor facilități pentru populație pentru încurajarea achiziționării, montării și utilizării unor instalații de încălzire și preparare a apei calde de consum prin utilizarea unor resurse energetice regenerabile (panouri solare, pompe de căldură, generatoare eoliene, surse geotermale etc.).
- Promovarea de către stat a unor programe de investiții și sprijinirea autorităților administrației publice locale pentru rețehnologizarea și modernizarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a populației.
- Asigurarea cu prioritate a cantităților de gaze naturale din producția autohtonă, inclusiv cu garantarea continuității în alimentare pe termen lung a sistemelor de încălzire centralizată cu energie termică a populației, ce utilizează unități de producție în cogenerare.
- Realizarea unor instruiți referitoare la necesitatea conservării resurselor energetice fosile, reducerea consumului de energie și folosirea resurselor energetice regenerabile ca obligație majoră față de generațiile viitoare.
- Promovarea unor campanii de presă, precum și prin alte mijloace de informare a necesității acordării de către populație a unor măsuri de creștere a eficienței energetice, a reducerii consumului de energie, a conservării resurselor fosile de energie, a utilizării resurselor regenerabile, a protecției mediului și a pericolului generat de fenomenul de încălzire globală.

5.4.5. Monitorizarea și revizuirea strategiei energetice

Pentru urmărirea realizării obiectivelor stabilite prin strategia energetică națională va fi întărit rolul compartimentului de specialitate din cadrul Ministerului Economiei și Finanțelor (MEF). MEF va colecta, sintetiza și publica periodic date relevante privind îndeplinirea obiectivelor stabilite prin strategie. Totodată MEF și celelalte ministere și autorități implicate vor propune hotărâri de Guvern și proiecte legislative care să asigure transpunerea prevederilor strategiei și atingerea obiectivelor, precum și ajustări ale prevederilor acestui document.

Pe baza prevederilor prezentei strategii va fi elaborată politica energetică a României pe termen mediu și scurt, precum și programe energetice, în conformitate cu prevederile Legii energiei electrice nr. 13/2007.

6. Concluzii

Strategia energetică a României este conformă direcțiilor politice stabilite la nivelul Uniunii Europene și contribuie la atingerea Țintelor stabilite de Comisia Europeană pentru ansamblul statelor comunitare.

Strategia asigură dezvoltarea durabilă a sectorului energetic românesc pentru perioada de timp până în anul 2020. Documentul va suferi periodic ajustări, în funcție de dezvoltarea tehnologică, modificările strategiilor stabilite la nivelul Uniunii Europene și evoluțiile din piața națională de energie.

În realizarea scenariului optim de dezvoltare a sistemului energetic național pentru perioada 2007-2020 s-au luat în considerare următoarele direcții:

- consumul național de energie electrică va crește relativ constant cu circa 3% pe an în toată perioada analizată;
- vor intra în funcțiune unitățile nucleare nr. 3 și 4 de la CNE Cernavodă, centrala cu acumulare-pompare Tarnița-Lăpuștești, noi capacități termo și hidro și se vor re tehnologiza unități existente;
- se va încuraja utilizarea surselor regenerabile, cu atingerea țintei de 33% din consumul intern brut de energie electrică în anul 2010, 35% în anul 2015 și 38% în anul 2020, realizat din aceste surse;
- se va încuraja utilizarea combustibililor solizi prin tehnologii curate;
- se va limita ponderea producției de energie electrică prin utilizarea combustibililor lichizi și gazoși. Acești combustibili se vor utiliza cu precădere în unități de cogenerare, necesare asigurării cu energie termică a populației;

Măsurile prevăzute a fi realizate în următoarea perioadă se referă la structura corporativă a producătorilor de energie cu capital social de stat. Aceste măsuri prevăd continuarea privatizării complexurilor energetice, eficientizarea și privatizarea unor grupuri energetice din cadrul S.C. "Termoelectrica" - S.A., eficientizarea S.C. "Electrocentrale" Deva - S.A., S.C. "Electrocentrale", continuarea privatizării microhidrocentralelor, pregătirea listării la bursă a S.C. "Hidroelectrica" - S.A. și S.N. "Nuclearelectrica" - S.A., realizarea a noi investiții în sectorul energetic, precum centrala cu acumulare și pompaj Tarnița-Lăpuștești, centrale pe combustibili solizi, centrale care utilizează surse regenerabile etc.

Ca urmare a programelor de utilizare eficientă a resurselor energetice și energiei, precum și a restructurării sectoriale, rata anuală a creșterii consumului de energie primară va fi jumătate din cea a creșterii economice, rezultând o decuplare semnificativă a celor doi indicatori.

După anul 2012, exportul de energie electrică va depăși producția realizată prin utilizarea combustibililor lichizi și gazoși proveniți din import. Balanța energetică a țării va deveni astfel excedentară pentru prima dată în istorie.

