



# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXIX Nr. 23 (669) 1 – 15 decembrie 2018 2,50 lei

„Oricât îți vei schimba înfățișarea, rămâi ceea ce ești.“  
(Arthur Schopenhauer)

## Economia la zi – direct, real, transparent

Perioada care ne mai desparte de finalul anului ne va oferi ne-numerate prilejuri de a contura bilanțuri în toate domeniile de interes pentru fiecare dintre noi, începând cu profesia și terminând cu evaluări la scara întregii țări. Vom avea, în acest fel, posibilitatea individuală și, în același timp, colectivă, de a aprecia direct, real și transparent, potențialul de care dispunem în vederea atingerii de noi obiective, mai apropiate sau mai îndepărtate.

În momentul de față, toate statisticile oficiale converg spre confirmarea faptului că anul 2018 va marca, în continuitatea perioadei post-criză, o creștere economică semnificativă, în jurul a cel puțin patru procente, ceea ce va depăși ritmul mediu înregistrat pe întreaga Uniune Europeană.

Dintr-o perspectivă inginerescă, analiza factorilor care au contribuit la obținerea unui asemenea rezultat relevă, tot pe baza datelor disponibile în prezent, că industria prelucrătoare și zona vegetală a agriculturii au atins cote remarcabile, atât în comparație cu perioadele precedente, cât și cu evoluțiile pe plan regional, continental și mondial. În același timp, ponderea consumului în valoarea nou creată este considerabilă, ceea ce atrage atenția asupra unui fapt esențial: pe această cale nu se poate asigura o creștere economică sănătoasă, fie și numai pe termen mediu, în absența unui proces investițional real.

## Jurnal de bord

În acest context, se impune a observa că nu s-a produs încă un reviriment semnificativ în privința valorificării resurselor, pominde, firește, de la cele umane. Tensiunile de pe piața muncii nu s-au diminuat, iar discrepanța dintre ofertă și cerere se adâncește nu numai în ceea ce privește numărul de locuri vacante, ci mai ales pe structurile cele mai deficitare de personal calificat, potrivit exigențelor profesionale actuale.

De fapt, aproape totul este condiționat de starea actuală a forței de muncă. Ritmurile inacceptabil de reduse înregistrate, în acest an, în construcții reflectă, într-o manieră dură, consecințele deficitului de personal.

Pe un plan mai larg, se profilează necesitatea de a se valorifica mult mai eficient resursele, îndeosebi cele naturale. Strategiile destinate sectorului energetic și mineritului au argumentat, la capitolul diagnoză, că nu se justifică pesimismul celor care au susținut și susțin că nu dispunem de o mare varietate de substanțe utile, a căror exploatare, dar mai cu seamă procesare industrială modernă – bazată pe cele mai valoroase tehnologii – poate să ne asigure, pe o perioadă de largă perspectivă, condiții minimale pentru o creștere economică sustenabilă.



Abordăm, cu perfectă îndreptățire, tematica legată de elaborarea unui proiect de țară, ba mai mult, există opinii care consideră că sunt necesare proiecte la scară națională pentru principalele componente ale conceptului de dezvoltare umană. Dacă trecem în revistă câte asemenea proiecte, intitulate, mai mult sau mai puțin justificat, „strategii“, s-au elaborat și adoptat în perioada postdecembristă, ne dăm mai bine seama că nu am fost deficitari la acest capitol. Deficitul a constat în altceva, în materie de voință politică și de capacitate administrativă, respectiv în insuficiența determinare și în lipsa de pricepere de a duce până la capăt bunele intenții, fie că au fost exprimate în strategii, programe, planuri, fie că s-au concretizat în proiecte pe obiective de investiții, pe produse, pe activități formativ-educative.

În consecință, remarcăm, în acest context, performanțele inginerilor care, prin exemplul lor, au demonstrat, în cele mai diverse domenii, că spiritul creativ, raționamentul tehnico-științific, dedicarea conștientă în demersurile teoretice și practice pentru fundamentarea de soluții viabile și priceperea de a le materializa permit să se progreseze cu adevărat, de la bază până la nivelul întregii Români. Adică, demonstrează, astfel, că SE POATE. (T.B.)

*Cu prilejul Sfintei Sărbători a Crăciunului, călăuziți de învățăturile Mântuitorului nostru Iisus Hristos, Consiliul Director al AGIR, și redacția „Univers ingineresc“ adresează tuturor colaboratorilor, cititorilor, inginerilor români de pretutindeni, familiilor și prietenilor lor, cele mai calde și sincere urări pentru noi împliniri, realizarea tuturor proiectelor personale, multă sănătate și bucurii, împreună cu cei dragi și apropiați.*

*Crăciun Fericit, tuturor!*



## Nașterea Domnului...

Urmând a Stelei-Nove mers,  
Parcurs-au Magii pe Pământ  
Un drum creat în Univers  
Spre Centrul lumii: Pruncul Sfânt,  
Născut din Maică mai curată  
Ca raza Stelei. Omul are  
Cu Domnul chip și-asemănare  
Prin Maica. Dumnezeu Se-arată  
A fi și Om. A Lui Persoană  
Primește firea nouă dată  
Putând să-ncapă în Ioană.

În lume S-a smerit să vină  
Iisus Hristos, lumina lină.  
Ce Zi a început atunci?  
Ce Prunc zâmbit-a printre prunci?  
E Ziuă dată ca să fie  
Nou început de veșnicie.  
Iisus luminează lină face,  
Iertare aducând și pace.

Familia-i acum din Trei,  
Întregă-n Veșnicia Ei,

Iar Tatăl bine-o-cuvântă:  
Sperați, **FAMILIA E SFÂNTĂ!**  
Treimea strânge-ntr-un sobor  
Trecut, prezent și viitor.

Și Magii trei sunt: Melchior  
Gaspar și Balthazar, solii  
Mărturisind trei seminții.

Când Dumnezeu vru Om a vrut să fie,  
Păstori și regnurile toate,  
Chiar Univers și Veșnicie,  
Pot fi-ntr-un staul adunate  
De-aceiași mare bucurie.

Copilul Sfânt, Iisus Hristos,  
Zâmbește blând și luminos,  
Iar Maica Domnului, Maria,  
Ea, ce-a născut și bucuria,  
La fel zâmbește de frumos.

**Corneliu Berbente**



## Dragi colegi,

Anul acesta, sărbătorim **Centenarul Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR), 1918 – 2018.**

Dorim ca această aniversare istorică s-o marcăm prin refacerea unor importante lucrări de artă plastică din „Casa AGIR“, situată în bd. Dacia nr. 26, București, construită prin donații ale inginerilor și inaugurată în 1940.

Recondiționarea lucrărilor artistice implică sume de care noi nu dispunem.

Facem apel către dumneavoastră să ne sprijiniți prin acordarea unei sponsorizări sau donații, care pot fi obținute prin dvs. și de la alte persoane sau unități economice dornice să ne ajute.

## Răspunsuri la un apel de suflet

În numărul precedent al publicației noastre am prezentat suma totală înregistrată în acel moment în vederea refacerii lucrării din sediul AGIR (Bd. Dacia nr. 26), respectiv 29 625 lei (sumă rezultată din donațiile membrilor Consiliului Director, ale unor membri ai Cercurilor Literar Ing și Ing Epigrama ale altor colegi in-

Donatorii și sponsorii vor fi mediatizați prin intermediul publicațiilor AGIR (site, newsletter, bilunarul „Univers ingineresc“, Buletinul Tehnic) și al manifestărilor organizate cu ocazia **Centenarului AGIR.**

### Sponsorizare/donație:

CONT LEI: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca Transilvania, Ag. Piața Amzei;  
CONT LEI: RO55 BRMA 0580 0580 0070 0000, Banca Românească, Ag. Piața Amzei;  
Sediul AGIR: Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Cu stimă și aleasă considerație,  
**Președinte,**  
**Mihai Mihăiță**

gineri, precum și sponsorizări din partea unor firme). Între timp, s-au mai primit donații de la: Dumitra Lucan (Argeș) – 250 lei, Daniel Lica (București) – 200 lei, Dumitru Ion (București) – 50 lei. Totodată, Compa SA, din Sibiu, a acordat o sponsorizare în valoare de 2500 lei.

Prin urmare, suma totală înregistrată până în prezent este de 32 625 lei.

Vă mulțumim!

## Prof. univ. dr. ing. DHC Dumitru Fodor, la 80 de ani

Universitatea din Petroșani, o universitate mică, dar care are mulți oameni mari. În rândurile lor se află Dumitru Fodor – profesor universitar, doctor în inginerie minieră, conducător de doctorat, Doctor Honoris Causa (DHC), membru al *Academiei de Științe Tehnice din România*. Datele sale biografice pun în evidență o activitate remarcabilă în domeniul învățământului superior minier din țara noastră și în industria de profil.

Născut la 28 noiembrie 1938, la Cordăreni, județul Botoșani, a absolvit *Institutul de Mine* (astăzi Universitatea) din Petroșani, *Facultatea de Mine*, specializarea *Exploatarea miniere*, în 1961, și a devenit doctor inginer al aceleiași universități în 1971.

După absolvirea facultății a fost numit cadru didactic la *Institutul de Mine*, unde a parcurs toate gradele didactice, devenind, în 1976, profesor. După pensionare (2005), a fost profesor consultant (2005 – 2011) și, în continuare, conducător de doctorat (1990 – prezent) în domeniul fundamental *Științe inginerești – Mine, Petrol și Gaze*.

Profesorul Fodor s-a afirmat și se afirmă ca un dascăl cu o ținută etică și profesională ireproșabilă, un prolific autor de cărți tehnice, monografii și manuale universitare (peste 40), ceea ce i-a atras o binemeritată recunoaștere pe plan național și

internațional. Este de remarcat că, în 1980, a publicat primul manual de *Exploatarea miniere la zi* din România, lucrare în care a abordat vasta problematică a acestei activități. În următorii ani, lucrarea a câpătat noi valențe, adaptate la progresele realizate pe plan mondial, precum și la realizările românești remarcabile din domeniul minier. Preocupările sale au vizat o serie de aspecte tehnice și tehnologice, precum și istoria mineritului, atât în țara noastră, cât și pe plan mondial.

