



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXIV Nr. 12 (778) 16 – 30 iunie 2023

„Învățătura îți predă o singură lecție: îndoiala.”
(George Bernard Shaw)

Evoluții contradictorii ale economiei naționale

Cele mai recente date statistice conturează perspectiva diminuării ritmului de creștere economică, în comparație cu perioada corespunzătoare din 2023 și chiar pe întregul an precedent. Din acest punct al analizei, se detașează net situația din industrie. Interesul față de evoluțiile din această ramură se explică, fie și numai din două motive: are cea mai mare pondere la formarea PIB (circa 20%) și influențează, printr-un evident efect propagat, stările de fapt și de spirit pe ansamblul economiei noastre naționale.

Față de primele patru luni din 2022, producția industrială s-a comprimat cu 4,6%. Cea mai mare scădere s-a înregistrat în sectorul energetic (cu 10 procente), situație care are un caracter bivalent: pe de o parte, a avut loc un proces de eficientizare a consumului, pe de altă parte, diminuarea producției în toate ramurile industriei a avut ca rezultat alte comprimări semnificative. Bunăoară, în subramura în care se realizează cea mai mare „cantitate” de valoare adăugată, adică în industria prelucrătoare, producția s-a diminuat cu 4 procente.

Tot un caracter bivalent a avut evoluția investițiilor nete, respectiv o creștere pe ansamblu de 13,6%, în condițiile în care ponderea părților active (utilaje, echipamente etc.) s-a redus cu 2,2%. În ceea ce privește dinamica investițiilor străine directe, este de remarcă, pentru perioada ianuarie-aprilie 2023, o creștere a numărului de firme cu 4,6%, dar cu un minus de 39,3% în materie de capital social. Cele mai multe înmatriculări s-au consemnat în sectorul comercial (26,4% din total), sectorul industrial fiind, în continuare, „ocolit” de investitorii străini. La 30 aprilie a.c., funcționau în țara noastră peste 246 000 de societăți cu participare străină la capitalul social. La aceeași dată, valoarea capitalului subscris se ridica la aproape 70 miliarde de euro.

Journal de bord

Există și alte domenii de activitate în care diminuarea reprezintă un factor pozitiv. Avem în vedere scăderea deficitului comercial și a deficitului de cont curent al balanței de plăți cu peste 2 miliarde de euro fiecare. În perioada ianuarie – aprilie 2023 s-a inversat tendința manifestată, de regulă, în anii precedenți de creștere mai rapidă a importului, comparativ cu dinamica exportului. Desigur, deficitul se menține ridicat, însă, ritmul de creștere a exportului a fost superior celui care vizează importurile.

Este de dorit ca această tendință să se mențină și să se aprofundeze, deoarece datoria externă a crescut considerabil în intervalul de referință. Este vorba despre o majorare, în patru luni, cu 8,5 miliarde de euro. Structura datoriei externe s-a prezentat în felul următor, la 30 aprilie a.c.:

datoria pe termen lung a ajuns la peste 107 miliarde de euro, în creștere cu 10 procente față de 31 decembrie 2022. În schimb, datoria externă pe termen scurt s-a redus față de același referențial cu 2,2 procente, volumul total depășind 45 de miliarde de euro. Cea mai mare pondere în totalul datoriei externe o au împrumuturile contractate de sectorul public. Deosebit de preocupantă este creșterea serviciului datoriei externe. În patru luni din acest an a fost, pe total, în sectorul public și în cel privat, de peste 12 miliarde de euro.

Desigur, tabloul general al evoluției economico-sociale pe primele patru luni din acest an este mult mai bogat și mai nuanțat, însă, principalele tendințe au fost relevate de datele pe care le-am prezentat. Se poate, deci, considera că dispunem de informațiile esențiale la nivel macro, ceea ce permite efectuarea unor analize mai aprofundate la nivel micro, astfel încât tendințele pozitive să-și prelungească „mișcarea” și să se accentueze pentru a ne apropia mai mult de perioada postcriză. Este imperativul prioritar la toate nivelurile decizionale, cu șanse reale de a se materializa prin mai buna fructificare a avantajelor comparative și competitive ale economiei noastre naționale. (T.B.) ■



A fost elaborată prima versiune a Strategiei Naționale a Hidrogenului și a Planului de Acțiune pentru implementarea ei, 2023 – 2030 (II) (pag. 4 – 5)

Premiile AGIR pentru anul 2022

Asociația Generală a Inginerilor din România are plăcerea să vă invite să participați la competiția „Premiile AGIR pentru anul 2022”, dedicată lucrărilor ingineresti deosebite (concepute, proiectate și neapărat aplicate/puse în funcțiune) și cărților originale, de înalt nivel tehnico-științific.

În cazul lucrărilor ingineresti realizate și aplicate, pentru fiecare propunere trebuie prezentat un dosar care va cuprinde:

- nota de prezentare din partea instituției realizatoare, în care se vor preciza obiectivul lucrării, caracterul de noutate, rezultate tehnico-economice;
- documentația tehnică reprezentativă;
- atestarea din partea societăților beneficiare privind punerea în funcțiune, respectiv lansarea în producție de serie în anul 2022, precum și rezultatele tehnico-economice obținute.