În perioada 2007-2020, cele mai importante obiective care trebuie realizate, în conformitate cu prezentul document de strategie energetică, sunt:

Securitatea aprovizionării cu energie

- Se va menține un echilibru între importul de resurse energetice primare și utilizarea rațională și eficientă a rezervelor naționale pe baze economice și comerciale.
- Se vor diversifica și consolida, în cadrul stabilit la nivel european, relațiile de colaborare cu țările producătoare de hidrocarburi, precum și cele cu țările de tranzit.
- Se vor diversifica sursele de aprovizionare cu materii prime. România se angajează în dezvoltarea rutelor de transport al acestora (proiectul Nabucco și conducta de petrol Constanța-Trieste).
- Se va urmări încheierea de contracte pe termen lung pentru gaze naturale din import, pentru a diminua riscurile de întrerupere a furnizării, cu respectarea regulilor concurențiale.
- Se va urmări încheierea de contracte pe termen lung pentru furnizorii interni de cărbune, care să le asigure acces la piețele financiare, cu respectarea regulilor concurențiale.
- Vor fi sporite investițiile în domeniul extracției de cărbune și de minereu de uraniu, în modernizarea și reabilitarea echipamentelor, în continuarea susținerii producției de ulei și de minereu de uraniu prin ajutor de stat, în conformitate cu reglementările UE. Vor fi intensificate cercetările geologice și punerea în exploatare de noi zăcămintele, precum și acțiunile de închidere a minelor cu activitate oprită.
- Se vor efectua noi investiții în domeniul exploatării rezervelor de gaze naturale, în dezvoltarea, reabilitarea și dispecerizarea conductelor de gaze naturale, în creșterea capacității de înmagazinare a gazelor naturale.
- Statul va păstra pachetul de control asupra principalelor unități de producere a energiei electrice, totalizând o putere instalată suficientă pentru a putea asigura siguranța energetică a țării. Se va analiza integrarea acestor producători cu societăți de distribuție aflate în proprietatea statului, rezultând o companie puternică la nivel regional. Se propune Guvernului adoptarea unei decizii strategice în acest sens.

- În domeniul producerii de energie electrică va urma un proces de restructurare și înnoire a capacităților energetice, prin reabilitarea unităților existente viabile, închiderea unităților neviabile și construcția de noi unități de producere. Efortul investițional va fi susținut în principal prin privatizare și investiții private.

- Va continua procesul de dezvoltare, modernizare și re tehnologizare a rețelelor de transport și distribuție a energiei electrice.

- Vor continua programele de dezvoltare, modernizare și re tehnologizare a rețelelor de transport și distribuție de energie termică, de dezvoltare, modernizare și re tehnologizare a unităților de producție a energiei electrice și termice în cogenerare.

- Vor fi abordate, în comun cu statele membre ale UE, problemele referitoare la protecția infrastructurii critice din sistemul energetic în lupta împotriva terorismului.

Dezvoltarea durabilă

- Se va continua promovarea producerii energiei pe bază de resurse regenerabile, astfel încât consumul de energie electrică realizat din resurse regenerabile de energie electrică să reprezinte 33% din consumul intern brut de energie electrică în anul 2010, 35% în anul 2015 și 38% în anul 2020. Din consumul intern brut de energie, 11% vor fi asigurate din surse regenerabile în anul 2010. În anul 2010 se va îndeplini ținta națională stabilită privind utilizarea surselor regenerabile de energie în producția de energie electrică. Ritmul de utilizare a surselor regenerabile va continua să crească și după anul 2010, astfel încât producția de energie electrică din aceste surse în anul 2015 să reprezinte 35% din consumul intern brut de energie electrică, iar în anul 2020 să reprezinte 38%.

- Se vor stimula investițiile în îmbunătățirea eficienței energetice pe întregul lanț resurse, producție, transport, distribuție, consum.

- Se va promova utilizarea biocombustibililor lichizi, biogazului și a energiei geotermale.

- Va fi susținută activitatea de cercetare-dezvoltare și diseminare a rezultatelor cercetărilor aplicabile.

- Se va continua luarea de măsuri pentru reducerea impactului negativ al sectorului energetic asupra mediului înconjurător, prin reabilitarea suprafețelor și refacerea mediului natural afectat de activitățile generate în sectorul energetic, prin promovarea realizării de proiecte green field, prin realizarea investițiilor prognozate în protecția mediului în instalațiile mari de ardere din sectorul energetic, prin implementarea mecanismului de tranzacționare a permiselor de emisii de gaze cu efect de seră, prin realizarea managementului în siguranță al deșeurilor radioactive, inclusiv constituirea resurselor financiare necesare pentru depozitarea finală și dezafectarea unităților nucleare electrice, prin realizarea de noi capacități de producție utilizând tehnologii curate de ardere a combustibililor fosili.

- Va continua programul național de electrificări.
- Se vor lua măsuri pentru reducerea impactului social asupra consumatorilor de energie defavorizați.

