



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXIII Nr. 22 (764) 16 – 30 noiembrie 2022

„Orice progres se petrece dincolo de zona de confort.“ (Michael John Bobak)

Acțiuni proactive în confruntarea cu factorul timp

Aflându-ne aproape de cumpăna anilor, pe agenda managerilor, a întreprinzătorilor, în mare parte de profesie ingineri, se află obiective nu numai presante, ci și fundamentale, cel puțin pentru menținerea afacerilor pe „linia de plutire“.

Ceea ce prezintă cel mai mare interes în confruntarea cu factorul timp vizează adoptarea și aplicarea de măsuri menite să întărească zona pozitivă a bilanțului anual și să asigure, la un nivel maxim posibil, un demaraj cât mai bun în 2023. De aici, ideea centrală formulată succint de instituțiile publice importante, și anume necesitatea folosirii optime a „ferestrelor de oportunitate“. Care ar fi acestea? Cel mai concludent răspuns îl dau și, cu siguranță, îl vor da cei care cunosc din interior „pulsul pieței“, care au identificat posibilitățile reale de continuare și, cum este de dorit, de consolidare a propriilor afaceri.

Este suficient să pornim de la lanțurile de producție și aprovizionare pentru a ne da seama de perspectivele existente. În condițiile de criză acută și prelungită, aceste situații afectează negativ posibilitățile de valorificare superioară a avantajelor comparative și competitive ale economiei noastre naționale. Este extrem de greu de înțeles și acceptat inerția care se constată în diverse domenii, pe diferite paliere de explorare și exploatare a resurselor naturale. E adevărat, sunt necesare investiții masive și pe termen lung în industriile extractive, dar – chiar în condițiile actuale – s-a demonstrat că este posibil, printr-o corectă alocare a resurselor, în special a celor financiare, inclusiv a fondurilor europene nerambursabile, ca – pe termen scurt și mediu – să se intensifice extracția de hidrocarburi și de minereuri utile care să fie puse „în circulație“ pe piața internă și pe piețele externe.

Jurnal de bord

Rezultatele înregistrate de întreprinzătorii care s-au „mișcat“ repede, care au sesizat de timpuriu „încotro merg lucrurile“ sunt un exemplu deosebit de concludent nu numai de adaptare la condițiile în schimbare, ci și de acțiuni „în prima linie“ pentru asigurarea unui volum cât mai mare de materii prime, de materiale, de piese și de subansamble, în conformitate cu transformările structurale care au intervenit și intervin în sfera cererii agregate, până la cele mai mici componente ale acestora.

O altă direcție de acțiune menită să fructifice oportunitățile apărute în condițiile deteriorării lanțurilor de producție și aprovizionare este relevată de situația din industria agroalimentară, în special de segmentul sortimentelor procesate. Cu investiții minime pe întregul lanț tropic, cu cicluri de fabricație relativ scurte, este posibil să se livreze produse de calitate, în cantitățile solicitate de piață, inclusiv la cele care, în momentul de față, provin din importuri. Operativitatea, capacitatea de a percepe în timp util schimbările chiar în fazele în care acestea abia se prefigurează, de a modifica „din mers“ politicile investiționale s-au dovedit salutare în foarte multe cazuri.

Bineînțeles, nu au fost și nu sunt neglijate costurile unor asemenea bune practici, dar faptul că accentul s-a pus și se pune pe sursele locale determină, din start, cheltuieli mai mici, începând cu forța de muncă și terminând cu transportul și vânzările cu amănuntul.

Desigur, pot fi date și alte numeroase exemple în sensul de mișcare, de acțiune abordat. Nu ne-am propus, însă, o analiză exhaustivă, ci doar să atragem atenția că există „ferestre de oportunitate“, că provocările, riscurile și incertitudinile nu trebuie considerate bariere de netrecut în calea conceperii și realizării unor rețele de afaceri vizionare. Tocmai în maniera realistă, neînhibată în care se deschid „ferestrele de oportunitate“ pentru a intra în spațiile decizionale aerul proaspăt al spiritului creativ se găsească și sursele rezilienței, ca antidot la crizele multiple cu care ne confruntăm. (T.B.) ■



Congresul al XXXI-lea al Asociației Generale a Inginerilor din România

La 18 noiembrie a.c. s-a desfășurat, la București, cel de-al XXXI-lea Congres al Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR). Evenimentul a avut loc la sediul din Calea Victoriei nr. 118 și a reunit delegații din întreaga țară, precum și numeroși invitați – reprezentanți ai unor instituții publice la nivel central, ai mediului academic-universitar, ai institutelor de cercetare-dezvoltare-inovare, ai altor segmente ale comunității ingineresti.

În deschiderea lucrărilor au fost prezentate mesaje din partea Federației Europene a Asociațiilor Naționale Inginerești (FEANI), Universității „Ștefan cel Mare“ din Suceava, Universității din Craiova, Universității Tehnice a Moldovei etc. În continuare, președintele AGIR, Mihai Mihăiță, a prezentat raportul de activitate al Consiliului Director, care a relevat preocupările Asociației în vederea atingerii obiectivelor prevăzute în statut prin desfășurarea de acțiuni specifice, care să ofere inginerului diverse oportunități, astfel încât să fie nu doar un foarte bun profesionist, ci și un specialist cu un orizont cât mai larg de cunoștințe și acțiune, cu o înaltă conștiință civică.

S-au prezentat apoi rapoartele privind situația economico-financiară a AGIR, proiectul de buget pentru următorii patru ani, precum și rapoartele

Comisiei de Cenzori, Editurii AGIR, publicației *Univers ingineresc*.

Delegații au dezbătut și aprobat documentele prezentate.

Următorul punct de pe ordinea de zi a fost consacrat alegerii organelor de conducere ale Asociației pentru următorii patru ani. În funcția de președinte al AGIR a fost ales prof. univ. as. dr. ing. DHC EurIng **Mihai Mihăiță**. De asemenea, au fost aleși membrii Adunării Generale, ai Consiliului Director, ai Colegiului de Etică și ai Comisiei de Cenzori.

În Programul de activități al Asociației pentru următorii patru ani s-au inclus propunerile structurilor teritoriale, principalele obiective vizând creșterea vizibilității Asociației, implicarea mai activă în procesul pregătirii viitoarelor generații de ingineri potrivit cerințelor pieței muncii, intensificarea relațiilor cu entitățile din economia reală, din administrația publică, din structurile externe ale comunităților ingineresti. S-a pus accentul pe stimularea creației științifico-tehnice și pe dezvoltarea activităților editoriale, publicistice și cultural-artistice.

În numărul viitor al publicației noastre, vom relata, pe larg, despre desfășurarea lucrărilor celui de-al XXXI-lea Congres al AGIR. ■

Se înființează Comitetul Român pentru Inteligență Artificială

Executivul a aprobat Memorandumul privind înființarea Comitetului Român pentru Inteligență Artificială și a unor Inițiative privind domeniul Inteligenței Artificiale în România. Comitetul Român pentru Inteligență Artificială va fi creat sub patronajul prim-ministrului Guvernului României, secretariatul tehnic fiind asigurat de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID). Viitorul organism va servi ca punct unitar de contact pentru inițiativele privind inteligența artificială (IA) din România și colaborarea cu organizații private și societatea civilă.

