



Observații privind Strategia Energetică a României 2016-2030 cu perspectiva anului 2050

Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei (CNR-CME) care include, ca membrii colectivi aproape toate societățile din domeniul mediu-energie, și pe cei mai importanți specialiști din domeniul energiei, din toate domeniile sectorului energetic a apreciat în mod deosebit eforturile grupului de lucru pentru realizarea unei Strategii Energetice a României 2016-2030 cu perspectiva anului 2050. Participarea unui mare număr de specialiști la elaborarea Strategiei precum și larga dezbateră a materialelor preliminare în cadrul unor seminarii cu această temă au permis elaborarea unui material dens, bazat pe o metodologie științifică dar și pe expertiza membrilor colectivului de elaborare, cu includerea celor mai valoroase intervenții din cadrul întâlnirilor cu specialiștii în domeniu.

Pe baza analizei efectuate privind starea energetică actuală a României au fost trasate unele direcții principale pentru dezvoltarea sectorului energetic pe termen mediu și pe termen lung. Este subliniat faptul că dezvoltarea economiei românești nu este posibilă fără o dezvoltare adecvată a sectorului energie.

Deși datele furnizate prezintă un anumit grad de incertitudine, pe baza datelor privind dezvoltarea globală a sectorului, este prezentată prognoza resurselor de energie și soluțiile preconizate pentru acoperirea necesarului de energie până în anul 2050.

CNR-CME apreciază că, așa cum a fost conceput și prezentat în fază de proiect, materialul răspunde, în mare măsură, la nivel național problemelor de macroeconomie în dezvoltarea sustenabilă a României pentru viitorii 15-35 de ani. Desigur că unele completări și intervenții în material pot determina îmbunătățirea acestuia.

Abordări în cadrul MESAJULUI FOREN 2016, Sinteze, Concluzii, Recomandări

Aspectele privind dezvoltarea sectorului energie pentru a asigura necesitățile unei creșteri sustenabile a economiei din România au stat și stau, desigur, în atenția specialiștilor din domeniu. În acest sens, în cadrul FOREN 2016, CNR-CME a asigurat o largă dezbateră a viitorului sectorului energetic. Cei peste 700 participanți au dezbătut, în cadrul a 11 evenimente importante la nivel de Forum, a unui număr de 25 sesiuni științifice și a celor 16 mese rotunde la nivel de corporații, aspecte axate în special pe accesibilitatea la energia modernă, disponibilitatea energiei și efectele asupra mediului ambiant a acestui sector, în prezent și în viitor. A fost pus în evidență faptul că România are un statut privilegiat în zonă, cu un mix energetic variat care, dacă va fi rațional utilizat, va permite alimentarea sigură și sustenabilă a României pe termen mediu și lung. Utilizarea inteligentă a surselor regenerabile de energie, a grupurilor nucleare, a soluțiilor pentru limitarea poluării mediului ambiant de către centralele electrice, dezvoltarea de procedee inteligente pentru arderea combustibililor fosili, utilizarea de scheme și tehnologii care să asigure o eficiență energetică superioară pot garanta ca România să îndeplinească integral cerințele UE privind limitarea amprentei de carbon la valori sub 450 ppm.

Amplele dezbateri în cadrul manifestărilor FOREN 2016 au permis elaborarea unor concluzii care creionează direcțiile esențiale pentru dezvoltarea energiei românești. Aceste concluzii, incluse în „MESAJUL FOREN 2016, Sinteze, Concluzii, Recomandări”, pot contribui la îmbunătățirea materialului care prezintă „Strategia Energetică a României 2016-2030 cu perspectiva anului 2050”.

În continuare prezentăm principalele propuneri cuprinse în Mesajul FOREN-2016 care ar putea fi luate în considerație la elaborarea formei finale a Strategiei.

I. Viziunea de dezvoltare și obiectivele strategice fundamentale

I.1 Viziunea de dezvoltare a sectorului energetic național pentru anul 2030

- Sectorul energetic din România, în contextul sistemului european, trăiește o schimbare profundă și rapidă legată de cerințele de sustenabilitate: creșterea ponderii surselor regenerabile în mix-ul de combustibil, un proces accelerat de decarbonare și de schimbări tehnologice, iar piețele de energie electrică și gaze vor trebui adaptate corespunzător;

- Consumatorul de servicii energetice va avea un rol mai activ, va fi în centrul preocupărilor producătorilor și furnizorilor, va avea acces la rețele inteligente și va beneficia de produse care îi vor permite o utilizare superioară a energiei;

- Chiar dacă viitorul sectorului energetic trebuie corelat la nivel european, elementele specifice, diferite de la țară la țară, își vor pune amprenta indigenă. Trebuie însă de reținut că modul de abordare național trebuie să se încadreze în cel global și să fie ușor adaptabil, în această perioadă de tranziție a sectorului. În situația României, noua strategie a sectorului va fi sigur un punct de reper, însă trebuie să ne așteptăm la schimbări rapide într-o lume aflată în permanentă tranziție;

- Deciziile de politică energetică trebuie să fie fundamentate pe modelări și studii de impact aprofundate;

I.2 Obiective strategice fundamentale

- Dezvoltarea pieței interne integrate de energie va depinde de noile proiecte de interconectare a țărilor din regiune, de aici decurgând importanța sprijinirii Proiectelor de Interes Comun;

- Trebuie acordată o atenție deosebită dezvoltării sustenabile, eficienței energetice și energiei din surse regenerabile;

- Rămâne o preocupare pentru rețelele de transport și de distribuție penetrarea accentuată a dependenței față de sursele meteo-dependente, ceea ce impune măsuri suplimentare pentru creșterea rezilienței și adecvanței acestor rețele;

- România are un rol deosebit în cuplarea pieței de energie la cea europeană (Ungaria, Cehia, Slovacia) și poate ajuta Republica Moldova în creșterea siguranței în alimentarea cu energie electrică. În acest sens, interconectarea celor două sisteme electroenergetice, în prima etapă în regim asincron, va permite asigurarea acestui desiderat și va susține participarea Moldovei la un model de piață stabilit de reglementările ENTSO-E;

- Scăderea costurilor, în special la țiței, precum și oferta crescută de petrol și gaze naturale pe piața mondială au redus substanțial investițiile în lucrările de explorare – exploatare (upstream) cu consecințe dramatice, atât din punct de vedere tehnologic și economic, cât și în ceea ce privește consecințele sociale;

- Piața de energie electrică și de gaze naturale din România a avut o dezvoltare continuă, fiind elaborate mecanismele de tranzacționare care au permis o funcționare eficientă a pieței interne. În același timp au fost făcute eforturi pentru realizarea, interconectarea și cuplarea piețelor PZU cu Ungaria, Slovacia și Cehia, alocarea implicită pe granița cu Ungaria,

alocarea bilateral coordonată cu celelalte granițe. Există perspectiva realizării pieței de echilibrare performantă regională;

- Dezvoltarea orașelor inteligente, a sectorului electro-mobilității și reducerea amprentei de carbon sunt obiective principale ale viitorului sectorului energie;
- Elaborarea politicilor naționale în domeniul energiei trebuie să corespundă viziunii politicii energetice europene de astăzi pe baza conceptului de dezvoltare sustenabilă și se referă la aspecte importante precum: creșterea eficienței energetice, dezvoltarea durabilă a producției, transportului și utilizării/conversiei de energie, siguranța în aprovizionarea cu energie și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin dezvoltarea orașelor inteligente, dezvoltarea sectorului electro-mobilității ș.a.