Competitivitatea

- Vor continua dezvoltarea și perfecționarea mecanismelor piețelor concurențiale pentru energie electrică, gaze naturale, petrol, uraniu, certificate verzi, certificate de emisii de gaze cu efect de seră și servicii energetice.
 - Se vor extinde activitățile operatorului pieței angro de energie electrică din România la nivel regional, precum și participarea activă la realizarea pieței regionale de energie și a pieței unice europene.
 - Se va liberaliza tranzitul de energie în condiții tehnice controlate de siguranță în alimentare și asigurare a accesului permanent și nediscriminatoriu la rețelele de transport și la interconexiunile internaționale; va crește capacitatea de interconexiune, de la circa 10% în prezent la 15-20% la orizontul anului 2020.
 - Va continua procesul de restructurare, creștere a profitabilității și privatizării în sectorul energetic (privatizarea se va realiza atât cu investitori strategici, cât și prin listarea pe piața de capital).
 - Va continua procesul de restructurare pentru sectorul de lignit, în vederea creșterii profitabilității și accesului pe piața de capital.
 - Se va menține accesul la rezervele de ulei, în vederea asigurării securității energetice, în condiții economice adecvate.
- Valoarea estimată totală a investițiilor necesare realizării obiectivelor prezentei strategii este de circa 35 miliarde euro.
- Strategia energetică asigură menținerea prețurilor la energie la un nivel corelat cu suportabilitatea consumatorilor din România, prin utilizarea rațională a surselor primare de energie naționale și prin asigurarea funcționalității piețelor de energie. Protecția socială a salariaților din sectorul energiei este de asemenea o componentă importantă a acestei strategii.
- Aplicarea prezentei strategii se bazează pe dezvoltarea piețelor concurențiale de energie electrică, gaze naturale și resurse energetice. România va fi integrată în piața regională de energie, unde va avea un rol important. România promovează operatorul pieței naționale de energie electrică - "Opcom" ca operator al pieței regionale.
- Pentru buna funcționare a sectorului energetic și dezvoltarea acestuia conform prevederilor prezentei strategii este necesară crearea unui climat stabil și predictibil în ceea ce privește cadrul legislativ și de reglementare.

7. Bibliografie

[1] Commission of the European Communities - Communication from the Commission to the European Council and the European Parliament - An Energy Policy for Europe [Sec(2007) 12] Brussels, 10.1.2007 Com(2007) 1 final

[2] Commission of the European Communities - Communication from the Commission - Biomass Action Plan [SEC(2005) 1573] Brussels, 7.12.2005 COM(2005) 628 final

[3] Commission of the European Communities - Communication from the Commission - Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential [SEC(2006)1173] [SEC(2006)1174] [SEC(2006)1175] - Brussels, 19.10.2006 COM(2006)545 final

[4] Energy Community - Memorandum on Social Issues - www.energy-community.org

[5] Commission of the European Communities - Communication from the Commission - The Support of Electricity from Renewable Energy Sources - Brussels, 7.12.2005, COM(2005) 627 final

[6] Studiul privind reorganizarea și dezvoltarea sectorului de producere a energiei electrice în România, în vederea creșterii siguranței și competitivității în condiții de piață liberă - faza II, Studiul de dezvoltare cu costuri minime a sectorului de producere a energiei electrice - beneficiar C.N. "Transelectrica" - S.A., elaboratori PB Power (UK) și ISPE (România), 2007

ANEXA Nr. 1

la Strategia energetică a României

DATE REFERITOARE LA TEHNOLOGIILE DISPONIBILE PENTRU PRODUCȚIA DE ENERGIE ELECTRICĂ

Surse de energie	Tehnologia luată în considerare pentru estimarea costurilor	Costul în 2005 (euro/MW/h)	Costul estimat în 2030 (euro/MW/oră cu 20-30 euro/tCO ₂)	Emisiile de GES (KgCO ₂ eg/MW/oră)	Dependența de importuri a UE-27		Eficiență	Sensibilitatea la prețul combustibilului	Rezerve demonstrate Producția anuală
		Sursa AIE			2005	2030			
Gaze naturale	Turbină cu gaze în circuit deschis	45-70	55-85	440	57%	84%	40%	Foarte mare	64 ani
	Turbină cu gaze cu ciclu combinat	35-45	40-55	400			50%	Foarte mare	

Petrol	Motoare Diesel	70-80	80-95	550	82%	93%	30%	Foarte mare	42 ani
Cărbune	Combustibil pulverizat cu desulfurizarea gazelor de evacuare	30-40	45-60	800	39%	59%	40-45%	medie	155 ani
	Ardere în strat fluidizat circulant	35-45	50-65	800			40-45%	medie	
	Gazificare integrată într-un ciclu combinat	40-50	55-70	750			48%	medie	
Nucleară	Reactor cu apă ușoară	40-45	40-45	15	Aproape 100% pentru minereuri de uraniu		33%	scăzută	Rezerve rezonabile 85 ani
Biomasă	Instalație de generare cu biomasă	25-85	25-75	30	zero		30-60%	medie	Regenerabile
Eoliană	Pe uscat	35-175	28-170	30			95-98%	zero	
		35-110	28-80						
	În larg	50-170	50-150	10			95-98%		
		60-150	40-120						
Hidro	Mare	25-95	25-90	20			95-98%		
	Mică (<10 MW)	45-90	40-80	5			95-98%		
Solară	Fotovoltaic	140-430	55-260	100	/				