„Este un cadru-umbrelă care, practic, va concentra toate forțele din societate care doresc să gândească viitorul și acest cadru al inteligenței artificiale din România. Va include un Consiliu Științific și de Etică în Inteligență Artificială, un Consiliu de Educație în Inteligență Artificială, în colaborare cu Ministerul Educației și grupuri de lucru tematice. Totodată, demersul vizează și întărirea hub-ului român de inteligență artificială. Este un proiect predefinit, bugetat în viitorul Program Operațional Competitivitate

POCIDIF și, nu în ultimul rând, vizăm să conectăm marii specialiști pe care România îi are în inteligență artificială, în *machine learning*, la marile universități, laboratoare de cercetare, companii din întreaga lume



cu mediul academic de cercetare inteligență artificială de acasă. Demersul va fi 100% deschis contribuțiilor, societății civile, mediului academic, mediului privat,

(Continuare în pag. 2)

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

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

București

▪ Cercul Inginerilor Epigramiști (13 decembrie, Bd. Dacia nr. 26, ora 16.00). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin. Întâlnirea lunară a membrilor Cercului Epigrama; ▪ Cercul *Literar Ing* (20 decembrie, Bd. Dacia nr. 26, ora 16.00). *Răspunde:* prof. dr. ing. Nicolae Vasile. *Colaborator:* dr. ing. dipl. Ioan Ganea-Christu. Întâlnirea lunară a cercului *Literar Ing* al Inginerilor Scriitori din AGIR.

Arad

▪ Masă Rotundă – Discuție despre vi-

itorul învățământului ingineresc în România (decembrie, Universitatea *Aurel Vlaicu* din Arad, Complex Universitar M, str. Elena Drăgoi nr. 2, Facultatea de Inginerie, et. III). *Răspunde:* prof. dr. ing. Liviu Sevastian Bocii. *Parteneri:* membrii Sucursalei.

Galați

▪ Colocviile Constructorilor de Nave (CCN) (decembrie, FAN – Facultatea de Arhitectură Navală, Sala D 01). *Răspunde:* Comitetul de organizare a CCN. *Partener:* Sucursala AGIR Galați. *Descriere:* agenda colocviilor cuprinde întâlniri lunare și expuneri cu teme de profil. Poate fi accesată pe site-ul www.anconav.ro. Se vor publica scurte informări în ziarul *Univers ingineresc*.

▪ Simpozion științific „Materiale Avansate și Tehnologii Inovative” (decembrie, Facultatea de Inginerie din cadrul

Universității *Dunărea de Jos* din Galați – UDJG). *Răspunde:* Departamentul *Ingineria Materialelor și a Mediului* al Facultății de Inginerie; Facultatea de Știința și Ingineria alimentelor, Facultatea de Inginerie din cadrul UDJG. *Parteneri:* UDJG, Sucursala AGIR Galați. *Descriere:* manifestare științifică cu impact în domeniul „Ingineria Materialelor”, care reunește lucrări și tematici cu abordări moderne în obținerea materialelor avansate cu aplicații în inginerie și în medicină.

Maramureș

▪ Ediția a XI-a a Simpozionului „Casa ecologică între vis și realitate” (decembrie, online/onsite). *Răspunde:* conf. dr. ing. Mirela Coman, drd. ing. Bogdan Ciuruța. *Partener:* UTCN; Biblioteca județeană „Petre Dulfu”; Ordinul Arhitecților din România – filiala Maramureș. *Descriere:*

prezentarea rezultatelor cercetării; întâlniri ale specialiștilor.

Neamț

▪ Provocări ale învățământului tehnic: atragerea elevilor de gimnaziu spre liceul tehnologic și învățământul profesional (decembrie, Colegiul Tehnic „Gh. Cartianu” din Piatra Neamț). *Răspunde:* Biroul Sucursalei AGIR Neamț, membrii Sucursalei, inspectori școlari. *Parteneri:* Inspectoratul Școlar Județean Neamț, CLDPS Neamț. *Descriere:* discuții privind modul de atragere a elevilor de gimnaziu spre învățământul profesional și liceul tehnologic (organizarea ofertei educaționale etc.); dezbateri; ateliere de lucru pe domenii tehnice; prezentare de bune practici; premierea profesorilor de discipline tehnice cu rezultate deosebite în realizarea de resurse educaționale deschise. ■

A doua ediție a concursului *Student Design & Manufacturing Competition – SD&MC*

Facultatea de Inginerie Tehnologică și Management Industrial din cadrul Universității Transilvania din Brașov a organizat cea de-a doua ediție a concursului *Student Design & Manufacturing Competition – SD&MC*. Competiția are drept scop promovarea creativității în procesul de fabricație și oferirea comunității ingineresti de noi perspective în dezvoltarea conceptuală a produselor, precum și crearea, dezvoltarea și menținerea unui forum al studenților cu scopul popularizării ideilor noi și inovatoare. La concurs s-au înscris echipe din centrele universitare Brașov, București, Iași, Cluj, Oradea, Sibiu și Galați.

Juriul a fost format din reprezentanți ai celor mai importanți parteneri industri-

ali și sponsori ai Facultății de Inginerie Tehnologică și Management Industrial, iar premiile au fost oferite de Asociația Universitară de Ingineria Fabricației – AUIF și Joynsonquin Automotive Systems. Mențiuni speciale au fost acordate de Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor – CE-PP, din cadrul Universității *Dunărea de Jos* din Galați

Evenimentul s-a desfășurat sub patronajul AUIF, ASTR și AGIR.

Un merit deosebit în



organizarea și desfășurarea acestui concurs l-au avut membrii comitetului de organizare, și anume: prof. dr. ing. Gheorghe Oancea, prof. dr. ing. Cristin-Olimpiu Morariu, prof. dr. ing. Mircea Viorel Drăgoi, conf. dr. ing. Sebastian Marian Zaharia, șef lucr. dr. ing. Flavia Fecete.

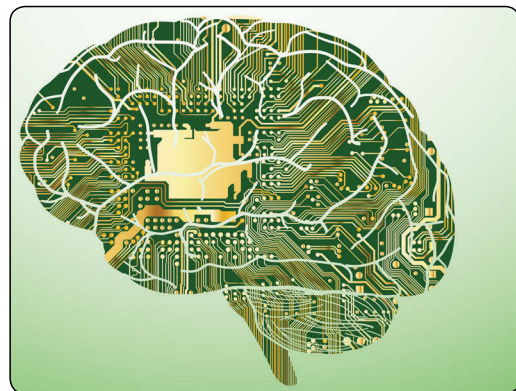
Prima ediție a Concursului Național *Student Design & Manufacturing Competition* a fost organizată în anul 2019, la Facultatea de Inginerie din cadrul Universității *Dunărea de Jos* din Galați, iar ediția a III-a din 2023 va reveni la Galați, centrul universitar care a dat și echipa câștigătoare a premiului I al SD&MC 2022, condusă de studentul Mihăiță Năstase. ■

Prof. dr. ing. Cătălin Fetecău

Se înființează Comitetul Român pentru Inteligență Artificială

(Urmare din pag. 1)

aliniind, practic, România la cele mai bune practici în domeniu”, a declarat ministrul de resort Sebastian Burduja.