Totodată, profesorul Fodor a avut și are o contribuție deosebită la dezvoltarea *Institutului de Mine* din Petroșani, îndeplinind funcții importante: șef de catedră (13 ani), prodecan (2 ani), prorector (2 ani) și rector (11 ani). În perioada mandatului său de rector (1978 – 1989) s-au înregistrat creșterea numărului specializărilor miniere, perfecționarea și modernizarea planurilor de învățământ, dezvoltarea bazei materiale a institutului (un nou corp de învățământ, s-au pus bazele unei biblio-



Foto: I.M.

teci moderne și ale unui centru de calcul, noi cămine studențești).

După 1989, când mineritul românesc a cunoscut un puternic declin, profesorul Fodor a fost printre primii care au luat atitudine, militând activ pentru valorificarea superioară cât mai eficientă a resurselor naturale ale țării, inclusiv în calitate de membru al AGIR și ASTR.

Drept încununare a întregii activități de cercetare științifică (articole științifice de specialitate – 150, studii publicate în volume – 45), *Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior* i-a conferit *Premiul Opera Omnia*.

Activitatea sa științifică și civică s-a remarcat și prin deținerea unor funcții de conducere în diferite structuri ministeriale, fiind, în prezent, membru activ în *Comitetul Minier Internațional* și președintele *Comitetului Minier Român*.

Și-a dăruit și își dăruiește toată priceperea pentru rezolvarea a numeroase probleme tehnico-economice de mare importanță pentru mineritul țării noastre, fapt confirmat și de soluțiile indicate potrivit celor 85 de contracte de cercetare în vederea obținerii de performanțe în activitatea de cercetare,

proiectare și producție. A fost apreciat pentru realizările sale și de statul român, prin acordarea *Ordinului Muncii clasa III*, în 1972, și *Ordinului Național „Pentru Merit” în grad de cavalier*, în 2000.

Despre activitatea profesorului Fodor în cei 57 de ani de când a devenit membru al comunității academice din Petroșani se mai pot spune multe, iar acum, la împlinirea celor 80 de ani, se remarcă prin același spirit creativ, în calitate de autor de cărți și articole de specialitate, de coordonator de doctorate, de participant la acțiunile organizate de ASTR și AGIR. Este o prezență remarcabilă, în continuare, în activitatea Universității din Petroșani, împărțind din bogatele sale cunoștințe în ale mineritului, și nu numai, din experiența sa rodnică de profesor și manager.

În acest moment aniversar, îi urăm sănătate, viață lungă și puterea de a mai contribui la revigorarea mineritului românesc și, implicit, la formarea de specialiști în domeniul în care s-a consacrat și a obținut rezultate deosebite.

LA MULȚI ANI, domnule profesor Dumitru Fodor!

**Prof. univ. dr. ing. Mircea Georgescu**  
*Universitatea din Petroșani*

## Savantul Henri Marie Coandă, comemorat de AGIR

La 25 noiembrie 1972, s-a stins din viață unul dintre cei mai celebri ingineri români, Henri Marie Coandă, pionier al aviației, fizician, inventator și descoperitor al efectului care îi poartă numele. Pentru comemorarea acestui mare savant, *Asociația Generală a Inginerilor din România* (AGIR), împreună cu *Fundația Națională Henri Coandă pentru Sprijinirea Tinerilor Supradotați și Fundația Ion Basgan*, a organizat o masă rotundă la sediul central al AGIR.

În deschiderea manifestării, președintele AGIR, Mihai Mihăiță, a evocat principalele momente ale vieții și operei lui Henri Coandă – născut la București, la 7 iunie 1886, al doilea copil din familia generalului Constantin Coandă (fost profesor de matematică la *Școala Națională de Poduri și Șosele* din București și fost prim-ministru al României)

obțină aprobările necesare, Henri Coandă a efectuat experimentele aerodinamice prealabile și a construit în atelierul de carosaj al lui Joachim Caproni primul avion cu propulsie reactivă, de fapt, un avion cu reacție, fără elice, numit convențional *Coandă-1910*, pe care l-a prezentat la al doilea Salon Internațional Aeronautic de la Paris (în 1910)\*. De asemenea, au fost evocate momente ale activității științifico-tehnice ale lui Henri Coandă, s-a relevat importanța descoperirii sale care-i poartă numele („Efectul Coandă”, constând în devierea unui jet de fluid care curge de-a lungul unui perete convex, fenomen observat prima oară de el în 1910). În încheiere, a reamintit că Henri Coandă a revenit definitiv în țară în 1969, în calitate de director al *Institutului Național pentru Creație Științifică și Tehnică* (INCREST), iar în anul următor (1970), a fost

lăsată prin testament *Academiei Române*, are în prezent un statut incert, iar jumătate este vândută. De asemenea, a propus ca, în fața aeroportului de la Otopeni, care poartă numele ilustrului savant, să fie instalată o machetă a celebrului avion al lui Coandă, precizând că, recent, un grup de ingineri din Craiova a construit o astfel de machetă la dimensiunile originale. Pe aceeași linie, a reconstituirii și păstrării realizărilor inginerești ale înaintașilor, ing.



Octavian Udriște a propus transformarea *Gării Filaret* (prima gară construită în București) în *Muzeu al Căilor Ferate*.

Prof. Ion I. Basgan, președintele *Fundației Ion Basgan*, a evocat figura marelui inginer român Ion Șt. Basgan, inventatorul forajului de mare adâncime, și relațiile acestuia cu Henri Coandă. A amintit că și Henri Coandă a avut preocupări în domeniul geofizicii și explorării zăcămintelor de hidrocarburi. Împreună cu doi specialiști francezi, a efectuat cercetări geologice în regiuni întinse din Franța, presupuse a fi complet sterile, unde au efectuat foraje; predicțiile savantului român au fost confirmate, astfel că resursele petroliere descoperite au impus modificări substanțiale asupra hărții geologice a Franței.

În 1925, a demarat prospectarea geologică a subsolului românesc și, împreună cu Petre Coandă, fratele său mai mic, inginer pe-

trolist, a început să efectueze studii și cercetări în Moldova și Oltenia, zone considerate sărace în zăcăminte petrolifere. În acest fel, au identificat zăcăminte importante între râul Sabar și Argeș, care cuprinde astăzi binecunoscuta regiune petroliferă Leordeni.

La rândul său, ing. Tănase Drumuș a declarat că se află în posesia a trei manuale (de algebră și aritmetică, de geometrie descriptivă și de organe de mașini) editate la Universitatea din Charlottenburg la sfârșitul secolului XVIII – începutul secolului XIX, manuale pe care este posibil să fi studiat Henri Coandă. Cu ocazia comemorării, a donat aceste trei cărți valoroase *Bibliotecii AGIR* pentru a putea fi consultate de cât mai mulți ingineri români.

Cu aceeași ocazie, ing. Tănase Drumuș a scris și a citit în fața asistenței poezia *Omagiu*:

Pe piatra de granit  
A Patriei străbune  
E scris numele tău  
Ce-n veci aici rămâne  
Alături de alți fii  
Care și-au dat obolul  
La dezvoltarea țării  
Și au primit onorul

Vei sta-n pinacoteca  
Figurilor de seamă  
Ce-au bătorit poteca  
Înălțării, iubitei Patrii Mamă

**Dr. ing. Amuliu Proca**



și al Aidei Danet (fiica medicului francez Gustave Danet, originar din Bretania). După ce a amintit studiile efectuate de Henri Coandă în România, Germania (Universitatea Tehnică din Berlin – Charlottenburg), Belgia, Franța (șef al primei promoții de ingineri aeronautici), președintele AGIR a subliniat: „Cu sprijinul inginerului Gustave Eiffel și al savantului Paul Painlevé, care l-au ajutat să

ales membru al *Academiei Române*.

Prof. Iulian Crețu, fost viceprimar al Capitalei, președintele fundației care poartă numele marelui savant-inventator, a făcut un scurt istoric al activității fundației, care funcționează de 23 de ani și care a sprijinit sute de copii supradotați din România să accedă la studii înalte în domeniile alese de ei. A mai relevat faptul că locuința lui Henri Coandă,

**Opiniile publicate în *Univers Ingineresc* 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.**

## Ziua Cercetătorului și Proiectantului din România: „Cercetarea, dezvoltarea și inovarea – suport pentru competitivitate economică și dezvoltare socială“

Ziua Cercetătorului și Proiectantului din România a fost marcată, anul acesta, prin simpozionul cu tema *Cercetarea, dezvoltarea și inovarea – suport pentru competitivitate economică și dezvoltare socială*. Evenimentul s-a desfășurat în amfiteatrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mașini și Instalații destinate Agriculturii și Industriei Alimentare (INMA) din București, fiind organizat de Ministerul Cercetării și Inovării, în colaborare cu Academia Română, Patronatul Român din Cercetare și Proiectare și Federația Sindicatelor Lucrătorilor din Cercetare și Proiectare din România. După cum se știe, în 1994 s-a decis, printr-o Hotărâre de Guvern, ca la 19 noiembrie să se marcheze Ziua Cercetătorului și Proiectantului din România, în semn de omagiu față de activitatea savantului american de origine română George Emil Palade (1912 – 2008), laureat al Premiului Nobel pentru Medicină, în 1974.

### Un cald mesaj colegial

Invitat la eveniment, președintele Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR) și al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), Mihai Mihăiță, a transmis, din partea celor pe care-i reprezintă, următorul mesaj:

„În numele Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR) și al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), doresc să transmit – cu prilejul Zilei Cercetătorului și Proiectantului din România – un cald mesaj colegial care dă expresie satisfacției față de rezultatele înregistrate pe tărâmul creației, în primul rând a celei științifico-tehnice. O asemenea zi îmbină organic caracterul festiv cu cel al reflecției profunde – la rândul ei – proprie spiritului creator, față de viitorul României în context european și mondial.

