



# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXVII Nr. 24 (622) 16 – 31 decembrie 2016 2,50 lei

„De la istorie învățăm că nu învățăm nimic din istorie.” (George Bernard Shaw)

## La cumpăna anilor

Acum, când toți românii și fiecare dintre noi parcurgem ultimele zile al anului 2016, avem îndreptățirea să ne bucurăm de tot ceea ce am realizat în viața noastră personală și în cronică devenirii întregii țări. În același timp, scrutăm viitorul, cu speranțe și îngrijorări, date fiind, deopotrivă, semnele bune și cele ce anunță unele riscuri și provocări, mai ales în plan internațional. Se cere o adaptare la cerințe și la scopuri izvorâte din situații politico-sociale și morale noi.

Indiferent din ce unghi privim realitățile românești actuale, se cuvine să apreciem în mod deosebit că, în 2016, am avut unul dintre cei mai buni ani postdecembriști printr-o creștere puternică a PIB – cea mai mare din Uniunea Europeană – și că numeroși alți indicatori atestă stabilitatea economiei românești. Incontestabil, la toate rezultatele pozitive au avut contribuții importante colegii noștri ingineri din toate domeniile de activitate, iar acest fapt constituie, pentru noi, toți, o sursă de legitimă satisfacție și, totodată, de angajare mai puternică în vederea dezvoltării și aprofundării a tot ceea ce a fost pozitiv în economie, în întreaga societate.

La început de An Nou, se cere ca, printr-o privire lucidă, să identificăm modalitățile de acțiune în vederea îndeplinirii unor obiective economico-sociale prioritare din 2017 și într-o perspectivă mai largă. Mă refer la mai buna accesare a fondurilor europene, la modernizarea infrastructurii de transport rutiere și feroviare, la recuperarea rămănelor în urmă la alte programe de investiții, la înlăturarea stărilor negative din sănătate, din învățământ, din administrația publică. Toate acestea constituie obiective care se cer îndeplini-

## Journal de bord

nite în cele mai bune condiții în anul care vine, iar închiderea, la 11 decembrie a.c., a ciclului electoral, prin alegerea noului Parlament, se impune a se marca, cât mai convingător, prin ceea ce numim „un nou început”, cu sensuri predominant pozitive.

Evident, comunitatea noastră inginerescă, situată permanent drept principală linie de forță creativă în întreaga societate românească, este angajată, în continuare, în toate activitățile menite să amplifice bunele rezultate din 2016 și să asigure realizări superioare în anul viitor. Dacă ar fi să sintetizez aceste deziderate, consider că are cea mai mare expresivitate conceptul de creativitate cu corolarul lui, inovarea.



Prin experiența României, precum și prin experiențele la scară universală, s-a demonstrat că numai prin mutarea centrului de greutate al tuturor tipurilor de activități pe creativitate, pe inovare se poate asigura un real progres economico-social caracteristic spiritului timpurilor în care trăim.

Ca puncte de pornire în desfășurarea unor acțiuni eficiente, pot fi identificate sporirea finanțării pentru cercetare, dezvoltare și inovare, introducerea sistematică a noului în procesele de fabricație, management și de marketing, încurajarea și susținerea bunelor tradiții în care am avut rezultate deosebite prin faptele noastre din prezent și viitor.

Deoarece ne aflăm într-o lume concurențială, în care performanțele nu sunt ușor de obținut, se impune să ierarhizăm corespunzător pârghiile prin care este posibil să realizăm obiectivele pe care ni le propunem. Din această perspectivă, decisive sunt resursele umane, a căror valorizare începe cu școala de toate gradele, continuă cu procesele de învățare permanentă și se finalizează prin climatul creativ din firme, din instituții. Oamenii României sunt principalul nostru avantaj competitiv, iar conștientizarea acestei realități intim legate de viața noastră, de stimularea energiilor întregii națiuni reprezintă un pas decisiv pentru schimbarea în bine.

Anul 2016 se încheie. Dorim cu toții ca 2017 să fie mai bun.

**LA MULȚI ANI!**

Mihai Mihăiță



În prag de An Nou, Consiliul Director al AĞIR și redacția publicației *Univers ingineresc* adresează tuturor cititorilor și colaboratorilor, inginerilor români de pretutindeni, cele mai bune gânduri și calde felicitări pentru tot ceea ce au realizat în anul 2016, odată cu urări de noi și tot mai mari succese, de noi împliniri personale și în afirmarea mai puternică a întregii noastre comunități profesionale în viața economică și socială a României.

Cu cât fiecare an ne apropie de sărbătorirea Centenarului Marii Uniri de la 1918, cu atât speranțele noastre într-un viitor mai bun al întregii națiuni capătă mai multă consistență, prin faptele care exprimă voința unanimă de a aduce contribuții tot mai mari la realizarea visului eminescian exprimat în nemuritoarele versuri din „Ce-ți doresc eu ție, dulce Românie”...

*La Mulți Ani!*

## Plugușor 2017



Aho, aho, copii și frați,  
Stați puțin și cugetați:  
Măine Anul se-nnoiește,  
Lumea tot la fel gândește!  
Cine, oare, să ne spună  
Lumea când va fi mai bună?  
Domnul timp ne dă prin fire,  
Dar mai mult timp de iubire,  
Și atât cât nu iubim,  
Darul Lui îl risipim!

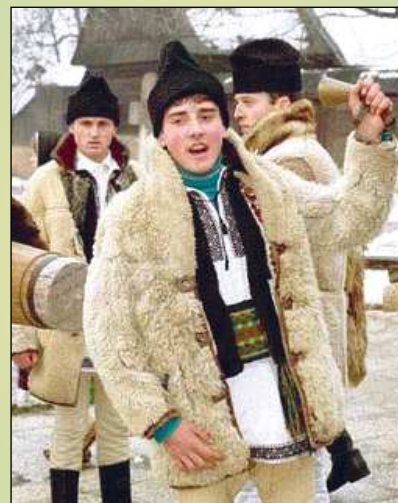
Aho, aho, copii și frați,  
Voi cu dragostea cum stați?  
Unii fură-ajung bogați,  
Alt auto, altă casă,  
Dar și altă nevestică,  
Tinerică, frumușică,  
Pe cea veche ei o lasă!  
Ce contează ce-ai iubit,  
Dacă vezi că s-a-nvechit?

Cu globala încălzire,  
Parcă toți își ies din fire!  
Ia te uită cum se fură:  
Tot global și fără-măsură!  
Vezi te stradă „trufandale”,  
Goliciuni cât mai globale:  
Umblă fata dezbrăcată?  
Încălzirea-i vinovată!  
Dacă-ar fi global globală,  
S-ar umbla în pielea goală!

Fraților, am fost netoți,  
Iarăși i-am votat pe hoți,  
Drept: cu-adevărat egali  
Pot fi doar când sunt penali!  
Țara-i plină de hoții:  
Este loc și-n primărie,  
Iar, de vrei mai mult să furi,  
Este loc și-n prefecturi!  
Însă hoții cei mai mari  
Se doresc parlamentari:  
Apărați vor fi de lege,  
Să nu vină și să-i lege!  
Ia mai urați, măi băieți!

Să scăpăm de hrăpăreți!  
Cică unii, de-ar putea,  
Ar fi-n stare tot să-ți ia,  
Să-ți ia banii, și femeia,  
Și... peninsula Crimeea!

Loc hoției se deschide  
Cu și fără de partide  
Totuși, cică nu ușor  
Intri-n tagma hoților,  
Căci se fac verificări,  
Ești luat la întrebări:



– Ai furat atâtea? Tu?!  
Păi, să ne explici acu,  
Până nu se duce vestea,  
Cum de au scăpat acestea  
Celor care de decenii  
Fură zilnic în domenii!

Bagi la zdup un mafiot  
Și corupt? Îl doare-n cot!  
Să vă vând atunci un pont:  
De-i luați tot ce-a furat,  
Suferă cu-adevărat,  
Nu în *cot*, îl doare-n *cont*!

Oare, doar în România  
Tristă e realitatea?

Unii fac democrația  
Și-alții fac majoritatea!  
Cică-n state democrate  
Nu-s puterile-mpreună,  
Ele-s musai separate,  
**Slăbiciunile se-adună!**  
Semanlăm, ca tentativă:  
O putere separată  
Este cea legislativă,  
Chiar de cea de judecată!

Ia mânați, măi, ia mânați!  
Sau, mai bine, ia luptați,  
Și de cei mișei scăpați!  
Oare, nu aveți motiv  
Să-l dați jos pe cel parșiv?  
Jos! Acolo-i este locul!  
Vreți să vă aprindă focul  
Tineri arși la „Colectiv“?!

Nu se poate biruință  
Totuși, fără de credință;  
Când nimic în Cer n-ai sfânt,  
N-o să ai nici pe Pământ!

Lăcomiei omenești  
Pune frâu! Când dăruiești,  
Iadul vei schimba în Rai!  
Crede: una e să ai,  
Și-alta e să stăpânești!  
Tot ce n-ai pe drept, creștine,  
E, de fapt, stăpân pe tine!

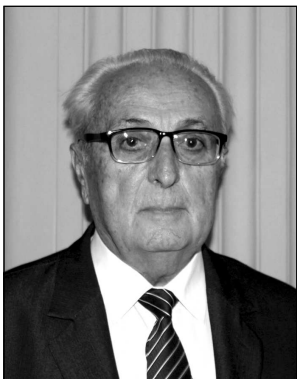
Ia mânați, măi, ia mânați!  
Oameni fiți, adevărați!  
Țineți tare plugușorul,  
Cât mai bine să arați,  
Cu și fără tehnocrați;  
Astfel va cunoaște sporul  
Țara noastră românească!  
Domnul va trimite ploii  
Ca pământul să rodească,  
Și în brazdă, și în noi!

Prof. dr. ing. C. Berbente

## Prof. univ. em. dr. ing. Ioan Gheorghe Cartiș, la 80 de ani

Prof. univ. emerit dr. ing. Ioan Gheorghe Cartiș, rector al Universității Politehnice din Timișoara (UPT) între anii 1996 și 2004, membru titular al *Academiei de Științe Tehnice din România* și membru de onoare al Fundației Politehnice, a fost sărbătorit cu prilejul împlinirii vârstei de 80 de ani. Manifestarea festivă a fost găzduită de Sala Mare a Senatului Universității Politehnice din Timișoara, în prezența a numeroase personalități din mediul academico-universitar, economic și social, a unor reprezentanți ai autorităților locale.