Potrivit unui comunicat al MCID, Comitetul va funcționa ca o entitate-umbrelă pentru inițiativele de IA din România și va avea o guvernare dinamică și flexibilă, totodată, facilitând un cadru formal de discuții și colaborare cu toate părțile interesate în IA. Va conlucra îndeaproape cu Comisia interinstituțională pentru elaborarea Strategiei

României în domeniul IA.

Componența Comitetului va fi stabilită prin Ordinul ministrului Cercetării, Inovării și Digitalizării, iar coordonarea acestuia, secretariatul tehnic și întregul sprijin logistic sunt asigurate de MCID.

În cadrul Comitetului se vor constitui consilii și grupuri de lucru, precum Consiliul Științific și de Etică a Inteligenței Artificiale, Consiliul pentru Educație în IA, precum și grupuri de lucru de expertiză.

Comitetul va dispune de un buget anual, alocat din bugetul MCID, fără a depăși limitele de cheltuieli aprobate de Guvern pentru anul 2023, respectiv estimările pentru perioada 2024 – 2026. În termen de 60 de zile de la aprobarea Memorandumului, MCID va crea și va asigura o pagină de internet cu rol de punct de contact și de informare privind inițiativele din domeniul IA în România, reprezentând un canal de comunicare cu experți români din țară și din străinătate, cât și de informare a publicului larg. ■

AGIR a implementat PLATA ONLINE a taxelor și cotizațiilor

Astfel, acestea se pot achita direct pe site-ul AGIR, accesând contul de membru pe www.agir.ro.

Taxele și cotizațiile pot fi plătite și în conturile bancare:

▪ CONT EURO: RO95

BTRL EUR CRT00W3590801, Banca Transilvania, Agenția Piața Amzei;

▪ CONT LEI: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca Transilvania, Agenția Piața Amzei;

▪ CONT LEI: RO55 BRMA 0580 0580 0070 0000, Banca Românească, Agenția Piața Amzei.



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.

Adunarea Generală a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)

Ziua de 11 noiembrie 2022 a fost marcată de un eveniment important pentru întreaga comunitate inginerescă din țara noastră: Adunarea Generală de Dare de seamă și alegeri a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR).

Au participat 163 de membri, din care 141 cu drept de vot. Potrivit ordinii de zi, a avut loc ceremonia decernării Premiilor

ASTR pentru anul 2020, precum și a Distincției *Opera Omnia* acordată prof. univ. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu, membru de onoare al Academiei Române, membru titular al ASTR.

În cele ce urmează, vom prezenta documentele Adunării Generale a ASTR, precum și hotărârile adoptate de acest înalt for al științei și tehnicii românești.



Instituirea poziției de Președinte de Onoare al ASTR

Secretarul general al ASTR, prof. univ. em. dr. ing. **Valeriu V. Jinescu**, a dat citire deciziei Prezidiului privind instituirea poziției de Președinte de Onoare al Academiei de Științe Tehnice din România, atribuită prof. univ. as. dr. ing. **EurIng Mihai Mihăiță**. În document se arată:

Președinte de Onoare al ASTR poate fi un membru titular, personalitate care, prin activitatea sa, prin inițiativele sale, s-a impus și a adus mari contribuții, cu rezultate care s-au reflectat benefic asupra vizibilității Academiei de Științe Tehnice din România și a comunității elitelor ingineresti.

Președintele de Onoare este desemnat de către Biroul Prezidiului, aprobat de către Prezidiul ASTR și adus la cunoștință membrilor ASTR spre validare.

A fost propus și avizat la Ședința de Prezidiu din 19.10.2022, Domnul Mihai Mihăiță, actualul președinte al ASTR, pe baza următoarelor considerente:

- a inițiat și a fost principalul și cel mai activ membru fondator al Asociației *Academia de Științe Tehnice din România* (1997), devenită, în 2008, prin grija sa, *Academia de Științe Tehnice din România (ASTR)*, ca instituție de utilitate publică, for de consacrare a elitelor ingineresti. A avut contribuții hotărâtoare la elaborarea legii de înființare a ASTR, a statutului și regulamentului de organizare și funcționare a ASTR. Între anii 1997 și 2010 a fost vicepreședinte, iar între anii 2010 și 2022 a fost președintele ASTR; întâi, interimar, ca urmare a decedului Președintelui în funcțiune, acad. Radu Voinea, iar apoi, ales pentru două mandate succesive;

- a reînființat Editura AGIR în anul 1998, care a devenit lider în domeniul editării de carte științifică și tehnică în România și în care apar lucrări sub egida ASTR, dar și ale membrilor acesteia;

- a reînființat, în anul 1990, Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR), al cărei Președinte este de 32 de ani. Este de remarcat că activitatea ASTR se bazează pe sprijinul aparatului de lucru al AGIR;

- a înființat ziarul „Univers ingineresc” și este directorul fondator al acestuia;
- a înființat, în anul 2008, și a fost Președintele Fundației „Premiul Român pentru Calitate J. M. Juran”, prin care au fost create în țară peste 30 de insule de excelență managerială;

- ca Președinte al AGIR a pus la dispoziția ASTR spațiul necesar desfășurării activității acesteia;

- a înființat fundația „Vox Scientium” pentru sprijinirea și dezvoltarea științei și pentru colectarea de fonduri care să fie puse la dispoziția realizării obiectivelor ASTR. Este o fundație științifică, neguvernamentală, apolitică, fără scop patrimonial și are un patrimoniu de peste 36 000 lei;

- a manifestat și manifestă o grijă permanentă pentru adevăratele valori ingineresti, pentru elite;

- are o experiență managerială bogată din alte funcții de conducere deținute în cadrul unor importante instituții din țară și ca membru în mai multe mandate în Comitetul Executiv al Federației Europene a Asociațiilor Naționale Ingineresti (FEANI) și al Federației Mondiale a Organizațiilor Ingineresti (FMOI).

Va fi un factor de referință și echilibru în Prezidiul ASTR.

O Dare de seamă elocventă pentru implicarea socio-profesională a comunității ingineresti din țara noastră

În calitate sa de președinte în funcție al ASTR, prof. univ. as. dr. ing. EurIng **Mihai Mihăiță** a prezentat o amplă *Dare de seamă* referitoare la activitatea desfășurată de la precedentă Adunare Generală. Încă de la început, a fost evidențiat caracterul special al reuniunii, întrucât s-au împlinit 25 de ani de la înființarea *Asociației Academia de Științe Tehnice din România*, precursora actualii ASTR. Președintele Mihai Mihăiță a reamintit că a slujit Academia 13 ani ca vicepreședinte și 12 ani ca președinte al acestei instituții de interes public, cu personali-

tate juridică, de drept public și autonomă.

Vorbitorul a exprimat profunda recunoștință pentru înființarea ASTR, academicianului Gheorghe Buzdugan, președintele Secției Tehnice, președinților Mihai Drăgănescu, Virgil Constantinescu, Eugen Simion și Secretarului General Marius Peculea, de la Academia Română, relevând, totodată, dificultățile întâmpinate în vederea împlinirii acestui deziderat major al întregii comunități ingineresti din țara noastră.

