



UNIUNEA EUROPEANĂ  
Fondul Social European



GUVERNUL ROMÂNIEI  
Ministerul Administrației și Internelor



Ministerul Finanțelor Publice  
Comisia Națională de Prognoză



Inovație în administrație  
Programul Operațional  
„Dezvoltarea Capacității Administrative”

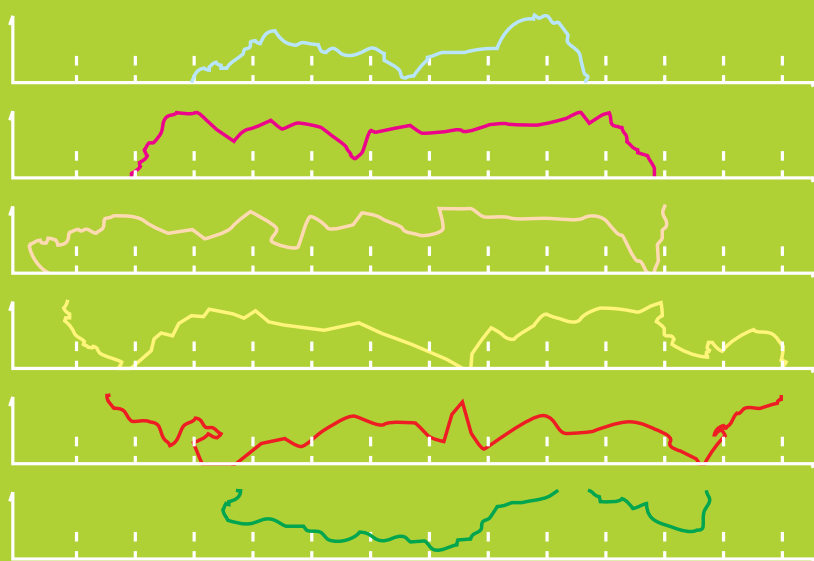
*Inovație în administrație*

**PROGRAMUL OPERAȚIONAL „DEZVOLTAREA CAPACITĂȚII ADMINISTRATIVE”**

**Proiect cofinanțat din Fondul Social European**

## REZUMAT

# *Impactul investițiilor din domeniul energetic asupra creșterii economice*



**Impactul investițiilor din domeniul energetic  
asupra creșterii economice**

**REZUMAT**

# **IMPACTUL INVESTIȚIILOR DIN DOMENIUL ENERGETIC ASUPRA CREȘTERII ECONOMICE**

## **SUMAR EXECUTIV**

Prezentul studiu – care totalizează 11 capitole și 14 anexe – reprezintă răspunsul autorilor la o provocare lansată de Comisia Națională de Prognoză privind evaluarea impactului investițiilor necesare modernizării sectorului românesc al energiei asupra dezvoltării economiei țării. Importanța dezvoltării unui sector energetic sigur, sustenabil și competitiv pe piața internă europeană nu mai trebuie subliniată, este deja un truism. De aceea, aprecierea cât mai realistă a limitărilor fizice și financiare ale sectorului este esențială, cu atât mai mult în actualul context al unui număr din ce în ce mai mare de provocări pe care le înfruntă acest sector (de multe ori neglijat sau folosit necorespunzător de factorii decizionali) atât din partea efectelor crizei economice și financiare prelungite, cât și a celor ce decurg din angajamentele politice luate la nivelul Uniunii Europene, generate de pachetele legislative specifice.

Acoperirea necesităților investiționale depinde de aceste limitări, dar și de faptul că generarea de capital la nivelul întregii economii trebuie împărțită tuturor sectoarelor. Dar fără energie nu există dezvoltare economică, iar aceasta trebuie realizată și utilizată în mod sustenabil. În consecință, este esențial nu numai să apreciem cât mai exact ce investiții se cer a fi făcute în acest sector strategic, ci și cum, în ce tehnologii, respectiv ce surse primare trebuie dezvoltate.

Având în vedere faptul că unul dintre pilonii de bază ai politicii economice al UE, inclus și în Strategia Europa 2020, îl reprezintă utilizarea eficientă a resurselor și creșterea securității energetice a UE, evaluarea perspectivelor pentru economia românească devine de stringentă actualitate. Prin Strategia Europa 2020 au fost asumate două direcții principale de acțiune în domeniul dezvoltării durabile a sectorului energetic: creșterea ponderii energiei din surse regenerabile și îmbunătățirea eficienței energetice, ambele cu consecințe asupra emisiilor de gaze cu efect de seră.

Îndeplinirea obiectivelor presupune un efort investițional de modernizare ridicat, deoarece se urmărește o dezvoltare fără carbon sau, cel puțin, cu carbon redus, deci se apelează la tehnologii mai puțin convenționale. De aceea, studiul încearcă să ofere, pe de o parte, o evaluare macroeconomică a investițiilor necesare sectorului energetic, iar, pe de altă parte, măsura în care această destinație oferă premise pentru o creștere sustenabilă. Aici, problema se

deplasează atât asupra tendinței de epuizare a surselor primare, cât și asupra limitărilor autoimpuse (angajamente ferme ale României la nivelul Uniunii Europene) privind impactul asupra mediului, în mod special emisiile de gaze cu efect de seră. Prezentul studiu analizează cele două tendințe și sugerează modalități de abordare care ar trebui luate în considerare de decidenți în viitoarele strategii ale sectorului.

Subliniind importanța eficienței energetice, studiul evaluează posibilitățile de creștere a acestora prin modernizare structurală și investiții în producția de bunuri și servicii, astfel încât prognoza echilibrului bugetar, dar și a utilizării PIB, să fie mai bine realizată. În plus, se concentrează pe următoarele elemente esențiale ale sectorului:

- a) identificarea posibilităților de modificare, pe termen lung, a structurii producției de purtători de energie primară;
- b) studierea tendințelor și modalităților pentru reducerea consumului de energie și utilizarea eficientă a energiei pe întregul lanț de transformări;
- c) impactul creșterii ponderii energiei din surse regenerabile asupra prețului energiei;
- d) impactul creșterii prețului la energie asupra inflației și asupra dinamicii consumului final;
- e) impactul creșterii dependenței economiei românești de import al purtătorilor de energie primară și măsuri de atenuare a acestui fenomen.