Cuvântul introductiv a fost rostit de prof. univ. dr. ing. Ivan Bogdanov, președintele Fundației Politehnice. Momen-



te relevante din viața și activitatea sărbătoritului au fost evocate cu căldură în mesajele de felicitare transmise de prof. univ. dr. ing. Viorel-Aurel Șerban, rectorul UPT, prof. univ. dr. Ioan Talpoș, fost rector al Universității de Vest din Timișoara, precum și de alte personalități de înalt prestigiu din Banat. O semnificație deosebită în ceea ce privește preluarea și îmbogățirea tradițiilor a avut prezența la ceremonie a unor foști rectori ai UPT – prof. univ. em. dr. ing. Coleta De Sabata și prof.

univ. em. dr. ing. Alexandru Nichici – precum și a altor personalități din domeniul științei și tehnicii, care și-au înscris numele în cronică învățământului superior tehnic timișorean.

Sărbătoritul a primit numeroase distincții, între care diplome și medalii din partea AGIR și ASTR, precum și placheta *Consiliului Județean Timiș*. Cunoscutul caricaturist Ștefan Popa Popa's a adus, la rândul său, un omagiu specific, încărcat de sentimente calde de apreciere față de cel sărbătorit.

Cu deosebit interes și prețuire, a fost urmărită expunerea profesorului Ioan Gheorghe Cartiș, prin care a rememorat, cu emoție, momente din viața și activitatea sa.

O notă aparte a adus, în încheierea festivității, prof. emerit Ion Ionescu, fost

antrenor de fotbal la *Poli*, coleg cu profesorul Ioan Gheorghe Cartiș, fost conducător al secției de fotbal din anii de glorie ale echipei.

Întreaga manifestare a dat expresie sentimentelor celor prezenți, ale tuturor celor care îl cunosc pe prof. univ. emerit dr. ing. Ioan Gheorghe Cartiș, personalitate de seamă a vieții științifice și sociale din Timișoara și din întreaga țară, sentimente îngemănate în caldă și sincera urare a noastră, a tuturor,

**LA MULȚIANI!**

**Prof. univ. em. dr. ing. Eurling Tiberiu  
Dimitrie Babeu  
Membru titular al ASTR  
Președintele Sucursalei AGIR Timiș**

## Observatorul Astronomic „Amiral Vasile Urseanu“, redeschis după doi ani de reabilitare

Observatorul Astronomic *Amiral Vasile Urseanu* s-a redeschis publicului, după doi ani în care s-au făcut lucrări de reabilitare. Consolidarea și reabilitarea clădirii (monument istoric) a costat 2,6 milioane de euro, dintre care 85% fonduri europene nerambursabile, iar restul din bugetul Municipality.

*Observatorul Astronomic* funcționează în casa care i-a aparținut amiralului Vasile Urseanu, clădire ridicată în primul deceniu al secolului trecut, construită să arate ca o corabie ancorată chiar în centrul orașului București. „Mi-am construit casa în formă de iaht, având o cupolă de observator, ca în același timp când fac observații cu luneta, să am senzația că plutesc și pe mare“, spunea amiralul Vasile Urseanu.

Redeschiderea acestei clădiri de patrimoniu (situată în sectorul 1 al Capitalei, pe bulevardul Lascăr Catargiu, nr. 21) reprezintă

unul dintre proiectele legate de poziționarea culturală și turistică a orașului finalizate de Primăria Municipality București în ultimii ani. De altfel, primarul general al Capitalei a precizat, la evenimentul inaugural, că unul dintre obiectivele prioritare ale Municipality este ca *Observatorul* să fie vizitat de cât mai mulți turiști, dar și să atragă cât mai mulți elevi și studenți pentru activități didactice: „Printre obiectivele atractive din Capitală se numără, de acum înainte, și *Observatorul Astronomic*. Potrivit estimărilor, ne așteptăm ca, anual, să avem 10 000 de vizitatori, iar numărul acestora să crească continuu. Ne dorim ca elevii și tinerii să vină în număr foarte mare la *Observatorul Astronomic* pentru



că, pe lângă restaurarea clădirii, din fonduri europene au fost achiziționate o serie de echipamente performante pentru aplicații

didactice și demonstrative“. Un planetariu cu diametrul de cinci metri și o înălțime de trei metri a fost amenajat în interior, pentru

cei care vor să urmărească filme și să facă observații astronomice când afară este înnoțat. De asemenea, un telescop computerizat cu luneta amiralului Vasile Urseanu se află în cupolă. Primarul general a anunțat că, în prezent, la nivelul Primăriei Generale, se lucrează la realizarea unei hărți digitale pentru turiști, cu cele mai importante obiective din București, hartă care include și *Observatorul Astronomic*.

La rândul său, directorul *Muzeului Municipality București*, Adrian Majuru, a arătat că „pentru o perioadă de șase luni, *Observatorul Astronomic* va găzdui expoziții cu caracter temporar deoarece trebuie stabilit microclimatul pentru a putea expune obiecte de patrimoniu. În prezent, la primul etaj este o expoziție dedicată «pieței», ca simbol urban, cu imagini din întreaga Europă, iar la etajul doi se află o expoziție dedicată astronomiei“.

## MCSI a lansat Ghidul „Smart City pentru România“

Ministerul Comunicațiilor și pentru Societatea Informațională (MCSI) a lansat, la Alba Iulia, *Ghidul Smart City pentru România*, un instrument de evaluare a comunităților și un compendiu de bune practici internaționale, soluții și tehnologii inteligente care, aplicate la nivel local și regional, pot transforma comunitățile în orașe inteligente, cu acces liber la produse și servicii de calitate, cu sisteme de sănătate și educație moderne și cu administrații publice transparente, care să guverneze împreună cu cetățeanul. „Un Oraș Inteligent înseamnă un oraș mai inclusiv și care creează oportunități egale pentru toți. *Smart City* este mai degrabă un proces continuu care se va desfășura pentru cetățean și împreună cu acesta și care își propune să transforme fiecare oraș într-o comunitate cu un nivel de trai cât mai ridicat din toate punctele de vedere. (...) *Smart City* este un concept foarte dinamic, un proces de transformare continuă prin inovare tehnologică, urbanistică și managerială (...) *Smart City*

poate fi descris ca fiind o comunitate dotată cu următoarele atribute: clădiri inteligente, mobilitate inteligentă, infrastructură inteligentă, tehnologie inteligentă, energie inteligentă, cetățeni inteligenți, educație inteligentă“, a afirmat ministrul de resort, Delia Popescu.

Potrivit MCSI, conceptul *Smart City* oferă instrumentele ce încurajează cetățenii să fie mai activi și mai participativi în viața comunității. Pe plan mondial se folosesc diferite soluții de organizare și management pentru orașe, care aduc un aport important calității vieții, conducând la o organizare eficientă și la un mod de conviețuire mai ușor și mai sigur. „MCSI, prin acțiunile sale, intenționează să accelereze procesul de implementare a soluțiilor inteligente în domeniile considerate de bază la nivelul comunităților, prin încurajarea dialogului și a colaborării între administrația publică și industria de profil“, se precizează într-un comunicat al instituției.

## A început producția experimentală de gaze din zăcămintul Padina Nord

OMV Petrom, cel mai mare producător de țiței și gaze din sud-estul Europei, în parteneriat cu *Hunt Oil Company of Romania* (Hunt Oil), a anunțat demararea producției experimentale de gaze din zăcămintul de la Padina (sudul județului Buzău), descoperit la sfârșitul lui 2014.

Producția se realizează cu ajutorul sondei *Padina Nord 1*, forată în 2014, și a unor facilități de producție nou-construite: separatoare de gaze, sisteme de tratare și măsurare a gazelor, conducte pentru conectarea cu sistemul național de transport și facilități de depozitare a produselor lichide. Valoarea cumulată a investițiilor celor doi parteneri în perioada 2014 – 2016, pentru proiectul de la



*Padina Nord 1*, se ridică la aproximativ 17 milioane de euro. Lucrările de construcție a facilităților s-au realizat în doar șapte luni.

Cu o producție medie totală de gaze și condensat care s-a stabilizat în jurul valorii de 1900 bep/zi, în linie cu estimările inițiale, sonda *Padina Nord 1* se numără în acest moment printre cele mai productive sonde din portofoliul OMV Petrom.

Se estimează că, la Padina, producția experimentală va dura circa 12 luni. Prin exploatarea experimentală se urmărește obținerea datelor care să permită stabilirea detaliilor tehnico-economice care stau la baza deciziei de trecere în faza de dezvoltare.

**Opiniile publicate în *Univers Ingeresc* aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale AGIR și/sau ale redacției. Potrivit legii, responsabilitatea pentru conținutul articolelor aparține autorilor sau sursei citate.**

## Comisia Europeană a lansat Coaliția pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital

Comisia Europeană (CE), împreună cu statele membre, cu societăți, cu parteneri sociali, cu ONG-uri și cu furnizori de servicii educaționale, a lansat *Coaliția pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital*, pentru a contribui la satisfacerea cererii mari de competențe digitale în Europa, competențe care sunt esențiale astăzi pe piața muncii și în societate.

*Coaliția pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital* este una dintre cele zece inițiative-cheie propuse de CE în cadrul



*Noii agende pentru competențe în Europa* (despre care publicația noastră a informat pe larg în nr. 14/2016), prezentată în iunie anul acesta. În acest context, o serie de parteneri, între care peste 30 de organizații și grupuri precum *Alianța Europeană a Întreprinderilor Mici și Medii Digitale*, *Institutul pentru Cercetare Economică și Socială (ESRI)*, *SAP*, *ECDL* și *Google*, se angajează să reducă în continuare deficitul de competențe digitale ca parte a *Coaliției pentru competențe și locuri de muncă în sectorul digital*. Comisia încurajează un număr mai mare de părți interesate să participe la coaliție și să susțină *Carta* acesteia, precizează reprezentanții CE, într-un comunicat. Membrii Coaliției se an-

gajează să soluționeze problema deficitului de competențe digitale existent la toate nivelurile, de la competențele extrem de specializate din domeniul TIC la competențele de care au nevoie toți cetățenii europeni pentru a trăi, a lucra și a participa la economia și societatea digitală. „*Lipsa competențelor digitale reprezintă deja în Europa un obstacol în calea inovării și creșterii, afectând nu numai societățile din domeniul TIC, ci și organizații atât din sectorul public, cât și din cel privat.*

*Trebuie să îndepărtăm acest obstacol, pentru a ne asigura că europenii obțin locurile de muncă pe care le merită, iar întreprinderile noastre au acces la un important capital de talente în domeniul digital*”, a declarat Günther H. Oettinger, comisar pentru economia digitală și societatea digitală.