Acum, când sărbătorim 100 de ani de la Marea Unire, este cât se poate de firesc să evocăm, cu justificată mândrie, tradițiile, ră-

dăcinile noastre istorice, opere nemuritoare ale înaintașilor care au făcut posibilă însăși existența noastră națională.

În acest an Centenar am marcat – și noi, inginerii – împlinirea unui secol de la înființarea Asociației noastre profesionale, AGIR.

Pentru noi, istoria nu este numai «magistra vitae» («învățătoarea vieții»), cum spuneau strămoșii latini, ci temelia solidă a avuției naționale, a tot ceea ce avem noi mai valoros ca spiritualitate, ca identitate națională. Adică, este o veritabilă forță motrice a ceea ce trebuie și este posibil să fie România noastră eternă într-o lume marcată de pericole, dar și de progrese fără precedent, așa cum o atestă cea de-a patra revoluție tehnico-științifică.

Așa cum o atestă istoria, conștientizarea pericolelor a constituit principalul stimulent pentru orientarea creației spre cele mai nobile cauze ale omenirii ca principal factor de progres, de consolidare a civilizației. O confirmă, cu strălucire, marile contribuții românești la îmbogățirea cunoașterii și acțiunii bazate pe cele mai noi cuceriri ale științei și tehnicii.

### Un punct de inflexiune marcat de mari pericole

Nu doresc să confer mesajului meu o notă patetică, însă faptul că întreaga omenire se află la răscruce, la un punct de inflexiune marcat de mari pericole, nu ne poate lăsa indiferenți, iar creațiile noastre pot și trebuie să fie nu numai instrumente de contracarare a pericolelor, ci și cel mai important vector al progresului economic și social, al procesului complex de dezvoltare durabilă.

Aceste considerente ne obligă la analize lucide privind stadiul actual și perspectivele cercetării științifice și proiectării din țara noastră. În momentul de față, dispunem de datele recente publicate de Institutul Național de Statistică referitoare la activitatea de cercetare-dezvoltare din anul 2017. Sigur, unele rezultate sunt de natură să ne bucure, însă,

pe ansamblu, constatăm că nu am atins decât jumătate din ținta reprezentată de alocarea a cel puțin 1% din PIB pentru activitatea de cercetare-dezvoltare. Față de anul 2016, s-a înregistrat doar un spor de 0,1%. Din cele 0,50 procente din PIB, ponderea sectorului privat a fost 0,29%, iar a sectorului public de 0,21%. În termeni nominali, în cele patru sectoare de performanță – respectiv mediul de afaceri, domeniul guvernamental, învățământul superior și sectorul privat non-profit – cheltuielile totale au fost de 4,3 miliarde de lei, adică ceva mai puțin de un miliard de euro. Or, calculele specialiștilor arată că alocarea optimă pentru activitatea de cercetare-dezvoltare se situează între 2,3% și 2,6% din PIB, nivel atins și depășit de mai multe țări membre ale Uniunii Europene. Este limpede, deci, că activitatea de cercetare-dezvoltare continuă să fie subfinanțată.

Dar, se cere relevat în special că alocările pentru investiții au fost de numai 40 milioane de lei, respectiv 9,1% din total, ceea ce arată că sunt puține șanse ca, în viitorul previzibil, să se consolideze și să se modernizeze, cel puțin la o manieră satisfăcătoare, infrastructura activității de cercetare-dezvoltare.

### Datele realității, premisa unor soluții fezabile

În ceea ce privește capitalul uman, esențial pentru orice demers creativ, datele oficiale arată că, la 31 decembrie 2017, lucrau în activitatea de cercetare-dezvoltare 44 801 persoane. După nivelul de pregătire profesională, 38 125 aveau studii superioare (85,1% din total), iar 6676 aveau alt nivel de pregătire, exclusiv superioară (14,9%). În anul 2017, numărul persoanelor cu studii doctorale și postdoctorale care lucrau în acest sector a fost de 18 916, în creștere ușoară față de 2016. Dintre cei cu studii doctorale și postdoctorale, 9228 au fost femei.

Pe categorii de ocupații, ponderea cea mai mare a salariaților din activitatea de cercetare-dezvoltare a fost reprezentată de cer-

cetători (61,1% din total) respectiv 27 367 de salariați, în scădere cu 434 de salariați comparativ cu anul 2016. Ponderea categoriei tehnicieni și asimilați a fost 13,9% respectiv 6221 de salariați.

Sunt publicate și alte date interesante. Nu le mai prezint. Cert este că, pe baza lor, avem la ce să meditam, pentru a ajunge la soluții fezabile din toate punctele de vedere – economic, social, ecologic și etc. Mai remarc faptul că Raportul pe anul 2018 al Biroului European pentru Cercetare și Inovare efectuează o amplă analiză referitoare la România, consemnând locul nostru «codaș» pe ansamblul Uniunii Europene la principalii indicatori privind activitatea de cercetare-dezvoltare.

O asemenea situație nu trebuie să ne demobilizeze ci, dimpotrivă, trebuie să ne determine, începând cu decidenții la nivel național, continuând cu centrele și nucleele de cercetare și proiectare pe ramuri până la bază, în entitățile economice și sociale, să acționăm unitar, consensual, pentru a impune soluții în concordanță cu potențialul de care dispunem începând, firește, cu cel uman.

Cunoaștem cu toții remediile, iar mesajul meu este axat tocmai pe gândirea și acțiunea capabile «să urmească lucrurile», să înfrângă inerțiile, conservatorismul, să elimine improvizațiile, incompetențele, impostura și să asigure promovarea valorilor autentice. Acest mesaj, transmis în preajma sărbătoririi Centenarului Marii Uniri, este consonant cu aspirațiile întregii noastre națiuni din a cărei elită fac parte creatorii din sfera cercetării și proiectării; am dovedit – biruind vitregia vremurilor – că avem resurse creative, inepuizabile, pe care am știut să le punem în slujba binelui public. Suntem animați de convingerea că tot așa vom acționa și în viitor.

Închei cu urarea tradițională a mesajelor AGIR și ASTR la marcarea acestei zile de-a lungul anilor:

«Vivat, crescat, floreat» cercetarea și proiectarea românească!»

## Sucursala AGIR Dolj propune instituirea unei competiții pentru acordarea Premiului Calității

În luna martie a acestui an s-a constituit, în cadrul Sucursalei AGIR Dolj, Cercul Calității. Din grup fac parte aproape douăzeci de



persoane din industrie, cercetare, învățământ și firme de consultanță, cu preocupări, cu responsabilități, în domeniul Managementului calității. Membrii Cercului s-au întâlnit sistematic, de la înființare și până în prezent,

de regulă la instituția în care lucrează unul dintre aceștia.

Reuniunea din luna noiembrie s-a ținut la SC Popeci Utilaj Greu SA pentru a marca Săptămâna Calității, dar și pentru a vedea pe viu cum fosta Întreprindere de Utilaj Greu din Craiova, înființată prin 1970, a reușit să reziste „valorilor” din ultimii ani, în timp ce suratele ei din Iași și Cluj-Napoca s-au pierdut. Reușita se datorează unui om, Constantin Popeci, și celor cu care lucrează, dar mai ales „lucrului bine făcut”, altfel spus „calității” produselor și serviciilor oferite de această firmă.

A fost un bun prilej să trecem în revistă ceea ce am făcut în ultimele șase luni. Ne-am bucurat să constatăm că am atins cele câteva obiective pe care

ni le-am propus, iar această constatare ne-a dat puterea să ne gândim la instituirea unei competiții pentru acordarea Premiului Calității, împreună cu Camera de Comerț și Industrie Dolj. Se vor avea în vedere firmele care se detașează prin rezultate economice, dar și prin leadership, focalizarea pe client, excelența operațională.



Tema prezentată la cea mai recentă întâlnire de conf. univ. dr. ing. Mirela Cherciu, de la Facultatea de Mecanică, în legătură cu preocupările legate de inserția absolvenților pe piața muncii, s-a bazat pe constatările critice rezultate din comparația cu alte universități. Una dintre acestea se referă la libertatea prost înțeleasă privind prezența la cursuri.

Tema „Alimentele viitorului și nutriția de precizie în folosul omenirii”, prezentată de conf. univ. dr. ing. Petre Săvescu, de la Facultatea de Agronomie, a surprins prin detaliile legate de modul în care România își urmează strategia în acest domeniu. Au fost apreciate, pentru exigență, organismele românești care realizează certificarea și inspectarea produselor ecologice.

**Dr. ing. Traian Crișu**  
Vicepreședinte al Sucursalei AGIR Dolj



După cum am informat, Executivul a aprobat *Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030*, elaborată sub coordonarea departamentului guvernamental de profil, după o consultare publică extinsă. Prin acest document, România își stabilește cadrul național pentru susținerea *Agendei 2030*, asumată de 193 de state la Adunarea Generală ONU din 2015, document care include 17 *Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD)*. Strategia susține dezvoltarea României pe trei direcții principale, respectiv *economică, socială și de mediu*, orientată către cetățean, care să se centreze pe inovație, optimism, reziliență, încredere că statul servește nevoile fiecăruia, într-un mod echitabil, într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat. Continuăm, în cele ce urmează, publicarea sintezei celor 17 ODD-uri (primele șapte dintre acestea au fost prezentate în numărul precedent), cu accent pe cele care interesează întreaga noastră comunitate inginerescă, inclusiv pe plan social, și o serie de ținte corespunzătoare lor (pentru orizontul anului 2020 și pentru 2030).

#### ◆ **Obiectivul 8: Muncă decentă și creștere economică**

**Promovarea unei creșteri economice susținute, deschisă tuturor și durabilă, a ocupării depline și productive a forței de muncă și asigurarea de locuri de muncă decente pentru toți**

Strategia urmărește susținerea creșterii economice pe locuitor și promovarea sectoarelor productive și diversificarea produselor cu valoare adăugată, crearea locurilor de muncă decente, antreprenoriatul, creșterea întreprinderilor micro, mici și mijlocii, modernizarea tehnologică și inovarea, asigurarea muncii decente pentru toți cetățenii, inclusiv pentru tineri și persoanele cu dizabilități, remunerarea egală pentru munca de valoare egală, accesul la finanțare.