Un astfel de studiu se consideră necesar și din perspectiva colaborării la rulara modelului PRIMES în cadrul Comisiei Europene, unde Comisia Națională de Prognoză oferă baza de date pentru evaluările privind economia românească. Studiul propune, totodată, evaluări bazate pe utilizarea unor modele dezvoltate de autori.

Comisia Europeană consideră că noua strategie energetică europeană se va implementa, în principal, prin trei vectori legislativi și de management ai sectorului:

- a) tehnologic, prin Planul European Strategic pentru Energie și Tehnologii (așa-numitul SET Plan);
- b) reformarea pieței interne de energie – electricitate și gaze – prin cel de-al Treilea Pachet Legislativ al Pieței Interne și
- c) o nouă relație energie – mediu, prin Pachetul legislativ Energie – Schimbări Climatice.

Tot cei trei vectori impun o serie de provocări pentru sectoarele energetice ale statelor membre, solicitând o serie de acțiuni urgente conținute în diversele planuri de acțiune. Situația economică a Uniunii afectată de criză ridică probleme

suplimentare, ceea ce a obligat Comisia Europeană la regândirea strategiei energetice pentru deceniul 2011-2020.

Componentele cheie ale acestei strategii energetice sunt reprezentate de:

- exploatarea potențialului de economisire a energiei;
- promovarea inovării pentru tehnologii cu carbon redus;
- crearea unei piețe interne funcționale;
- rețele energetice sigure și sustenabile;
- cooperare mai bună în cadrul UE, precum și stabilirea unui plan mai coerent și efectiv, la nivel comunitar, în domeniul politicii externe energetice a UE.

Conform strategiei, efectele crizei economice nu trebuie să diminueze determinarea Europei de a-și atinge obiectivele, precum îmbunătățirea durabilității consumului de energie, reducerea cererii de energie și a emisiilor generate pe unitatea de energie produsă.

În comparație cu Planurile de Acțiune anterioare, viitorul Plan de Acțiune pentru această strategie va pune un accent mai mare pe investiții pentru care sunt necesare sute de miliarde de euro, investiții în tehnologii noi, infrastructură, îmbunătățirea eficienței energetice, tehnologii energetice cu carbon redus și în pregătirea profesională a populației pentru decarbonizarea economică. În condițiile în care criza economică face ca finanțarea investițiilor să fie tot mai dificilă, este necesar ca acestea să fie orientate cât mai bine. Securitatea energetică a UE va depinde de noi interconectări, atât în interiorul UE cât și în afară, de practicile de economisire a energiei și tehnologii, precum și de realizarea rețelilor de transport inteligente și a tehnologiilor de măsurare.

În condițiile actuale de globalizare, beneficiile economice și sociale în atingerea obiectivelor 2020 se consideră că vor fi semnificative. Acestea pot rezulta la nivelul Uniunii Europene în 60 de miliarde de euro reducere de cheltuieli cu importurile de gaze naturale și petrol până în 2020, acest lucru însemnând nu numai economii financiare, dar și un pas esențial în asigurarea securității energetice. Continuarea integrării pieței europene prin aplicarea prevederilor Celui de-al Treilea Pachet Legislativ poate conduce la o creștere de 0,6-0,8% a PIB la nivelul Uniunii. Atingerea obiectivelor UE privind energiile regenerabile poate conduce la crearea de mai mult de 600.000 de locuri de muncă în UE. Adăugând obiectivul de 20% în eficiența energetică, se creează încă cel puțin un milion de noi locuri de muncă.

România se va integra inevitabil în aceste eforturi dar, din nefericire – din cauza întârzierii în înlocuirea unor echipamente cu durată de viață depășită și uzate moral – va întâmpina dificultăți suplimentare în atingerea obiectivelor propuse.

De aceea, studiul va analiza magnitudinea investițiilor necesare sectorului electroenergetic românesc până în 2020, făcându-se o analiză economică a influențelor pe care aceste investiții le vor avea asupra economiei românești în eforturile ei de atingere a obiectivelor europene.

Așa cum se prefigurează situația la acest moment, investițiile sectorului se vor concentra în:

- înlocuirea unor instalații a căror durată de funcționare a depășit durata normată de viață;
- modernizarea instalațiilor pentru îndeplinirea condițiilor de mediu;
- penetrarea noilor tehnologii, în mod special a tehnologiilor de energie regenerabilă;
- îndeplinirea obiectivelor autoimpuse și, legat de aceasta, accelerarea dezvoltării tehnologiilor cu carbon scăzut;
- extinderea internă și integrarea în rețelele inteligente europene (*smart grids*) și în piața internă europeană de energie;
- asimilarea și extinderea captării și stocării carbonului din gazele de ardere ale centralelor electrice folosind combustibili fosili;
- diversificarea surselor de import ale gazelor naturale (fie prin proiecte de magistrale regionale tip Nabucco, fie printr-un terminal de gaze lichefiate – de exemplu, proiectul AGRI, depinzând de decizia politică și de cea economică).

În acest context, prezentul studiu a încercat să răspundă la o serie de întrebări legate de aceste priorități:

- Care este magnitudinea investițiilor necesare sectorului pentru a se atinge obiectivele definite prin cei trei vectori?

- Ce efecte globale vor avea aceste investiții din sectorul energetic asupra diverselor ramuri ale economiei românești și chiar ale vieții sociale? Este evident că aceste investiții vor influența agricultura (în primul rând, prin necesarul de biomasă), sectorul rezidențial (prin obiectivele de conservare a energiei), urbanismul (prin integrarea surselor regenerabile, extinderea producerii descentralizate de energie și prin extinderea rețelelor inteligente), industria (prin necesitatea asimilării de echipamente și tehnologii specifice) etc., agregat asupra PIB-ului.