**În 2020, până la 750 000 de locuri de muncă din sectorul TIC nu vor fi ocupate la nivel european din cauza deficitului de competențe digitale**

A deține competențe digitale înseamnă a avea o serie de aptitudini pe care cetățenii

se pot baza, de la găsirea de informații și transmiterea de mesaje online, la crearea de conținut digital, precum codificarea de aplicații. „În Europa, în toate sectoarele, rămân locuri de muncă vacante din cauza penuriei de persoane care dețin competențe digitale, estimându-se că, în 2020, până la 750 000 de locuri de muncă din sectorul tehnologiilor informațiilor și comunicațiilor (TIC) nu vor fi ocupate din acest motiv. Nu trebuie uitat că această situație se înregistrează în contextul unei rate a șomajului de aproape 20% în rândul tinerilor din UE cu vârsta între 15 și 24 de ani. Peste o treime din forța de muncă și, la nivel mai general, circa 45% din cetățenii europeni nu dețin decât competențe digitale de bază”, precizează reprezentanții CE.

Noua coaliție are la bază activitatea din cadrul *Marii coaliții pentru locuri de muncă în sectorul digital*, al campaniei *Competențe digitale pentru locuri de muncă* și al programului *Educație și formare 2020*. Din 2013, datorită *Marii coaliții*, peste 2 milioane de persoane au participat la cursuri de formare pentru a dobândi competențe digitale, prin intermediul a circa 80 de organizații care au acordat sprijin în acest sens, și au fost instituite în statele membre **13 coaliții naționale privind competențele digitale (printre care și în România)**.

Se estimează că, până în 2020, prin intermediul acestor inițiative combinate:

- **1 milion de tineri care sunt șomeri vor urma cursuri de formare pentru ocuparea de locuri de muncă vacante în sectorul digital**, prin participarea la stagii, la ucenicii și la programe de formare de durată scurtă;

- **vor fi sprijinite îmbunătățirea competențelor și reconversia forței de muncă**, luându-se în special măsuri concrete de sprijinire a IMM-urilor care se confruntă cu provocări specifice în ceea ce privește atragerea și reținerea talentelor din domeniul digital, precum și reconversia forței lor de muncă;

- **vor fi modernizate învățământul și formarea**, pentru a le oferi tuturor cursanților și cadrelor didactice ocazia de a folosi instrumente și materiale digitale în activitățile lor de predare și de învățare, precum și ocazia de a-și îmbunătăți competențele digitale;

- **fondurile disponibile vor fi reorientate și utilizate pentru a sprijini competențele digitale** și pentru a desfășura campanii de sensibilizare pe tema importanței acestora pentru angajabilitate, pentru competitivitate și pentru participarea la societate.

Comisia va sprijini activitatea *Coaliției* prin coordonarea activităților la nivelul UE, prin facilitarea creării de parteneriate și prin sprijinirea schimbului de cele mai bune practici.

## În 2016, ponderea gospodăriilor cu acces la internet a fost de 65%

Potrivit rezultatelor anchetei privind accesul populației la tehnologia informațiilor și comunicațiilor în gospodării realizată de *Institutul Național de Statistică (INS)*, în anul 2016, aproape două din trei gospodării din România (65,0%) au acces la rețeaua de internet de acasă, 65,4% dintre acestea fiind localizate în mediul urban. Față de anul 2015, ponderea gospodăriilor cu acces la internet a crescut cu 4 puncte procentuale.

În profil teritorial, la nivelul anului 2016, conectarea la internet a fost mai răspândită în cadrul gospodăriilor din *Regiunea de Dezvoltare București-Ilfov* (peste 4 din 5 gospodării aveau acces la internet de acasă), urmată la mare distanță de *Regiuni-*

*le de Dezvoltare Nord-Vest, Vest, Sud-Vest Oltenia, Centru și Sud-Est*. Cele mai mici ponderi ale gospodăriilor cu conectare la internet sunt consemnate de *Regiunile de Dezvoltare Sud Muntenia (58,0%) și Nord-Est (57,1%)*. Din punct de vedere al dimensiunii gospodăriei, se constată o corelație între numărul de persoane din gospodărie și interesul crescut pentru conectarea la internet.

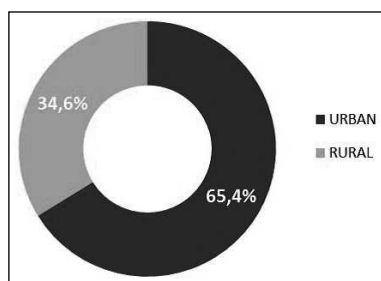
Din totalul persoanelor cu vârsta cuprinsă între 16 și 74 ani, proporția celor care au folosit vreodată internetul a fost de 69,7%, din care 85,3% în ultimele trei luni. Dintre utilizatorii curenți, 71,3% folosesc internetul cu frecvență zilnică sau aproape zilnică. „Față de anul 2015, ponderea utilizatorilor

de internet cu vârste cuprinse între 16 – 74 ani a crescut cu 1,2 puncte procentuale, numărul acestora ajungând la 10,6 milioane de persoane”, se precizează în comunicatul INS.

Pe regiuni de dezvoltare, ponderea persoanelor care au utilizat internetul a fost de 88,4% în regiunea *București-Ilfov* și constituie cel mai ridicat procentaj din țară. La distanță considerabilă, urmează regiunile *Nord-Vest* și

*Centru*, cu 71,9%, respectiv 71,7%, celelalte regiuni prezentând proporții de sub 70%.

Potrivit anchetei INS, ponderea bărbaților care folosesc sau au folosit vreodată internetul este puțin mai mare decât cea a femeilor: 72,2% față de 67,2%. Ponderile persoanelor care utilizează internetul au un trend descendent la o analiză pe grupe de vârstă, în sensul că majoritatea persoanelor din grupa de vârstă 16 – 34 ani (91,9%) folosesc internetul, iar procentajul scade cu înaintarea în vârstă. Ponderea persoanelor cu vârsta cuprinsă între 55 și 74 ani a ajuns la doar 38,4%.



## Pagini web pentru filiala, sucursalele și societățile active ale AGIR

În cadrul acțiunii demarate de *Asociația Generală a Inginerilor din România* pentru dezvoltarea și diversificarea activităților specifice, s-a propus și aprobat de *Consiliul Director al AGIR* ca fiecărei sucursale, societăți, precum și *Filialei Cluj*, să îi fie creat un site propriu, pe care să fie publicate informații și știri de interes local, noutăți și evenimente organizate în teritoriul de către structurile teritoriale și societăți, prin care să își promoveze activitățile proprii.

Vă anunțăm, pe această cale, că au fost realizate pagini web pentru:

**Sucursala Alba** – <http://www.alba.agir.ro/>  
**Sucursala Arad** – <http://www.arad.agir.ro/>  
**Sucursala Argeș** – <http://www.arges.agir.ro/>  
**Sucursala Avrig-Mîrșa** – <http://www.mirsa.agir.ro/>  
**Sucursala Bihor** – <http://www.bihor.agir.ro/>  
**Sucursala Botoșani** – <http://www.botosani.agir.ro/>  
**Sucursala Brașov** – <http://www.brasov.agir.ro/>  
**Sucursala Caraș-Severin** – <http://www.carasseverin.agir.ro/>  
**Filiala Cluj** – <http://www.cluj.agir.ro/>  
**Sucursala Constanța** – <http://www.constanta.agir.ro/>  
**Sucursala Dolj** – <http://www.dolj.agir.ro/>  
**Sucursala Galați** – <http://www.galati.agir.ro/>  
**Sucursala Gorj** – <http://www.gorj.agir.ro/>  
**Sucursala Hunedoara** – <http://www.hunedoara.agir.ro/>



**Sucursala Iași** – <http://www.iasi.agir.ro/>  
**Sucursala Maramureș** – <http://www.maramures.agir.ro/>  
**Sucursala Mehedinți** – <http://www.mehedinti.agir.ro/>  
**Sucursala Petroșani** – <http://www.petrosani.agir.ro/>  
**Sucursala Prahova** – <http://www.prahova.agir.ro/>  
**Sucursala Sibiu** – <http://www.sibiu.agir.ro/>  
**Sucursala Suceava** – <http://www.suceava.agir.ro/>  
**Sucursala Teleorman** – <http://www.teleorman.agir.ro/>  
**Sucursala Timiș** – <http://www.timis.agir.ro/>  
**Sucursala Vâlcea** – <http://www.valcea.agir.ro/>  
**Societatea de Inginerii Agricole** – <http://www.sia.agir.ro/>  
**Societatea pentru Protecția Mediului** – <http://www.spm.agir.ro/>  
**Societatea de Vest pentru Calitate** – <http://www.svc.agir.ro/>  
**Societatea Femeilor Inginer** – <http://www.sfi.agir.ro/>  
**Societatea Inginerilor din Telecomunicații** – <http://www.sitel.agir.ro/>  
**Societatea Inginerilor din Transporturi** – <http://www.sitrans.agir.ro/>  
**Societatea Inginerilor Militari** – <http://www.sim.agir.ro/>



**Societatea Inginerilor Textiliști** – <http://www.sitex.agir.ro/>  
**Societatea Experților Tehnici Extrajudiciari și Consultanți** – <http://www.setec.agir.ro/>  
**Societatea de Rezistența Materialelor** – <http://www.srm.agir.ro/>



După cum am mai informat, recent a fost dat publicității și lansat în consultare publică proiectul Strategiei Energetice a României 2016 – 2030, cu perspectiva anului 2050. Documentul este rezultatul unui demers consultativ și analitic amplu realizat de Ministerul Energiei pe parcursul anului 2016. Proiectul trasează direcțiile de dezvoltare a sectorului energetic național pentru următoarele decenii, oferind autorităților publice și investitorilor repere necesare pentru întemeierea deciziilor strategice. Punctul focal al Strategiei Energetice este anul 2030, în jurul căruia gravitează planificarea strategică și analiza de detaliu a sectorului energetic național. Strategia oferă o viziune și propuneri de dezvoltare a sectorului energetic până în 2030 și este centrată pe un set de principii și obiective strategice fundamentale. Totodată, documentul analizează și perspectiva pentru anul 2050, în care România este situată într-un context de transformări tehnologice, economice și de politici energetice care vor influența dezvoltarea piețelor românești de energie în următoarele trei decenii. Proiecțiile anului 2050 sunt, inevitabil, afectate de un grad mai mare de incertitudine, astfel că ele sunt relevante mai ales din punctul de vedere al tendințelor generale, oferind o perspectivă de termen lung propunerilor strategice pentru 2030. În cele ce urmează, ne vom limita la prevederile documentului privind intervalul 2016 – 2030.