Sursă: EU ENERGY POLICY DATA Brussels, 10.01.2007 SEC(2007) 12

ANEXA Nr. 2
la Strategia energetică a României

ESTIMAREA PRINCIPALELOR INVESTIȚII ÎN SECTORUL ENERGETIC PENTRU PERIOADA 2007-2020

Nr. crt.	Subsector	Măsura	Perioada de derulare	Cost estimativ (estimare realizată de societăți)
0	1	2	3	4
1.	Protecția mediului		2005-2017	2,6 miliarde euro
		▪ investițiile necesare în termocentrale pentru implementarea Planului de implementare asociat Directivei 2001/80/CE cu privire la limitarea emisiilor în aer ale anumitor poluanți proveniți din instalațiile mari de ardere; ▪ implementarea Directivei 96/61/CE pentru prevenirea și controlul integrat al poluării; ▪ implementarea Directivei 99/31/CE privind depozitarea deșeurilor industriale.		1,7 miliarde euro 400 milioane euro 500 milioane euro
2.	Eficiența energetică	Valorificarea potențialului național de economisire de energie, respectiv de reducere a pierderilor energetice, apreciat la 27-35% din resursele energetice primare (industrie 20-25%, clădiri 40-50%, transporturi 35-40%) prin măsurile prevăzute la cap. 4.4.2.B	2007-2020	2,5 miliarde euro
3.	Resurse regenerabile	Investiții în noi capacități de producere a energiei electrice, astfel încât consumul brut de energie electrică din sursele regenerabile să fie de 33% în anul 2010 și 35% în anul 2015 din consumul brut național de energie electrică	2007-2015	1,8 miliarde euro
4.	Subsectorul minier		2006-2020	2,2 miliarde euro
		▪ concentrarea producției în zonele viabile și închiderea în condiții de siguranță a zonelor nerentabile; ▪ modernizarea și reabilitarea echipamentelor din exploatarea miniere de ulei și lignit, viabile;		

		▪ susținerea producției de ulei prin acordarea ajutorului de stat în baza Regulamentului nr. 1.407/2002; ▪ promovarea tehnologiilor noi și achiziționarea echipamentelor pentru exploatarea zăcămintelor de ulei, lignit și uraniu; ▪ punerea în exploatare a noi perimetre pentru valorificarea lignitului; ▪ intensificarea cercetării geologice pentru creșterea gradului de cunoaștere a zăcămintelor de cărbune și uraniu și punerea în valoare a acestora; ▪ închiderea minelor cu activitate oprită, reabilitarea suprafețelor și refacerea mediului natural afectat; ▪ asigurarea achiziționării suprafețelor de teren necesare dezvoltării exploatărilor de lignit; ▪ modernizarea și mărirea capacităților de rafinare a uraniului în conformitate cu necesarul calitativ și cantitativ de combustibil nuclear.		
5.	Subsectorul gazelor naturale			1,527 miliarde euro
		▪ lucrări de cercetare geologică pentru descoperirea de noi rezerve; se vor realiza circa 10 km de prospecțiuni seismice și circa 50 km foraj de cercetare geologică până în anul 2010; ▪ foraj de explorare și punere în producție de noi sonde. Lucrările de cercetare geologică au fost și sunt axate pe intensificarea lucrărilor de prospecțiune și explorare pentru testarea noilor posibile acumulări de hidrocarburi, puse în evidență în anii anteriori prin lucrări de prospecțiune geofizică și geochimică, concomitent cu evaluarea prin foraje a acumulărilor de gaze naturale descoperite în anii anteriori. De asemenea, se are în vedere ca toate acumulările noi puse în evidență cu potențial comercial să fie cât mai repede puse în producție.	2007-2010	270 milioane euro
			2007-2010	160 milioane euro

[illegible]

		- construirea a 250 noi stații de distribuție a produselor petroliere; - demolarea și reconstrucția a 10 depozite majore; Necesarul de investiții pentru reabilitarea și modernizarea conductelor magistrale de transport țigăi: - creșterea siguranței transportului pe conductele magistrale; - optimizarea proceselor din stațiile de pompare prin introducerea de tehnologii moderne de control și supraveghere, compatibile cu sistemul SCADA;		500 milioane euro
		- finalizarea implementării sistemului SCADA pentru întregul sistem de transport; - creșterea capacităților de interconectare a sistemului de transport la noile perimetre de exploatare a sistemului; - reducerea costurilor de operare a sistemului de transport; - participarea la proiectul Pan European de transport al țițeiului din Marea Caspică. Necesarul de investiții pentru reabilitarea și dezvoltarea instalațiilor de la Oil Terminal Constanța.		100 milioane euro
7.	Subsectorul de energie electrică		2007-2020	20,8 miliarde euro
		Domeniul hidroenergetic: ▪ retehnologizarea în perioada 2008-2020 de centrale hidro cu o putere instalată de aprox. 2328 MW; ▪ proiecte în centrale hidro în derulare, în perioada 2008-2020 cu o putere instalată de 759 MW; ▪ proiecte noi de centrale hidro, posibil de realizat în perioada 2008-2020 cu o putere instalată de 209 MW; ▪ realizarea CHEAP Tarnița, cu putere instalată de 1000 MW; ▪ realizarea AHE pe Tisa, cu putere instalată de 30 MW. Domeniul termoelectric:		4,7 miliarde euro