- Efectul creșterii prețurilor purtătorilor de energie se va simți direct asupra economiei și societății românești și a competitivității țării, în primul rând la nivelul pieței interne europene.

- Surplusul de energie – și, în mod special, cea verde – va putea fi tranzacționat prin instrumente specifice cu impact direct asupra poziției României în comerțul exterior din regiune. Cum se prefigurează această poziție?

- Există premise ca această dezvoltare să fie sustenabilă sau nu?

Studiul evaluează posibilitățile de creștere a eficienței energetice și apreciază nivelul investițiilor în producția de bunuri și servicii pentru atingerea țintei de reducere a consumului final de energie cu 20%, țintă impusă de pachetul legislativ energie-schimbări climatice al Uniunii Europene, astfel încât prognoza echilibrului bugetar, dar și a utilizării PIB să fie mai bine realizată.

Totodată, studiul are drept scop să genereze și să asigure noi date necesare pentru analiza macroeconomică la nivelul beneficiarului: Comisia Națională de Prognoză.

În acest scop, analizele propuse se vor baza pe cele mai recente studii efectuate la nivelul UE și în România, privind pachetele legislative adoptate la nivelul Uniunii, cât și pe angajamentele luate de țara noastră, de exemplu, Planurile de Acțiune pentru sursele regenerabile și eficiența energetică. Studiul mai analizează instrumentele de politică energetică și propune modificarea acestora acolo unde autorii consideră că este necesar să fie schimbate în scopul rezolvării provocărilor identificate.

**Resursele de energie primară.** Studiul a analizat situația acestor resurse și a constatat că România dispune de resurse de energie primară fosile și minerale diverse, dar reduse cantitativ: cărbune, țiței, gaze naturale, minereu de uraniu precum și de un potențial valorificabil de resurse regenerabile semnificativ.

- **Cărbunele.** În urma analizei realizate rezultă că lignitul și huila extrase în România sunt de calitate inferioară și se pot utiliza numai în termocentrale echipate pentru aceste tipuri de combustibil și situate cât mai aproape de zona de exploatare a cărbunelui.

- **Țițeiul.** Rezervele de țiței exploatabile, cunoscute în prezent, din România, au un potențial estimat în 2011 la circa 54 de milioane de tone, iar în condițiile declinului producției interne, pot asigura continuitatea extracției pentru încă circa 15 ani. Rezervele sunt limitate în condițiile în care nu se vor identifica noi zăcăminte cu potențial important.

- **Gazele naturale.** Rezervele de gaze naturale evaluate și exploatabile în prezent sunt estimate la circa 109 miliarde m<sup>3</sup> și, în condițiile declinului producției interne, asigură exploatarea pentru încă circa zece ani. Recent s-au anunțat descoperiri de noi rezerve potențiale de gaze naturale în apele teritoriale ale Marii Negre și în nord-vestul țării. Evaluarea mărimii acestora precum și a condițiilor de exploatare pot aduce în viitorul apropiat modificări semnificative ale producției interne de gaze naturale. Înmagazinarea subterană a gazelor naturale din România se realizează în opt depozite, în zăcăminte de gaze depletate cu o capacitate totală de înmagazinare de patru miliarde m<sup>3</sup> (se poate acoperi consumul pe perioada de iarnă pentru circa 45 de zile).

- **Uraniul.** Din punctul de vedere al rezervelor de minereu de uraniu existente și exploatabile, acestea pot asigura necesarul de consum pentru două unități la CNE Cernavodă pe durata de viață a acestora.

În consecință, acoperirea cererii de energie primară în România se va realiza prin creșterea utilizării resurselor regenerabile de energie și prin importuri de energie primară – gaze, țiței, cărbune, combustibil nuclear. La nivelul orizontului analizat, România va rămâne dependentă de importurile de energie primară. Gradul de dependență va depinde de descoperirea de noi resurse interne exploatabile, de gradul de integrare a surselor regenerabile de energie și de succesul măsurilor de creștere a eficienței energetice.

- **Resursele energetice regenerabile.** Potențialul energetic teoretic al surselor regenerabile de energie de care dispune România este semnificativ. Potențialul acestor surse care poate fi utilizat este mult mai mic, din cauza limitărilor naturale, tehnologiilor, eficienței economice și a restricțiilor de mediu. Potențialul efectiv amenajabil eolian și hidroenergetic este mult inferior celui tehnic amenajabil, din cauza restricțiilor de mediu (amplasamente cu interdicție de utilizare sau cu costuri foarte mari de realizare). Potrivit ultimelor evaluări, potențialul hidroenergetic tehnic amenajabil al României este de circa 32.000 GWh/an. La finele anului 2011 puterea instalată în centrale hidroelectrice era de 6.528 MW, energia pentru anul hidrologic mediu fiind evaluată la 17.500 GWh/an. Astfel, gradul de valorificare a potențialului tehnic amenajabil este în prezent de circa 54%.

Cu excepția centralelor hidroelectrice mari, costurile de producere a energiei electrice în unități ce utilizează surse regenerabile (eoliană, fotovoltaică, biomasă) sunt în prezent superioare celor aferente utilizării combustibilului fosil și nuclear. În această situație se aplică scheme de sprijin pentru introducerea în piață a energiei electrice produse din aceste surse.

Analizând evoluția producției interne de energie primară în perioada 2000-2010 rezultă următoarele concluzii:

- Ponderea principală în producția internă o au gazele naturale. Producția de gaze naturale cunoaște însă o scădere treptată din pricina declinului zăcămintelor; ponderea acesteia în total a scăzut de la 38,9% în anul 2000 la 31,7% în anul 2010;

- Producția de țiței a scăzut, de asemenea, într-un ritm mai accentuat, ajungând la o pondere în total de numai 15,3% în anul 2010, față de 21,8% în anul 2000. Astfel, țițeiul a devenit al treilea purtător de energie în producția de energie din România, pe locul doi fiind cărbunele;

- Producția de cărbune a crescut atât în unități fizice, cât și ca pondere în producția totală; principala contribuție a avut-o creșterea producției de lignit;



- Combustibilii fosili (cărbune, țiței, gaze naturale) reprezintă o pondere majoritară (71,8% în anul 2010) în producția de energie primară;
- Lemnele de foc și deșeurile agricole dețin o pondere importantă în producția internă de energie. Acest lucru reliefează importanța dezvoltării tehnologiilor moderne de obținere și utilizare a biomasei pentru producerea de energie (preponderent termică).