II. Context: Piețe, tehnologie, geopolitică

II.3 Contextul regional: Europa de Sud-Est și bazinul Mării Negre

- Cu toate aspectele geo-politice nefavorabile este necesar ca societățile și instituțiile în domeniul energiei să investească în cercetarea științifică și tehnologică din acest domeniu.

II.4 Sistemul energetic național: starea actuală

- În ultimii ani în România au fost înregistrate progrese importante privind creșterea eficienței energetice. Intensitatea energiei primare scade continuu, valoarea acestui indicator în anul 2014, calculată în tep/1000 Euro 2010, (0,235) fiind, în 2014, practic egală cu cea a altor țări din Europa Centrală și de Est (dar încă mai mare ca media UE 28).
- Aprobarea legii 121/2014 reprezintă cadrul legislativ pentru elaborarea și aplicarea politicii naționale în domeniul eficienței energetice și a condus la îmbunătățirea cadrului instituțional, la creșterea calitativă a activităților desfășurate la toate nivelurile și în toate domeniile;
- Cogenerarea de înaltă eficiență reprezintă o opțiune strategică, iar realizările din ultimii ani din țara noastră sunt notabile, determinând economii de energie primară de 14.729 GWh și o reducere a emisiilor de CO₂ de 3.989 mii tone;
- Clădirile au un potențial foarte ridicat de reducere a necesarului de energie.

III. Descrierea obiectivelor strategice fundamentale

III.1 Securitate și diplomație energetică

- Soluțiile novative adoptate pentru sistemul național în domeniul energiei și al mediului trebuie să se integreze în cadrul politicii UE în acest domeniu;
- Pentru asigurarea securității naționale pe termen mediu și lung se impune exploatarea rațională a resurselor energetice neregenerabile și prelungirea cât mai mult a duratei de epuizare a acestora;

III.2 Competitivitatea piețelor de energie, bază a unei economii competitive

- Dezvoltarea sectorului energie nu poate fi asigurată numai pe baza mecanismelor pieței de energie; intervenția statului este utilă pentru asigurarea cadrului legislativ necesar și pentru asigurarea condițiilor de conectare la piața energetică europeană;
- Dezvoltare, în continuare, a procesului de integrare a piețelor de energie implică necesitatea realizării interconexiunilor fizice cu țările din jur; problema realizării pieței europene de energie trebuie abordată cu prioritate pentru a asigura creșterea competitivității și a transparenței;

- Experiența operatorului pieței de energie din România poate fi deosebit de utilă pentru pregătirea sistemului de energie din Republica Moldova în vederea cuplării la piața de energie europeană prin intermediul pieței de energie din România;
- Este necesar să se acorde o atenție deosebită perfecționării structurii sistemului informatic pentru a asigura un nivel ridicat al securității informațiilor transmise;
- Modernizarea fluxurilor bancare de plăți utilizând noi scheme de debitare directă pentru asigurarea fluidității încasărilor de către vânzători în cel mai scurt timp posibil;
- Modelul actual de piață trebuie îmbunătățit pentru a permite integrarea surselor regenerabile de energie pe piață, fără distorsiunile actuale;
- Piața de energie electrică trebuie să ia în considerare, în mod echilibrat și optimizat, întregul mix de resurse, cu element central cărbunele energetic, care ar trebui să acopere cel puțin 30% din piață. În acest context, este necesar să se implementeze în România o componentă în cadrul pieței de energie electrică bazată pe „capacity mechanism”, care să poată asigura resursele financiare necesare menținerii în stare bună de funcționare a capacităților de producere a energiei pe cărbune capabile să funcționeze eficient în perioadele în care producția de energie electrică din surse regenerabile nu poate asigura producția necesară la nivelul capacității instalate.
- Utilizarea în continuare a surselor de energie electrică pe bază de cărbune și înlocuirea capacităților învechite prin realizarea de noi capacități de producere în grupuri termoelectrice de condensare și cogenerare, cu eficiență ridicată și parametri supracritici;
- Luarea în considerare a noilor tehnologii de valorificare superioară a cărbunilor prin lichefiere, utilizând metodele de depolimerizare catalitică la presiune joasă sau prin lichefiere indirectă.
- Pentru unitățile viabile de producere a energiei electrice pe bază de combustibil solid (cărbune) este necesară finalizarea investițiilor cuprinse în programul de conformare la condițiile de mediu.

III.4 Modernizarea sistemului de guvernare energetică

- Toate facultățile cu profil energetic din cadrul institutelor de învățământ superior trebuie să asigure pregătirea unor specialiști de înalt nivel, capabili să facă față provocărilor tranziției energetice;
- Succesul unei companii îl constituie așezarea persoanelor potrivite în posturi potrivite, iar pentru aceasta este necesar un management corect și transparent pentru selectarea personalului și urmărirea performanțelor acestuia.
- Sistemele actuale de învățământ superior din domeniile energie, petrol, gaze naturale trebuie să asigure coroborarea curriculei de învățământ cu dezvoltarea științei și tehnicii, să aibă în vedere că industria energiei are caracter global, iar specialiștii trebuie să lucreze pe o piață internaționalizată în care mobilitatea este specifică stadiului actual al economiei mondiale;
- Tinerii generații trebuie educate și implicați în spiritul utilizării eficiente a resurselor energetice; cea mai bună cale de a-i schimba cuiva comportamentul de utilizare a resurselor energetice, este prin a-l schimba pe al tău însuși;
- Continuarea preocupărilor pentru implicarea în activitățile forurilor internaționale în domeniul energiei pentru elaborarea rapoartelor de specialitate și pentru diseminarea rezultatelor acestora în comunitatea energeticienilor din România;
- Cercetarea științifică din domeniul energiei poate (și trebuie) asigura premisele unei alimentări sigure, accesibile și cu efecte minime asupra mediului ambiant, pentru dezvoltarea economiei în următoarele decenii;

III.5 Consumatorul de energie

- Prețul energiei rămâne un subiect de preocupare, mai ales în contextul creșterii ponderii surselor regenerabile, însă există și vești bune legate de dinamica favorabilă a costurilor de investiții a acestora, a căror tendință de scădere este vizibilă;

V. Evoluția sectoarelor energetice naționale până în anul 2030

V.1 Consumul de energie

- Principalul obiectiv al politicii energetice al UE îl reprezintă Uniunea Energetică Europeană care, în prima fază, are în vedere realizarea unor uniuni regionale care ulterior vor fuziona; realizarea acestui obiectiv impune un nou model de piață, „market design”, având în vedere noile provocări geopolitice și țintele stabilite de UE și COOP 21, comparativ cu anul 1990, respectiv :