## Principii ale Strategiei Energetice

Ca prim principiu, Strategia pune pe plan central *nevoile și interesele tuturor consumatorilor de energie* – casnici, comerciali și instituționali. Documentul acordă atenție faptului că aceste nevoi și interese sunt diverse și în permanentă evoluție. În legătură cu aceasta, al doilea principiu este *transparența și dialogul de substanță* cu părțile interesate, atât în procesul de elaborare a Strategiei, cât și în procesul general de elaborare a politicilor.

Apoi, modernizarea sistemului de guvernare energetică se bazează pe trei principii: *o mai bună delimitare a funcțiilor statului* de elaborator de politici și de reglementator de cea de deținător de active și de investitor; *utilizarea mecanismelor pieței competitive* în urmărirea obiectivelor strategice, pentru a da o perspectivă stabilă mediului investițional; respectarea *neutralității tehnologice*. Neutralitatea tehnologică este importantă din perspectiva minimizării costului tranziției energetice; în urmărirea obiectivelor securității energetice și al reducerii emisiilor trebuie evitată tendința de a prescrie soluții tehnologice specifice, ce nu sunt bazate pe principii de eficiență economică. Neutralitatea tehnologică presupune capacitatea pieței competitive de a selecta soluțiile tehnologice cele mai eficiente din punct de vedere al raportului performanță-cost, apte a contribui la realizarea obiectivelor strategice. Modelarea cantitativă oferă indicații cu privire la competitivitatea relativă a tehnologiilor și la modul în care mixul lor poate contribui eficient la îndeplinirea obiectivelor strategice.

Strategia consfințește locul combustibililor tradiționali – țiței, gaz natural, cărbune și energie nucleară – în mixul energetic al următoarelor decenii. Hidroenergia rămâne coloana vertebrală a sistemului energetic național. Cu o pondere mărită a componentei nucleare, în special din considerații de securitate energetică, mixul energetic face loc și energiei regenerabile. Gazul natural produs în zăcămintele *onshore* și în cele recent descoperite în Marea Neagră poate asigura cererea internă, în vreme ce cărbunele, pe termen mediu și lung, va resimți presiunea crescândă a costului emisiilor de GES (*gaze*

# Energetica României – Obiective la orizontul anului 2030, c

cu efect de seră – n.r.). Biomasa își păstrează rolul central în încălzirea gospodăriilor din mediul rural, dar în forme mai eficiente și mai puțin poluante. Cogenerarea de înaltă eficiență continuă să joace un rol important, prin investiții planificate integrat cu modernizarea și redimensionarea sistemelor de alimentare centralizată cu agent termic, noi unități industriale, respectiv cu programele de creștere a eficienței energetice a locuințelor.

Structura sectorului energetic și perspectivele sale de evoluție în orizontul de timp al Strategiei evidențiază **cinci arii centrale de intervenție strategică**, cu relevanță aparte pentru atingerea obiectivelor strategice fundamentale în perspectiva anului 2030.

## Parcul de capacități de producție a energiei electrice

Prima arie centrală de intervenție strategică este *înnoirea parcului de capacități de producție a energiei electrice*. Mixul energiei electrice al României este și va rămâne echilibrat și diversificat. O bună parte a capacităților de producție se apropie însă de sfârșitul duratei de viață, iar unele dintre ele sunt ineficiente economic și inadecvate ecologic (Figura 1). Înlocuirea capacităților de producție a energiei electrice presupune investiții de 7 până la 14 miliarde euro până în 2030, în funcție de scenariul de dezvoltare. Noile capacități de producție vor utiliza tehnologii avansate, cu eficiență ridicată, flexibile și mai puțin poluante, capabile să asigure stabilitatea sistemului energetic.

Energia nucleară este o opțiune strategică pentru România. Extinderea capacității nucleare în țara noastră se justifică din motive de securitate energetică și de reducere a emisiilor de GES. Proiectul nuclear constituie cea mai mare investiție potențială în sectorul energetic românesc în următoarele decenii, fiind viabil doar în condiții de eficiență economică, printr-o schemă de garantare a veniturilor, și de respectare a condiționalităților tehnice și de mediu convenite la nivel european.

Procesul de înlocuire a vechilor capacități pe bază de gaz natural este în desfășurare, România dispunând de peste 1500 MW instalați în centrale eficiente, în urma investițiilor din ultimii zece ani. În următorii zece ani se va încheia procesul de ieșire din uz a parcului de capacități vechi, bazate pe gaz natural. România are opțiunea strategică de a miza pe gazul natural în mixul energiei electrice. El este recomandat de flexibilitatea centralelor ce îl utilizează, care pot echilibra cu ușurință producția intermitentă a SRE, de costul relativ redus

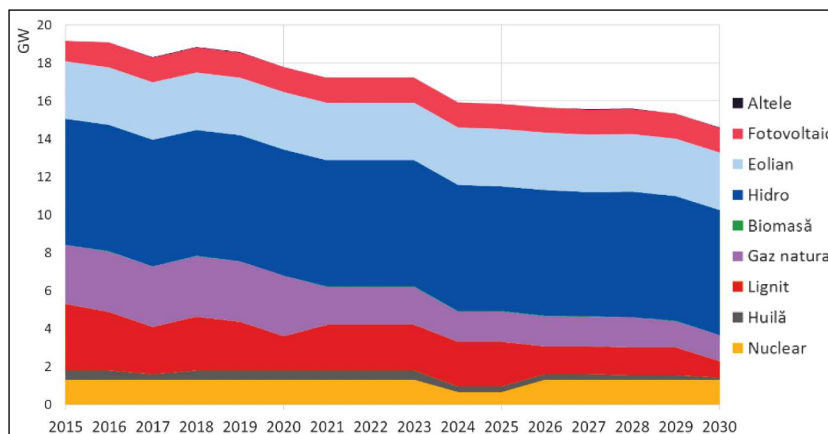


Figura 1. Evoluția parcului de capacități de producție a energiei electrice disponibile fără investiții în capacități noi (Sursa: Ministerul Energiei, pe baza datelor Transelectrica, ANRE și raportări ale companiilor)

al investiției inițiale și al cheltuielilor de mentenanță, precum și de emisiile relativ reduse de GES.

Competitivitatea cărbunelui în mixul de energie electrică depinde de eficiența în transformare a fiecărui grup în parte, destul de scăzută pentru capacitățile existente, de costul cărbunelui livrat și de prețul certificatelor de emisii EU ETS (*sistemul de tranzacționare a emisiilor de gaze cu efect de seră în UE – n.r.*). Grupurile actuale pe bază de cărbune au un rol important în stabilitatea sistemului electroenergetic național (SEN). Înlocuirea capacităților pe bază de cărbune va avea loc în special după 2025. Noile capacități pe bază de lignit trebuie să aibă parametri supra-critici, eficiență ridicată și emisii specifice de GES scăzute.

Strategia prevede, până în 2030, o creștere ușoară a capacității hidroenergetice, prin finalizarea proiectelor noi în

curs de desfășurare. Autorii documentului apreciază că rolul esențial jucat de hidroenergie pe piața de echilibrare va trebui întărit prin realizarea la timp a lucrărilor de mentenanță și re tehnologizare. Este oportună realizarea unui studiu de locații pentru capacități de acumulare prin pompaj de dimensiuni mici; este improbabilă investiția într-o mare centrală de pompaj invers înainte de anul 2030. Capacitățile hidroelectrice pot asigura servicii tehnologice de sistem (STS), cu variații ale producției instantanee de până la 4500 MW în 24 de ore.

România are obiectivul de a atrage, în continuare, investiții în surse regenerabile de energie (SRE), valorificând potențialul natural ridicat, respectiv în industria conexă a tranziției energetice. Accesul în schema de sprijin actuală prin certificate verzi se încheie însă la 31 decembrie 2016. Capacități noi pe bază de SRE intermitente vor continua să se dezvolte fără scheme de sprijin. Un factor determinant pentru viabilitatea proiectelor de SRE este accesul la finanțare cu costuri scăzute de capital. Prin mecanisme adecvate de sprijin, utilizarea biogazului și a deșeurilor va crește, cu precădere în capacități de cogenerare, cu respectarea standardelor de mediu.

România și-a asumat ținta europeană de creștere a capacității de interconectare a rețelei electrice de transport (RET) de 10% raportat la capacitatea instalată.

## Infrastructura și aprovizionarea cu gaz natural

A doua arie centrală de intervenție strategică o reprezintă *infrastructura și aprovizionarea cu gaz natural*. Sistemul energetic românesc va avea un nivel ridicat de stabilitate în fața șocurilor de aprovizionare cu energie, ca urmare a dezvoltării sustenabile a bazei naționale de resurse energetice și a realizării infrastructurii de transport, inclusiv proiecte de interconectare cu flux bidirecțional.

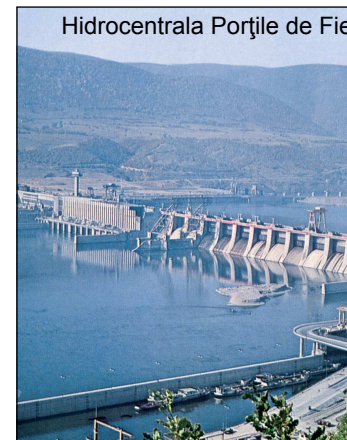
Se distinge ca importanță proiectele de exploatare a resurselor de gaz natural, *onshore* și *offshore*, menite să reducă gradul de dependență de import în deceniile următoare. Menținerea unei producții interne de gaz natural semnificative presupune investiții în explorare geologică și creșterea gradului de recuperare din zăcămintele existente, inclusiv cele cu gaz asociat. Dezvoltarea zăcămintelor recent descoperite în Marea Neagră necesită construcția infrastructurii de conectare la sistemul național de transport (SNT).

Pentru integrarea în piața regională de gaz natural, cel mai important proiect este *interconectorul Bulgaria – România – Ungaria – Austria (BRUA)*, inclus în lista proiectelor de interes comun (PCI) a UE. O altă prioritate este asigurarea capacității de transport spre Republica Moldova. În paralel, este necesară modernizarea și re tehnologizarea infrastructurii naționale de transport, înmagazinare și distribuție a gazului natural, pentru a permite operarea la presiuni ridicate, reducerea pierderilor de rețea și creșterea flexibilității în operare.