Pentru a satisface necesarul de consum, România a importat cantități relativ importante de energie.

Având în vedere costurile ridicate de valorificare a surselor regenerabile este puțin probabil că pe termen mediu creșterea consumului de energie primară și scăderea producției interne să poată fi acoperite integral din surse regenerabile, ceea ce va conduce la creșterea importurilor de energie.

Dependența de importurile de energie primară a crescut continuu în perioada 2000-2008, de la circa 22% în anul 2000 la 27,2% în 2008, cu un maxim de 31,9% în 2007, anul premergător declanșării crizei economice. În anii 2009-2010 dependența de importuri a scăzut la circa 20%, prin scăderea activităților economice, ca urmare a recesiunii.

**Utilizarea eficientă a energiei.** Creșterea eficienței energetice are o contribuție majoră la realizarea siguranței alimentării, dezvoltării durabile și competitivității, la economisirea resurselor energetice primare și la reducerea emisiilor gazelor 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. În ultimii ani, din cauza modificărilor structurale ale economiei și apariției unor noi unități economice eficiente din punct de vedere energetic, intensitatea energiei primare a înregistrat scăderi importante. Cu toate acestea, din compararea cu datele pe plan european se remarcă faptul că intensitatea energiei primare în România este încă mai mare cu 25% față de intensitatea medie a UE-27, cu toate că are o tendință de scădere în timp.

**Evoluția sectorului energiei primare în România.** Având în vedere toate aceste condiții, studiul constată declinul producției unora dintre resursele primare cât și rata de înlocuire a rezervelor exploatare. Se poate aprecia că pe termen mediu și lung se vor întâlni următoarele tendințe:

- cel mai probabil, producția de lignit se va menține la un nivel economic de circa 30 de mil. de tone fizice (5,3 mil. tep) pentru următoarele două-trei decade;

- în privința producției de ulei, aceasta se va reduce din motive economice cu circa 50% până în anul 2020, rămânând în funcțiune numai exploatarea rentabile, care nu necesită subvenții. UE permite continuarea subvenției pentru exploatarea uleiului până în 2018, dar condiționează acest fapt de aplicarea strictă a unui program de închidere a minelor care generează pierderi;

- în condițiile actuale și cu tehnologiile de azi, producțiile de țiței și de gaze naturale se vor reduce în mod natural. Producția de țiței va scădea constant cu 3-5% pe an, iar gradul de înlocuire a rezervelor exploatare e considerat a fi de doar 15-20%. În privința producției de gaze naturale din rezervele cunoscute și exploatare astăzi, aceasta se reduce cu circa 4-6%, la un grad de înlocuire de circa 15-30%. Aici însă trebuie subliniată posibilitatea menținerii la nivelele actuale până în anul 2018 și chiar o creștere notabilă după această dată, datorită noilor rezerve descoperite recent în Marea Neagră și în nord-vestul României, la care se pot adăuga gazele de șist;

- luând drept realizabile cele menționate în programul de amenajare a potențialului hidroenergetic adoptat de SC Hidroelectrică, amenajarea acestuia va atinge 59,37% în anul 2020, respectiv 62,77% în anul 2025;

- utilizarea surselor regenerative va urmări angajamentele României ca stat membru al UE transpuse prin Programul național de amenajare a energiilor regenerabile (PNAER);

- rezervele de uraniu permit funcționarea celor două unități nucleare pe toată durata lor de funcționare.

Se poate concluziona că importurile de energie vor atinge, probabil în anul 2020, 25-43% din consumul intern de energie și respectiv 30-50% în anul 2025.

**Structura sectorului de generare a energiei electrice.** Studiul analizează structura capacităților de producere a energiei instalate în România, pe categorii de durate de funcționare, situația prezentându-se astfel:

- 0,6% au o durată de funcționare sub 10 ani;
- 17% au o durată de funcționare cuprinsă între 10 și 20 ani;
- 50,4% au o durată de funcționare cuprinsă între 20 și 30 ani;
- 32% au o durată de funcționare mai mare de 30 ani.

Se constată astfel o îmbătrânire accentuată a echipamentelor de producere de energie electrică la care se mai adaugă următoarele aspecte legate de actuala și, mai ales, viitoarea funcționare a sistemului energetic românesc:

- problemele survin mai puțin de la capacitatea instalată și de la rezerva pentru acoperirea vârfurilor de consum, cât de la **rezerva necesară compensării impredictibilității** producției eoliene;

- sistemul energetic național este **masiv**, dar **nu robust**. Se deține o capacitate de producere importantă, dar nu există suficientă fiabilitate și flexibilitate.

În aceste condiții, studiul constată – mai ales în legătură cu angajamentele de realizare a condițiilor impuse de pachetul legislativ energie-schimbări climatice al Uniunii Europene – necesitatea realizării până în 2020 a unor importante investiții în sectorul de producere a energiei electrice. Necesarul de putere nouă care să fie instalată în sistemul energetic național în fiecare etapă de dezvoltare este determinată de:

- retragerea din exploatare a acelor unități existente care au atins durata normată de funcționare;
- oprirea unor grupuri pentru retehnologizare;
- creșterea consumului de energie și putere electrică.