După ce s-au scos în evidență modul în care au fost contracarate atacurile la adresa ASTR, în *Darea de seamă* au fost amintite unele realizări remarcabile ale Academiei, între care studiile privind „Tranziția energetică 2050”, „Viitorul cărbunelui în România”, „Gospodărirea apelor”, „Starea Căilor Ferate Române”, „Cazul ALRO Slatina și ARPECHIM Pitești”, „Podurile dunărene”. Se află în curs de elaborare, între altele, studiile „Hidrogenul – vector energetic” și „Transportul în București”.

În continuare, s-au menționat numeroase manifestări științifice organizate de Academie prin Secții și Filiale, precum și cele organizate sub tutela ASTR și împreună cu ASTR de alte asociații științifice și instituții. Toate acestea au contribuit la creșterea eficienței, a vizibilității Academiei. ASTR, prin polyvalența specializărilor ingineresti și a cunoașterii specifice dobândite prin cercetările fundamentale și, îndeosebi, aplicative (care, în domenii precum construcții civile și industriale, urbanism, energetică, hidrotehnică, construcții de mașini, transporturi nu se află în măsură suficientă în preocupările membrilor Secției de Științe Tehnice a Academiei Române) a atras, cu prilejul manifestărilor anuale, Zilele ASTR, un mare număr de specialiști din țară și din străinătate, membri de onoare ai ASTR în debateri pluri și interdisciplinare pe temele de actualitate privind ingineria contemporană, știința și tehnica, precum și calitatea vieții.

Faptul că membrii ASTR sunt depozitarii unor cunoștințe cărora trebuie să li se acorde o atenție specială este confirmat și de cele nouă volume din seria „Pagini din istoria dezvoltării industriei României”, în numeroase alte cărți, studii, tratate. În Editura AGIR, de exemplu, s-au publicat,

lejul sărbătoririi Centenarului Marii Uniri.

Importanță pentru activitatea ASTR este și revista *Journal of Engineering Sciences and Innovation (JESI)*, indexată în șase baze de date.

Competența tehnico-științifică a membrilor ASTR (13 sunt membri ai Academiei Române) se reflectă mai ales în activitățile de cercetare, în formarea de specialiști pentru industrie, proiectare, cercetare și învățământ. S-a menționat, de asemenea, participarea la cercetarea științifică la programele RELANSIN, AMTRANS, ORIZONT 20 și, ca directori de proiecte sau membri, în colective la programele SAFNET, MODUR, TERITRANS, INSTRA (în timp ce ASTR nu are în structură institute de cercetare).

În continuare, *Darea de seamă* a subliniat că ASTR este una dintre cele 23 de Academii naționale ale Consiliului European al Academiei de Științe Aplicative Tehnologie și Inginerie (Euro-CASE). S-a precizat că Euro-CASE este parte integrantă a Consorțiului „European Academies Organisations”, care cuprinde academii europene din toate domeniile. Ca singur reprezentant al României în aceste structuri europene din domeniul științelor tehnice, ASTR este implicată în derularea a numeroase programe ale UE. Totodată, tineri cercetători români au participat la manifestări științifice în SUA, Europa și, în viitorul apropiat, vor fi prezenți la asemenea manifestări în Slovenia, la invitația Euro-CASE.

O atenție specială s-a acordat colaborării cu oamenii de știință din Republica Moldova. S-a înființat Filiala Chișinău, din care fac parte membri ai Academiei Moldovei, precum și alți specialiști recunoscuți pe plan mondial. Împreună cu Universitatea Tehnică a Moldovei și Filiala Chișinău se intenționează înființarea unui centru tehnico-științific și turistic denumit *Pendul Foucault – Orologiu Gravitațional cu Cinematică Interactivă (PF-OGCI) în mina Slănic Prahova*.

Darea de seamă s-a referit, apoi, la alte aspecte ale activității ASTR, inclusiv la cele desfășurate în cele zece Secții ale Academiei. Activitatea acestor Secții a avut la bază programul Academiei și problemele specifice domeniului, inclusiv participarea la programe de cercetare interne și interna-



în ultimii 10 ani, 179 de titluri, dintre care 20 în 2020, toate având ca autori membri ai ASTR. S-au editat Dicționare de termeni tehnici pe domenii de activitate, în limbile română, engleză, germană și franceză realizate împreună cu secția de Științe Tehnice a Academiei Române. 16 membri ai ASTR au participat la elaborarea celor două volume privind Istoria tehnicii și industriei românești, editate de Academia Română, cu pri-

ționale, diseminarea cunoștințelor și a transferului tehnologic.

O atenție specială a fost acordată implicării Filialelor în acțiunile ASTR, cu accent pe preocupările specifice din ariile de cuprindere în care activează.

În încheiere, președintele Mihai Mihăiță a spus: „Astăzi, la 25 de ani de la înființarea Academiei, în pofida greutăților
(Continuare în pag. 4)

Adunarea Generală a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)

(Urmare din pag. 5)

central al vremurilor noi.

Stilul actual de viață, natura schimbătoare a pieței muncii și a relațiilor interumane, arhitectura orașelor și a birourilor, felul în care îi tratăm pe ceilalți, precum și modul în care ne tratează propriile guverne, dependența de smartphone-uri și chiar maniera în care iubim, toate acestea ne adâncesc sentimentul de singurătate. Trebuie să ne întoarcem în timp și mai avem mult pentru a înțelege cu adevărat de ce am devenit atât de separați și de izolați. Fundamentul ideologic al crizei singurătății din secolul XXI precede tehnologia digitală, ultimul val de urbanizare, schimbările radicale survenite la locul de muncă, pandemia COVID-19, precum și crizele multiple din prezent și din viitorul previzibil. Avem de dat răspunsuri argumentate la toate acestea, mai ales în vederea prevenirii extinderii unui război real la scară locală și globală.

Secolul singurătății nu a început în primul sfert al anului 2020. Dinainte să fim loviți de pandemia COVID-19, mulți dintre noi se simțeau, deja, de ceva timp, singuri, izolați și dezbrinați. Trebuie să cunoaștem de ce lumea noastră hiperconectată planetar se simte atât de izolată și cum putem depăși criza singurătății.

În același timp, accesibilitatea internetului, transformarea industriei media într-o mașină de divertisment non-stop, facilitează formarea unor cetățeni prost informați și care cer ca toate opiniile, inclusiv cele mai ridicole, să fie luate în serios. Astfel, când democrația este înțeleasă ca o cerere interminabilă de respect nemeritat pentru opinii nefondate, orice devine posibil. Specialiștii, printre care Tom Nicolas, analizează acest fenomen în cartea „Sfârșitul competenței” și avertizează că este un pericol care amenință stabilitatea și supraviețuirea democrației moderne în epoca informaticii.

Competența nu s-a sfârșit; ea trece printr-o perioadă grea. Oamenii nu numai că dau crezare unor aberații, ci se împotrivesc învățării în loc să renunțe la convingerile lor nefondate. Trăim într-o țară în care se manifestă public oameni obsedați de venerarea propriei ignoranțe, care nu vor să se înarmeze cu puterea dată de cunoaștere. Sunt cei care se îndepărtează de educație și de implicarea civică, retrăgându-se în urmărirea unor scopuri reprobabile. Soluțiile tradiționale nu mai funcționează oriunde, oricum și oricând.