	- Promovarea realizării de proiecte "Green Field", cu atragere de capital și investitori specializați în domeniul producției de energie pe bază de cărbune, gaze naturale, resurse hidro, precum și prin cogenerare eficientă; - Valorificarea cărbunelui cu eficiență ridicată în grupuri reabilite și în grupuri noi cu tehnologii performante, cu respectarea standardelor de mediu; - Sunt prognozate a se realiza în perioada 2008-2020 grupuri cu o putere instalată de circa 3000 MW și vor fi casate în aceeași perioadă grupuri cu o putere instalată de circa 2900 MW.		5,8 miliarde euro
	Domeniul nuclear: - Continuarea programului de energetică nucleară prin finalizarea până în anul 2015 (începerea exploatării comerciale) a unităților 3 și 4 Cernavodă, prin atragerea de capital privat; - Finalizarea urgentă de către Ministerul Transporturilor a proiectelor de amenajare a Dunării în vederea asigurării apei de răcire la CNE Cernavodă (pragul Bala sau CHE Măcin) și începerea execuției lucrărilor; - Continuarea producției de apă grea la RAAN Drobeta Turnu Severin, la prețuri de cost competitive, pentru acoperirea necesarului unităților 3 și 4 Cernavodă;		2,2 miliarde euro
	- Domeniul energiei termice: - Strategia națională privind alimentarea cu energie termică a localităților prin sisteme de producere și distribuție centralizate evaluează necesarul de investiții până în 2015, pentru sistemele centralizate de încălzire urbană, la circa 340 milioane euro/an.	2007-2015	2,7 miliarde euro
	Domeniul distribuției de energie electrică: Necesar de investiții pentru dezvoltarea rețelilor de distribuție (filiale ale SC Electrica SA și societăți privatizate)	2007-2020	3,4 miliarde euro
	Domeniul transportului de energie electrică: Retehnologizare/reparații capitale la peste 55 de LEA de 220 și 400 kV	2007-2020	2 miliarde euro

	- Realizarea de linii noi - LEA 400 kV Oradea - Bekescsaba (2008), LEA 400 kV Porțile de Fier - Reșița (2009), LEA 400 kV Gădalin - Suceava cu interconexiune cu Republica Moldova și Ucraina, LEA 400 kV Timișoara - Vrasac (Serbia) - Trecerea la 400 kV a axei Gutinas - Bacău - Roman - Suceava, a axei Reșița - Timișoara - Arad - Trecerea la 220 kV a centralei Porțile de Fier II - Retehnologizarea/modernizarea de stații de înaltă tensiune		
--	---	--	--

ANEXA Nr. 3

la Strategia energetică a României

MĂSURI PRIVIND PERFECȚIONAREA CADRULUI LEGISLATIV ȘI DE REGLEMENTARE

Nr. crt.	Subsector	Măsura	Responsabil	Perioada de realizare
0	1	2	3	4
1.	Eficiență energetică și resurse regenerabile	- transpunerea în legislația națională a prevederilor Directivei 2006/32/CE privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice și a Directivei 2005/32/CE de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor consumatoare de energie; - elaborarea reglementărilor privind schemele de sprijin pentru investițiile în unități de producție în cogenerare a energiei electrice și termice, în unități de producție a energiei utilizând resurse regenerabile; - elaborarea mecanismului de sprijin pentru producerea de energie în cogenerare eficientă; - asigurarea prin lege a unor facilități pentru populație pentru încurajarea achiziționării, montării și utilizării de instalații de încălzire și preparare a apei calde de consum prin utilizarea unor resurse energetice regenerabile (panouri solare, pompe de căldură, generatoare eoliene, surse geotermale etc.).	ANRE + ARCE + MEF ANRE + ARCE + MEF ANRE + MEF ARCE + MEF	2008 2008 2008 2008