Evoluția totalului capacităților instalate în prezent va fi în continuă scădere din cauza ieșirii din funcțiune a capacităților vechi și neeconomice, la îndeplinirea duratei normale de exploatare a lor. Cu toate că la nivelul anului 2011 exista încă un excedent de capacitate netă disponibilă de circa 2.250 MW, energia acestor capacități nu este competitivă pe piața de energie electrică, fiind grupuri vechi, cu performanțe reduse și depășite tehnic și economic. Aproximativ 80% din grupurile termoelectrice existente în prezent au fost instalate în perioada 1970-1980, aflându-se azi la limita duratei normale de exploatare, cu randamente de circa 30%. Aceste randamente reprezintă 65-70% din randamentele grupurilor moderne aflate în funcțiune în prezent în majoritatea țărilor dezvoltate. De aceea, un program de retragere din funcțiune a grupurilor care până în anul 2020 au atins sau vor atinge durata normată de exploatare prezintă următoarele valori ale puterilor instalate de care nu se mai poate dispune: până în 2015, circa 3.890 MW, până în 2020 circa 2.620 MW, respectiv până în 2025, circa 2.545 MW. Ținându-se seama și de creșterea probabilă a consumului de energie electrică, după niște scenarii realiste, studiul concluzionează că există un necesar de capacitate care trebuie nou instalată pe etape, astfel: până în 2015, 910 MW, între 2016 și 2020, 4.500 MW și între 2021 și 2025, 4.130 MW.

Bazat pe aceste cifre, studiul a analizat necesarul probabil de investiții, ca și influența pe care realizarea acestor investiții le va avea asupra economiei românești. S-au constatat următoarele:

Este clar că acest sector este **esențial** pentru dezvoltarea economico-socială a României, prin influențele pe care le are și necesarul mare al efortului financiar pentru ca acest sector să îndeplinească rolul său deosebit în angrenajul macroeconomic. De aceea, în studiu s-a plecat de la obiectivele pe care trebuie să le îndeplinească:

- realizarea securității de alimentare cu energie;
- aprovizionarea cu energie la prețuri competitive și reducerea așa-numitei „sărăcii energetice”;
- protecția mediului;
- concordanța cu politica energetică a UE.

Actualul context economic, geopolitic și distribuția resurselor energetice la nivel global nu permite o dezvoltare durabilă bazată exclusiv pe ordinea de merit în analize tip *least cost*. De aceea, s-a considerat că, în cazul României, trebuie avute în vedere în aceste analize și condiționări suplimentare, care contribuie la:

- diminuarea riscurilor;
- securitatea în aprovizionare;
- creșterea eficienței energetice;
- diminuarea impactului asupra mediului;
- utilizarea cu prioritate a resurselor energetice fosile și regenerabile de care dispune România, dar cu tehnologii cu eficiență ridicată.

Ca **finalitate** s-au urmărit:

- *Identificarea posibilităților de modificare, pe termen lung, a structurii producției de purtători de energie primară.* În acest sens, este de remarcat că un mixt de purtători de energie primară cât mai diversificat este esențial pentru realizarea unei securități energetice durabile, toți combustibilii – mai ales în cazul României – trebuind a fi luați în considerare. Este totuși de remarcat că tendințele de depletare a rezervelor de hidrocarburi lichide și gazoase trebuie înlocuite, fie prin extinderea folosirii surselor regenerabile, fie prin noi căi de import (mult discutatele proiecte Nabucco sau terminalul de LNG de la Constanța), fie prin utilizarea gazelor din surse și prin tehnologii neconvenționale, fie prin combinarea acestora. Este însă greu să se facă o previziune asupra căilor care vor fi urmate, deoarece deciziile sunt politice, având în vedere multele implicații sociale, de mediu și de politică externă pe care le incumbă. De aceea, studiul a analizat doar elementele economice, în mod special tendințele privind prețul combustibililor. În acest sens, au rezultat următoarele:

- Lignitul rămâne cel mai ieftin combustibil (raportat la unitatea de energie conținută) comparativ cu ceilalți combustibili în perioada analizată. El are însă marele dezavantaj al puterii calorice mici și al impactului major și multiplu asupra mediului;

- Gazele naturale (mai ales componenta importată) se mențin drept cel mai scump combustibil, dar întrucât produc cel mai redus impact asupra mediului în comparație cu ceilalți combustibili fosili reprezintă una dintre soluțiile viabile pentru dezvoltarea sustenabilă a economiei României;

- Creșterea cererii pe plan mondial face ca un combustibil de bază, și anume cărbunele energetic, să aibă o dinamică de creștere a prețului mai mare ca

în trecut. De aceea, cărbunele energetic din import va costa între de două și trei ori mai mult pe unitatea de energie decât lignitul indigen extras din unități rentabilizate și cu productivitate mărită. Vestea bună este că acest combustibil își va micșora contribuția în mixtul combustibilului aferent economiei românești;

- Eficiența economică a utilizării acestor resurse se va diferenția și mai mult prin intrarea în funcțiune a mecanismului de achiziționare integrală a certificatelor de emisii de CO<sub>2</sub> pe bază de licitații, din 2013 (EU – ETS).

• *Studierea tendințelor și modalităților pentru reducerea consumului de energie și utilizarea eficientă a energiei pe întregul lanț de transformări.* Una dintre cele trei ținte ale pachetului legislativ „energie – schimbări climatice” o reprezintă reducerea inteligentă, cu 20% la nivelul întregii Uniuni Europene prin eficientizare energetică a consumului de energie față de situația *business as usual*. Acest lucru este impus și de tendința de creștere a UE și – implicit, și a României – a dependenței de importuri de purtători energetici și de necesitatea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, deoarece eficiența energetică și conservarea energiei – prin răspunsul comportamental al consumatorului la provocările de mediu și tendința de creștere a prețurilor – afectează în comun relația economiei cu mediul înconjurător. Studiul consideră că programele și tehnologiile la nivel de cerere (*demand response*), ca și măsurile de eficientizare a utilizării energiei, reprezintă împreună o soluție viabilă în asigurarea unor noi opțiuni pentru consumatori în administrarea costurilor cu energia, asigurând furnizorilor noi opțiuni pentru o alimentare sigură cu energie la costuri rezonabile. Beneficiile unei asemenea abordări ar fi: o fiabilitate îmbunătățită a sistemului, evitarea unor costuri, o eficiență mai mare a piețelor de energie, un management îmbunătățit al surselor, un serviciu mai bun pentru consumator, creșterea competiției pe piață și, evident, un impact negativ redus asupra mediului. În statele din UE și din America de Nord, condițiile crizei și cele premergătoare acesteia au impulsivat dezvoltarea și practicarea soluțiilor de folosire eficientă a energiei și de *demand response*. Acestea au întâlnit noi provocări în condițiile în care consumatorii și-au schimbat poziția devenind, în unele cazuri, producători și de aceea utilitățile de electricitate au arătat un interes sporit în studierea și implementarea programelor și tehnologiilor de răspuns al cererii. În aceste condiții, economia anuală de energie numai pentru energia electrică ar echivala la nivelul anului 2020 cu o valoare anuală de circa 985 de mil. de euro, care la o perioadă de recuperare de 6,5 ani ar duce la un necesar investițional în eficiența energetică de circa 6,4 miliarde de euro până în 2020.