Educația, în loc să înlăture barierele din calea învățării continue, „înarmează” pe tineri cu ideea profund greșită, deosebit de periculoasă, conform căreia sentimentele sunt mai importante comparativ cu tot ceea

ce este valoare pe acest Pământ. „A face o facultate” este pentru mulți studenți un simplu exercițiu de afirmare de sine și nimic mai mult. Or, se poate ieși din ignoranță numai dacă oamenii sunt dispuși să învețe, cunoscând că principalul obiectiv al științei constă în anticiparea și în pregătirea viitorului. Succesul naște ambiție, iar realizările recente îndeamnă omenirea să-și stabilească obiective și mai îndrăznețe, unul dintre ele urmărind învingerea bătrâneții.

Presiunea actualității și refuzul viziunilor utopice

Acum suntem toți confiscați de „actualitate”. Adică „de știri”, analize „politice”, informații de ultimă oră, confruntări de partid și reportaje din peisajul instituțional al momentului. Toate „fierbinți” și... trecătoare. Am încercat să ies din strânsoarea acestor actualități, inactuale în fond, de vreme ce se uită după câteva zile pentru a sonda teritoriul unor aparente inactualități despre care nu prea vorbim, în ciuda relevanței lor universale și a impactului lor constant asupra vieții noastre. „Inactualități” care ne macină subliminal, care constituie, de fapt, substanța inevitabilă a căutărilor, a spaimeilor, a nedumeririlor, dar și a speranțelor.

Personal, mă confrunt cu iluzia că cele spuse vor avea măcar efectul unei scurte promenade în afara hățșurilor cotidiene. De-a lungul istoriei, omenirea s-a confruntat constant, mai ales, cu trei probleme cruciale: războiul, foamea și molimele. Se spune că secolul XX a reușit să le rezolve în mare măsură. Evenimentele din ultimii ani nu confirmă. Ce anume va lua, însă, locul războiului, foamei și molimelor în agenda omenirii? Ce destin vom alege pentru noi înșine, ce scopuri ne vom stabili? Yuval Noah Harari, în cartea „HOMO DEUS – Scurtă istorie a viitorului”, explorează proiectele, visurile și coșmarurile care ne vor marca ziua de mâine. Omul va încerca să devină, asemenea zeilor, învingând moartea și creând viață artificială. Este chiar următorul stadiu al evoluției – homo deus.

„Istoria a început atunci când oamenii au făurit zei și se încheie atunci când ei înșiși se transformă în zei”, spune un ateu – Yuval Noah Harari.

Iertați-mă că am trecut de la o idee la alta, poate cu prea multă ușurință, și că din pricina aceasta pledoaria mea riscă să pară dezordonată, dar mă simt, credeți-mă, câteodată obosit, niciodată biruit, de-a lungul zbuciumului vieții, confiscat de prezent și preocupat de viitor.

Tuturor care au fost pentru mine sprijinitori, sfătuitori și îndrumători le sunt profund recunoscător și le mulțumesc din toată inima.



Pe temeliiile prezentului, o activitate tot mai rodnică în viitor

În încheierea lucrărilor Adunării Generale, a luat cuvântul prof. univ. em. dr. ing. **Valeriu V. Jinescu**, Președintele Academiei de Științe Tehnice din România:

Stimați colegi,

Întâi, vă rog să fiți de acord să le mulțumim membrilor Biroului Prezidiului, conducătorilor secțiilor și conducătorilor filialelor pentru activitatea bazată pe voluntariat desfășurată în cuprinsul Academiei, în ultimii patru ani.

În numele conducerii ASTR, pe care ați ales-o pentru următorii patru ani, vă mulțumim.

Împreună cu Dumneavoastră ne vom strădui să facem ASTR mai vizibilă în societate, atât în interiorul țării, cât și în străinătate, îndeosebi în rândul academiilor de inginerie.

Ne vom preocupa să atribuim conținut motto-ului referitor la misiunea ASTR, și anume aceea de „a promova științele ingineresti și dezvoltarea industriei în beneficiul societății”.

Să facem astfel încât filialele, secțiile și cercurile afiliate ASTR să reprezinte factori de influență a interesului tinerilor pentru inginerie, pentru tehnică, în general.

Vom diversifica și adânci colaborările interne și externe.

Primirea în Academie a unor tineri

de mare valoare profesională și testarea, în etapa de membri asociați, a atașamentului lor față de ASTR, va reprezenta în viitor o preocupare importantă a conducerii Academiei.

Site-ul ASTR – chintesența vizibilității – va reflecta activitatea și rezultatele individuale sau colective deosebite, activitatea fiecărei secții și a fiecărei filiale. Vor avea spații dedicate.

În prezentarea postată pe site (www.astr.ro) în legătură cu alegerea conducerii, am înscris unele preocupări pentru programul de activitate al ASTR. În consecință, nu le voi mai repeta.

Societatea așteaptă opiniile și contribuțiile noastre referitoare la ceea ce se întâmplă în diversele sectoare ale industriei, în economie. Se impune să ne pronunțăm referitor la ceea ce trebuie să fie industria țării noastre în viitorul apropiat, dar și pe termen lung. Industria existentă, parte provenită din trecut, să ne inspire și să ne dea convingerea că se poate; ea trebuie, însă, racordată cerințelor din viitor!

Se impune să avem curajul să ne exprimăm opiniile și să ne implicăm mai mult în problemele industriei, ale societății, în general.

Vă doresc sănătate și rezultate de excepție în viața profesională și în viața personală!

Mă consider, în continuare, un om activ, colegul și prietenul Dumneavoastră, gata să îndeplinesc, după puterile mele, conform timpului pe care mi l-a rezervat destinul, tot ceea ce definește calitățile de inginer, de cetățean, credincios idealurilor care m-au călăuzit și mă călăuzesc.

Nu vă spun la revedere și, cu atât mai puțin, adio. Împreună mai avem multe de scris pe răbojul împlinirilor.

Mi-a făcut plăcere să-mi împart gândurile cu Dumneavoastră.

N.R.: Subtitlurile aparțin redacției

Premiile ASTR pentru anul 2020

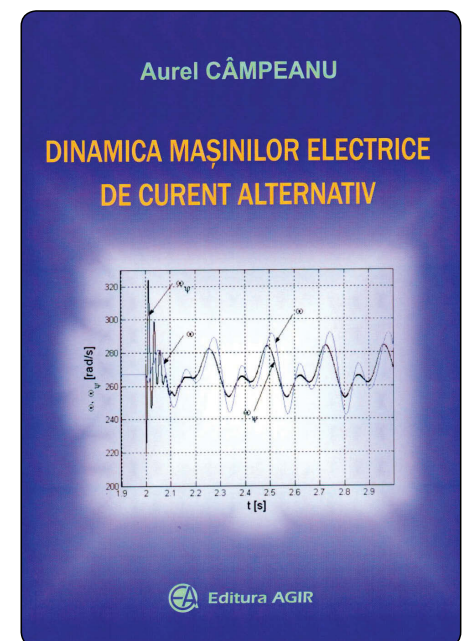
◆ Secția Electrotehnică – Energetică

▪ **Premiul Remus Răduleț**
Prof. univ. dr. ing. Aurel Câmpăneanu,

Pentru lucrarea: *Dinamica mașinilor electrice de curent alternativ*

Lucrarea cuprinde studii aprofundate ale autorului privind răspunsul în cazul re-

gimurilor tranzitorii ale mașinilor electrice. Instrumentele informatice utilizate au permis obținerea unor rezultate de mare interes pentru constructorii de mașini electrice, dar



și pentru specialiștii care utilizează aceste mașini și urmăresc obținerea unor performanțe maxime ale acestora.