Un obiectiv al Strategiei este crearea unei piețe competitive de gaz natural: transparentă, lichidă, cu grad moderat de concentrare și preț concurențial. Pentru coordonarea piața de echilibrare a energiei electrice, este necesară atingerea unui grad comparabil de maturizare a celor două piețe, prin armonizarea legislației secundare.

## Rolul biomasei în încălzirea gospodăriilor

A treia arie centrală de intervenție strategică abordează *rolul central al biomasei în încălzirea gospodăriilor din mediul rural*. Aproape 90% din locuințele din mediul rural și 45% la nivel național utilizează cu precădere lemn de foc pentru încălzire. Locuințele sunt, de regulă, încălzite doar parțial, în sobe cu ardere incompletă, nivelul de confort fiind scăzut, iar costul ridicat. Pentru statul român, îmbunătățirea calității



Hydrocentrala Porțile de Fier

# Strategii fundamentale la anul 2050

vieții pentru locuitorii din mediul rural trebuie să fie o prioritate strategică, inclusiv prin asigurarea de servicii energetice de calitate. Biomasa își va păstra un loc central în încălzirea locuințelor din mediul rural. Vor fi sprijinite, prin politici dedicate, utilizarea instalațiilor eficiente și mai puțin poluante, și



sistemele de cogenerare pe bază de biomasă și biogaz în zone semi-urbane, cu distribuție centralizată a agentului termic.

În anul 2030, cele mai multe gospodării din mediul rural vor avea, probabil, acces la surse alternative de încălzire, iar locuințele vor fi mai eficiente energetic. Prin extinderea rețelelor de distribuție a gazului natural, va crește utilizarea gazului natural pentru gătit și încălzire. Dezvoltarea sistemelor distribuite de producție a energiei electrice (fotovoltaic și eolian), dublate de capacități de stocare, va avea loc mai ales în mediul semi-urban și va favoriza încălzirea cu pompe de căldură aer-sol. Panourile solare termice vor fi o soluție accesibilă pentru încălzirea apei.

## Dezvoltarea cogenerării de înaltă eficiență și modernizarea SACET

A patra arie centrală de intervenție strategică este dezvoltarea cogenerării de înaltă eficiență, în paralel cu modernizarea sistemelor de alimentare centralizată cu agent termic (SACET). Randamentul relativ scăzut al centralelor termoelectrice justifică utilizarea pe scară cât mai largă a cogenerării care, în România, are tradiție și potențial ridicat. Strategia promovează planificarea integrată la nivel local a capacității de cogenerare de înaltă eficiență, a modernizării rețelei de distribuție și a programelor de izolare termică. Înlocuirea vechilor centrale termoelectrice în cogenerare cu unele noi este în desfășurare și va continua în următorii zece ani, în special în orașele cu o pondere ridicată a apartamentelor conectate la SACET. Majoritatea capacităților existente sunt pe bază de gaz natural, însă noile capacități vor utiliza în mai mare măsură biomasă, biogazul și energia geotermală.

În paralel, este necesară dezvoltarea pieței de energie termică, prin modernizarea rețelelor de distribuție, eficientizarea lor prin redimensionare, și creșterea calității serviciului de furnizare a agentului termic către consumatorii casnici. Strategia propune ca ținta păstrarea a cel puțin 1,25 milioane apartamente conectate la SACET în 2030.

## Creșterea eficienței energetice a locuințelor și atenuarea sărăciei energetice

A cincea arie centrală de intervenție strategică aduce în prim plan amplificarea programelor de creștere a eficienței energetice a locuințelor. În România, sărăcia energetică este mai degrabă rezultatul nivelului scăzut al veniturilor decât al prețurilor ridicate la energie, însă consumul specific mare de energie pentru încălzirea clădirilor accentuează problema. Trebuie puse pe prim plan blocurile de locuințe, cu impact maxim din punct de vedere energetic și ca număr de locuitori, respectiv gospodăriile ce primesc ajutoare pentru încălzire, cu impact maxim din punct de vedere social și bugetar. Sursele de finanțare pot fi atât private, susținute prin reglementări adecvate, cât și publice, precum bugetele locale, bugetul central și fondurile structurale. Lucrările de izolare termică trebuie să se conformeze unor standarde minime de calitate. Pentru îndeplinirea țintei anuale de reabilitare termică a cel puțin 3% din stocul clădirilor publice, vor trebui prioritizate, în continuare, școlile, spitalele, clădirile administrative etc.

## Noi direcții de dezvoltare a sectorului

Autorii documentului consideră că, pentru a beneficia de deschiderile oferite în procesul de tranziție energetică globală, România trebuie să-și asume direcții noi de dezvoltare în sectorul energetic:

◆ **Transformarea României în centru al producției de componente pentru autovehiculele electrice și pentru tehnologiile de SRE.** De exemplu, pot fi produse în România baterii pentru stocarea energiei electrice, pompe de căldură, materiale pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor, tehnologii de gestiune a rețelelor inteligente și a consumului de energie etc. Cercetarea și inovarea din țara noastră vor potența această direcție de evoluție tehnologică. Pentru a deveni o destinație atractivă de investiții și a crea locuri de muncă în acest domeniu, România trebuie să devină, treptat, un utilizator de importanță regională al acestor tehnologii, conform priorităților sale strategice.

◆ **Dezvoltarea rețelelor inteligente de transport și distribuție a energiei electrice.** Rețelele inteligente permit controlul în timp real și comunicarea în dublu sens cu consumatorii, cu optimizarea instantanee a producției și consumului de energie. Interacțiunea dintre rețelele de energie electrică, internet și rețelele de comunicații se va amplifica, facilitând câștiguri de eficiență energetică și de flexibilitate. Noile tehnologii trebuie adoptate treptat, cu un cost cât mai redus, cu protecția datelor cu caracter personal și cu grad înalt de securitate în fața atacurilor cibernetice.

◆ **Rețelele inteligente vor facilita tranziția consumatorului către rolul de prosumator,** care injectează în rețea propria producție de energie electrică. Producția distribuită de energie electrică (energie generată sau stocată în diferite tipuri de sisteme de capacitate mică) poate reduce pierderile în rețelele electrice și crește siguranța aprovizionării. Pe termen lung, prosumatorul va avea impact asupra arhitecturii rețelelor, în special atunci când dispune și de o capacitate de stocare a energiei electrice, pentru a limita interacțiunea cu rețeaua. Va scădea, astfel, numărul gospodăriilor fără acces la rețelele de energie, inclusiv prin adoptarea de soluții autonome (*off-grid*), ce vor deveni mai accesibile economic.

◆ **Promovarea autovehiculelor electrice și a celor hibride,** atât autoturisme, cât și autobuze și autoutilitare de mic tonaj, dedicate mediului urban. În 2030, acestea vor fi o prezență obișnuită în trafic, contribuind la reducerea emisiilor de gaze de eșapament. Rolul principal al statului este de a susține dezvoltarea infrastructurii de încărcare și a pieței în fazele incipiente de dezvoltare.

◆ **Clădirile inteligente,** sub aspectul construcției, arhitecturii, operării, interschimbabilității și stocării pentru toate formele de energie, cu caracteristici de prosumator. Este oportunitate promovarea pe termen lung a construcției de astfel de clădiri la nivel național, inclusiv prin stabilirea unor standarde ambițioase de eficiență energetică pentru construcțiile noi. Atingerea țintelor de decarbonare în orizontul anului 2050 va presupune investiții mari în eficiența energetică a imobilelor, iar statele care vor reuși să atragă investiții în industria eficienței energetice vor avea de câștigat în fața celor cu un stoc de clădiri mai puțin eficiente energetic, importatori ai acestor tehnologii. România poate fi printre câștigători în acest domeniu: materialele de construcție sustenabile și echipamentele pot fi produse în țara noastră, atât pentru piața internă, cât și pentru piețele internaționale.

## Participarea echitabilă la atingerea țintelor europene de decarbonare

România își va îndeplini angajamentul european cu privire la țintele naționale pentru 2020 privind eficiența energetică, SRE și emisiile de GES, un efort suplimentar fiind necesar doar pentru creșterea cotei de SRE în transporturi la 10%.

Scăderea emisiilor de GES va continua într-un ritm mai lent decât în ultimii 25 de ani, date fiind investițiile deja realizate în sectorul industrial. Ea va fi rezultatul unor îmbunătățiri în toate sectoarele de activitate, cu accent pe eficientizarea



consumului de energie și pe creșterea ponderii energiilor curate în mixul energetic.

*Eficiența energetică* este o direcție de acțiune strategică pentru România, din considerente de securitate energetică (păstrarea unui grad redus de dependență de importuri), de competitivitate economică, de accesibilitate a prețurilor și de limitare a impactului de mediu. Creșterea eficienței energetice ar putea duce la menținerea cererii de energie primară în 2030 la nivelul curent, performanță remarcabilă ținând cont de ritmul susținut al creșterii economice.

România și-a îndeplinit angajamentul european pentru 2020 de a crește ponderea de SRE la 24% din consumul brut de energie finală, atingând pentru acest indicator nivelul de 26,3% în 2015, la un cost deloc neglijabil pentru consumatorul final.

Trei factori vor determina ponderea SRE în România în 2030: 1) costul de capital pentru finanțarea SRE, 2) evoluția consumului de biomasă pentru încălzire și 3) atingerea țintei pentru biocarburanți în 2020 în transporturi și dezvoltarea electromobilității și a încălzirii electrice. Între 2017 și 2030, printre prioritățile naționale vor fi calitatea vieții pentru locuitorii mediului rural și îmbunătățirea gestiunii fondului forestier. Efectul va fi o creștere mai lentă a ponderii SRE, prin redu-

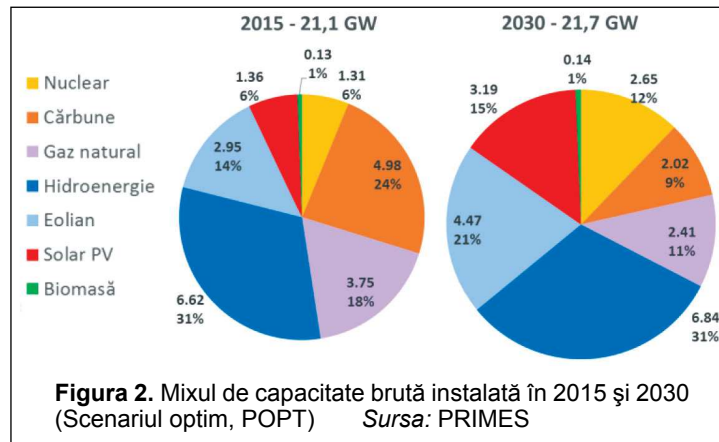


Figura 2. Mixul de capacitate brută instalată în 2015 și 2030 (Scenariul optim, POPT) Sursa: PRIMES

cerea consumului de biomasă în încălzirea rurală.