• *Impactul creșterii ponderii energiei din surse regenerabile asupra prețului energiei.* Având în vedere structura acoperirii cu surse regenerabile considerată în cadrul Planului Național de Acțiune în domeniul Regenerabilelor, (apreciind prețul suplimentar al certificatelor verzi) duce prețul la producător la circa 72 euro/MWh la nivelul anului 2020. Situația este încă destul de fluidă

Întrucât numărul de certificate pentru fiecare MWh „verde” depinde de tipul tehnologiei de producere, iar „supracompensarea” încă mai poate fi invocată în unele cazuri. În plus, întrucât dezvoltările de proiecte pe surse regenerabile sunt majoritar private, neținând seama de studiile realizate anterior la nivelul UE și constatând actualul „boom” eolian și solar, este greu de apreciat cum vor fi modificate condițiile de lucru ale pieței certificatelor verzi. Oricum, studiul apreciază că cifra prețului la producător de 72 euro/MWh este plauzibilă. Date recente ale ANRE înaintază cifre ale creșterii prețurilor energiei electrice ca urmare a utilizării surselor regenerabile cu 30% până în 2017, iar până în 2020 cu 23-24%. Explicația este faptul că după 2017 se acordă mai puține certificate verzi pentru evitarea supracompensării. Un studiu și mai recent, provenind tot de la ANRE, oferă mai multe amănunte în legătură cu creșterea graduală a acestui preț. La valori actuale uzuale de 47-50 euro/MWh, rezultă pentru 2020 nivel de 67,80-70,80 euro/MWh, iar pentru 2018 și 2019, 68,48-71,46, respectiv 68,13-71,13 euro/MWh, cifre foarte apropiate de valoarea de 72 euro/MWh avansată anterior.

- *Impactul creșterii prețului la energie asupra inflației și asupra dinamicii consumului final.* Întrucât nu se poate aprecia modul în care se realizează concesiunea diferitelor zăcăminte de hidrocarburi, ca și deciziile politice privind realizarea suplimentării surselor prin exploatarea hidrocarburilor prin tehnologii neconvenționale, prezenta lucrare a studiat doar sectorul energiei electrice. Pentru acesta, s-au calculat – pe baza necesarului de putere instalată și având în vedere retragerile din funcțiune a unor grupuri învechite – necesarul de investiții la nivelul acestui sector. Se apreciază că necesarul de putere nouă ar duce la investiții de circa 1.753 mil. euro între 2012 și 2015, circa 7.084 mil. euro între 2016-2020, respectiv, circa 9.037 mil. euro între 2021 și 2025. Aceste valori importante vor avea, inevitabil, o influență asupra inflației în intervalul 2012-2020. Studiul, pe baza unor ipoteze plauzibile privind schemele uzuale de finanțare a acestor investiții, a analizat impactul lor asupra inflației în acest interval. Trebuie remarcat că pentru a decela doar influența investițiilor, nu s-au considerat aici și creșterea așteptată a prețurilor combustibililor, analizată, ca tendință, separat. S-a ajuns la concluzia că pe întregul interval, aportul *anual* la IAPC (indicele armonizat al prețurilor la consumator) pe intervalul analizat variază între 0,25% și 1,22%, cu o valoare anuală *medie* a investițiilor, în ipoteza schemei de finanțare propuse, până la nivelul anului 2020 de 0,68% ca parte a valorii procentuale a acestuia.

- *Impactul creșterii dependenței economiei românești de import a purtătorilor de energie primară și măsuri de atenuare a acestui fenomen.* În legătură cu această problemă, studiul apreciază următoarele:

- Având în vedere că în România balanța energetică este dependentă de importurile de energie primară, iar eficiența centralelor termoelectrice este scăzută, și pentru a se evita riscul de creștere necontrolată a dependenței de importul de surse primare se apreciază că trebuie considerată ca țintă, menținerea soldului export-import în limita valorilor actuale.

- Ca urmare a măsurilor de eficiență energetică discutate, rata de creștere anuală a consumului de energie electrică este inferioară ratei de creștere a PIB, elasticitatea ritmului de creștere energie electrică/PIB fiind cuprinsă între 0,6 și 0,7, având în vedere că dezvoltarea economică necesită creșterea productivității care se realizează în principal prin electrificare și informatizare.

- Ritmul de creștere anuală a consumului de energie electrică este mai mare față de cel al energiei primare, ceea ce arată creșterea ponderii energiei electrice față de utilizarea directă a celorlalți purtători de energie.

- Elasticitatea creșterii energie electrică/energie primară este în medie cuprinsă între 1,5-1,6, respectiv creșterea consumului de energie electrică va fi mai rapidă decât a energiei primare, garanția creșterii eficienței și a intensității utilizării energiei.