2.	Subsectorul minier	▪ modificarea și completarea Legii minelor nr. 85/2003;	ANRM + MEF	2007
		▪ elaborarea și promovarea cadrului de reglementări privind restructurarea financiară, reorganizarea în vederea viabilizării și privatizării, lichidarea societăților miniere, drepturile și obligațiile autorităților publice locale din comunele/orașele față de care societățile miniere au obligații;	MEF	2007
		▪ elaborarea și promovarea legii privind unele măsuri prealabile lucrărilor de descoperire și haldare din carierele de lignit în vederea asigurării terenurilor necesare activității miniere;	MEF	2007
		▪ modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 765/1994 privind stabilirea cotelor de cheltuieli necesare realizării, dezvoltării și modernizării producției în sectorul extractiv minier, țitei și gaze naturale;	MEF	2008
		▪ promovarea unui act normativ în vederea alocării fondurilor pentru conservarea și închiderea minelor în care se oprește activitatea, companiilor, societăților miniere care se dizolvă, din care să se asigure elaborarea tuturor documentațiilor necesare aprobării închiderii și a lucrărilor de conservare până la începerea efectivă a lucrărilor de închidere;	MEF	2007
		▪ revizuirea cadrului de reglementări pentru închiderea minelor prin modificarea și completarea lor;	ANRM + MEF	2007
		▪ promovarea actului normativ privind preluarea terenurilor reabilitate rezultate în urma închiderii minelor de către autoritățile publice locale;	MEF	2008
		▪ revizuirea normelor de tehnică a securității muncii în corelare cu normele internaționale și performanțele înregistrate în construcția echipamentelor specifice;	MEF + MMFES	2008
		▪ elaborarea și promovarea actului normativ privind asigurarea structurii de personal obligatoriu pentru societățile/companiile ce execută activități miniere, în corelare cu prevederile legislației în vigoare;	MEF	2008
		▪ preluarea Directivei 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor provenite din industriile extractive;	MEF	2008
		▪ promovarea actului normativ privind reorganizarea sectorului huiă pentru crearea unei structuri organizatorice viabile.	MEF	2007

3.	Subsectorul gazelor naturale și subsectorul petrolier	▪ elaborarea legislației secundare necesare funcționării pieței integral deschise de gaze naturale și revizuirea mecanismelor pieței gazelor naturale, în vederea alinierii la practicile din Uniunea Europeană, creării pieței secundare de gaze naturale, și reglementarea modului de acoperire a dezechilibrelor;	ANRE	2007
		▪ reglementarea regimului juridic aplicabil infrastructurii de transport al țițeiului, al gazelor naturale, precum și al produselor petroliere;	MEF	2008
		▪ stabilirea sistemului de taxare a activităților din industria petrolului;	MEF	2008
		▪ facilitarea accesului la terenurile afectate de activitățile din sectorul petrolier;	MEF + ANRM	2008
		▪ perfecționarea mecanismului de subvenționare directă a consumatorilor vulnerabili de gaze naturale, printr-un mecanism transparent, având ca resurse financiare bugetul statului;	ANRE + MEF	2008
		▪ transpunerea Directivei 2004/67/CE privind măsurile de garantare a siguranței în aprovizionarea cu gaze naturale. Elaborarea "Regulamentului de reducere a consumului de gaze naturale în stări critice" și aprobarea acestuia prin hotărâre a Guvernului.	MEF	2008
4.	Subsectorul energiei electrice	▪ măsuri pentru facilitarea accesului la piața de energie din România, inclusiv pe piețele centralizate, a participanților din alte țări și eliminarea barierelor de ordin administrativ;	ANRE	2007
		▪ crearea pieței de capacități sau a unui mecanism reglementat de remunerare a capacității;	ANRE	2007
		▪ revizuirea mecanismelor Codului comercial al pieței angro de energie electrică:	ANRE	2008
		- întărirea rolului "Opcom" ca operator al pieței angro și diversificarea operatorilor pe piața cu amănuntul; - revizuirea mecanismelor de producție prioritară; - revizuirea mecanismelor de decontare, inclusiv a celor privind decontarea pieței de echilibrare; - utilizarea centralei cu acumulare pompare la nivel regional;		
		▪ elaborarea legislației secundare privind constituirea resurselor financiare necesare pentru depozitarea finală a deșeurilor nucleare și dezafectarea unităților nucleareoelectrice;	MEF	2007

		- elaborarea legislației secundare necesare funcționării unei stații electrice back-to-back (Isaccea); - amendarea actualei legi a energiei electrice sau inițierea unui proiect legislativ nou în vederea creării unor facilități pentru utilizarea unor suprafețe de teren din domeniul public al statului sau al comunităților locale pentru realizarea de obiective hidroenergetice; - crearea mecanismului de subvenționare directă a consumatorilor vulnerabili de energie electrică și renunțarea la tariful social; - elaborarea de reglementări tehnice în vederea promovării pe piața românească a tehnologiilor performante de utilizare a surselor regenerabile și net metering; - perfecționarea mecanismelor de monitorizare a pieței de energie electrică. Publicarea de către reglementator a unor rapoarte lunare relevante privind nivelul prețurilor și volumul tranzacțiilor prin contracte.	ANRE	2008
			MEF	2008
			ANRE+MEF	2008
			ANRE	2008
			ANRE	2007
5.	Subsectorul energiei termice	asigurarea prin lege a unor facilități pentru investitorii privați care investesc în rețehnologizarea sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a populației.	MIRA	2008

ANEXA Nr. 4

la Strategia energetică a României

GLOSAR

Termen	Definiție
Acces la rețea	Dreptul agenților economici care produc și furnizează energie electrică sau termică, precum și al consumatorilor de energie electrică sau termică de a se racorda și de a folosi, în condițiile legii, rețelele de transport și distribuție
Agenți economici din sectorul energiei	Persoane juridice care își desfășoară activitatea în sectorul energiei electrice și termice, asigurând activitățile de producere, transport, distribuție, furnizare și consum al energiei electrice și termice
Agent termic sau purtător de energie termică	Fluid utilizat pentru a acumula, a transporta și a ceda energie termică. Agentul termic poate fi: - primar, respectiv cu presiunea și temperatura apropiate de cele de la plecarea din centralele sistemului de alimentare cu energie termică; - secundar, rezultat dintr-un schimbător de căldură prin preluarea căldurii de la agentul termic primar.