Prin urmare – spun inițiatorii Strategiei – România trebuie să analizeze cu atenție nivelul de ambiție al țintelor de SRE pentru 2030. De asemenea, trebuie să realizeze îmbunătățirea calității vieții în mediul rural, inclusiv prin utilizarea eficienței a biomasei pentru încălzire. Pentru 2030, țara noastră își propune să contribuie echitabil la atingerea țintelor comune europene de creștere a ponderii SRE în consumul brut de energie finală la 27%, creștere a eficienței energetice cu 27% și reducere a emisiilor de GES cu 40% față de 1990.

O sursă importantă de venituri pentru cofinanțarea investițiilor în atingerea obiectivelor strategice ar putea fi licitațiile permiselor de emisii aferente sistemului ETS. În funcție de evoluția prețului ETS, sumele disponibile ar putea fi substanțiale, de ordinul miliardelor de euro.

Obiectivul de decarbonare pe termen lung al UE28 este să reducă până în 2050 emisiile totale de GES cu cel puțin 80% față de 1990. Asumarea acestei ținte la nivel național implică un efort investițional major, ce ar presupune transformarea locuințelor în clădiri independente energetic și accelerarea electrificării transporturilor. Strategia ia în calcul o reducere a emisiilor de GES cu 75% în 2050, procentaj ce depinde de reducerea costurilor tehnologiilor față de proiecțiile actuale.

## Concluzii cu privire la mixul optim al energiei electrice în anul 2030

România are obiectivul strategic de a deține un mix al energiei electrice echilibrat și diversificat. În el se regăsesc toate tipurile de surse de energie primară disponibile în România la costuri competitive. Din considerente de securitate energetică, Strategia consfințește locul combustibililor tradiționali în mix – gaz natural, energie nucleară și cărbune (Figura 2). Tranziția energetică urmărește creșterea ponderii producției electrice fără emisii de GES, adesea din surse intermitente precum energia eoliană și cea fotovoltaică. Toate SRE

(Continuare în pag. 6)

## Lansare de carte la Editura AGIR

# Un remarcabil răspuns la nevoia de modele

La 23 noiembrie a.c., la sediul central al AGIR, în prezența unui numeros și select public, a fost lansată cartea prof. univ. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, vicepreședinte al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), intitulată „Din galeria marilor electricieni români. Oameni. Vieți. Fapte”, apărută în Editura AGIR, în seria „Repere istorice”.

În această galerie sunt prezentați Dragomir Hurmuzescu – deschizător de drumuri în învățământul superior electrotehnic din România, Nicolae Vasilescu Karpen – inginer, savant, creator de școală, savantul Ștefan Procopiu, Constantin Bușilă – un vizionar în domeniul dezvoltării industriale și al surselor de energie, academicienii Corneliu Micloși, Remus Răduleț, Constantin Budeanu, Aurel Avramescu și Alexandru Timotin, profesorii Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești, Alexandru Nicolau – erudit și inventiv inginer, Gheorghe Hortopan – cercetă-

tor, director și creator de școală, inginerii Aristide Predoi, Valerius Mihail Stanciu și Alexandru Necula, vieți închinată electrotehnicii, prezențe strălucitoare în știința românească.

În deschiderea evenimentului, președintele AGIR și al ASTR, Mihai Mihăiță, a arătat că, în prezent, genul confesiv este foarte important nu numai în literatura românească, ci și în cea universală. Oamenii sunt mai puțin interesați de ficțiune; ei vor să cunoască destine, să reconstituie experiențe, să asculte mărturiile ale celor care au în spatele lor o carieră intelectuală, realizări deosebite, o viață exemplară.

Se știe cum au rezistat românii în fața vicisitudinilor vremurilor, cum s-au purtat, cum au trăit și creat, ținându-și dreaptă coloana vertebrală. Citind cartea profesorului Florin Teodor Tănăsescu ești cuprins de un puternic sentiment de emoție și respect față de personalitățile prezentate, lucrarea dând expresie unei nevoi stringente – nevoia de modele.

Sigur, de-a lungul întregii istorii naționale și universale, modelele de viață, de creație au reprezentat o cerință vitală deoarece,



în absența lor, umanitatea ar fi profund mai săracă. În prezent, în secolul XXI, la noi, în România, se impune mai mult decât oricând să ne raportăm la modele. Motivele sunt numeroase, începând cu ofensiva non-valorilor și terminând cu rolul de neînlocuit al reperelor profesionale și sociale pentru progresul fiecărei națiuni.

Se conturează – în toată amploarea ei, prin remarcabila carte a profesorului

Tănăsescu – o impresionantă galerie de personalități, de români care au demonstrat, la superlativ, cât de valabilă este ideea perenă de creativitate, de deschizător de drumuri spre îmbogățirea cunoașterii și eficientizarea practicii. Fiecare personalitate de excepție prezentată în volum se constituie într-un exemplu de mare valoare în ceea ce privește calitatea de savant și cea de om al Cetății. Fiecare în parte și-a afirmat, prin propriile realizări, vocația, oferind exemple strălucite de excelență. Iar toți laolaltă au adus valoare adăugată nu numai în domeniile în care s-au afirmat, ci la progresul științei românești și mondiale în ansamblu, la progresul propriei țări. De aici, încărcătura extrem de bogată de mesaje către generațiile actuale și cele viitoare, mesaje subordonate celor mai nobile idealuri naționale și general umane, pe care o conține cartea prof. univ. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu.

Dr. ing. Amuliu Proca

# Energetica României – Obiective strategice fundamentale la orizontul anului 2030, cu perspectiva anului 2050

(Urmare din pag. 5)

vor cunoaște o dezvoltare în România după anul 2020, ritmul de creștere a fiecăreia fiind determinat de evoluția costurilor relative ale tehnologiilor. În contextul creșterii producției din SRE intermitente, toate capacitățile convenționale noi trebuie să ofere servicii de sistem și să respecte condițiile de adecvanță la nivelul sistemului, în așa fel încât să fie evitate congestiile apărute la nivel de regiuni.

Dublarea producției de energie nucleară poate avea loc în condițiile în care este atinsă eficiența economică luată în considerare în modelarea cantitativă, ce nu induce costuri suplimentare semnificative pentru consumatorii finali, și sunt respectate condiționalitățile tehnice și de mediu convenite la nivel european. Realizarea a două noi reactoare la Cernavodă ar mări marginal cererea de energie electrică și ar reduce producția din capacități pe bază de combustibili fosili și SRE cu circa 6 TWh.

Deciziile de investiții în prelungirea duratei de viață a vechilor capacități sau în noi capacități pe bază de gaz natural și cărbune devin mai dificile din momentul luării deciziei finale de investiții pentru noi capacități nucleare.

Din acest motiv, ponderea gazului natural în mixul energiei electrice este estimată a crește doar marginal în perioada 2016–2020, după care scade sub nivelul din anul 2015. Se

limitează, astfel, fezabilitatea proiectelor noi pe gaz natural, în afara celor care înlocuiesc grupuri ce se retrag în perioada 2020–2023, și acestea la un nivel redus. Prin scăderea costului de producție a lignitului, respectiv prin investiția în capacități noi, poate fi asigurată competitivitatea lignitului în mixul energiei electrice, la nivelul actual, cel puțin până în anul 2025. Situația este valabilă și pentru grupurile pe huilă ale CEH. Scăderea



producției în grupuri pe bază de cărbune se accentuează după 2025, pe măsură ce grupurile vechi se apropie de finalul duratei de viață.

Gazul natural și energia nucleară sunt opțiuni alternative în bună măsură echivalente pentru viitorul mix al energiei electrice. Astfel, producția a 250 TWh în perioada 2025–2050 poate fi asigurată fie de energia nucleară, fie prin utilizarea a circa 50 miliarde m<sup>3</sup> – ce corespunde, aproximativ, unei jumătăți a volumului rezervelor descoperite în Marea Neagră – în centrale termoelectri-

ce eficiente pe bază de gaz natural. Acest fapt arată că România are alternative solide pentru acoperirea cererii de energie electrică până în anul 2050, contribuind în același timp la efortul colectiv al UE de atenuare a schimbărilor climatice.

În condițiile dublării ponderii energiei nucleare în mixul de energie electrică, va fi îngreunată înlocuirea grupurilor vechi pe bază de cărbune cu grupuri noi pe bază de gaz natural (inclusiv gaz obținut prin gazeificarea lignitului) utilizând infrastructura existentă, dat fiind rolul limitat pentru gazul natural în mixul energiei electrice după anul 2030.

În cele din urmă, rolul relativ al gazului natural și al cărbunelui în mixul energiei electrice după 2025 va depinde de prețul certificatelor de emisii ETS. Proiecțiile curente arată o creștere susținută a costului emisiilor până la 40 euro/tonă CO<sub>2</sub> echivalent în 2030, pentru a facilita atingerea țintelor de decarbonare. La acest preț al ETS, gazul natural este competitiv în mix față de lignit la un nivel al prețului de 19 euro/MWh. Dacă prețul ETS rămâne mai scăzut decât se estimează în prezent, există posibilitatea menținerii prelungite a cărbunelui în mixul energiei electrice, întrucât este improbabilă păstrarea prețului gazului natural pe termen lung sub 15 euro/MWh. Fără o dublare a producției de energie nucleară, mixul energiei electrice va include mai mult gaz natural și cărbune.

Capacități noi pe bază de SRE intermitente vor continua să se dezvolte fără scheme de sprijin. Un factor determinant pentru

viabilitatea proiectelor de SRE este accesul la finanțare cu costuri scăzute de capital. Prin mecanisme adecvate de sprijin, utilizarea biogazului și a deșeurilor va crește ușor, cu precădere în capacități de cogenerare, cu respectarea standardelor de mediu.

### Strategia va fi periodic actualizată

Ministerul Energiei monitorizează în permanență sectorul energetic, inclusiv stadiul de implementare a Strategiei Energetice. Necesitatea actualizării periodice a Strategiei Energetice vine din schimbările care au loc atât pe plan local, european, cât și mondial. Transpunerea în practică a Strategiei Energetice depinde de contextul național și internațional, ambele evoluând în interdependență dinamică.