- orizont 2030 - reducerea cu 40% a GHG;
- creșterea cu 27% a RER;
- creșterea cu 27% a eficienței energetice;
- creșterea cu 15% a capacităților de interconectare a sistemelor energetice;
- orizont 2050 - reducerea cu 80-95% a GHG;

- Noul model de piață a energiei trebuie să se bazeze pe inovare și cercetare, principalele direcții fiind market design și tehnologiile (stocarea energiei electrice; transportul energiei);

- UE este dependentă în proporție de peste 50% de importurile de energie, în special de gaze naturale; este necesar ca România să contribuie ca, la nivel internațional, aceste probleme să se trateze cu o singură voce, în interesul tuturor membrilor UE;

- O mare atenție trebuie acordată coridorului sudic de transport a gazelor naturale din regiunea Mării Caspice care prezintă, pentru România, prin proiectul BRUA, un interes deosebit;

- Continentul African are un potențial deosebit de ridicat pentru investiții în infrastructura energetică; România ar trebui să se implice pentru realizarea de proiecte în această zonă.

V.2 Resurse energetice primare: producție internă și importuri

- Pentru realizarea unui mix energetic echilibrat, capabil să îndeplinească standardele asumate pentru asigurarea securității în aprovizionare, a țintelor de mediu și a reducerii gradului de dependență de importuri, este necesară dezvoltarea capacităților indigene și utilizarea tuturor tipurilor de surse de energie primară disponibile;

- Printr-o abordare adecvată și valorificarea resurselor disponibile, România poate avea un rol determinant în asigurarea securității energetice în zona Europei Centrale și de Est.

- Hidrocaburii au și vor avea o importanță deosebită în asigurarea independenței energetice a României, însă din cauza, pe de-o parte, a declinului natural al zăcămintelor exploatare pe o perioadă mare de timp, iar pe de altă parte din cauza reducerii substanțiale a lucrărilor de explorare pentru descoperirea și/sau valorificarea unor noi zăcăminte, producția internă nu asigură decât parțial nevoile de consum intern, astfel că pentru completare trebuie să se recurgă la importul unor cantități importante, în special, de petrol/țiței; în acest sens, se impune urgentarea și extinderea lucrărilor de explorare și exploatare pentru noi zăcăminte de hidrocarburi, convenționale și neconvenționale, atât „onshore”, cât și „offshore”;

- România dispune, atât de infrastructura necesară, cât și de potențialul tehnic și uman pentru derularea unui ciclu nuclear complet, incluzând prelucrarea materialului fisionabil, fabricația elementelor combustibile CANDU, operarea centralelor nucleare, managementul deșeurilor radioactive, bazat pe un suport științific și tehnic, de cercetare-dezvoltare și

inginerie tehnologică cu o tradiție de peste 45 ani, care permite asigurarea unui mix energetic echilibrat și sustenabil la nivel național, bazat și pe energia nucleară;

- Capabilitatea pentru aportul la dezvoltarea noilor concepte de reactoare G-IV, prin implementarea demonstratorului răcit cu plumb, ALFRED, în România, în conformitate cu strategia europeană pe termen mediu și lung, asigură conectarea cercetării românești la prioritățile cercetării europene și la dezvoltarea unei tehnologii de vârf, dar confirmă și posibilitatea dezvoltării în România a noilor generații de centrale nucleare.

V.3 Energie electrică

- Pentru ca operatorii de rețea să răspundă noilor provocări sunt necesare programe de urmărire a comportării în timp a parametrilor rețelei, de măsurări, cercetări și analize atente ale comportamentului activelor rețelelor electrice;

- Experiența ce va fi obținută în etapa următoare în cadrul interconectării asincrone cu Republica Moldova va permite pregătirea pentru viitoarea funcționare sincronă cu Republica Moldova și Ucraina;

- Pentru prevenirea evenimentelor majore provocate de unele deficiențe de cyber security, serviciile de Cyber Security trebuie să analizeze permanent toate posibilele riscuri interne, cât și externe de atacuri cibernetice asupra sistemelor informatice, prevenirea fiind activitatea de bază;

- Implementarea tehnologiei digitale revoluționare cu noi arhitecturi de rețele de contorizare constituie un nou instrument de dialog utilizat de clienți și contribuie la îmbunătățirea serviciului de distribuție și furnizare a energiei electrice;

- Utilizarea, în viitor, a unităților de stocare a energiei de capacitate mică și mare (peste 1 MWh) va conduce la schimbări majore în rezolvarea problemelor de calitate a energiei electrice dar și a unor probleme funcționale ale sistemului electroenergetic;

- Preocupările cele mai importante din următorii ani se referă la procesele de implementare a noilor coduri de conectare europene; problemele tehnice și de reglementare esențiale vor avea efecte determinante în următorii ani;

- Utilizarea surselor regenerabile de energie (SRE) în viitor impune regândirea politicilor privind susținerea proiectelor care propun utilizarea SRE, astfel încât să nu fie perturbate mecanismele de piață.

V.4 Încălzirea și răcirea

- Aspectele privind noua agendă urbană în clădirile/orașele inteligente trebuie abordate în corelare cu prevederile fundamentale ale Pactului de la Amsterdam.

V.6 Eficiența energetică

- Îmbunătățirea eficienței energetice este o prioritate a politicii energetice naționale, datorită contribuției majore pe care aceasta o are la realizarea securității aprovizionării, sustenabilității și competitivității, pentru economisirea surselor de energie primară și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;

- Înlocuirea sistemelor de iluminat tradiționale cu cele cu tehnologia LED va conduce la o reducere a necesarului de energie pentru iluminat cu circa 50% până în anul 2030;

- O atenție deosebită trebuie acordată creșterii eficienței energetice la nivelul municipalităților prin acțiuni ale autorităților locale;

- Implementarea politicilor de eficiență energetică și surse regenerabile trebuie să fie sprijinită de activități de creștere a gradului de conștientizare.

V. 7 Investiții în sectorul energetic

- Este necesară alocarea fondurilor pentru asigurarea reparațiilor capitale ale sistemelor naționale de transport și distribuție a hidrocarburilor, precum și pentru modernizarea și extinderea lor astfel încât să corespundă necesităților actuale;
- Este necesară alocarea fondurilor pentru extinderea interconectării cu sistemele de energie din zonă, în perspectiva realizării pieței unice europene;
- În prezent există soluții eficiente pentru obținerea finanțării investițiilor în domeniul energiei dar este necesar să se argumenteze sustenabilitatea proiectului și impactul minim asupra mediului ambiant;
- Integrarea în Uniunea Energetică Europeană/Regională impune dezvoltarea infrastructurii, proiecte comune, interconectarea sistemelor de energie, ceea ce necesită un volum foarte mare de investiții; asigurarea acestor investiții cere din partea UE o nouă abordare a reglementărilor în domeniu.