Autorizație	Act tehnic și juridic, emis de autoritatea competentă, prin care se acordă o permisiune unei persoane juridice, română sau străină, pentru a construi, a pune și a menține în funcțiune sau a modifica o instalație de producere, transport, dispecerizare și distribuție a energiei electrice și termice
Caracteristici tehnice	Totalitatea datelor și elementelor de natură tehnică, caracteristice unui ... (de exemplu, echipament energetic)
Centrală electrică	Ansamblu de instalații, construcții și de echipamente necesare pentru conversia unei forme de energie în energie electrică
CET	Centrală electrică echipată cu turbine de cogenerare
Centrală electrică cu ciclu combinat	Centrală electrică echipată cu una sau mai multe turbine cu gaze și cel puțin o turbină cu abur funcționând împreună prin intermediul unui cazan de abur recuperator de căldură
Cod comercial al pieței angro de energie electrică	Colecția de reglementări referitoare la relațiile comerciale pe piața angro de energie electrică (definirea participanților și a regulilor pieței: înregistrare, ofertare, efectuare plăți, încheiere de tranzacții, constituire garanții, regularizări, penalități financiare)
Codul tehnic al rețelelor/rețelei electrice de distribuție/transport	Colecția de reglementări cu caracter tehnic prin care se stabilesc reguli și proceduri obligatorii pentru toți participanții la piața energiei, pentru planificarea, dezvoltarea, exploatarea, administrarea și întreținerea rețelelor/rețelei electrice de distribuție/transport
Cogenerare	Producere combinată și simultană de energie electrică și termică în instalații special realizate pentru aceasta
Consumator (final) de energie electrică/ termică	Persoană fizică sau juridică, română sau străină, care cumpără și consumă energie electrică/termică pentru uzul propriu și, eventual, pentru un alt consumator racordat la instalațiile sale
Consumator eligibil de energie electrică	Consumatorul de energie electrică care, în conformitate cu reglementările în vigoare, a primit dreptul din partea ANRE să își aleagă furnizorul și să contracteze direct cu acesta energia necesară, având acces la rețelele de transport și/sau de distribuție
Consumator captiv de energie electrică	Consumatorul de energie electrică, care, din motive de configurație a rețelei, este obligat să contracteze furnizarea energiei cu un furnizor
CT	Centrală termică
CTE	Centrală electrică care utilizează combustibil fosil
Dispecerizare SEN	Aplicarea în condiții operative (în timp real) a programării, cu asigurarea condițiilor tehnice de securitate și calitate a funcționării SEN
Distribuție	Transmiterea energiei electrice sau termice în scopul vânzării ei la consumatori

Distribuție de energie electrică	Activitate organizată pentru transmiterea energiei electrice prin rețelele cu tensiunea de cel mult 110 kV de la transportator sau producători până la instalațiile consumatorilor finali de energie electrică
Energie electrică transportată	Cantitatea de energie electrică activă pentru care se asigură serviciul de transport, măsurată în punctul (punctele) de livrare în rețeaua electrică de transport
Furnizare	Activitatea de comercializare a energiei electrice și/sau termice
Furnizor de servicii de sistem	Participant la piață care asigură pe baza de contract sau la cererea operatorului de sistem servicii de sistem
Furnizor de energie electrică și/sau termică	Persoană juridică, titular al unei licențe de furnizare, care asigură alimentarea cu energie electrică și/ sau termică a unuia sau mai multor consumatori, pe baza unui contract de furnizare
Gradul de deschidere a pieței energiei	Ponderea procentuală a consumului consumatorilor eligibili în consumul total (final) de energie electrică al țării (realizat în anul precedent); se stabilește de către Guvern.
Instalație de producere a energiei termice	Totalitatea instalațiilor care produc abur, apă fierbinte sau apă caldă
Interconectare (Interconexiune)	Legătură electrică sincronă sau nesincronă între două sau mai multe sisteme electroenergetice
Liberalizare	Proces ce urmărește deschiderea pieței și promovarea concurenței între agenții economici din sectorul energiei electrice, producători și furnizori
Metodologii tarifare de tip plafon	Metodologii utilizate de reglementator în stabilirea unor limite superioare, fie ale tarifelor de utilizare a rețelelor, fie ale veniturilor companiilor de transport/distribuție energie electrică sau gaze naturale
Monitorizare	Măsurare/determinare continuă a unor indicatori și raportarea acestora la un set de valori prestabilite, în scopul de a identifica deviații sau excepții de la rezultatele normale sau anticipate
Nivel de siguranță	Capacitatea de a asigura continuitatea în alimentarea cu energie electrică sau termică a consumatorilor, caracterizată prin indicatori (medii sau maximi, corespunzători unui anumit nivel de risc) determinați în punctele de delimitare
Obiectiv energetic	Ansamblul instalațiilor, construcțiilor și echipamentul aferent, care este proiectat să producă, să transporte, să stocheze și să distribuie energia electrică sau termică sau gaze naturale
Operatorul comercial	Operator economic (S.C. "Opcom" - S.A.) care asigură pe piața energiei încheierea aranjamentelor comerciale cu energie electrică referitoare la cantitățile tranzacționate și la preț
Operator de distribuție	Entitate operațională care deține, exploatează, întreține, modernizează și dezvoltă rețeaua electrică/termică de distribuție