În ceea ce privește ocuparea forței de muncă, documentul relevă că, în anul 2017, conform *Institutului Național de Statistică* și *Eurostat*, populația ocupată a fost de 8 670 556 persoane. Rata de ocupare pentru populația în vârstă de 20 – 64 de ani a fost de 68,8%, dintre care 77,3% la bărbați și 60,2% la femei.

Activitățile industriale din România s-au concentrat în ultimii ani în sectoarele de *tehnologie joasă (low-tech)* și *medie (medium-tech)*. Industriile de *tehnologie joasă (lowtech)* au angajat 69% din forța de muncă față de 62% în UE. Procentajul în zona de *tehnologie înaltă (high-tech)* este de 4% comparativ cu media UE de 7%. Se remarcă evoluția dinamică în zona tehnologiei informației și comunicațiilor din România, mai ales în ultimii 5 – 6 ani, cu o creștere a contribuției la PIB de la 3,8% în 2010, la 5,0% în 2015 și 5,3% în 2016. Se creează, astfel, premisele unei participări active și consistente a României la înfăptuirea Agendei UE privind construirea pieței unice digitale.

Planul de Implementare a *Garanției pentru Tineret 2017 – 2020* are rolul de a facilita integrarea în muncă și de a sprijini tranziția de la educație la piața muncii a tinerilor. Implementarea măsurilor incluse vizează ca toți tinerii sub 25 de ani să beneficieze de o ofertă privind un loc de muncă de calitate, de continuare a educației, de intrare în ucenicie sau de efectuare a unui stagiu, într-un interval de 4 luni de la înregistrarea la agențiile teritoriale pentru ocuparea forței de muncă.

*Orizont 2020*: ▪ Sprijinirea activității întreprinderilor mici și mijlocii, a antreprenoriatului în rândul tinerilor prin încurajarea și susținerea financiară a start-up-urilor; ▪ Inițierea unor programe de formare profesională de bază cu finanțare UE în corelare cu cerințele pieței muncii, cu accent pe seg-

# Document: Strategia națională a României

mentele tinere sau social vulnerabile ale populației; ▪ Încurajarea încheierii de contracte de muncă cu orar flexibil și/sau telemuncă/teleworking (munca de la distanță).

*Ținte 2030*: ▪ Păstrarea în continuare a unui ritm al creșterii PIB superior față de media UE pentru a susține efortul de reducere a decalajelor în comparație cu țările europene avansate, în paralel cu aplicarea principiilor dezvoltării durabile și îmbunătățirea constantă a nivelului de trai al populației; ▪ Promovarea unor politici orientate spre dezvoltare care susțin activitățile productive, crearea locurilor de muncă decente, antreprenoriatul prin start-up, creativitatea și inovația, și care încurajează formarea și creșterea întreprinderilor micro, mici și mijlocii, inclusiv prin acces la servicii financiare.

#### ◆ **Obiectivul 9: Industrie, inovație și infrastructură**

**Construirea unor infrastructuri reziliente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației**

Strategia propune dezvoltarea infrastructurii calitative, fiabile, sigure și durabile, pentru a sprijini dezvoltarea economică și bunăstarea pentru toți, integrarea întreprinderilor mici și mijlocii în lanțuri valorice și pe piețe externe, modernizarea infrastructurii și reabilitarea durabilă a industriilor pentru utilizarea eficientă a resurselor, prin adoptarea tehnologiilor și proceselor industriale curate și ecologice, întărirea cercetării științifice și colaborarea cu mediul privat, modernizarea capacităților tehnologice ale sectoarelor industriale, încurajarea inovațiilor și creșterea semnificativă a numărului de angajați în cercetare și dezvoltare.

##### **Infrastructura**

Potrivit documentului, domeniul transporturilor este considerat prioritar în contextul planurilor de dezvoltare a României, date fiind relațiile acestui sector de interdependență cu celelalte ramuri ale economiei naționale, valoarea serviciilor oferite pentru populație și impactul considerabil asupra mediului. Segmentele principale sunt rutier, feroviar, fluvial, maritim și aerian. Deficiențe majore înregistrează sustenabilitatea, eficiența economică, siguranța, impactul asupra mediului,



contribuția la dezvoltarea altor ramuri ale economiei, aportul la asigurarea conectivității interne și externe și în la asigurarea finanțării pentru investiții.

Referitor la infrastructura de *transport rutier*, autostrăzile și drumurile de interes național și european reprezintă doar 21% din rețea. Aproape 90% din rețeaua de drumuri este la standardul de o singură bandă pe sens și se află, conform clasificării acceptate, doar în proporție de 50% în stare bună, 30% în stare medie și 20% în stare proastă. Această situație clasează România pe primul loc în Europa privind rata mortalității prin accidente rutiere, de 94 decese la 1 milion de locuitori, față de 60 în UE; de 259 decese la 10 miliarde pasageri/km, față de 61 în UE; de 466 decese la 1 milion de vehicule auto, față de 126 în UE. De asemenea, rata accidentelor auto în care sunt implicați pietoni este cu mult peste media UE. Conform *Eurostat*, în 2013 pietonii implicați în accidente rutiere reprezentau 22% din total mortalități rutiere, în timp ce în România se înregistrau 38% în 2017.

*Rețeaua feroviară* în exploatare avea o lungime totală de 10 774 km, din care 72% era de tip linie simplă, în comparație cu media UE de 59% și doar 37% din liniile feroviare erau electrificate, față de 52% media UE. În perioada 2004 – 2017 numărul de călători s-a diminuat cu 30,3%, de la

aproximativ 99 milioane la 69 milioane călători/an. Piața transportului feroviar de mărfuri s-a restrâns considerabil datorită declinului industriei grele. Volumul de mărfuri transportate pe calea ferată a scăzut de la 67 milioane tone în 2008, la 56 milioane tone în 2017. În plus, dezvoltarea transportului rutier de mărfuri a condus la diminuarea cotei de piață a celui feroviar, de la 19,1% în 2011 la 15,4% în anul 2017. Viteza de rulare la transportul de călători este în România de 44 – 46 km/h, de două ori mai lentă decât în Marea Britanie sau Germania, situație explicabilă doar în parte prin relieful muntos al țării, dar accentuată de opririle numeroase, timpii de staționare și alți factori tehnici. Siguranța transportului feroviar este destul de bună, dar încă se înregistrează un număr mare de decese (58 de decese pe rețeaua de cale ferată administrată de CNCF CFR – S.A. în perioada 2007 – 2011) din cauza sinuciderilor și accidentelor auto la trecerile la nivel cu calea ferată.

*Transportul naval* ocupă locul al treilea în UE, din punctul de vedere al ponderii mărfurilor transportate pe căi navigabile interioare, valori în tone-kilometri, datorită faptului că România deține 44% din sectorul navigabil al Dunării și canalele Dunăre – Marea Neagră și Poarta Albă – Midia – Năvodari. Complexul portuar Constanța, cu o capacitate anuală de operare de aproximativ 1,8 milioane TEU cu posibilitatea de extindere de până la 2,5 milioane TEU, oferă perspective de dezvoltare în continuare a transportului pe căi navigabile interioare și a celui maritim.

Cu un număr total de 20,2 milioane pasageri, în 2017 (comparativ cu 783 000 în 2007), *serviciile aeriene* au ocupat un loc important și în creștere în cadrul activităților de transport. România dispune de 17 aeroporturi.

*Transportul intermodal* se află într-un stadiu incipient în România, dar are un potențial ridicat, mai ales în operațiunile de tranzit. Terminalele trimodale (fluvial, feroviar și rutier) de la Galați și Giurgiu au perspective favorabile de dezvoltare, în special prin operarea în regim containerizat.

##### **Industrializarea durabilă**

România are nevoie de o industrie cu impact minim asupra mediului pentru atenuarea schimbărilor climatice, adresând provocări precum reducerea emisiilor industriale de gaze cu efect de seră, eficiența energetică și a utilizării resurselor prin tehnologii mai curate, abordări industriale ecologice și programe de sensibilizare sporită privind mediul. O industrie competitivă și durabilă joacă un rol esențial în accelerarea creșterii economice, reducerea sărăciei prin activități productive și atingerea tuturor obiectivelor de dezvoltare durabilă prevăzute în *Agenda 2030*. În acest sens, în concordanță cu noua strategie de politică industrială revizuită a UE, se impune susținerea consolidării lanțurilor de valoare și implementarea celor mai performante tehnologii, promovarea economiei circulare, a competitivității, încurajarea comerțului industrial și dezvoltarea sectorului privat, agro-industiilor și energiilor regenerabile.

##### **Cercetarea și inovarea**

România se poziționează în categoria inovatorilor modești, ocupând de mai mulți ani unul dintre ultimele locuri în Europa, prin ponderea scăzută a cheltuielilor cu cercetarea – dezvoltarea – inovarea (CDI), constant sub 0,5% din PIB. Durata și profunzimea acestor evoluții negative au făcut ca cercetătorii din România să constituie, în prezent, cea mai mare diasporă științifică din UE, cu o prezență notabilă și peste ocean. Această situație este efect al interesului scăzut pe care îl manifestă mediul economic față de activitățile de cercetare-dezvoltare și inovare în general și a celor derulate prin efort propriu în special.

*Orizont 2020*: ▪ Îmbunătățirea conectivității între localități și regiuni prin sporirea ponderii drumurilor județene și comunale modernizate la 61% în 2020 (în comparație cu 39,4% în 2016); ▪ Încurajarea și sprijinirea, în condiții de egalitate, a investițiilor străine directe ca și a eforturilor investiționale proprii ale capitalului autohton cu accent pe



# ă pentru dezvoltarea durabilă și 2030 (II)

sectoarele de înaltă și medie tehnicitate, creatoare de valoare adăugată sporită și care înglobează realizările de ultimă oră ale cercetării și dezvoltării tehnologice moderne, inclusiv în domeniul industriei de apărare; ■ Creșterea bugetului alocat cercetării cu aproximativ 30% anual, cu asigurarea unei distribuții bugetare echilibrate, destinate susținerii atât a cercetării aplicative și inovării, a cercetării fundamentale și de frontieră, cu accent pe domeniile de specializare inteligentă / cu potențial de creștere.