Schimbarea climatului economic, creșterile spectaculoase și crizele economice aduc cu sine noi tendințe de dezvoltare a societății și implică a nevoilor acesteia. Noile tehnologii și produse energetice reorientează alegerile de investiții, încrederea în procesele energetice, precum și structura sistemului electroenergetic.

Pentru a răspunde modificărilor de context, o dată la cel mult cinci ani, vor avea loc: • Actualizarea datelor și a analizei de sistem; • O nouă analiză calitativă a tendințelor din sistemul energetic național; • Redefinirea scenariilor și o nouă modelare cantitativă; • Revizuirea țintelor și a priorităților de acțiune.

## Ingineri epigramiști din toată țara, la Festival

Notațiile care urmează sunt consacrate celei de-a IV-a ediții a Festivalului Național de Epigramă și Caricatură *Voluntari 2016*, un regal al manifestărilor de gen, eveniment organizat de Cercul *Ing Epigrama* al epigramiștilor ingineri din AGIR, în colaborare cu Clubul Epigramiștilor *Cincinat Pavelescu* și sub egida *Uniunii Epigramiștilor din România*. Gazde ale Festivalului au fost *Primăria și Consiliul Local ale Orașului Voluntari, Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR)* contribuind, ca de obicei, la buna desfășurare a acestei manifestări, la care au participat colegi din toată țara, precum și din Basarabia, de la Chișinău.

Directorul Festivalului, Viorel Martin, a rostit cuvântul de deschidere, mulțumind primarului Florentin-Costel Pande, Consiliului Local, președintelui AGIR – Mihai Mihăiță, președintelui Fundației Literar-Istorice *Stoika* – Florian Laurențiu Stoica, și patronului podgoriilor *Domeniile Doctor Nelepcu* din Făraoanele, Vrancea – dr. Grigore Nelepcu, care au contribuit la buna desfășurare a Festivalului. Un mesaj de salut a adresat și directorul *Direcției Educație Cultural Sportivă și Îngrijiri Comunitare* din *Primăria Voluntari*, Adriana Vlădeanu.

În alocuțiunea sa, președintele *Uniunii Epigramiștilor din România*, George Corbu, a precizat că „la Festival sunt prezenți peste 50 de epigramiști din 17 centre epigramatice, ceea ce impune manifestarea între evenimentele de vârf ale genului. Meritul este al cenaclurilor bucureștene gazde, respectiv *Cincinat Pavelescu* și *Ing Epigrama*, precum și al AGIR, rolul determinant avându-l directorul manifestării, ing. Viorel Martin“. De asemenea, a evocat bogata tradiție a inginerilor epigramiști din țara noastră.

Au mai luat cuvântul președintele Clubului Epigramiștilor *Cincinat Pavelescu* București – Corin Bianu, președintele Fundației Literar-Istorice *Stoika* – Florian Laurențiu Stoica, președintele *Cenaclului Epi-*

*gramiștilor Olteni* și vicepreședinte al U.E.R. – Petre Gigea-Gorun, redactorul-șef al revistei *Epigrama* și vicepreședinte al U.E.R. – Laurențiu Ghiță, și președintele *Asociației Epigramiștilor din Republica Moldova* – Ion Diviza, care au relevat importanța manifestării și au prezentat aspecte semnificative din activitatea desfășurată de inginerii epigramiști în acest an.



A urmat prima parte a recitalului epigramiștilor: Dorel Lazăr (Aiud), Alexandru Hanganu și Mihai Frunză (ambii din Brăila), Gheorghe Constantinescu, Nicolae Bunduri și Maria Sturza – Clopotaru (toți din Brașov), Gheorghe Bălci și Ion Diviza (ambii din Chișinău), Mihai Teognoste, Eugen Albu, Radu Păcurar și Petru-Ioan Gârda (toți din Cluj-Napoca), Dan-Viorel Norea, Ionuț-Daniel Țucă și Ananie Gagniuc (toți din Constanța).

Un moment deosebit l-a oferit actrița Doina Ghițescu, prin recitarea unor epigrame antologice din creația lui Alexandru Clenciu, Nicolae Ghițescu (simplă potrivire de nume) și a altora înscriși la loc de seamă în cronică celor mai reprezentative creații de gen.

Recitalul epigramiștilor a continuat cu Any Drăgoianu (Țânțăreni, Gorj), Petre Gigea-Gorun (Craiova), Janet Nică (Zăval, Dolj), Nelu Vasile (Turburea, Gorj), Marian Dobreanu (Târgu-Jiu), Gheorghe Bălăceanu, Vasile Larco (ambii din Iași), Florina Dinescu-Dinu (Ploiești), Ștefan Al. Sașa (Câmpina), Constantin Tudorache (Ploiești), Ion Munteanu (Șoimari, Prahova), iar Viorel

Martin a prezentat creații ale unor epigramiști trecuți în eternitate: Mircea Trifu, Alexandru Clenciu, Nicolae Ghițescu, Gh. Penciu, Stelian Ionescu, Constantin Tone și alții.

Cei prezenți au fost apoi martorii unui duel în... patru colțuri, cu tema „Pe Dunăre de-ar curge vin“, propusă de Nicolae Bunduri, contrast de Laurențiu Ghiță, Petru-Ioan Gârda, Ion Diviza.

În programul Festivalului au mai fost înscrise: recitalul cantautoului Octavian Mândruță, de profesie inginer, director artistic al Asociației *Pro Basarabia și Bucovina*; prezentarea producțiilor unor gazde bucureștene – George Corbu, Laurențiu Ghiță, Corin Bianu, Nicușor Constantinescu, Liviu Zăfirescu, Petru Zaharia, Constantin Enescu (prin vocea Doinei Ghițescu). Doina Bărcă, Doru-Eugeniu Buhoci, Ion Atanase și Mihai Drobotă; prezentarea diapozitivelor cu caricaturi ale graficianului brăilean Costel-Emilian Pătrășcan; vernisajul expoziției de caricaturi ale autorului diapozitivelor și ale colegilor săi Leonte Năstase (Constanța) și Nicolae Ioniță (Ploiești).

În a doua zi a manifestării, și-au prezentat creațiile Ion Moraru și Dan Căpruciu (ambii din Galați), Ion Micuț (Râmnicu Vâlcea), Ioan Toderașcu (Costești, Vaslui), Cătălina Orșivschî (Vama, Suceava), Ștefan-Cornel

Rodean (Sibiu), Vasile Vulpașu (Strehaia), Petre-Ion-Florin Vasilescu (Craiova), Dorel Vidrașcu, Radu Julian, Ion Stanciu și Mihai Drobotă (toți din București).

Organizatorii au acordat numeroase distincții și premii, între care Diploma de Excelență (Petre Gigea-Gorun, Florian-Laurențiu Stoica, Constantin Tudorache, Alexandru Țiclea) și Diploma de Onoare (Mihai Frunză). Premiul I a fost atribuit lui Gheorghe Bălci (Chișinău) și Eugen Albu (Cluj-Napoca). Fundația Literar-Istorică *Stoika* a acordat *Diploma de Excelență* lui Viorel Martin. La rândul ei, a acordat numeroase premii Asociația Literară *Speranța 2014* din Strehaia, reprezentată de Vasile Vulpașu. Pentru caricatură, Premiul I a fost acordat lui Nicolae Ioniță.

Festivalul a fost încununat de concertul Cvartetului de Coarde al Orchestrei Inginerilor *Petru Ghenghea*, format din Ileana Ionești – vioara întâi, Eugenia Bobocescu – violă, Iulia Olteanu – violoncel, Andrei Iliescu, dirijor al *Orchestrai Inginerilor* – vioara a doua. A fost o veritabilă încununare a două zile în care „vedeta“ a fost CREAȚIA în numeroasele ei ipostaze cultural-artistice. Se poate aprecia, cu deplin temei, că *Festivalul* a fost o reușită.

**Au consemnat:**  
Ing. Viorel Martin  
Ing. Nelu Vasile

### Evenimente organizate de filiala, sucursalele, societățile și cercurile AGIR, în luna ianuarie

**Membrii AGIR care doresc să participe la aceste evenimente sunt rugați să ia legătura cu conducerea filialei, sucursalelor, societăților sau cercurilor organizatoare. Datele de desfășurare a evenimentelor pot suferi modificări.**

• Cercul *Inginerilor Epigramiști* (12 ianuarie, Bd. Dacia nr. 26, ora 17:00). Răspunde: ing. dipl. Viorel Martin. Întâlnirea lunară a membrilor Cercului *Epigrama*;

• Cercul *LiterarIng* (16 ianuarie, Bd. Dacia nr. 26, ora 17:00). Răspunde: prof. dr. ing. Nicolae Vasile. Întâlnirea lunară a Cercului *Literar-Ing* al Inginerilor Scriitori din AGIR.

#### București

• Cercul *VizionarIng* (12 ianuarie, Bd. Dacia nr. 26, ora 17:00). Răspunde: dr. ing. dipl. Laurențiu Pavelescu;



### Obținerea titlului EUR ING

Acest titlu este acordat de *Federația Europeană a Asociațiilor Naționale de Ingineri (FEANI)*, cu sediul la Bruxelles, și oferă o garanție, în spațiul european, a competențelor profesionale ale celui care-l deține.

*Comisia Europeană* a recomandat țărilor membre ale *Uniunii Europene* ca deținătorul titlului EUR ING să nu mai efectueze stagii de adaptare sau să fie supus unor probe de aptitudini, atunci când lucrează în altă țară decât cea de origine.

Candidatura la acest titlu este o opțiune individuală.

Candidatul la titlul EUR ING trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Să fie membru al asociației Membru Național al FEANI (membru al AGIR);
- Să fie absolvent al unei facultăți acreditate (indiferent de anul absolvirii) de FEANI;
- Să aibă minimum doi ani de activitate inginerescă.

#### Dosarul trebuie completat cu:

• Formularul de candidatură la acest titlu, în original, însoțit de o fotografie (inclusiv pct. 1 de la secțiunea 4) <http://www.agir.ro/titlueuring.php>;

• *Curriculum Vitae* în limba formularului;

- copii ale diplomelor de bacalaureat și studii superioare tehnice;
- adeverința(e) din care să rezulte activitatea inginerescă depusă (cel puțin doi ani) tradusă(e) în limba formularului.

Acestea se transmit *Asociației Generale a Inginerilor din România*, pentru aprobare de către *Comitetul Național de Monitorizare*.

La aceste documente se atașează copia documentului de plată a taxei. Taxa este de 250 de euro și se plătește o singură dată, la depunerea dosarului.