V.7 Investiții în sectorul energetic

- În capitolul V.7.1 de identificat și acceptat chei de repartiție între rezerve, cost descoperire rezerve, extracție, cost extracție;

Contribuții ale membrilor CNR-CME

la Documentul „Strategia Energetică a României 2016-2030
cu perspectiva anului 2050”

Aspecte generale

- Documentul conține numeroase referiri la modelarea realizată de consorțiul coordonat de Ernst & Young și rezultatele obținute, mai ales în capitolele V : „Evoluția sectoarelor energetice naționale până în anul 2030” și, respectiv, VI: „Perspective ale sectorului energetic românesc între 2030 și 2050”; de exemplu:
 - cap. V.1.1 „Cererea de energie pe sectoare de activitate” : Rezultatele modelării estimează consumul brut de energie în 2030 la 394 TWh (creștere cu 4%), iar cererea de energie finală.....”
 - cap. V.1.2 „Mixul energiei primare” : Pentru anul 2030, rezultatele modelării în Scenariul Optim arată o scădere a gazului natural
 - cap. V.1.3 „Consumul de energie finală”: Pentru 2030, rezultatele modelării arată o creștere mai importantă doar pentru consumul energetic în industria producătoare de mașini”
 - etc. etc. etc
- Documentul ar trebui să prezinte, în capitolele destinate fiecărui sector în parte, poziția Ministerului Energiei și, respective, a Guvernului în problemele analizate, activitățile de modelare fiind prezentate detaliat în „Introducere”, cap V. - „EVOLUȚIA SECTOARELOR ENERGETICE NAȚIONALE PÂNĂ ÎN ANUL 2030” și în „ANEXĂ – METODOLOGIA ELABORĂRII STRATEGIEI ENERGETICE”;
- Se propune ca în aceste capitole, expresiile de forma „rezultatele modelării arată.....” să fie înlocuite cu „se prevede ca...” sau alte formulări similare;
- Se propune ca în capitolele lucrării accentul să fie pus pe prezentarea unor obiective strategice sectoriale și a unor direcții de acțiune sectoriale (și nu pe prezentarea rezultatelor modelării);
- În lucrare se prezintă sursa datelor la fiecare figură sau tabel; în multe cazuri este indicată drept sursă PRIMES, dar PRIMES este un model matematic și un set de programe de calcul elaborat și exploatat de Universitatea Tehnică din Atena și care, el singur, nu furnizează nicio informație; sursa datelor (foarte probabil) este cea care stă la baza analizei

cantitativă realizată de consorțiul internațional coordonat de Ernst & Young care a utilizat PRIMES. Propunem indicarea corectă a sursei datelor.

- În textul documentului, modelul PRIMES este făcut responsabil pentru diferite estimări, deși nu are niciun merit și nicio vină; de exemplu:

- în capitolul V.7.2 „*Investiții în sectorul energiei electrice*” se arată că: „Modelul PRIMES estimează necesarul de investiții aferente rețelelor electrice la aproximativ 500 mil € anual până în 2030”; valoarea (pe care nu o punem în discuție), în momentul în care figurează în document, a fost însușită de Ministerul Energiei și deci reprezintă poziția acestuia. Propunem înlocuirea textului marcat cu textul: „*Necesarul de investiții aferente rețelelor electrice este estimat la aproximativ 500 mil € anual până în 2030*”.

- în capitolul V.5.1 „*Parcul de autoturisme*” se arată că: „Modelul PRIMES estimează parcul autoturismelor electrice la 30.000 în 2025 și 126.000 în 2030”. Se propune textul: „*Parcul autoturismelor electrice este estimat la 30.000 în 2025 și 126.000 în 2030*” etc.

- Unitatea de măsură utilizată pentru exprimarea cantităților de energie este kWh însă în toate documentele naționale (strategiile energetice anterioare, PNAEE, PNAER) și europene se utilizează „tona echivalent petrol” (tep) astfel încât persoanele interesate s-au familiarizat cu aceasta, kWh fiind utilizată practic doar pentru energia electrică. *Vă propunem astfel să examinați oportunitatea utilizării tep, eventual cu precizarea relației tep și kWh;*

- În elaborarea strategiei energetice nu există un consens general asupra cadrului de conținut. Se găsesc însă factori comuni care să confere un document programmatic pentru un parcurs de timp mediu sau lung. Se identifică unii piloni de bază, de fundamentare, cum ar fi : „baza de resurse energetice primare; procesări pentru consum; balanța dintre oferta de energie disponibilă și cererea de consum; impactul social; dinamica de viitor; contextual geopolitic” . Arhitectura fiecărui pilon și a fiecărei structură de rezistență are concepte specifice proprii, prinse în algoritmi de răspuns spre rezolvarea ecuațiilor de lucru, a scenariilor pentru atingerea de ținte virtuale.

- În elaborarea de strategii energetice, printre factorii de analiză, de calcul și de fundamentare, un loc principal îl deține evaluarea resurselor ca purtători de energie primară pe baza unor studii specifice de evaluare pentru fiecare categorie de resursă (a se vedea modelul de tip integral-federal, NETL /SUA din 2008);

- Pentru hidrocarburi, autoritățile de resort din România, încă din perioada anilor 1960, au elaborat un *Studiu național* privind evaluarea resurselor geologice de țitei și gaze naturale, descoperite și nedescoperite; periodic, la fiecare cinci ani, Studiul era reactualizat, ca instrument de lucru în rezolvarea ecuațiilor din ansamblul energetic al economiei; după 1990 un astfel de Studiu nu a mai făcut obiectul unor actualizări; considerăm necesară revenirea la modelul anterior;

- În proiectul Strategiei, baza de plecare a resurselor naționale de hidrocarburi este incompletă, având în vedere faptul că organele autorităților centrale, abilitate și responsabile cu gestionarea fondului național de resurse geologice, ANRM, nu a reactualizat potențialul resurselor geologice din arealul petroligen al țării; în acest fel, proiecțiile spre 2030-2050 nu au în vedere întregul potențial petroligen de ansamblu al subsolului românesc, pe diversele categorii de cunoaștere;

- Partea ilustrativă, grafice și tabele, referitoare la resurse, producție, este incomplet reprezentată pentru trecut, prezent 2016, viitor 2030-2050; completarea datelor necesare, cu considerente de formă și de fond, poate fi obținută cu ajutorul specialiștilor din unitățile de profil, membri colectivi ai CNR-CME;

- Se consideră utilă nominalizarea autorilor responsabili de redactarea celor șapte capitole din SEN, cu trimiteri la subcapitole; de asemenea, lipsește o scurtă bibliografie cu sursele de informare folosite.