Operator de sistem	Entitatea operațională a C.N. "Transelectrica" - S.A., care asigură funcționarea coordonată a instalațiilor de producere, transport și distribuție (la tensiunea de 110 kV) a energiei electrice și termice, componente ale SEN
Operator de transport	Entitatea operațională a C.N. "Transelectrica" - S.A., care deține, exploatează, întreține, modernizează și dezvoltă rețeaua de transport a energiei electrice
Participant la piață	Operator economic înscris la operatorul comercial la una sau mai multe din categoriile: producător de energie electrică, cumpărător de energie electrică, furnizor de servicii de sistem, precum și operatorul de sistem, operatorul de transport, operatorul de distribuție
Piața energiei electrice	Piața pe care se tranzacționează angro și în detaliu energia electrică
Piața concurențială	Piața pe care energia electrică este tranzacționată prin contracte bilaterale negociate între părți și prin licitație (piața spot)
Piața reglementată	Piața pe care energia electrică este tranzacționată prin contracte de vânzare/cumpărare cu cantități ferme și prețuri fixe
Piața spot	Componentă a pieței concurențiale, pe care energia electrică este tranzacționată prin licitație în timp real
Producător de energie electrică și/sau termică	Persoană juridică, titulară a unei licențe de producere a energiei electrice și/sau termice, având ca specific activitatea de producere a energiei electrice și/sau termice în scopul vânzării
Punere în funcțiune	Totalitatea activităților prevăzute de documentația tehnică de proiectare și de reglementările în vigoare pentru a demonstra că echipamentul și sistemele tehnologice se comportă în limitele prevăzute de proiect, în momentul în care se declară în funcțiune
Putere disponibilă	Puterea maximă pe care un grup generator o poate da, cu respectarea condițiilor de siguranță mecanică și electrică
Putere instalată	Valoarea puterii înscrise pe plăcuța indicatoare a unui grup de producere a energiei electrice și/sau în documentația tehnică emisă de fabrica constructoare.
Reglementare (document)	Normă/acțiune cu caracter tehnic, economic, juridic sau comercial, emisă/realizată de autoritatea competentă, cu caracter obligatoriu
Retehnologizare	Operațiuni de înlocuire a unor tehnologii existente, uzate moral și/sau fizic, cu tehnologii moderne, bazate pe concepții tehnice de dată recentă, de vârf, în scopul creșterii producției, reducerii consumurilor specifice de energie, reducerii emisiilor poluante etc.
Rețea electrică de distribuție	Rețea electrică de curent alternativ cu tensiunea cuprinsă între 0,4 kV și 110 kV inclusiv, prin care se vehiculează puteri electrice de la nodurile sursă la punctele de racordare ale consumatorilor
Rețea electrică de transport	Rețea electrică buclată de înaltă tensiune de 220kV și mai mult, prin care se transportă la distanță puteri electrice importante

Rețea termică	Ansamblu de conducte, instalații de pompare și de alte instalații auxiliare, cu ajutorul cărora se transportă continuu și în regim controlat energia termică de la producători la consumatori
SCADA	Sistem informatic de monitorizare, comandă și achiziție de date ale unui proces tehnologic/instalație
Schema normală de funcționare	Schema electrică de conexiuni a echipamentelor și aparaturii primar dintr-o instalație, rețea sau sistem electroenergetic, inclusiv starea protecțiilor prin relee și automatizările de sistem aferente, aprobată de operatorul de sistem pentru o perioadă de timp determinată. Schema normală de funcționare rezultă din activitatea de planificare operațională.
Sectorul energiei electrice și termice	Ansamblul agenților economici, al activităților și instalațiilor aferente de producere, transport, dispecerizare, distribuție și furnizare a energiei electrice și termice, inclusiv importul și exportul energiei electrice, precum și schimburile de energie electrică cu sistemele electroenergetice ale țărilor vecine
Sistem electroenergetic național (SEN)	Ansamblul instalațiilor electroenergetice interconectate, situate pe teritoriul țării, prin care se realizează producerea, transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice
Unitate de producere	Grupuri, centrale/amenajări hidroelectrice și grupuri, centrale termoelectrice pentru producerea energiei electrice