- Pe fondul reducerii rezervelor de purtători primari de energie, analizele de optimizare a dezvoltării sectorului energiei trebuie să releve următoarele elemente prioritare ca soluții pentru menținerea dependenței de import în limite acceptabile:

a) utilizarea cu prioritate a resurselor energetice din țară – în special a celor fosile – cărbune și hidrocarburi, dar în capacități de prelucrare cu tehnologii de înaltă eficiență pentru a extinde durata lor de epuizare;

b) continuarea amenajării potențialului hidroenergetic național atât pentru producerea energiei electrice, cât și pentru utilizări complexe;

c) continuarea programului nuclear în condiții de înaltă securitate;

d) utilizarea surselor regenerabile de energie în capacități eficiente, fără a afecta producția agricolă destinată uzului uman și animal domestic și fără a afecta siguranța sistemului electro-energetic (de centralele electrice eoliene);

e) diversificarea importurilor de energie primară (surse și rute de transport) și menținerea dependenței de aceste importuri la un nivel acceptabil (probabil 30-35%);

f) măsuri severe pentru protecția mediului.

Totodată, studiul realizează o prognoză a structurii mixtului de purtători energetici primari, pe care, apoi, se bazează în analiza dezvoltării sectorului energiei electrice și în aprecierea variației în viitor a prețurilor acestor purtători. Concluzia clară în această privință este că prețurile vor crește semnificativ, iar economia națională va trebui să găsească soluții de absorbție a acestor șocuri.

- *Rolul programului energetic nuclear în cadrul acțiunilor de diminuare a tendinței de accentuare a dependenței de importuri a purtătorilor de energie.* Studiul consideră că un program nuclear echilibrat și sigur poate fi una dintre soluțiile viabile atât în reducerea dependenței de importuri, cât și în cea de diminuare a emisiilor de gaze cu efect de seră. Proiectele nucleare sunt investiții pe termen lung, cu termen de realizare de circa 10-12 ani (din momentul luării deciziei până la punerea în funcțiune a obiectivului). Ca urmare a intensității ridicate de capital în faza de construcție, a riscului politic și de reglementare, alături de percepția publicului privind securitatea nucleară, precum și riscul întârzierilor în faza de construcție, aceste proiecte se confruntă cu mari dificultăți în finanțare. Cheia succesului constă în bancabilitatea proiectelor noi nucleare care se fundamentează pe mai mulți factori precum: climatul politic, configurația pieței de electricitate, securitatea energetică, reglementări în domeniul securității nucleare, politica de management a deșeurilor radioactive și legislația în domeniul răspunderii civile în caz de accident nuclear. Toți acești factori, alături de un climat legislativ prietenos pentru toate tehnologiile cu emisii reduse de carbon, pentru o competiție reală între tehnologiile energetice, vor juca un rol determinant în următoarele decenii. Din toate aceste motive, studiul a luat în considerare apariția grupurilor 3 și 4 de la Cernavodă – și efectele investițiilor aferente – abia după borna temporală 2020.

Luând în considerare toate cele de mai sus, studiul încearcă să sugereze un set de politici energetice care ar ajuta sectorul energetic românesc să-și îndeplinească rolul și să se dezvolte în condițiile impuse de cadrul legislativ european. Autorii studiului, alături de alți specialiști în domeniu, consideră că România ar trebui să realizeze cât de curând o strategie energetică adaptată imperativelor momentului: criza economică și financiară, competiția proiectelor transfrontaliere de hidrocarburi, penetrarea energiilor regenerabile, stabilirea pozițiilor politice ferme în legătură cu noile descoperiri de hidrocarburi și cu noile tehnologii neconvenționale, re poziționări în penetrarea capitalului investițional din țări asiatice, perspective de cuplare a piețelor de electricitate, transpunerea acquis-ului comunitar și în special a celui de-al treilea Pachet Legislativ în domeniul Energiei, clarificarea acțiunilor din programul nuclear după incidentul Fukushima etc. Din nefericire, se întârzie luarea deciziilor care să permită un cadru care să răspundă acestor provocări și, de aceea, dezvoltarea sustenabilă a sectorului energiei rămâne încă un deziderat îndepărtat. Necesitățile sunt mari, așa cum se arată și în cadrul studiului, dar nerezolvarea dezechilibrelor care se manifestă în prezent în dezvoltarea sectorului energetic național, dacă nu sunt rezolvate, se vor acutiza și vor conduce la dezechilibre majore în economia națională. De aceea, în cadrul unui întreg capitol, se prezintă o serie de propuneri de politici energetice care ar trebui aplicate imediat pentru remedierea acestei situații. Dintre ele, cele mai urgente se referă la accelerarea atragerii de finanțări



private străine și autohtone, unele se referă la aspecte instituționale și administrative (înființarea unui minister al energiei, realizarea unor strategii integrate energie-mediu), altele abordează programe specifice cum ar fi cel nuclear sau cel de eficiență energetică (în mod special, cel de modernizare termică a locuințelor) și cel de utilizare și eficientizare a cogenerării și alimentării centralizate cu căldură, iar altele propun adâncirea analizei prin realizarea de studii complexe care să înarmeze decidenții cu soluții viabile (privatizare sau numai management privat, poziția față de tehnologiile neconvenționale de extragere a hidrocarburilor etc.).

În final, autorii apreciază că prezentul studiu răspunde la o serie de întrebări esențiale ale dezvoltării sectorului energetic românesc. El constituie, totodată, un semnal pentru decidenți având în vedere necesarul de investiții al domeniului energiei electrice până în 2020 și după, indicând efectele pe care aceste investiții le vor avea asupra economiei naționale prin impactul asupra produsului intern brut, dar și asupra inflației viitoare. Se vede că principalele provocări sunt legate de atingerea obiectivelor pachetului legislativ energie-mediu, de tendința de creștere a dependenței de importuri de purtători energetici prin depletarea zăcămintelor autohtone, creșterea inevitabilă a prețurilor acestor purtători, de necesitatea de generare și atragere de capital pentru acoperirea necesarului de investiții în sector și de adaptarea piețelor de electricitate și gaze la imperativele pieței interne europene. Pentru a lămuri unele aspecte colaterale și pentru a prezenta ipoteze și elemente de calcul necesare înțelegerii corpului lucrării, studiul încorporează și o serie de anexe justificative.