- Se impune necesitatea unei asumări mai clare a Guvernului privind această strategie;

- Nu sunt scoase în evidență jaloanele/milestones privind transformarea sectorului energetic românesc; de exemplu, se spune că România va participa la atingerea țintelor asumate de 27 – 40 – 27, dar nu se specifică cu cât; piețele de echipamente cu tehnologii superioare, care să reducă emisiile, să micșoreze ineficiența și să utilizeze potențialul de surse regenerative de energie, sunt dependente direct de țintele specifice;
- O țintă care ar trebui analizată mai mult o reprezintă cea legată de accesibilitatea cetățeanului la energie, în special la cea electrică; există încă mii de localități neconectate la rețeaua electrică; este bine ca Strategia să dea un semnal și privind determinarea statului de a rezolva această problemă;
- Problema vulnerabilității este corect tratată, după principiul: piață combinată cu ajutoare sociale corect determinate pentru persoanele vulnerabile.
- Este necesară rezolvarea unor probleme care au fost amânate până acum; soluțiile nu sunt clar prezentate; nici din Executive Summary și nici din alt capitol nu rezultă care este gândirea privind certificatele verzi „puse la păstrat” sau privind modul în care se va modifica bonusul de cogenerare. Pe de altă parte nu e clar ce atitudine se va lua în privința schemelor de sprijin, în general;
- Se propune evitarea unor exprimări de genul: *România trebuie să ...*; este de dorit să fie înlocuite cu *România va ...*, pentru că aceasta este Strategia energetică a României, deci e nevoie să se vadă direcțiile de dezvoltare, nu doar să se sugereze ce ar trebui să se facă;
- Trebuie evitate prescurtările neuzuale (de exemplu: serv. în loc de serviciu) și multe dintre expresiile din limba engleză care au corespondent direct în limba română.

Sumar executive

- Se propune eliminarea formulării: *„Este oportună realizarea unui studiu de locații pentru capacitățile de acumulare prin pompaj de dimensiuni mici; este improbabilă investiția într-o mare centrală de pompaj invers înainte de anul 2030”* (cap. Parcul de capacități de producție a energiei electrice);
- Se consideră necesară indicarea unor elemente privind structura pentru gazul metan lichefiat (LNG) (cap. Infrastructura și aprovizionarea cu gaz natural);
- Trebuie subliniat faptul că rolul biomasei în energetica rurală, în perspectiva anului 2030, se va reduce odată cu dezvoltarea infrastructurii de gaz metan, dar și utilizarea din ce în ce mai amplă a sistemelor de încălzire electrică și gătit cu plite electrice (cap. Rolul biomasei în încălzirea gospodăriilor);
- Se propune formularea *„Promovarea autovehiculelor hibride și a celor electrice”* pentru a sublinia ordinea implementării acestora (cap. Noi direcții de dezvoltare a sectorului energetic din România);
- Se propune completarea cu date procentuale prognozate a afirmațiilor privind electro-mobilitatea și încălzirea electrică (cap. Participarea echitabilă a României la atingerea țintelor europene de decarbonare);

I. Viziunea de dezvoltare și obiectivele strategice fundamentale

I.1 Viziunea de dezvoltare a sectorului energetic național pentru anul 2030

- Viziunea strategiei este, în mare măsură, concordantă cu viziunea CNR-CME, așa cum rezultă și din Mesajul FOREN 2016; este bine că Strategia – în forma actuală – insistă pe neutralitatea tehnologică și libertatea pieței de a acționa în sensul unui raport competitiv preț – calitate;

- Este necesar să se facă referiri la introducerea în circuitul economic regional a gazelor din Marea Neagră, măcar ca ipoteză de lucru;
- Se propune renunțarea la ultima parte a propoziției: „Autovehicolul electric și cel hibrid vor fi o prezență obișnuită, *chiar dacă minoritară*”;
- Se propune includerea depozitelor de gaze naturale și a LNG ca mijloace pentru realizarea „unui sistem energetic mai sigur și mai stabil în fața șocurilor de apovizionare cu energie”.

I.2 Obiective strategice fundamentale

- Se propune precizarea că nivelul de securitate energetică trebuie să ajungă la 99,999% (cinci de nouă);
- Pentru sublinierea obiectivelor strategice pot fi citate și ultimele studii ale Consiliului Mondial al Energiei (CME) privind indicatorul trilemei energiei pentru România (citarea din material este mai veche, din anul 2013);
- Global Electricity Initiative, inițiată pentru realizarea obiectivelor ONU privind energia sustenabilă pentru toți (UNSE4ALL), a relevat faptul ca la nivelul consumatorului final există părerea că nu se mai pot accepta prețuri la energie pentru o economie decarbonată mai mari ca cele aferente cu utilizarea tehnologiilor actuale. Pe de altă parte, în prezent, utilitățile consideră că sunt supra-reglementate, inclusiv în ceea ce privește reducerea impactului asupra mediului. Aceste aspecte pot avea impact negativ asupra deciziilor investiționale deoarece reglementările limitează deseori disponibilitatea alegerilor tehnologice în care pot să investească utilitățile. În acest sens, la nivelul UE există discuții intense privind regândirea reglementării, în mod special, în privința schemelor de sprijin, ceea ce va afecta sigur și România.

II Context: piețe, tehnologie, geopolitică

II.1 Context: piețe, tehnologie, geopolitică

- Se propune renunțarea la expresia „covârșitoare” din afirmația că „produsele petroliere (benzină, motorină, kerosen, GPL) vor continua, totuși, să asigure majoritatea *covârșitoare* a energiei în transporturi ...” (cap. Transformări tehnologice)

II.3 Contextul regional: Europa de Sud-Est și Bazinul Mării Negre

- De precizat faptul că „Transelectrica SA, este implicată în patru (nu două cum este indicat în material) proiecte incluse pe lista PCI” (cap. Interconectarea rețelelor de transport al energiei)

II.4 Sistemul energetic național: starea actuală

- Se propune înlocuirea noțiunii „*resource*” cu „*rezerve*” (cap. II.4.1);
- De precizat faptul că „Ciclul investițional este comun pentru țiței și pentru gazul natural” (cap. II.4.1);
- Lipsesc cifrele de rezerve dovedite pentru țiței și pentru gaze naturale (cap. II.4.1);
- Nu este indicată poziția recentelor descoperiri de gaze onshore, offshore, în ce categorie de rezerve (P2, P3) și în ce volume;
- În determinările cantitative a rezervelor recuperabile de descoperit nu sunt menționate opțiunile pentru modelările analitice, analogice, volumetrice sau balanțe material, randamente /declin;
- Dinamicile extracției anuale de țiței, gaze (tep) din rezerve descoperite și din resurse /rezerve nedescoperite, nu au fost evaluate în cadrul unor scenarii de declin virtual, în regimuri de producție, primar, secundar;

- Lipsa unui Studiu național a evaluării resurselor geologice de hidrocarburi, cu elemente de cunoaștere la nivelul anului 2016, ar putea fi suplinită printr-un Studiu preliminar. Ar putea fi luată în considerare evaluarea sectorială pe bazine sedimentare petroligene și integrat pentru întreg teritoriul creditat cu perspective; în regim de urgență se estimează că lucrarea ar putea fi elaborată în circa șase luni, față de 2-3 ani, pentru un Studiu de fond, de detaliu;