(Continuare în pag. 7)



Adunarea Generală a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)

(Urmare din pag. 6)

▪ Premiul Ștefan Grosu

Prof. univ. dr. ing. **Nicolae Muntean**, prof. univ. dr. ing. **Octavian Cornea**, prof. univ. dr. ing. **Dan Hulea**

Pentru lucrarea: *Convertoare de curent continuu hibride*

Lucrarea elaborată de colectivul condus de prof. dr. ing. Nicolae Muntean oferă cititorilor un instrument eficient pentru a cunoaște structura, funcționarea și utilizarea convertoarelor de tensiune continuă,



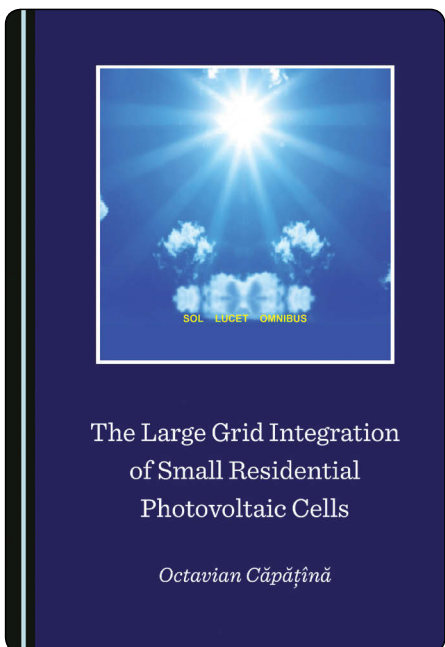
larg utilizate în industria modernă. Este pus la dispoziția studenților și specialiștilor în domeniu un material actual, deosebit de util pentru cunoașterea sistemelor de comandă și controlul instalațiilor esențiale din sectorul energiei și în sectorul mobilității electrice.

▪ Premiul Ștefan Grosu

Dr. ing. **Octavian Căpățână**

Pentru lucrarea: *The Large Grid Integration of Small Residential Photovoltaic Cells (Integrarea în rețea mare a celulelor fotovoltaice rezidențiale mici)*

Lucrarea, apărută în anul 2020, la Cambridge Scholars Publishing (Marea Britanie), abordează problema integrării surselor locale de energie electrice prin conversia energiei solare, având un rol important privind limitarea schimbărilor climatice, a vulnerabilității sistemelor energetice mari



într-o lume extrem de turbulentă politic, de creștere a consumului de energie electrice

că și de eficiență. Volumul se evidențiază prin soluții practice și universal valabile.

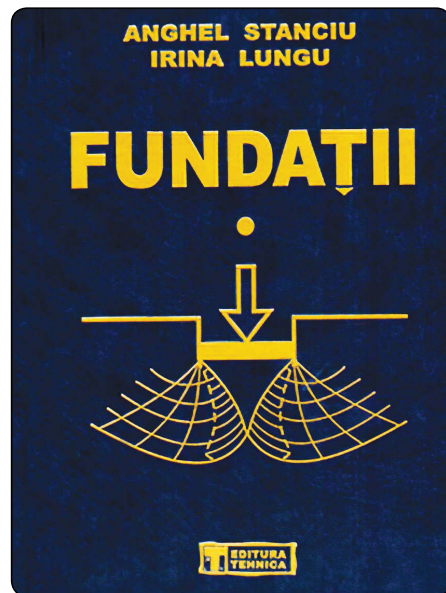
♦ Secția Construcții și Urbanism

▪ Premiul Mihai Hangan

Prof. univ. dr. ing. **Anghel Stanciu**, conf. univ. dr. ing. **Irina Lungu**, ș.l. dr. ing. **Mircea Aniculăeși**, ș.l. dr. ing. **Iancu-Bogdan Teodoru**, as. univ. dr. ing. **Florin Bejan**, prof. univ. em. dr. ing. **Florian Roman**

Pentru lucrarea *FUNDAȚII (vol. I, II, III)*

Cele trei volume ale tratatului *FUNDAȚII* reprezintă o premieră în România în domeniul ingineriei civile și se adresează, în primul rând, inginerilor din această ramură, dar și studenților masteranzi sau doctoranzi care găsesc în tratat răspunsuri la cele mai dificile probleme din ingineria



geotehnică. Fiecare volum aduce noutăți. Astfel, vol. *Fundații I – Fizica și Mecanica pământurilor* pune la îndemâna cititorului, prin numeroase tabele și figuri și rezultate obținute pe plan mondial, un instrument de lucru util în analiza și rezolvarea cazurilor practice; vol. *Fundații II – Investigarea și încercarea terenului de fundare* – este un proiect unicat al școlii de la Iași, care se adresează comunității geotehnice din țara noastră și care abordează în 90 de pagini componentele unui *STUDIU GEOTEHNIC* ca finalitate a tuturor investigațiilor și încercărilor terenului de fundare; vol. *Fundații III – Structuri de sprijin în ingineria geotehnică* este lucrarea în care autorii au reușit să surprindă întreaga complexitate a elementului – *structură de sprijin*, fără de care orice construcție nu ar fi posibilă.

♦ Secția Ingineria Transporturilor

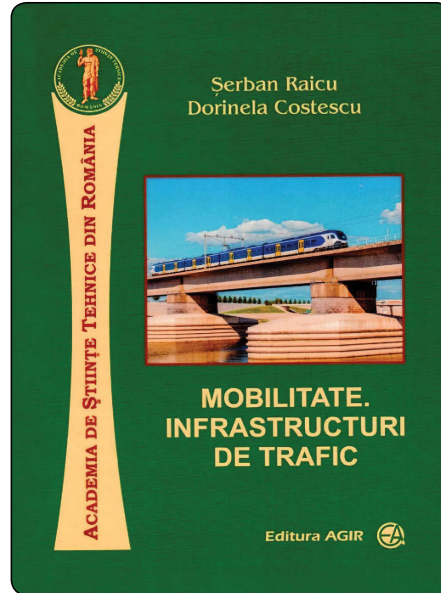
▪ Premiul Nicolae Manolescu

Prof. univ. em. dr. ing. **Șerban Gh. Raicu**, prof. univ. dr. ing. **Dorinel Costescu**

Pentru lucrarea *Mobilitate. Infrastructuri de trafic*

Cartea abordează noțiunea de mobilitate, proprie inițial sociologiei și geografiei, într-o manieră mult mai complexă, incluzând știința traficului, economia transporturilor, mobilitatea socială, mobilitatea spațială, mobilitatea intelectuală, mobilitatea profesională. Modul în care a fost structurată cartea, bazat pe interdisciplinaritate, caracterul său novator, clarificările concep-

ționale pe care le aduce, definirea corelațiilor sistematice, enunțarea unor condiționări fundamentale fac ca inginerii, urbanistii, arhitecții, dezvoltatorii, sociologii, geografii,



economiiștii, juriștii, statisticienii, biologii, istoricii să fie interesați, desigur, în măsură diferită, de conținutul lucrării. Dar și pentru decidenții politici de la diferite niveluri, plusul de cunoaștere dobândit prin lectura acestei cărți ar putea să contribuie la o alegere mai bună, mai responsabilă, printr-o examinare mai avizată a alternativelor în scopul adoptării deciziei politice.