După aprobare, documentele sunt transmise *Comitetului European de Monitorizare al FEANI* (Bruxelles).

Plata taxei se poate efectua astfel:

1. CONT AGIR Lei: R035 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca *Transilvania*, Ag. Piața Amzei;
2. CONT AGIR Euro: R054 RZBR 0000 0600 0471 1875 *Raiffeisen Bank*, Ag. Piața Amzei;
3. La sediul AGIR, Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Cu specificația „Taxa EurIng“.



### Cotizația de membru al AGIR pentru anul 2017

Reamintim stimaților noștri colegi, membri ai *Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR)*, că nivelul cotizației anuale este:

- **pentru membrii individuali:** – 40 de lei (studenții nu plătesc cotizație, dar, dacă doresc să primească publicația bilunară *Univers ingineresc* trebuie să achite cotizația), respectiv 20 de lei pentru pensionari;
- 25 lei taxa de înscriere (include și legitimație nouă);
- noul tip de legitimație 10 lei;
- **pentru membrii individuali cu domiciliul în străinătate:** – 25 de euro;
- 12 euro taxa de înscriere;
- **pentru membrii colectivi:** – 400 de lei;
- **pentru membrii susținători:** – minimum 1000 de lei.

Plata taxelor se poate efectua astfel:

1. Cont AGIR Lei: R035 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca *Transilvania*, Ag. Piața Amzei;
2. Cont AGIR Euro: R054 RZBR 0000 0600 0471 1875, *Raiffeisen Bank*, Ag. Piața Amzei.
3. La sediul AGIR, Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Precizăm că: ■ la plata prin bancă, se specifică numele și numărul legitimației (dacă acesta se cunoaște); ■ AGIR are **CUI: 3162244**.

Conform statutului, în cazul neplătirii cotizației, după doi ani consecutivi se pierde calitatea de membru al AGIR.



## Vorbe de duh... la gura sobei

„Pentru a-ți scurta iarna, împrumută niște bani până în primăvară.“ (W. J. Vogel)

„Pentru omul neinstruit, bătrânețea înseamnă o iarnă; pentru cel învățat, vârsta târzie este un anotimp al recoltei.“ (Talmudul)

„Dacă iarna a venit, înseamnă că primăvara nu este departe.“ (Percy Bysshe Shelley)

„Nicio iarnă nu durează o veșnicie; nicio primăvară nu își lasă mult timp așteptată sosirea.“ (Hal Borland)

„Atunci când sunt fericiți, oamenii nu mai bagă de seamă dacă în jurul lor stăpânește vara sau iarna.“ (Anton Pavlovici Cehov)

„Iarna nu ucide florile. Le dă posibilitatea să renască.“ (Valeriu Butulescu)

„Albul zăpezii mă face să văd viața în roz.“ (Alex Dospian)



„Niciun fulg de zăpadă din avalanșă nu se simte vinovat pentru catastrofa pe care o aduce.“ (Stanislaw Jerzy Lec)

„La ce bun căldura verii dacă n-ar fi iarna ca să ne amintească de dulceața ei?“ (John Steinbeck)

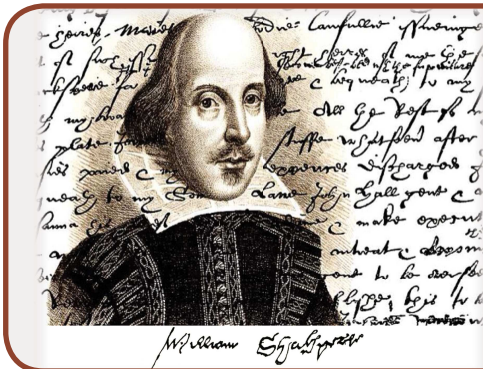
„Viața este ca zăpada sub un soare nimicitor.“ (Saadi)

### În miez de iarnă

Aștept zăpada iar să cadă,  
Căci iarna iat-a și-nceput,  
Se văd și oameni de zăpadă,  
Că de nimic am tot văzut.  
(Eugen Albu)

### Optimism de iarnă

Deși vremea este rea  
(Frig și ninge de vreo lună),  
Vinul vechi și poanta bună  
Nu se tem de iarna grea.  
(Miltiade Ionescu)



## SONETUL 66

Mă uit scârbit la tot, și-aș vrea să mor,  
Decât să-l văd slăvit pe ticălos,  
Iar pe sărman de râsul tuturor,  
Să-l văd tăgăduit pe credincios,  
Pe vrednicul de cinste oropsit,  
Și pe femei batjocorite crunt,  
Pe cel fără de prihană pedepsit,  
Și pe viteaz răpus de cel mărunț,

Și artele sub pintenul despot.  
Și adevărul, „vorbă de netot“,  
Și strâmbul poruncindu-le la dreapți.  
Mă uit scârbit la tot, și bun rămas!  
Dar dacă mor, iubirea-mi cui o las?

William Shakespeare  
(Traducere de Mihnea Gheorghiu)

## Istoria în... anecdote

◆ Cea mai importantă descoperire atribuită lui Pitagora este celebra teoremă care-i poartă numele – „La un triunghi dreptunghic, suma pătratelor lungimilor catetelor este egală cu pătratul lungimii ipotenuzei“. Legenda spune că, dându-și seama de importanța extraordinară a descoperirii sale, de bucurie, Pitagora a dat un mare ospăț în cinstea zeilor, pentru care a sacrificat o sută de boi, ospăț la care au fost invitați atât bogații, cât și săracii. Despre această împrejurare, Hegel a avut o remarcă ironică: „A fost o veselie și o sărbătoare a spiritului... pe socoteala boilor!“

◆ Talleyrand stătea într-o zi între doamna de Staël și doamna Récamier, galant cu amândouă, totuși cu o nuanță destul de pronunțată pentru cea de-a doua.

– În sfârșit – spuse dna de Staël, oarecum dezamăgită – dacă am cădea amândouă în apă, pe care ai salva-o mai întâi?

– O, doamnă baroană – răspuse Talleyrand – sunt sigur că înotați ca un înger.

◆ Henric al VIII-lea, regele Angliei, hotărî să trimită un episcop la Francisc I,



regele Franței, într-o perioadă în care relațiile dintre cei doi monarhi erau foarte încordate. Episcopul obiectă că misiunea încredințată îi punea viața în primejdie.

– Să nu-ți fie teamă! ripostă Henric. Dacă Francisc te va ucide, voi pune să fie decapitați francezii aflați în puterea mea.

– Vă cred, spuse episcopul. Mi-e teamă, însă, că niciunul dintre capetele lor nu se va potrivi pe umerii mei!

## Catrene din tolba cu „săgeți“ • Din volumul „Ingineri epigramiști“

### Separarea puterilor

Guvernul ne-a convins că-n stat  
De-acuma totul merge strună:  
Puterile s-au separat,  
Iar slăbiciunile se-adună!  
Corneliu Berbente



### Ignoranță

Acolo unde e-anarhie  
Și-s genii toți, de-o vreme-ncoace,

Nu face nimenea ce știe,  
Nu știe nimenea ce face!  
Florian Saio

### La o cafea

Cugetă săracul,  
Suportând calvarul:  
Unii cu caimacul,  
Alții cu... amarul.  
Iulian Bostan-Gohor



### Complexitate

Pe scenă-i place tragedia,  
Pe stradă numai comedia,  
Când părăsește, însă, crama,  
La ceas târziu... începe drama.  
Pavel-Marin Boțoc



## Poftă bună!

## „Gătit inteligent“ cu aplicația „IBM Chef Watson“

IBM România și Grupul City Grill au organizat recent evenimentul *Cognitive Cooking*, în cadrul căruia a avut loc o experiență culinară în premieră în România. Chef Dan Tonescu, Training & Development Chef la City Grill Group, a fost asistat de Ron Keren, IBM Country Leader pentru România, și de Dragoș Petrescu, CEO al Grupului City Grill, pentru a găti, cu ajutorul aplicației IBM Chef Watson, în fața jurnaliștilor, un preparat pe bază de pește și crustacee, cu ajutorul aplicației menționate. Aceasta este un „robot inteligent“ (cleverbot) care creează rețete originale, prin utilizarea de algoritmi pentru a asocia ingredientele – de multe ori în mo-



duri pe care noi nu ni le-am fi imaginat. Dan Tonescu a realizat o demonstrație de *cognitive cooking*, ceea ce a rezultat – „Catfish Shellfish Dish“ – fiind extrem de apreciat, o adevărată încântare pentru papilele gustative ale invitaților!

„Tehnologiile cognitive prezintă viitorul. Ele vor schimba modul în care lucrăm și trăim și vor îmbunătăți felul în care utilizăm datele, oferindu-ne perspective mai profunde și mai bune. IBM Watson este deja implementat atât în domeniul serviciilor financiare, în serviciile pentru clienți și în mentenanța predictivă, cât și în industria de petrol și gaze. În domeniul retail, IBM Watson înțelege nevoile cumpărătorilor și îi îndrumă către produsele și serviciile de care au nevoie, în cel mai scurt timp posibil. În România, vedem abilitățile cognitive ale IBM Watson implementate împreună cu soluțiile tradiționale de business pe care IBM le oferă clienților de peste 20 de ani“, a declarat Ron Keren, Country Leader IBM România.

Cei care vor să gătească asistați de IBM Chef Watson trebuie să acceseze [ibmchefwatson.com](http://ibmchefwatson.com). Dacă nu există ingredientele necesare pentru o anumită rețetă, Chef Watson va identifica imediat altele, cât mai apropiate de cele originale. Aplicația poate fi utilizată de oricine, acasă, în bucătăria proprie, fiind ușor de folosit și de un real folos atunci când în câmară aveți doar câteva ingrediente.

### UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294  
Adresa: Calea Victoriei nr. 118,  
sector 1, București, 010093  
Telefon: + 4021 316 89 93  
Fax: + 4021 312 55 31  
<http://www.agir.ro>  
e-mail: [univers.ingineresc@agir.ro](mailto:univers.ingineresc@agir.ro)

### Colegiul director:

• Prof. dr. ing. Corneliu Berbente  
• Dr. ing. Mihai Mihăiță  
• Acad. Marius Peculea  
• Prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu

### Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea  
– Colaboratori:  
• Dr. ec. Teodor Brateș  
• Prof. ing. Aristide Dodu  
• Dr. ing. Amuliu Proca

### Procesare texte:

Florentina Dragomirescu  
Grafică și DTP: Ion Marin  
Producție-difuzare:  
Vergil Ţoniș  
Tipar:  
ALPHA PRINT XPRES  
București