**Ținte 2030:** ■ Reabilitarea industriilor pentru a deveni durabile, cu eficiență sporită în utilizarea resurselor și adoptare sporită a tehnologiilor și proceselor industriale curate și ecologice, toate țările luând măsuri în conformitate cu



capacitățile respective ale acestora; ■ Stimularea cu precădere a economiei digitale și investițiilor industriale care se situează în zona mai profitabilă a lanțului valoric, care fructifică și rezultatele eforturilor naționale de cercetare-dezvoltare-inovare și care se adresează unor piețe stabile și în creștere; ■ Întărirea cercetării științifice, modernizarea capacităților tehnologice ale sectoarelor industriale; încurajarea inovațiilor și creșterea semnificativă a numărului de angajați în cercetare și dezvoltare și sporirea cheltuielilor publice și private pentru cercetare și dezvoltare; ■ Promovarea industrializării incluzive și durabile și sporirea ratei de ocupare.

## ◆ Obiectivul 10: Inegalități reduse Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și între țări

Strategia propune reducerea decalajelor, eliminarea discriminărilor de orice fel și politici de realizare progresivă a unei egalități sporite, în special fiscale, salariale, educaționale și de protecție socială.

Coefficientul GINI este indicatorul care măsoară gradul de inegalitate a veniturilor disponibile ale unei populații – când este 0% reprezintă egalitate deplină și când este 100% reprezintă inegalitate absolută. Conform Eurostat, în anul 2008, acest coeficient a fost de 35,9% pentru România, comparativ cu 31,0% media UE, iar în 2016 a fost de 34,7%, comparativ cu 30,8%.

În ceea ce privește inegalitățile între rural și urban, conform INS, 46,2% dintre cetățenii României trăiau în mediul rural în 2015. Potrivit Eurostat, media UE era de 28%. Pentru decalajul socio-economic dintre mediul urban și rural, indicatorul reprezentativ este „riscul sărăciei sau a excluziunii sociale”. Eurostat subliniază faptul că, în 2016, în România, în mediul urban, rata riscului de sărăcie era de 24,3%, în timp ce în mediul rural era la 51,7%. Media UE era de 23,6% în mediul urban și 25,5% în mediul rural.

Documentul relevă și decalaje față de statele UE. România are o creștere constantă a gradului de absorbție a fondurilor europene, însă aceasta este foarte greoaie. La limita ciclului bugetar 2007 – 2013, țara noastră absorbise 83,44% din fondurile europene. Dacă cifrele totale nu sunt neapărat pesimiste, în cazul României se remarcă o absorbție de fonduri inegală ca ritm (și care nu este neapărat justificată de vreo sezonabilitate economică), cu o volatilitate importantă de la o lună la alta. Media lunară de absorbție în perioada 2009 – 2017 a

fost de 1,06%, cu un minim de 0,3% și un maxim de 3,6%. Cu un ritm de absorbție mediu precum cel înregistrat până în prezent, România va avea nevoie, pentru finalizarea absorbției fondurilor, de circa 100 de luni, în loc de 60 de luni, cât are un ciclu bugetar european. Gradul intermediar financiar în România este cel mai scăzut din rândul statelor din UE (26,4%). Ponderea activelor bancare în PIB se află la 50% în timp ce la nivelul UE este de 255%, iar în zona euro de 288%.

## ◆ Obiectivul 11: Orașe și comunități durabile

**Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile**

În România, conform statisticilor Băncii Mondiale, ponderea populației urbane a crescut la 54,4% în 2014, de la 34% în 1960. Conform Eurostat, media UE era de 72,5% în 2014. Acest proces de urbanizare este într-o continuă creștere, obligând orașele să devină deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile, pentru a face față schimbărilor socio-economice și de mediu. Strategia vizează asigurarea condițiilor pentru o viață demnă a cetățenilor din comunitățile urbane și rurale prin accesul la locuințe și servicii de bază adecvate, sigure și la prețuri accesibile; accesul la transport public eficient, la prețuri echitabile și accesibile pentru toți; promovarea conceptului de smart-city; consolidarea eforturilor de protecție și salvagardare a patrimoniului cultural; reducerea impactului negativ asupra mediului în orașe, inclusiv prin acordarea unei atenții deosebite calității aerului și mediului în general.

### Riscul seismic

România este o țară cu risc seismic ridicat, unde se pot produce cutremure puternice, în mod special cele generate de zona Vrancea, cu magnitudini mari de peste 7,1 ML, resimțite pe arii extinse și cu efecte distrugătoare, care pot avea o frecvență de 2 – 3 evenimente într-un secol. Codul de proiectare seismică încadrează clădirile în patru clase de risc seismic, clasa I fiind cu risc de prăbușire în urma unui cutremur de magnitudine mare. La nivelul anului 2018, doar în București au fost înregistrate 170 de clădiri în clasa I de risc seismic, 351 în clasa II de risc seismic, 101 în clasa III de risc seismic și 9 în clasa IV de risc seismic. Anual, autoritățile locale planifică Programe pentru consolidarea clădirilor cu risc seismic.

România beneficiază de rețele de senzori geofizici, pentru monitorizarea activității seismice, care generează fluxuri de date în timp real către Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Pământului (INFP), respectiv către Centrul Național de Date din Măgurele și Centrul de achiziție date de la Observatorul Seismologic Dobrogea – Eforie Nord: Rețeaua de Observatoare Seismice și de Stații Seismice, Stații GNSS, senzori de măsurare a câmpului magnetic, rețeaua de infrasunete etc. Datele furnizate de rețelele de senzori geofizici sunt analizate în permanență de personalul specializat al INFP. Aceste date sunt utilizate în scopuri de cercetare, securitate națională și apărare civilă.



### Riscul la inundații și alunecări de teren

În România fenomenele inundațiilor și alunecărilor de teren s-au intensificat, ca o consecință a modului de utilizare a terenurilor, a intervențiilor antropice în procesele naturale și a efectelor generate de schimbările climatice, afectând din ce în ce mai multe comunități.

### Calitatea Aerului

Calitatea scăzută a aerului influențează în mod negativ sănătatea umană. În scopul îmbunătățirii calității aerului în



Europa, la 18 decembrie 2013, Comisia Europeană a publicat Pachetul de politici pentru un Aer Curat.

La nivel național, calitatea aerului continuă să fie o preocupare majoră, mai ales în aglomerările urbane. Acest fapt se datorează poluării generate de creșterea numărului mijloacelor de transport auto și de șantierele de construcții (particule în suspensie). La aceasta se adaugă despăduririle și restrângerea spațiilor verzi din perimetrul municipale, cu efect de reducere a rolului vegetației de filtrare și purificare a aerului. Calitatea aerului din aglomerările urbane a atras atenționări repetate din partea instituțiilor UE, datorită riscului crescut al mortalității cauzate de afecțiuni respiratorii și cardiovasculare.

Una dintre politicile publice, care a ajutat la ameliorarea calității aerului este reabilitarea sistemelor de încălzire urbană. La nivel național, cantitățile de emisii totale anuale de dioxid de sulf provenite din instalații mari de ardere s-au redus de la 540 000 tone în 2007 la 162 000 tone în 2013, față de ținta de 148 000 tone, cele de oxizi de azot de la 128 000 tone în 2007 la 42 000 tone în 2013, față de ținta de 112 000 tone, iar cantitățile de emisii totale anuale de pulberi s-au redus de la 38 600 tone în 2007 la 10 000 tone, față de ținta de 15 500 tone în 2013. În 2015, cantitățile de emisii totale anuale de dioxid de sulf provenite din instalații mari de ardere s-au redus la 106 800 tone, cele de oxizi de azot s-au redus la 38 900 tone, iar cele de pulberi la 5300 tone.

Prin reabilitarea sistemelor de încălzire centrală în 7 municipalități din cele 8 identificate ca fiind zone critice, au fost constatate în aceste zone reduceri ale emisiilor totale anuale de dioxid de sulf de la 80 000 tone în 2003 la 35 400 tone în 2015 (față de ținta de 15 000 tone) și de oxizi de azot de la 7000 tone în 2003 la 4800 tone (față de ținta de 4000 tone) în 2015. Din inventarul național de emisii de poluanți atmosferici aferent anului 2015, nivelul emisiilor la nivel național s-a redus față de anul 2005 cu circa 28% pentru oxizi de azot, 21% pentru compuși organici volatili-nemetanici, 74% pentru dioxid de sulf, 17% pentru amoniac și, respectiv, 10% pentru particule fine în suspensie (PM2,5).

**Orizont 2020:** ■ Creșterea procentajului de proprietăți cadastrate și înregistrate în toate localitățile la 80% pentru construcții și finalizarea înregistrării terenurilor agricole ce fac obiectul subvențiilor acordate de Agenția de Plăți și Intervenție pentru Agricultură, ca element de bază al planificării spațiale și amenajării teritoriului; ■ Implementarea programelor existente și adoptarea de măsuri suplimentare pentru avertizarea timpurie, intervențiile de urgență și acțiunile ulterioare de reabilitare prin precizarea responsabilității tuturor factorilor cu atribuții în domeniu în caz de calamități naturale (seisme, inundații, alunecări de teren) sau accidente (deversări sau emisii nocive, incendii extinse etc.).

**Ținte 2030:** ■ Reducerea semnificativă a pierderilor economice provocate de inundații și alunecările de teren, îmbunătățirea răspunsului colectiv și întărirea capacității de adaptare și revenire la nivel funcțional în cel mai scurt timp după producerea evenimentului, reducerea impactului inundațiilor sau a poluărilor generate de inundații și ale

alunecărilor de teren asupra ecosistemelor, inclusiv prin îmbunătățirea constantă a cadrului legislativ; ■ Elaborarea și punerea în aplicare a unui program general de planificare spațială și amenajare a teritoriului în corelare cu strategiile sectoriale la nivel național prin aplicarea conceptului de dezvoltare spațială policentrică și echilibrată, care să susțină coeziunea teritorială; ■ Educarea și responsabilizarea populației pentru situații de risc seismic.