În cazul cărților (publicate în anul 2022) sunt necesare:

- un exemplar al cărții;
- aprecieri din partea a trei instituții sau personalități ingineresti din domeniu privind originalitatea și valoarea tehnico-științifică.

Nu se acceptă manuale, cursuri – indiferent de nivelul lor, monografii și lucrări

care nu au un grad tehnico-științific ridicat și caracter de originalitate.

Data limită pentru înregistrarea propunerilor este 28 iulie a.c.

Propunerile, însoțite de documentația solicitată, vor fi depuse la sediul asociației din Calea Victoriei nr. 118, 010093 – București.

Premiile vor fi acordate în cadrul unei festivități care va avea loc la data de 14 septembrie a.c.

Lucrările premiate vor fi prezentate prin intermediul unui scurt film de prezentare a lucrării (obligatoriu fond muzical – imagini – comentariu) cu durata de 10 – 15 minute, film pe care autorii, anunțați în timp util, îl vor realiza și trimite la sediul AGIR din Calea Victoriei nr. 118 până la data de 1 septembrie a.c.

brie a.c.

Detalii se pot obține accesând www.agir.ro sau de la sediul asociației, tel.: 0720069711, 0213168993, 0213168994, e-mail: office@agir.ro.

Rugăm membrii AGIR să ne sprijine în mediatizarea competiției, transmițând această informație și altor persoane/societăți interesate. Participarea la competiție nu este condiționată de calitatea de membru al AGIR. ■



A fost semnat ordinul de începere a lucrărilor la construcția gazoductului Tuzla – Podișor

Ministrul Energiei, Sebastian Burduja, și-a început mandatul cu semnarea ordinului de începere a lucrărilor la construcția gazoductului Tuzla – Podișor, o investiție majoră a României pentru exploatarea și valorificarea gazelor naturale din Marea Neagră. Potrivit unui comunicat al ministerului de resort, investiția, în valoare de 478 milioane euro, va aduce peste 8 miliarde de metri cubi/an de gaz românesc în plus în economia românească și sute de mii de români vor avea acces la rețeaua de gaz. Gazoductul are o lungime de 300 km și va traversa

județele Constanța, Călărași și Giurgiu.

„Energia viitorului are nevoie de viziune, investiții majore și securitate. Gazoductul Tuzla – Podișor are toate aceste elemente-cheie. Pentru toți românii, acest proiect înseamnă acces la resurse naționale la un preț mai bun, deci o viață mai bună și dezvoltare economică”, a declarat Sebastian Burduja.

La rândul său, viceprim-ministrul Marian Neacșu a afirmat: „Este un eveniment important, nu nu-

(Continuare în pag. 2)

Aniversare. De la pasiune la sacrificii pentru salvarea patrimoniului genetic românesc

Banca de Resurse Genetice Vegetale pentru Legumicultură, Floricultură, Plante Aromatice și Medicinale de la Buzău a împlinit recent un an de existență. Dincolo de inițiatorul său – dr. ing. Costel Vinătoru, această instituție este rodul unei întregi echipe.

Cercetătorul buzoian a fost urmat în demersul său și de doi tineri cercetători, ambii membri ai Asociației Generale a Inginerilor din România – Sucursala Buzău. Este vorba

Costel Vinătoru. Am întâlnit colegi minunați, alături de care am avut rezultate deosebite, mărturie stând brevetele de invenție pe anumite specii de plante introduse în cultură pentru prima dată la noi în țară. Vorbim de pătlăgelele vinete de culoare albă, castravețele amar de diabet, diverse plante medicinale: *Lophanthus*, *Sideritis Scardica*, castravețele țepos etc.“, ne-a declarat ing. Camelia Bratu, care – împreună cu ing. Bianca Mușat și dr. ing. Costel Vinătoru – este coautoare a „Tratatului de legumicultură specială“, premiat atât de AGIR, cât și de Academia Română și Academia de Științe Agricole și Silvicultură.



Camelia Bratu

Bianca Mușat

Matilda Popescu

ba despre inginerii Camelia Bratu și Bianca Mușat, care s-au format ca profesioniști alături de Vinătoru la Stațiunea de Cercetare Legumicolă Buzău. Un alt profesionist care a girat succesul Băncii de Resurse Genetice este Matilda Popescu, un reputat cercetător cu 30 de ani experiență în cadrul Laboratorului Central pentru Determinarea Calității Semințelor, cea care a renunțat la domiciliul din București și la o parte din familie, pentru a veni la Buzău.

Toate cele trei doamne au fost de acord să vorbească pentru „Univers ingineresc“ despre cariera lor și despre Banca de Resurse Genetice Buzău.