- De precizat că „utilizarea lemnului de foc în mediul rural” trebuie să excludă tăierile ilegale (cap. Sursele regenerabile de energie);

- Se recomandă verificarea cifrelor indicate în prima frază din cap. II.4.4, care nu corespund cu cele oficiale (cap. Consumul de energie electrică);

- Capitolul **II.4.5** „Eficiență energetică, energie termică și cogenerare” paragraful „Eficiența energetică” conține textul: „Potrivit Eurostat, intensitatea energetică a economiei României în 2014 era de 95% din media UE, raportat la paritatea puterii de cumpărare (0,235 tep/1000€, echivalent a 2.730 kWh/1.000€), în timp ce intensitatea energetică per capita era 1,6 tep (18,6 MWh), cea mai mică din UE28.” Din text se înțelege că valoarea prezentată (0,235 tep/ 1.000 Euro) a fost calculată de EUROSTAT utilizând PIB raportată la paritatea puterii de cumpărare (PPC) și că această valoare reprezintă 95 % din media UE, ceea ce este **incorect**. EUROSTAT afișează valoarea de 0,235 tep/ 1.000 Euro cu precizarea metodologică, PIB fiind calculat în Euro 2010. Media UE calculată în aceleași condiții este de 0,122 tep/1.000 Euro2010. Intensitatea energetică a economiei României, calculată de EUROSTAT în tep/1.000 Euro2010, era deci în 2014 de 1,92 ori mai mare față de media UE. Dacă se fac calculele PIB la paritatea puterii de cumpărare, utilizând informații primare tot din EUROSTAT, atunci intensitatea energetică a economiei României (0,107 tep/1.000 Euro PPC) era de 93% din media UE.

Toate valorile sunt valabile pentru anul 2014. Propunem înlocuirea textului marcat anterior cu textul: „Potrivit EUROSTAT, intensitatea energetică a economiei României în 2014 (0,235 tep/1.000 Euro2010) era de 1,92 ori mai mare ca media UE. Dacă se utilizează însă valoarea PIB la paritatea puterii de cumpărare (furnizată de asemenea de EUROSTAT) atunci intensitatea energetică a economiei României (0,107 tep/1.000 Euro PPC) este de 93% în comparație cu media UE.

- În text se introduce și noțiunea de „intensitate energetică per capita”. În tot textul Strategiei se utilizează de multe ori noțiunea de „intensitate energetică” fără alte precizări suplimentate astfel încât pentru un lector mai puțin avizat pot să apară confuzii. Se propune, în acest din urmă caz, utilizarea denumirii tradiționale în literatura tehnică din România: „consum de energie pe locuitor”. De altfel, la cap. II.4.4 „*Energie electrică*” paragraful CONSUMUL DE ENERGIE ELECTRICĂ se utilizează termenul de „consum per capita de energie electrică”. Consumul de energie pe locuitor (1,6 tep) are cea mai mică valoare din UE 28.

- România nu mai dispune de ciclul nuclear complet (producătorul de apă grea, Regia Autonomă de Activități Nucleare, este în faliment, iar Compania Națională a Uraniului a oprit atât exploatarea minereului de uranium, cât și procesarea acestuia – concentrare și rafinare); Nuclearelectrica importă în prezent toată materia primă pentru combustibilul nuclear.

- Lipsesc sistemele de încălzire pe SACET (cap. Încălzirea eficientă a imobilelor); nu se pune problema eliminării pierderilor ci doar a reducerii acestora, astfel încât să fie eliminată risipa).

III Descrierea obiectivelor strategice fundamentale

III.1 Securitate și diplomație energetică

- În cazul construcției reactoarelor 3 și 4, gradul de independență energetică a României se va reduce semnificativ deoarece toată materia primă pentru combustibilul nuclear va trebui asigurată din import (inclusiv pentru reactoarele 1 și 2);
- Se propune sublinierea faptului că este necesară „instituționalizarea unor grupuri de lucru interministeriale în domeniul rețelelor inteligente (cap. „*Vulnerabilități interne de securitate energetică*”).

III.4 Modernizarea sistemului de guvernare energetică

- se propune sublinierea necesității de monitorizare transparentă a emisiilor (prezentate de exemplu pe site-ul DEN – starea SEN și emisii CO₂);
- în cap. III.4.4, „*Cercetarea științifică în domeniul energiei*” se propune introducerea formulării „*fizica zăcămintelor și a fluidelor petrolifere*” în locul formulării „*Fluide de foraj*”.
- în cap. III.4.4, „*Cercetarea științifică în domeniul energiei*” trebuie eliminat ICPT – Câmpina (nu este de tipul INCD); cercetarea în domeniul petrolier la nivel de INCD nu mai are reprezentare;

III.5 Consumatorul de energie

- Trebuie asigurate condițiile ca un utilizator să nu fie captiv față de un furnizor de energie;
- De completat „Operatorii de transport și de distribuție vor trebuie să dezvolte rețele inteligente” (cap. III.5.3)
- De precizat faptul că „România are un *Plan de acțiune* (Ord. 2081/2010) (nu o strategie) de dezvoltare a rețelelor inteligente..”

IV Operaționalizarea obiectivelor strategice

- La obiectivul AP4b, se propune completarea: „Dezvoltarea capacităților de stocare a energiei electrice, atât în sisteme hidroelectrice de pompaj, cât și în sisteme de acumuloare electrice și alte sisteme (aer comprimat, hidrogen etc.);
- La obiectivul AP5a se propune înlocuirea expresiei „și consum” cu „și furnizare”;
- La obiectivul OP4 se propune completarea : „sistematizarea rețelelor electrice pe culoare de utilități (stâlpi comuni multicircuit)”;
- La obiectivul OP10, pe lângă izolarea termică trebuie introduse și SRE precum și răcirea eficientă.
- La obiectivul OP20, la AP20c de completat: „...cu industria energetică în unitățile existente sau noi centre create”;

V Evoluția sectoarelor energetice naționale până în anul 2030

V.2 Resurse energetice primare: producția internă și importuri

- În cap. V.2.1 (Țitei) trebuie precizat faptul că proiecțiile producției de țitei până în anul 2030, exprimate în unități fizice, 2 mil t/an, se bazează exclusiv pe fondul actual de rezerve dovedite (P1). Aportul în producția internă, pe care l-ar putea aduce noi rezerve din explorare, din programe EOR, nu sunt exprimate decât calitativ. Sunt omise astfel volume importante de rezerve din categoria P2, P3, posibile, probabile sau P1 dovedite, nedezvoltate. O modelare de tip Hubert King, a trendului extracției de țitei, între peak-actual și viitor, ar putea identifica rezervele remanente de țitei reconvertibile și atrase în circuitul de consum;