(Va urma)

## ARUT va înainta MEN, pentru analiză, un proiect de restructurare a ciclurilor de studii ingineresti

◆ Documentul are în vedere o mai bună corelare a sistemului de învățământ tehnic superior românesc cu cel european și cu cerințele pieței muncii

Analiza posibilităților de restructurare a sistemului de învățământ superior tehnic românesc, în vederea creșterii calității și eficienței acestuia, și analiza prevederilor metodologiei de evaluare a studiilor universitare de doctorat și implicațiile ce decurg din aceasta în procesul de implementare au constituit două dintre principalele teme abordate la recenta întâlnire de lucru a membrilor Alianței Române a Universităților Tehnice (ARUT), reprezentate prin rectorii și prorectorii de resort, eveniment găzduit de Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, în perioada 22 – 23 noiembrie 2018. Pe agenda manifestării au mai fost incluse subiecte precum identificarea posibilităților de colaborare cu mediul economico-financiar și analiza implicațiilor la nivelul instituțiilor din ARUT ca urmare a aplicării prevederilor OUG nr. 90 din 2017, Art.15 referitor la „obligatia de a reduce cu 10% plățile efectuate în anul 2018 pentru bunurile și serviciile aferente întreținerii și funcționării instituției”.

În urma discuțiilor, membrii ARUT au hotărât înaintarea spre analiză Ministerului Educației Naționale (MEN) a proiectului de restructurare a ciclurilor de studii inge-

rești care are în vedere o mai bună corelare a sistemului de învățământ tehnic superior românesc cu cel european și cu cerințele pieței muncii. În document sunt propuse modificări ale duratei studiilor pentru cele trei cicluri de pregătire universitară, licență – masterat – doctorat, a titlurilor și calificărilor obținute,



Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

precum și reducerea numărului programelor de studii la domeniile de licență. S-a convenit ca directorii Consiliilor de Studii Universitare de Doctorat din universitățile membre ale ARUT să elaboreze un model/template pentru întocmirea raportului de evaluare internă a domeniilor de doctorat, raport care să fie apli-

cat în mod unitar. Se vor face, de asemenea, propuneri de modificare/eliminare a unor indicatori de performanță utilizați pentru evaluarea domeniilor de studii universitare de doctorat ce se apreciază a fi irelevanți sau imposibil de determinat cu acuratețe și care pot conduce la erori sau distorsiuni în desfășurarea corectă a procesului de evaluare.

Potrivit unui comunicat al Alianței, în cadrul reuniunii s-au stabilit detaliile colaborării cu Banca Comercială Română (BCR), semnându-se, în acest sens, „Protocolul de parteneriat strategic ARUT – BCR” în care sunt precizate obiectivele și direcțiile de cooperare în domeniul educației și cercetării între cele două structuri asociative.

„ARUT solicită MEN ca, la repartizarea cifrei de școlarizare pentru anul universitar 2019/2020 și alocarea granturilor finanțate de la bugetul de stat pentru studiile universitare de doctorat, să aibă în vedere cererea reală a pieței forței de muncă din România, în situația în care, la ora actuală, există un deficit uriaș de specialiști în domeniul științelor ingineresti.

ARUT solicită MEN să efectueze toate demersurile necesare în vederea abrogării/modificării prevederilor Art.15 din OUG nr. 90/2017 referitor la «obligatia de a reduce cu 10% plățile efectuate în anul 2018 pentru bunurile și serviciile aferente întreținerii și funcționării instituției», avându-se în vedere faptul că toate universitățile membre, și nu numai, întâmpină probleme deosebit de grave, fiind practic în imposibilitatea asigurării plății tuturor utilităților, a bunurilor și serviciilor de strictă necesitate pentru funcționarea instituțiilor. În unanimitate, universitățile au constatat că acest lucru este cauzat cu precădere de creșterile considerabile înregistrate pe parcursul anului 2018 la tarifele pentru utilități (gaz, apă, curent, salubritate etc.) și, totodată, de creșterea prețurilor și tarifelor aplicate pentru achiziția de bunuri și servicii, corelată cu creșterea salariului minim pe economie”, se subliniază în comunicat.

Comunicatul este semnat de rectorii universităților fondatoare ale ARUT (Universitatea Politehnică Timișoara, Universitatea Politehnică din București, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Universitatea Tehnică de Construcții București).

## În 2019, încep lucrările la o nouă stație de metrou, pe Șoseaua Berceni

SC Metrorex SA și Primăria Sectorului 4 au semnat, zilele trecute, protocolul de intenție cu privire la prelungirea Magistralei 2 de metrou, cu încă o stație amplasată la jumătatea distanței dintre capătul actual al liniei, Berceni, și Centura din zona de Sud a Capitalei. Mai mult decât atât, potrivit primarului Sectorului 4, Daniel Băluță, și directorului general al Metrorex, Dumitru Șodolescu, a fost eliberat deja Certificatul de Urbanism al viitoarei construcții. „Construcția va fi realizată aproape exclusiv supteran și va fi suportată din bugetul local al Sectorului 4. Parțial infrastructura există deja, ca linie de transport, dar va trebui dublată cu încă o cale de rulare. Mai mult decât atât, trebuie realizate automatizările necesare, pentru ca circulația să se poată face pe două sensuri și în deplină siguranță”, a declarat Daniel Băluță.

Studiul de fezabilitate al proiectului – care va stabili soluția tehnică pentru realizarea construcției, costurile reale ale investiției și fazele acesteia – are termen de finalizare data de 31 decembrie 2018 și urmează să obțină toate aprobările necesare până la finalul lunii ianuarie 2019. Astfel, lucrările vor putea începe în prima parte a anului viitor și vor fi încheiate până la mijlocul anului 2021. Accesul pietonilor se va putea face de pe ambele părți ale drumului, prin intermediul a două pasaje subterane.

„Studiul de fezabilitate nu va conduce către un provizorat ci va gândi o fază de investiție, o variantă finală. Stația va fi complet acoperită, cu peron pe centru, având în vedere că rețeaua se va extinde cu încă o sta-

ție. Până când va fi finalizată cea de-a doua linie, trenurile vor circula în sistem pendulă, la intervale de 15 minute. După ce studiul de fezabilitate va fi aprobat de Comisia Tehnico-Economică a Metrorex vom trece la următorul pas: semnarea unui contract de asociere între Metrorex și Primărie.

La finalul lucrărilor, Metrorex va exploata – vom avea două trenuri suplimentare față de momentul actual –, iar după expirarea perioadei de garanție lucrarea va intra în proprietatea publică a Primăriei, apoi în proprietatea publică a statului, prin Ministerul Transporturilor, urmând să fie concesionată către Metrorex SA. După cum vedeți, este un alt tip de investiție, prin sursă atrasă. În condițiile în care sursele pentru derularea proiectelor de acest fel sunt limitate, varianta e binevenită atât pentru Metrorex, cât și pentru locuitorii acestei zone”, a declarat directorul general al Metrorex, Dumitru Șodolescu.

Viitoarea stație se va afla la 1150 m de capătul actual al liniei, Berceni, pe partea stângă a Șoselei Berceni, pe sensul de mers spre linia de centură a Capitalei, iar în viitor va fi urmată de încă o stație, la 1350 de metri, în imediata apropiere a liniei de centură. În zona ambelor stații vor fi amenajate parcări de tip park&ride, pentru cei care vor dori să-și lase mașinile la intrarea în oraș și să își continue drumul cu metroul.

Conform statisticilor, Magistrala 2 de metrou reprezintă 25% din totalul liniilor Metrorex și suportă zilnic 50% din fluxul de trafic al întregii rețele de transport subteran din Capitală.

## ANCOM: Traficul total de internet mobil a crescut cu 48% în primele șase luni ale acestui an

În medie, un român a consumat lunar 26 GB prin internetul fix și 2,3 GB prin internetul mobil, relevă datele furnizate de Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM). În primul semestru al acestui an, traficul mediu lunar pe locuitor a crescut cu 15% în cazul internetului fix, însă cel de internet mobil a înregistrat o creștere spectaculoasă, de 49% pe locuitor.

Datele prelucrate de ANCOM pentru prima jumătate a anului 2018 arată că numărul conexiunilor 4G a crescut în continuare cu un ritm susținut, de 12%, ajungând la aproape 9 milioane. Astfel, conexiunile 4G reprezintă 46% din numărul total de conexiuni la internet mobil, iar 39% sunt conexiuni 3G, ponderea conexiunilor de mare viteză ajungând la 85% din totalul de 19,3 milioane conexiuni de internet mobil.

Traficul total de internet mobil a crescut cu 48% în primele șase luni ale acestui an, ajungând la 0,26 milioane TB, ceea ce înseamnă că traficul mediu lunar de internet mobil pe locuitor a fost de 2,3 GB.

În funcție de numărul de conexiuni active la internet mobil la jumătatea anului 2018, liderul pieței avea o cotă de piață de 38%, principalul competitor 24%, următorul competitor 19%, ceilalți furnizori însumând 19%.

Conform statisticilor ANCOM, numărul conexiunilor la internet fix din România a

ajuns la 4,9 milioane la jumătatea anului 2018, înregistrând o creștere semestrială cu 3,6%.

Rata de penetrare a internetului fix la 100 gospodării era de 60% la nivel național, respectiv de 72% în mediul urban și de 43% în mediul rural. Decalajul dintre urban și rural continuă să se reducă: numărul de conexiuni de internet fix din mediul rural a depășit 1,5 milioane, înregistrând un ritm de creștere de 8% pentru al doilea semestru consecutiv. Circa o treime dintre conexiunile din rural permit viteze de peste 100 Mbps, în creștere cu 32%

în prima jumătate a anului 2018. La nivel național, ponderea conexiunilor de foarte mare viteză (cel puțin 100 Mbps) a ajuns la 66%, în principal datorită extinderii rețelelor de fibră optică, ce ajung tot mai aproape de locația utilizatorilor finali. În prima jumătate a anului 2018, traficul total de internet fix a fost de 3 milioane de TB (+14%), astfel că traficul mediu lunar de internet fix pe locuitor a fost de 26 GB.