În încheiere, se vor recapitula sumar principalele răspunsuri pe care acest studiu a încercat să le dea problemelor puse de Comisia Națională de Prognoză prin Termenii de Referință:

a) Investițiile în sectorul energiei electrice sunt absolut necesare, fără ele dependența de importuri de electricitate fiind nesuportabilă de economia românească. De altfel, dacă nu s-ar realiza, ar trebui întărite interconexiunile cu țările vecine pentru a importa deficitul de producție indigenă, ceea ce ar însemna din nou investiții. În plus, acest surplus de putere de care este nevoie pentru economia noastră, va trebui disponibilizat în regiune, ceea ce nu este deloc sigur, într-o regiune în care doar regiunea Kosovo și țara noastră mai au încă excedent de putere la vârf, dar nu pentru mult timp.

b) De altfel, dilema investiții în energie, respectiv în alte ramuri nu este corectă. Fără energie, România nu-și va putea dezvolta ramurile economiei, iar dependența de importuri poate deveni împovărătoare. Rămâne atunci întrebarea: în ce subramură a energiei să investim? Autorii studiului consideră că – așa cum s-a arătat în capitolul 6 – eficiența energetică este prioritară. De aceea, implementarea noii Directive privind eficiența energetică în contextul reducerii

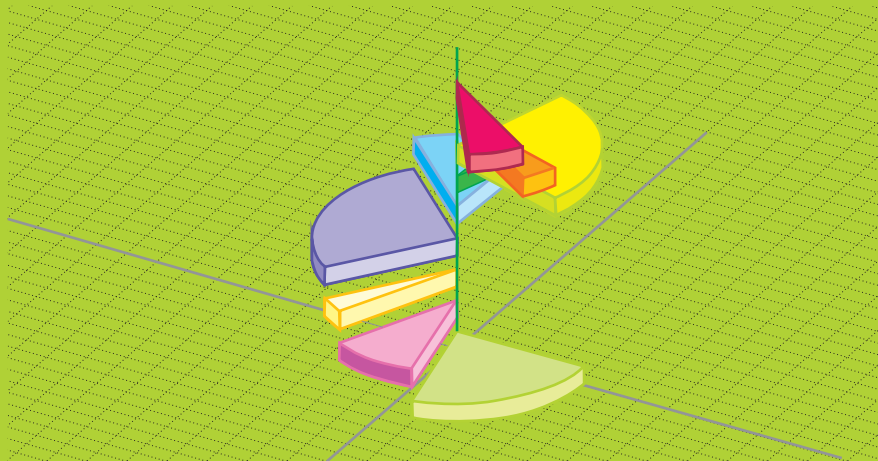
consumului final cu 20% față de situația *business-as-usual* este salutară pentru România. În rest, mixtul de combustibil al economiei românești trebuie să rămână diversificat, iar câteva elemente dependente de deciziile politice pot modifica dramatic situația actuală: noile descoperiri de hidrocarburi lichide și gazoase din Marea Neagră, precum și explorarea și exploatarea zăcămintelor de așa-numitul „gaz de șist”, respectiv obținut prin tehnologii neconvenționale, pot ajuta reducerea substanțială a importurilor.

c) Necesarul de investiții pentru sectorul energiei electrice este de cca. 1.750 de mil. de euro pentru perioada 2012-2015, circa 7.084 de mil. de euro pentru intervalul 2016-2020 și de circa 9040 mil Euro pentru perioada 2021-2025. Investițiile din întreaga economie pentru proiectele de eficiență energetică, investiții care să ducă la o economie de energie la consumator de 20% la nivelul anului 2020 vor ajunge la o valoare probabilă de circa 6,4 mld. de euro.

d) Realizarea acestor investiții va duce la o creștere procentuală a valorii adăugate brute (VAB) în intervalul 2012-2020, cu valori cuprinse între 0,16% și 2,16%, în funcție de participarea economiei românești la realizarea obiectivelor energetice (prin construcții-montaj și echipamente), respectiv o creștere procentuală a PIB de circa 4,6%.

e) Partea mai neplăcută o reprezintă efectul asupra prețului energiei și, implicit, asupra inflației. Acest impact este cel mai probabil în jurul valorii de 0,68% la nivelul anului 2020. Trebuie precizat că această cifră nu conține influența variației prețurilor agenților primari, ci doar efectul noilor investiții până în 2020.

Pentru a se putea justifica anumite ipoteze luate în considerare în cadrul studiului și pentru lămurirea unor aspecte mai puțin evidente, lucrarea conține suplimentar și un număr de 14 anexe. Deși ele fac parte integrantă din lucrare, studiul în sine se poate parcurge independent și, numai în cazul în care se simte nevoia adâncirii unor anumite elemente, se poate apela la explicațiile din anexe.



„Unitate prin diversitate” este motto-ul UE, iar apartenența României la acest club este o imensă oportunitate, care impune însă adoptarea de măsuri concrete pentru a demonstra că acesta nu reprezintă doar un slogan. Contextul specific românesc trebuie adaptat așadar principiilor europene, dezvoltarea durabilă fiind unul dintre ele. Urmărirea constantă a liniilor acestui concept asigură premisele unei creșteri economice sustenabile, într-o societate globalizată care ne pune în fața a multiple provocări.

„Îmbunătățirea capacității instituționale, de evaluare și formulare de politici macroeconomice în domeniul convergenței economice cu UE a Comisiei Naționale de Prognoză” este un proiect european care, prin implementarea și derularea sa, își va aduce contribuția la acest deziderat.

Programul Operațional „Dezvoltarea Capacității Administrative”

Proiect: „Îmbunătățirea capacității instituționale, de evaluare și formulare de politici macroeconomice în domeniul convergenței economice cu UE a Comisiei Naționale de Prognoză”, cod SMIS 27153

Editorul materialului: Editura Economică  
Data publicării: octombrie 2012

„Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.”

ISBN 978-973-709-625-8