- În cap. V.2.2 (Gaz natural) curbele și volumele din prevederile de extracție sunt derivate din rezervele P1, dovedite și în exploatare, cu nivel actual/anticipat de 9-10 miliarde m.c./an pentru perioada 2016-2030;

- Se propune ca modelările care s-au făcut pentru V.2.1 (țiței) și V.2.2 (gaze) să fie extinse prin luarea în considerare a noi factori de evaluare cum sunt: rezervele convenționale identificate la adâncimi mai mari de 4.000 m, P2, P3, dar insuficient explorate, ca Băicoi, Moreni (țiței) sau RG 06 Muntenia est (gaze naturale), rezervele P1 contingent (referință Petroleum Industry Review/2016) și P2 inclusiv tight gaz, resursele de gaze fosile, sistemul continuu non clasic, de tip DCGS, Deep Centered Gas System. Pentru cuantificarea unor astfel de acumulări din sistemul continuu, pot veni în considerare factori identificați în zonele petroligene cum sunt volumetric (suprafața, grosimea), fizica zăcământului (porozitate, saturație, presiuni, temperatură s.a.), factori ce pot fi introduși în calculele probabilistice sau deterministe, gaz hidrații, emisii libere de gaze geogene (a se vedea *Conferința CNR-Trilema Energiei, de la UPBuc, martie 2016*), gaze dizolvate în apele fosile de zăcământ, gazele de șist;

- În cadrul FOREN 2016 au fost consemnate perspectivele de ansamblu ale resurselor neconvenționale, cu studii de caz exemplificative și cuantificări de volume posibile, probabile. Cu acest prilej au fost supuse atenției factorii de răspundere și măsuri practice de implementare a unor studii, programe.

V.4 Încălzirea și răcirea

- În cap. V.4.1 „*Încălzirea prin sisteme centralizate cu energie termică*”, – Dezvoltarea cogenerării de înaltă eficiență și modernizarea SACET – este prezentată inițial (în Sumar executiv) drept o „arie centrală de intervenție strategică”. Propunem ca acest lucru să fie precizat explicit și în cap. V.4.1. Textul capitolului are un caracter descriptiv, fiind prezentată evoluția sectorului așa cum rezultă din modelările realizate (de genul „Toate scenariile prevăd renunțarea la SACET în unele dintre cele 60 de localități...”) . De fapt viitorul SACET, atât la acest capitol, cât și în cele următoare, apare destul de întunecat. Deși este o arie centrală de intervenție strategică, nu sunt prezentate obiective strategice sectoriale (suplimentare față de obiectivele strategice fundamentale prezentate la cap. III), ținte specifice și măsuri de „intervenție strategică” specifice (suplimentare față de acțiunile prioritare prezentate la cap. IV).

În particular, în Sumarul executiv se precizează că: „Strategia propune ca țintă păstrarea a cel puțin 1,25 mil. apartamente conectate la SACET în 2030.” La cap. V.4.1. valoarea respectivă este prezentată ca un rezultat al modelărilor realizate, fără precizarea că reprezintă o țintă strategică;

- Un obiectiv strategic sectorial poate fi reducerea numărului de locuințe/apartamente încălzite cu centrale murale (mai ales la locuințele noi) și conectarea lor la SACET. Propunem introducerea în Strategie a unor prevederi distincte privind rolul autorităților locale în acest domeniu (inclusiv măsuri de creștere a capacității lor de a-și îndeplini atribuțiile);

- Pentru îmbunătățirea acestui capitol pot fi utilizate unele dintre concluziile și recomandările rezultate la FOREN 2016:

- SACET reprezintă o opțiune strategică și este promovată prin directive europene precum și prin legislația primară și secundară din România. Realizările din ultimii ani din țara noastră sunt notabile; în anul 2015 s-au înregistrat pe această cale, la nivel național, economii de energie primară de 14.729 GWh și o reducere a emisiilor de CO₂ de 3.989 mii tone;

- se înregistrează însă și unele probleme ale căror rezolvare ar contribui la obținerea unor rezultate mai bune; aceste probleme sunt:

- de natură instituțional/administrativă (la nivel național există cinci ministere și două autorități cu atribuțiuni în domeniul cogenerării și *district heating*; de multe ori autoritățile locale au experiență și competență redusă în acest domeniu, în multe localități lipsesc încă Planurile Locale de Dezvoltare Sustenabilă, există încă neclarități privind condițiile de realizare a parteneriatului public-privat pentru promovarea cogenerării);

- de natura economico/financiară (subfinanțare semnificativă, competiție neloială cu alte surse de căldură și în particular cu centralele de apartament, reglementarea ratei maxime a profitului la 9% etc.);

- de natură tehnică (schemele de cogenerare au devenit inadecvate după scăderea dramatică a consumului industrial de căldură astfel încât puterea instalată este mai mare decât cea necesară, multe echipamente utilizate au o uzură fizică și morală avansată și implicit o eficiență redusă, rețelele de energie termică au pierderi masive și de energie ridicate);

- de natura socială (venituri reduse ale utilizatorilor și nivel ridicat al sărăciei energetice respectiv rata ridicată a consumatorilor vulnerabili, contribuția cogenerării la creșterea facturii la energie electrică, subfinanțarea sistemului de ajutor social).

• Pentru rezolvarea problemelor indicate mai sus se propune:

- pe termen scurt și mediu: îmbunătățirea comunicării asupra criteriilor de eligibilitate și a condițiilor de supracompensare, monitorizarea investițiilor în cogenerare, aplicarea de penalități pentru unitățile economice care nu investesc în acțiuni de eficiență energetică corelat cu acordarea de bonusuri pentru unitățile care alimentează cu căldură rețelele de district heating, reducerea TVA la căldura produsă în cogenerare);

- pe termen lung: încurajarea investițiilor în unități noi de cogenerare, extinderea termenului de aplicare a schemei suport cu până la șase ani, alinierea schemei suport utilizate în prezent la prevederile Energy and Environmental State aid Guidelines (EEAG), elaborarea unei scheme suport noi ;

• În cap. V.4.2 „Încălzirea distribuită cu gaz natural”, strategia sectorială în acest domeniu este de fapt o prezentare a unor evoluții care nu sunt întrutotul conforme cu obiectivele strategice fundamentale prezentate la cap. III și cu politicile UE (de exemplu: „Gazul natural va rămâne combustibilul preferat pentru încălzire în mediul urban în România, cel puțin până în anul 2030. Majoritatea locuințelor noi, ce urmează a fi construite până în 2030, vor adopta gazul natural pentru încălzire, în defavoarea SACET...”). Considerăm că introducerea unor obiective strategice sectoriale și a unor acțiuni prioritare în domeniul SACET (capitolul V.4.1.) ar putea conduce la modificarea tendințelor inerțiale prezentate în acest capitol;

• Nu este abordată suficient de clar problema răcirii clădirilor, iar abordarea în comun a utilizatorilor de energie pentru încălzire și pentru răcire este irelevantă pentru ambele utilizări;

• Este necesară stabilirea unor obiective pe grupuri de clădiri (cartiere, vecinătăți, sate etc.) cu soluții care să devină avantajoase;

• De precizat faptul că izolarea termică are influență și asupra necesarului de energie pentru răcire.