În funcție de numărul de conexiuni la internet fix la sfârșitul primului semestru al anului 2018, liderul pieței avea o cotă de piață de 49%, principalul competitor 24%, următorul competitor 13%, ceilalți furnizori însumând 14%.



## In memoriam

### Prof. univ. em. dr. ing. Eur Ing Tiberiu Dimitrie Babeu

Consiliul Director al Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR) și Prezidiul Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR) exprimă profundul regret la despărțirea de prietenul și colegul nostru prof. univ. em. dr. ing. Eur Ing Tiberiu Dimitrie Babeu. Viața și activitatea sa reprezintă repere pentru ceea ce înseamnă un om de cultură, reputat cadru didactic, militant civic în slujba comunității ingineresti din țara noastră.

Profesorul Babeu s-a născut la 26 octombrie 1935, la Timișoara. A urmat și absolvit renumitul liceu C. D. Loga din orașul de pe Bega, susținându-și bacalaureatul în anul 1953. S-a dovedit un pasionat al științelor exacte, al culturii, în general, fapt reconfirmat în anul 1958, când a obținut diploma de inginer la Facultatea de Mecanică a Politehnicii din Timișoara. În același institut de învățământ superior, și-a susținut, în 1973, teza de doctorat cu titlul *Contribuții la*

*studiul solicitărilor din zalele de lanț*. După terminarea facultății, a fost încadrat inginer la *Întreprinderea de Reparații Auto* din Timișoara (1958 – 1962). Prin concurs, din anul 1962, a devenit cadru didactic universitar pe post și titular la Universitatea Politehnică din Timișoara, *Catedra de rezistența materialelor*. A parcurs toate treptele universitare: asistent (1962 – 1969); șef de lucrări (1969 – 1976); conferențiar (1976 – 1990); profesor din 1990 și până în anul 2001 când, după pensionare, a devenit profesor consultant.

Datorită meritorilor sale științifice, profesionale și didactice, a fost ales șef al *Catedrei de rezistența materialelor* din Universitatea Politehnică din Timișoara (1991 – 2000).



De asemenea, în perioada 1992 – 1993 a fost profesor universitar invitat la L'Universite d'Artois, precum și la IUT Bethune – Franța (1998). A devenit inginer european Eur Ing în anul 1998. A pregătit, după 1990, aproape

40 de doctori ingineri. A fost profesor emerit al Universității Politehnice din Timișoara. A publicat, în țară și străinătate, peste 300 de lucrări științifice din domeniile în care s-a afirmat. Pentru contribuțiile sale în sfera cercetării și în formarea a numeroase generații de specialiști a fost distins cu numeroase premii ale unor importante foruri științifice și profesionale, precum *Academia Română și Asociația Generală a Inginerilor din România*. A fost membru al unor prestigioase asociații profesionale și științifice din țară și de peste hotare.

Memorable au fost cuvintele sale conținute într-un interviu publicat în lucrarea „Seniori”, apărută în Editura *Politehnica* din Timișoara (2004). A răspuns la întrebarea „Există vreo formă de înțelepciune condensată (proverb, dicton) care v-ar exprima cel mai bine convingerile actuale?”. Profesorul Babeu a subliniat: „Niciodată nu suntem singuri pe lume. Oare prețuiești cât de cât pentru cineva? Cine nu se salvează singur nu poate fi salvat de nimeni. În toate lucrurile, noi căutăm doar posibilitatea viitoare. Marea datorie a vieții noastre este să se justifice. Cine uită nu merită”.

Profesorul Tiberiu Dimitrie Babeu, membru fondator și titular al ASTR, fondator și fost președinte al *Sucursalei AGIR Timiș*, fost membru în *Consiliul Director al AGIR* va rămâne pentru totdeauna în memoria noastră.

**Dumnezeu să-l odihnească în pace!**

## Workshop-ul „Resursele naturale destinate industriei textile – Prezent și viitor”

Sediul central al AGIR din Calea Victoriei nr. 118 a găzduit recent workshop-ul cu tema *Resursele naturale destinate industriei textile – Prezent și viitor*. Evenimentul a fost organizat de *Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR)*, *Academia de Științe Tehnice din România (ASTR)*, *Academia de Științe Agricole și Silvicultură Gheorghe Ionescu-Șișești (ASAS)* și *Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie (INCDTP)*. Cu prilejul manifestării, au fost abordate aspecte referitoare la evoluția producției de fibre textile (în, cânepă, bumbac, lână etc.), piei naturale și capacitatea de valorificare a acestora în România. O atenție deosebită s-a acordat aspectelor referitoare la tendințele și măsurile legislative care ar trebui inițiate în scopul revigorării activității din acest sector de activitate.

Despre cânepă, ca sursă importantă de fibre naturale pentru industria textilă, a vorbit

prof. univ. em. dr. ing. DHC Valeriu Tabără, președintele ASAS. S-a relevat potențialul în producția de tulpini și fibre a cânepii dioice; fibrele acestei plante pot fi folosite la țesături (de la fine la



grosiere), împletituri, pânze grosiere, ață și sfoară, materiale de pescuit, țesături și multe altele, având o rezistență foarte mare la torsionare, rupere și întindere, precum și o bună elasticitate, higroscopicitate și termoconductivitate. Au fost prezentate rezultatele încercărilor obținute în ultimii ani la Stațiunea de cercetări Lovrin.

Despre bumbac a vorbit dr. Tudorina Nistor, care a prezentat lucrarea *Evaluarea capacității de producție a soiurilor de bum-*

*bac testate în condițiile limitative ecologice din sudul României*, elaborată împreună cu drd. Cristina Melucă și dr. ing. Rodica Sturzu, de la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Teleorman. În lucrare, după trecerea în revistă a proprietăților și utilizării bumbacului, se arată că, în ceea ce privește această plantă, România se află la limita nordică a arealului de cultivare, iar condițiile climatice din fiecare an influențează puternic nivelul producției.

Dr. ing. Vasile Ilea, de la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare Agricolă Livada, s-a referit, în expunerea sa, la în prezentând progresul genetic din ameliorarea inului de fibră. Preferințele moderne pentru îmbrăcăminte din pânză de in au făcut ca această plantă deosebit de valoroasă să fie căutată înaintea produselor din cânepă, chenaf sau iută, atât pentru rezistență, cât mai ales pentru finețea și eleganța produselor rezultate din ea. Datorită acestor însușiri și avându-se în vedere pericolul dispariției lor din cultură, în ultima vreme se manifestă mai multă grijă față de resursele genetice, luându-se măsuri mai active de explorare, evaluare, conservare și folosire a lor.

Directorul general al INCDTP, dr. ing. Carmen Ghițuleasa, a ales ca temă lână, arătând că astăzi se mai procesează în țară numai 15% din potențial, principala cauză fiind deteriorarea calității, fapt ce a condus la recurgerea la importuri. Pentru valorificarea lănușilor semigroase și groase românești în domeniul construcțiilor, pentru sectorul textil se impun o serie de măsuri care să faciliteze atât colectarea, sortarea, cât și prelucrarea lor ulterioară – se menționează în lucrarea prezentată, care a fost realizată im-

preună cu prof. univ. Eftalea Carpus, dr. ing. Angela Dorogan, de la INCDTP, și drd. Cezar Bulacu de la S. C. Minet S.A. Râmnicu Vâlcea.

O cale de valorificare a lănușii este utilizarea ei în domeniul construcțiilor, aspect care constituie tema proiectului sectorial finanțat de *Ministerul Cercetării și Inovării* cu titlul *Cercetări privind dezvoltarea capacității de transfer și comercializare a rezultatelor din cercetare privind valorificarea integrată*



a resursei naturale de lână. *Aplicabilitatea produselor eco-inovative pe bază de lână de oaie în domeniul construcțiilor.*

Obiectivele, alcătuirea consorțiului, precum și rezultatele obținute până în prezent au fost expuse în detaliu de CSI conf. univ. dr. arh. habil. urb. Vasile Meită, director general al INCD URBAN-INCERC.

Din expuneri, dar și din discuțiile care au urmat, au rezultat o serie de idei și propuneri îndreptate spre revitalizarea acestui sector economic. Acestea vor fi sistematizate și înaintate forurilor decidente din țară în scopul de a fi analizate și, eventual, transpuse în practică.

**Dr. ing. Amuliu Proca**

## Sesiune de finanțare pentru Programul vizând educația și conștientizarea publicului privind gestionarea deșeurilor

*Administrația Fondului pentru Mediu (AFM)* organizează, până la 31 ianuarie 2019, o sesiune de depunere a dosarelor de finanțare în cadrul *Programului vizând educația și conștientizarea publicului privind gestionarea deșeurilor*. Scopul programului este de a conștientiza publicul cu privire la colectarea selectivă a deșeurilor de ambalaje, deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE), deșeurilor voluminoase, deșeurilor provenite din construcții și demolări, cu privire la drepturile și obligațiile ce revin persoanelor fizice în circuitul gestionării deșeurilor, precum și cu privire

la posibilitățile de colectare existente la nivel local.

Bugetul programului este de 25 milioane lei, beneficiarii acestuia fiind atât *Ministerul Mediului*, cât și unitățile administrative-teritoriale, inclusiv Municipiul București, care vor putea realiza campanii de informare a publicului, prin realizarea de materiale cu caracter informativ și difuzarea, transmiterea, publicarea, afișarea acestora. Ghidul de finanțare și alte informații relevante au fost publicate pe site-ul instituției ([www.afm.ro](http://www.afm.ro)), la secțiunea dedicată acestui program.