♦ Secția Ingineria Petrolului, Minelor și Geomiei

▪ Premiul Iulian Gavăț

Dr. ing. dr. ec. **Nicolae Bud**

Pentru lucrarea *Proiectele miniere – Evaluarea din perspectiva dezvoltării durabile*



Autorul are o largă viziune asupra situației mondiale a domeniului mineritului grație experienței sale din tinerețe în zona Maramureșului și invocă obligația guvernanților de a gestiona această avuție minieră a poporului nostru prin politici inteligente de mediu. Autorul de cursă lungă, dr. ing. dr. ec. Nicolae Bud, face o analiză inter și transdisciplinară și propune un proiect ca produs intelectual consolidat în scopul unei dezvoltări durabile în sectorul mineralelor.

▪ Premiul Gheorghe Manea

Prof. univ. dr. ing. **Ioana Armaș**

Pentru lucrarea: *Modelarea sistemelor cu aplicații în mecatronică*

Cartea prezintă modelarea sistemelor complexe, eterogene, ca o problemă actuală în domeniul științific și ingineresc, cu aplicabilitate extinsă în proiectarea, controlul și simularea noilor tipuri de produse tehnice



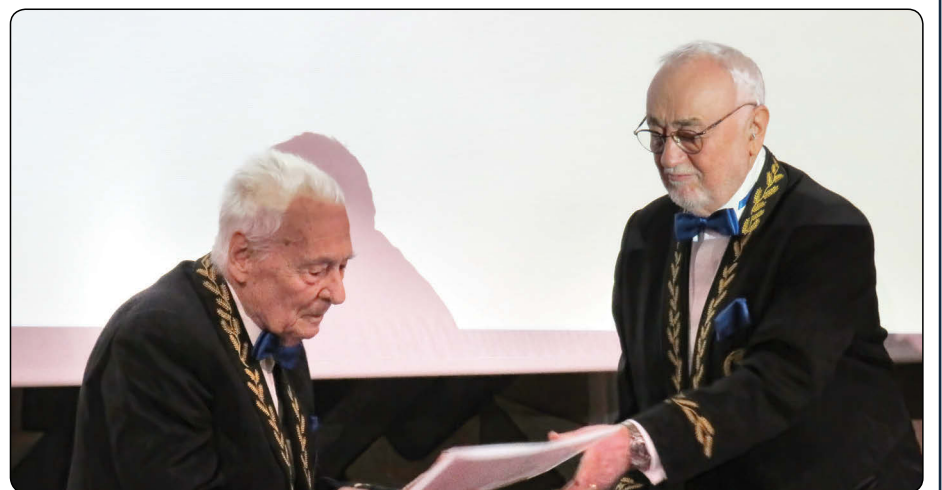
și tehnologice, cele mecatronice și robotice. Un model remarcant în acest sens este cel al neuronului artificial individual dedicat studiului aplicării metodologiei pentru sistemele electrice-electronice.

♦ Distincția OPERA OMNIA

Domnului profesor univ. dr. ing. **Florin Teodor Tănăsescu**, *Membru de onoare al Academiei Române*,

Membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România

Pentru recunoașterea activității consacrate cercetării științifice și tehnologice în domeniul electrotehnic și energetic, a meritelor sale deosebite în activitatea didactică și editorială. ■





• **Aeroportul Internațional „Ștefan cel Mare” din Suceava va fi modernizat cu sprijinul MTI.** Aeroportul Internațional „Ștefan cel Mare” din Suceava va fi modernizat cu sprijinul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii (MTI), a anunțat, pe pagina sa de Facebook, ministrul de resort, Sorin Grindeanu. „Am semnat un contract de finanțare prin care va fi sporit gradul de siguranță și securitate pe acest aeroport. 65 de milioane de lei vor fi folosite pentru realizarea drumului și gardului perimetral al aeroportului, dar și pentru achiziția unor sisteme de siguranță și securitate, echipamente pentru controlul de securitate al pasagerilor și bagajelor, echipamente pentru întreținerea și dezapezirea suprafețelor de mișcare”, a menționat ministrul. Întregul proiect trebuie finalizat până în octombrie 2023. ■

• **România și Bulgaria vor relua negocierile pentru a construi hidrocentrala de la Turnu Măgurele – Nicopol.** România și Bulgaria vor relua negocierile pentru a construi hidrocentrala de la Turnu Măgurele – Nicopol, a anunțat ministrul Energiei, Virgil Popescu, pe pagina sa de Facebook. „Proiectul hidrotehnic va avea 840 MW putere instalată, din care 420 MW partea românească. Am convenit cu ministrul Energiei din Bulgaria, Rosen Hristov, că este un proiect necesar, foarte important pentru asigurarea independenței și securității energetice. Am purtat aceste discuții cu ministrul Hristov la cea de-a 26-a Conferință organizată de Institute of Energy for South-East Europe cu tema Energy & Development 2022, de la Atena”, a scris ministrul. ■



• **Rețeaua națională de meteorologie va fi completată cu 100 de stații agrometeo și 300 de stații meteo automatizate.** 100 de stații agrometeorologice și 300 de stații meteorologice automatizate vor completa rețeaua națională de meteorologie, a declarat, într-o conferință de presă, ministrul Mediului, Apelor și Pădurilor, Barna Tanczos. „Nu sunt investiții care se văd, dar sunt investiții care creează infrastructura pentru activitatea științifică de cercetare, pentru activitatea științifică de prognoză și pentru tot ceea ce oferă Administrația Națională de Meteorologie (ANM). Cele 100 de stații agrometeorologice și cele 300 de meteorologie automatizate vor completa rețeaua națională și vom oferi un sprijin real, direct, efectiv pentru activitatea de bază a ANM”, a afirmat ministrul. Proiectul „Extinderea rețelei naționale de observații din cadrul Sistemului Meteorologic Integrat Național (SIMIN)”, finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), în valoare de 40 de milioane de euro, va contribui la creșterea capacității de avertizare a populației cu privire la fenomenele de vreme severă imediată (de tip nowcasting) și a gradului de realizare a prognozelor meteorologice, ceea ce va duce la diminuarea și prevenirea efectelor acestor fenomene, precizează ministrul de resort. ■

România va înființa, în Silicon Valley, Oficiul Român pentru Știință și Tehnologie din SUA

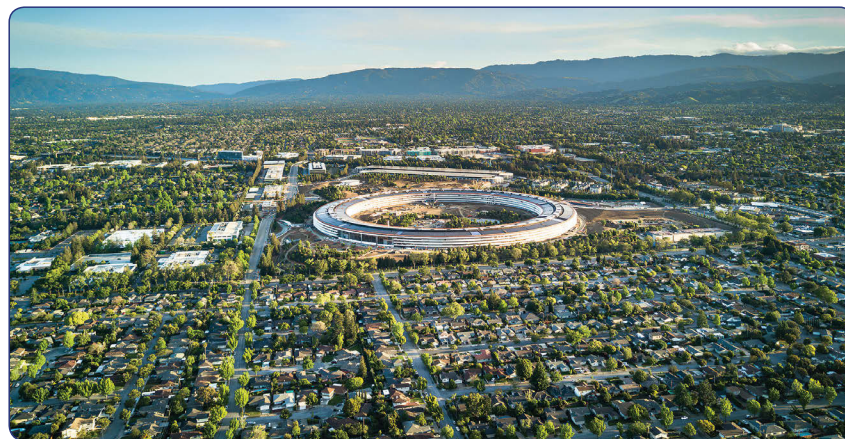
Guvernul a aprobat un Memorandum privind înființarea Rețelei Oficiilor Române pentru Știință și Tehnologie și operaționalizarea ROSTam în anul 2023, document care prevede înființarea rețelei de oficii pentru Știință și Tehnologie (ROST), în anul viitor, de facilitare a cooperării în cercetare-inovare și reprezentare axată pe acest domeniu particular.

„Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă, adoptată recent de Guvernul României prin HG nr. 933/2022, conține un obiectiv

general, și Silicon Valley, în particular, constituie un pol global al tehnologiei avansate și al inovării, găzduind unele dintre cele mai mari companii de înaltă tehnologie din lume, numeroase companii inovatoare de început (start-up), fonduri de capital de risc și universități prestigioase. Deschiderea unui oficiu ROSTam are potențialul de a facilita extinderea pe piața americană, accesarea resurselor de capital și crearea de rețele și schimburi umane pentru întreprinderile românești inovative, pentru afacerile de început și antreprenorii români din

zentații Executivului – pe baza bunelor practici ale altor țări și evoluțiilor economice și financiare, în cursul anilor 2024 și 2025, se vor putea deschide Oficii și în Israel, Japonia și Coreea, în acest fel acoperindu-se cooperarea cu unele dintre cele mai puternice țări (din punct de vedere tehnico-științific) din America, Asia și Orientul Mijlociu. Ulterior, pe termen lung, se pot lua în considerare și deschiderea unor Oficii în țări emergente, respectiv India și Africa de Sud.

În prezent, există Oficiul Român pentru Știință și Tehnologie pe lângă Uniunea Europeană (ROSTeu), înființat în anul 2006, care reprezintă un instrument suport pentru comunitatea științifică din România, atât pentru universități și institute de cercetare, cât și pentru companii inovative. ROSTeu are misiunea de a promova participarea cercetătorilor români, a universităților, a institutelor de cercetare-dezvoltare, a actorilor privați și corporativi și organizațiilor neguvernamentale la programele de cercetare ale Uniunii Europene. De asemenea, se promovează colaborarea dintre companii, universități și institute de cercetare pentru participarea în comun la consorții europene de cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare. Astfel, ROSTeu joacă un rol crucial în creșterea atractivității organizațiilor românești de cercetare-inovare, precum și în atragerea resurselor financiare europene în România, în sectoare de înaltă tehnologie. ■



specific dedicat cooperării europene și internaționale”, menționează Guvernul, într-un comunicat. Astfel, se prevede înființarea cu prioritate, în 2023, a unui birou de reprezentare în San Francisco, denumit *Oficiul Român pentru Știință și Tehnologie din SUA (Romanian Office for Science and Technology in the USA, acronim ROSTam)*, dat fiind că SUA, în

domenii cu aport tehnologic ridicat, pentru universități și pentru institutele de cercetare-dezvoltare din România. De asemenea, va înlesni realizarea de parteneriate, cooperări și sinergii în programe de cercetare, de scalare și de comercializare a tehnologiilor, între organizații din SUA și din România.

De asemenea – subliniază repre-

A fost lansată Harta Digitală a Apelor Minerale ♦ România deține 60% dintre apele minerale din Europa

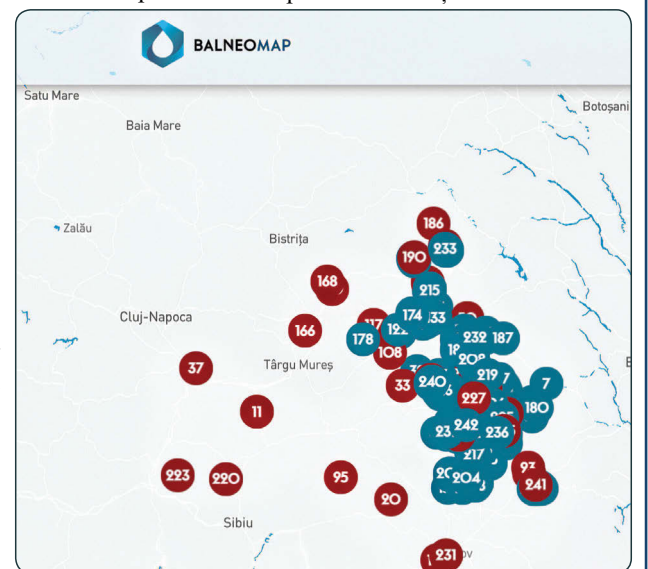
Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă din cadrul Guvernului României, în parteneriat cu Asociația Întreprinderilor Mici și Mijlocii din județul Covasna – ASIMCOV, a lansat platforma „Harta Digitală a Apelor Minerale – BALNEOMAP”. Platforma indică 39 de localități cu potențial balnear excepțional, indiferent că au sau nu statut de stațiune balneoclimaterică, și 200 izvoare de apă minerală, majoritatea nevalorificate, din județele Harghita, Covasna și Mureș, și conține informații despre acestea utile pentru cetățeni. „Prin cooptarea altor instituții din administrația publică și universități se urmărește extinderea proiectului”, menționează reprezentanții Departamentului pentru Dezvoltare Durabilă, într-un comunicat.

„România deține 60% dintre apele minerale din Europa. Este timpul să le valorificăm durabil. Mă bucur că am avut posibilitatea să finanțăm de la centrul guvernului o astfel de inițiativă inovatoare care cred că reprezintă un pas important pentru a scoate la

lumină una dintre resursele României cu cel mai mare potențial. Pe lângă turism, economie și dezvoltarea locală sustenabilă, popularizarea apelor minerale are un rol extrem de important și pentru *Obiectivul de Dezvoltare Durabilă 3*, care se referă la o viață sănătoasă. Este foarte important ca cetățenii să aibă acces la aceste informații despre efectele terapeutice ale apelor pe care le găsim în țara noastră”, a declarat Laszlo Borbely, coordonatorul Departamentului pentru Dezvoltare Durabilă.

Potrivit comunicatului, prin acest proiect a avut loc inventarierea resurselor balneare regionale, crearea monografiei digitale a

acestora și conștientizarea în rândul cetățenilor asupra beneficiilor utilizării resurselor naturale terapeutice cum sunt apele minerale și mofetele.



Platforma poate fi accesată la următoarea adresă: <http://www.balneomap.ro> ■

Din vârful penitei

Seducție

Ne tot lăsăm mereu seduși
De cei ce umblă cu mânuși,
Uitând că ei le folosesc,
Să-i protejeze când lovesc.

Petru Bănești

(Din volumul „Ingineri epigramiști”)

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

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. dr. ing. Alexandru Marin

• Dr. ing. Amuliu Proca

• Ing. Octavian Udriște

Grafică și dtp:
Mihai Găzdaru



„Univers ingineresc”
apare din anul 1990