V.6 Eficiența energetică

• În capitolul V.6.1 propunem înlocuirea unor formulări din textul actual, după cum urmează :

- varianta actuală: „Principalul indicator al eficienței energetice, intensitatea energetică, raportează consumul brut de energie la unitatea de produs intern brut...”, cu varianta propusă „ Principalul indicator al eficienței energetice la nivelul economiei naționale,

intensitatea energetică, raportează consumul brut de energie primară la unitatea de produs intern brut..”;

- varianta actuală: „Nivelul intensității energetice corespunde competitivității economice a României..” cu varianta propusă: „Nivelul intensității energetice corespunde structurii economiei naționale și competitivității acesteia. Principala cale de reducere a valorii acestui indicator constă în dezvoltarea prioritară a ramurilor economice cu valoare adăugată ridicată, în contextul unei dezvoltări generale”;

• În capitolul V.6.2 „Eficiența energetică a clădirilor” trebuie subliniat faptul că eficiența energetică a clădirilor este în centrul atenției factorilor de decizie la nivel european și național, fiind stabilite obiective strategice, ținte și direcții de acțiune pe termen scurt, mediu și lung. La nivel național, Legea 121/2014 prevede (la art. 5) elaborarea de către MDRAP a unei strategii privind creșterea performanței energetice a clădirilor; strategia este actualizată ulterior odată la 3 ani și este transmisă Comisiei Europene ca parte a planurilor naționale de acțiune în domeniul eficienței energetice. Ar trebui precizat dacă la elaborarea textului de la acest capitol a existat o corelare cu Autoritatea Competentă la nivel național în domeniu, care este MDRAP;

• La nivel internațional au fost elaborate noi concepte în domeniul eficienței energetice a clădirilor (ZEB - Zero Energy Building; nZEB – near Zero Energy Building, Orașe inteligente etc.) și au fost elaborate strategii de implementare a acestor concepte. Aceste aspecte nu se regăsesc în capitolul analizat. Sunt prezentate în schimb diferite valori ale unor indicatori utilizați la modelare (numărul de locuințe ocupate permanent, suprafața acestora etc.);

• În vederea unei eventuale îmbunătățiri a acestui capitol, prezentăm în continuare câteva concluzii și recomandări rezultate la FOREN 2016 :

- Clădirile au un potențial foarte ridicat de reducere a consumului de energie. Directivele UE și legislația națională conțin măsuri pentru valorificarea acestui potențial dar implementarea lor nu este simplă;

- Documentele europene prevăd ca, după 31.12.2018, clădirile noi din proprietatea/administrarea autorităților administrației publice trebuie să fie clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB). După 31.12.2020 toate clădirile noi trebuie să fie nZEB. Sursele regenerabile de energie trebuie să acopere minimum 10% din energia primară totală calculată a clădirii;

• Principalele bariere identificate pentru renovarea clădirilor publice existente sunt următoarele:

- nu există un indicator numeric asupra necesarului de energie respectiv o definiție clară a nZEB; se înregistrează o diversitate mare a definiției, algoritmilor, cerințelor la nivel local de la o administrație locală/regiune la alta;

- sumele alocate de la bugetul de stat/local pentru proiecte de eficientizare energetică a clădirilor publice sunt reduse; lipsesc instrumentele de finanțare pentru renovarea substanțială a clădirilor publice cu ținte nZEB;

- costurile de investiție sunt ridicate și duratele de recuperare a investiției inițiale sunt mari;

- competențe tehnice în procesul de luare a deciziilor la nivelul instituțiilor publice sunt limitate, ceea ce poate conduce la alegerea de măsuri convenționale, cu eficiență energetică scăzută;

- există foarte puține/nu există proiecte demonstrative de renovare(?) energetică nZEB;

- lipsește conștientizarea cu privire la beneficiile economice obținute prin aplicarea măsurilor de reabilitare termică;

- se înregistrează incertitudini la monitorizarea și verificarea economiilor de energie;

-Pentru depășirea acestor bariere sunt posibile măsuri pe termen scurt printre care:

- alocarea de granturi, reducerea taxelor, dobânzi reduse pentru împrumuturi;

- disponibilitatea unor bune practici cu referire la renovarea clădirilor existente la nivel ridicat de eficiență energetică;

- realizarea de proiecte demonstrative care permit constructorilor să înțeleagă beneficiile de îndeplinire a cerințelor nZEB

- realizarea unei baze de date cu certificate de performanță energetică; aceasta poate facilita alegerea clădirilor pentru renovare energetică.

• De completat „Eficiența și performanța energetică” având în vedere faptul că *performanța energetică* include eficiența energetică și soluții noi/neconvenționale de energie; este mai bine să tratăm performanța nu numai eficiența energetică;

• Cifrele privind consumul specific de energie finală (cap.V.6.2) trebuie verificate, având în vedere faptul că în mod normal utilizatorii nerezidențiali (program intermitent) consumă mai puțin decât utilizatorii rezidențiali (program continuu; ar fi risipă enormă prin încălzirea clădirii în afara programului de funcționare la un nivel egal cu cel din timpul programului); trebuie precizat faptul că media consumului pe România pentru încălzire depășește 200 kWh/mp/an la locuințe (în zonele rurale consumurile sunt peste 400 kWh/mp/an, iar la blocurile vechi nereabilitate în jur de 180 kWh/mp/an).

ANEXA

• În „Sua de modele PRIMES/GEM- E3”: prin definiție modelele au în vedere doar factorii financiari-economici de piață; nu este clar dacă în aceste modele, evaluarea resurselor primare de energie, petrolul, gaze naturale au corespondent de scenarii de tip SPE, EI A;

• La „Proiecții” sunt omise datele legate de evaluarea resurselor de hidrocarburi și conversia lor în rezerve, pe trendul etapelor 2016-2030-2050;

• De specificat dacă scenariile s-au bazat doar pe factorii de preț.

MULȚUMIRI

Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei apreciază efortul colectivului care a elaborat materialul (membri colectivi, consilieri științifici) și mulțumește elaboratorilor „Strategiei...” pentru posibilitatea de a analiza materialul și de a contribui la îmbunătățirea lui.

Punctul de vedere CNR-CME a fost întocmit de:

- Coordonator lucrare – dr.ing. Gheorghe Bălan
- Colectivul de elaborare format din următorii consilieri CNR-CME:
 - Prof.dr.ing. Nicolae Golovanov – responsabil
 - Dr. ing. Vasile Rugină
 - Prof.dr.ing. Virgil Mușătescu
 - Dr.ing. Alexandru Pătruți
 - Ing. Constantin Căpraru
 - Drd.ing. Călin Vilt
 - Ing. Victor Vernescu
 - Dna Emilia Cerna Mladin – de la care am primit observații referitoare la clădiri