• **Sumele destinate finanțării educației vor crește cu minimum 15% anual.** Acordul între *Guvernul României* și *Federațiile Sindicale Reprezentative din Învățământ*, prin care Executivul se angajează să ia măsuri de sprijinire a educației, a fost adoptat de Guvern, prin memorandum. Documentul are în vedere, între altele, următoarele măsuri:

- creșterea sumelor destinate finanțării educației cu cel puțin 15% anual, comparativ cu bugetul anului precedent, astfel încât să se ajungă la cel puțin 6% din PIB;
- acordarea unei sume de până la 5000 euro pentru achiziția și modernizarea unei locuințe, precum și cumpărarea terenului necesar construcției, pentru personalul didactic din mediul rural;
- acordarea unei prime de instalare în cuantum de trei salarii medii brute pe economie pentru personalul didactic care se titularizează în mediul rural;
- cadrelor didactice cu o vechime efectivă în învățământ de minimum 30 de ani li se va acorda la pensionare șase salarii medii brute pe economie;
- crearea unui cont unic de dezvoltare prin intermediul căruia toate universitățile să poată demara/finaliza proiecte de investiții.

• **Sectorul construcțiilor va fi declarat sector prioritar, de importanță națională pentru economia românească în următorii 10 ani.** Executivul și *Federația Patronatelor Societăților din Construcții* au încheiat un acord în scopul dezvoltării sectorului construcțiilor în România, care a fost aprobat ulterior, prin memorandum, de *Guvern*. Astfel,



potrivit documentului, sectorul construcțiilor va fi declarat sector prioritar, de importanță națională pentru economia românească în

următorii 10 ani. Pentru acest domeniu se va stabili un salariu minim brut lunar de 3000 lei. Va fi introdusă certificarea profesională făcută de un organism de certificare neutru, alcătuit din membri ai organizațiilor patronale reprezentative, organizațiilor profesionale, instituțiilor de învățământ și specialiștii din domeniu. În domeniul legislației, se va adopta *Legea Casei Sociale a Constructorilor* în forma actualizată și se va perfecționa legislația privind achizițiile publice. O altă măsură va consta în introducerea obligativității de acordare a avansului pentru contracte de lucrări în procentaj de 30%, în special pentru cele din fonduri europene și pentru contractele de interes național, și restituirea acestuia prin reduceri procentuale la fiecare factură, până la finalizarea proiectului.

• **Eurostat: România, cea mai mare creștere a prețului electricității din UE.** Potrivit datelor publicate de *Oficiul European de Statistică (Eurostat)*, la nivelul UE, între primul semestru din 2017 și primul semestru din 2018, cele mai mari scăderi ale prețului electricității exprimat în monedă locală s-au înregistrat în Polonia (-4,3%), Grecia (-3,6%), Letonia (-3,5%), Malta și Germania (ambele cu -3,2%), iar cele mai mari creșteri în România (14,1%), Estonia (11,7%), Olanda și Croația (ambele cu 9,2%).

*Din vârful penitei*

Unuia cu idei fixe

Dânsul știe mai de toate,  
Dar rămân puțin mirat:  
Chiar de e în libertate,  
E tot timpul închiuat.

Ionel Jecu  
(Din volumul „Ingineri epigramiști”)

## Academy Of World Records a publicat încă o serie de recorduri mondiale românești, din domeniile științei și tehnologiei, arhitecturii, sportului

*Academy Of World Records (Academia Recordurilor Mondiale)*, cea mai mare organizație care certifică recorduri mondiale și, totodată, deținătoarea celei mai mari baze de date cu recorduri mondiale, a anunțat publicarea pe site-ul oficial (<https://www.academyofworldrecords.com/>), a unei noi selecții de recorduri mondiale din România aflate în baza de date a Academiei. În cadrul proiectului „România: 100 de ani în 100 de recorduri emblematice”,

*Academy Of World Records* a selectat, de această dată, pentru publicare recorduri din domeniile științei și tehnologiei, arhitecturii, sportului.

Prezentăm, în continuare, cea mai mare parte a acestora, așa cum au fost comunicate de organizație:

◆ **Fântânile din centrul comunei Păunești, Vrancea**, au adus comunei vranceceni recordul pentru *cea mai mare densitate de fântâni*. Din ele s-au alimentat cu apă și trupele române în timpul Primului Război Mondial, în timpul luptelor duse pentru a menține linia frontului și apoi pentru a respinge trupele germane;

◆ **Prima sondă petrolieră comercială din lume** a fost inaugurată la Lucacești (acum Moinești), județul Bacău, în anul 1840. Apăruseră deja primele distilerii de petrol cu caracter industrial încă din 1837 – 1840, urmate fiind de cea de la Moinești (1844). Acestea sunt *primele distilerii din lume*, primul pas ca România să aibă prima rafinărie, la Ploiești;

◆ **Prima rafinărie de petrol din lume** a fost inaugurată la Ploiești, fiind constru-



Prima rafinărie de petrol din lume: Ploiești (jud. Prahova)

ită de frații Teodor și Marin Mehedințeanu. Cu o suprafață de patru hectare, avea o producție de peste 7 tone/zi. Această rafinărie a obținut, în baza unui contract încheiat în octombrie 1856 între Teodor Mehedințeanu și *Primăria Bucureștilor*, dreptul exclusiv de a aproviziona iluminatul Capitalei muntene cu gaz lampant;

◆ **Primul oraș din lume iluminat cu petrol lampant: București.** Bucureștiul a fost primul oraș din lume iluminat cu petrol lampant, la 1857. După ce prima rafinărie

de petrol din lume a fost inaugurată la Ploiești, de către frații Mehedințeanu, aceștia au obținut, prin licitație, contractul pentru iluminarea Bucureștiului cu petrolul lampant produs de ei, care era nu doar cel mai ieftin, dar și de o calitate superioară: era incolor și inodor, ardea „cu o flacără luminoasă de intensitate și formă constantă, fără fum și fără să lase cenușă sau compuși rășinoși în fitil”;

◆ **Prima femeie inginer chimist**

*din lume: Elisa Leonida Zamfirescu.* Membră a *Asociației Generale a Inginerilor din România* și membră a *Asociației Internaționale a Femeilor Universitare*, a fost prima femeie inginer chimist din lume. S-a preocupat de analiza apei potabile, a diverselor minerale, petrol, gaze, cărbuni, bituminide solide, roci de construcție și de prepararea minereurilor, semnând 85 000 buletine de analize, ale căror rezultate au fost publicate în seria *Studii economice*, editată de *Institutul Geologic*;

◆ **Vâltoarea românească, mecanismul folosit în zonele de munte de milenii pentru spălătul lânii, al rufelor și al covoarelor**, a fost desemnată drept *prima mașină de spălat din lume*. Deși au fost utilizate și în alte țări din zonă, vâltoarele românești sunt cele mai vechi care sunt încă în funcțiune;

◆ **Podul Natural de la Ponoarele, județul Mehedinți, este cel mai lung pod funcțional din lume.** Situat pe Drumul Județean DJ 670 Baia de Aramă – Turnu Severin, podul este utilizat în prezent de mașinile de tonaj mediu;

◆ **Pila Karpen, realizată de inventatorul român Nicolae Vasilescu Karpen în 1950 și care încă funcționează în Muzeul Tehnic Național Prof. ing. Dimitrie Leonida**, a fost recunoscută drept *bateria umedă cu cea mai lungă funcționare*;

◆ **Primul sistem de transport funcțional de tip „Hyperloop”:** *Henri Coandă*. Inventatorul român Henri Coandă a inventat și testat primul sistem de transport cu tub vidat (ceea ce se numește acum *Hyperloop*);

◆ **Prima sondă petrolieră comercială din lume** a fost inaugurată la Lucacești (acum Moinești), județul Bacău, în anul 1840. Apăruseră deja primele distilerii de petrol cu caracter industrial încă din 1837 – 1840, urmate fiind de cea de la Moinești (1844). Acestea sunt primele distilerii din lume, primul pas ca România să aibă prima rafinărie, la Ploiești;

primul test de succes cu tubul vidat a fost efectuat în București, lângă CET SUD, în



Roboscan 2M Aeria

junie 1971, folosind o conductă de 200 metri lungime și diametru de un metru, care a stabilit recordul mondial pentru primul *Hyperloop* funcțional din lume;

◆ **Cel mai avansat sistem de încălzire care utilizează peleți: ecoHORNET.** Cazanul termic *ecoHornet* (producător: *ecoHornet*) folosește arderea ecologică ridicată și eficientă, cu emisii minime de poluare a peleților din orice biomasă, folosind un arzător multistrat cu arzătoare gravitaționale pentru incinerare la temperaturi de peste 1250° C (2,282° Fahrenheit) cu un randament de 96% – 98%;

◆ **Primul scanner de aeronave: Roboscan 2M Aeria.** Revoluționarul produs *Roboscan 2M Aeria*, un produs patentat internațional produs de compania românească MB Telecom, premiată de două ori la *Expoziția Internațională de Invenții de la Geneva*, este singurul scanner de avion din lume care poate „vedea” absolut

totul într-un avion fără a fi nevoie de personal specializat în servicii;

◆ **Prima vestă anti-glonț pentru femei: Forțele Armate Române.** Armata română a testat (începând din 2015) primele veste antiglonț din lume pentru femeile care se luptă în teatrele de război într-un câmp acreditat de *Ministerul Apărării Naționale*, special concepute pentru a fi mai ușoare și mai durabile;

◆ **Cel mai rapid gol din lume (categoria sub 19 ani): Valentin Marin.** Un strănepot al unui erou din Primul Război Mondial, Valentin Marin, jucător de fotbal la *Liceul cu Program Sportiv* din

Focșani, a înscris cel mai rapid gol din lume, după numai trei secunde;

◆ **Cea mai lungă carieră de cioban: Ștefan Gros.** Acesta s-a retras la vârsta de 100 de ani și șase luni, după ce a lucrat ca cioban peste 80 de ani. El a luptat pe front și este veteran de război.



Elisa Leonida Zamfirescu



Podul Natural de la Ponoarele (jud. Mehedinți)

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  
• Dr. ing. Amuliu Proca  
• Ing. Octavian Udriște

Procesare texte:

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