„A fost un pas înainte în cariera mea“

„Parcursul meu profesional a început acum aproape 10 ani, ca asistent cercetare în cadrul Stațiunii de Cercetare Legumicolă Buzău, la laboratorul de genetică și ameliorare a plantelor, sub conducerea domnului

„Când s-a înființat această bancă, am vrut să îmi urmez echipa și mentorul, pentru a adăuga plusvaloare cercetării. A fost un pas înainte în cariera mea și cred că am făcut o alegere benefică. Acum sunt în faza de redactare a tezei de doctorat, pentru că avem nevoie de această certificare care demonstrează că avem activitate în domeniul nostru. Ulterior, dacă se va dezvolta învățământul superior în acest domeniu la Buzău, voi putea preda tinerilor cunoștințele acumulate“, a mai spus ing. Camelia Bratu.

„Ajunsesem să semănăm semințele și ele nu mai germinau“

Cea de-a doua tânără cercetătoare, care a ales să îl urmeze pe Costel Vinătoru, este Bianca Mușat, absolventă a Universității de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București, Facultatea de Horticultură. Buzoianca are un master în „Conservarea biodiversității“ și, în 2022, a obținut titlul de doctor cu lucrarea „Evaluarea, conservarea și valorificarea patrimoniului genetic la tomate“.

„După zece ani petrecuți la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Legumicultură Buzău, în urmă cu doi ani am ales să parcurg acest drum împreună cu domnul dr. ing. Costel Vinătoru, pentru că este un concept în care am crezut. Domnul Vinătoru este un mentor pentru mine și pentru toți colegii mei. El este ghidul nostru, omul care ne-a îndrumat pe acest drum al cercetării. Pentru mine personal este ca un tată. A contat enorm să existe cineva care să te ghideze, pentru că este un drum destul de anevoios, greu, care implică foarte multe sacrificii, dar și frumusețe totodată“, ne-a declarat dr. ing. Bianca Mușat.

Vorbind despre importanța Băncii de Resurse Genetice, buzoianca a mărturisit că a simțit o durere uriașă când a constatat că toată colecția de germoplasmă, toate semințele erau depozitate la Stațiunea de Cercetare în condiții improprii.

„Efectiv ajunsesem să semănăm semințele și ele nu mai germinau, deci pierdeam linia valoroasă pe care le văzusem anterior în cultură. Singura soluție pentru salvarea patrimoniului genetic românesc era această Bancă de Resurse Genetice. Am crezut și cred în continuare în acest proiect și luptăm cot la cot pentru acest deziderat“, a mai spus dr. ing. Bianca Mușat.

„Am riscat enorm venind aici, unde era un câmp cu tot felul de buruieni, iar documentele le scriam pe genunchi, la propriu, pentru că nu aveam birouri“

Dacă Camelia Bratu și Bianca Mușat și-au început cariera alături de Costel Vinătoru, Matilda Popescu este un cercetător cu aproape 30 de ani de experiență în Laboratorul Central pentru Controlul Calității Semințelor București, o instituție de elită, acreditată internațional, care se ocupă de determinarea calității semințelor și de determinarea purității varietale a loturilor semincere.

„În 2019 am aflat despre intenția de a înființa această Bancă de Resurse Genetice. Mi-a plăcut proiectul și am considerat că pot să fac față. A fost o provocare pentru mine ca specialist și o dorință de a-mi pune

în evidență capacitățile profesionale și de a lucra alături de cercetătorul Costel Vinătoru, pentru care am un deosebit respect. Am considerat că alături de dânsul putem face lucruri mărețe, pentru că este un elitist, este numărul unu în România în domeniul cercetării în domeniul legumicol“, ne-a declarat cercetător Matilda Popescu.

Începutul nu a fost deloc unul ușor pentru aceasta, care recunoaște că a riscat enorm venind la Buzău.

„Am origini buzoiene, dar toată viața am locuit în București. Am renunțat la tot pentru a veni la Banca de Resurse Genetice de la Buzău, m-am mutat cu casa, cu familia, mi-a rămas băiatul în București. Am riscat enorm venind aici. Plecam dintr-o instituție unde ocupam o poziție stabilă și am venit într-un loc unde incertitudinea era la ea acasă. Nici nu știam dacă Banca va exista cu adevărat. Când am venit aici era un câmp virgin, în care găseam tot felul de buruieni, găseam chiar liane, multe insecte și un spațiu ce nu părea a fi locuibil, d-apoi să desfășori o activitate de profesionist de top. Nu a fost deloc ușor; au fost perioade în care am conceput documente pe genunchi, nu aveam decât un scaun și scriam documentul pe poșetă. Mi-am dorit ca acest proiect să devină viabil și, mai târziu, o instituție de forță atât pe plan local, dar și la nivel internațional“, a mai povestit Matilda Popescu.

Astăzi, Banca de Resurse Genetice Buzău are 12 salariați care se luptă să obțină acreditare internațională și laboratoare de forță.

„Doar așa, în momentul în care dorești o analiză corectă a materialului genetic, a germoplasmei, poți fi capabil să faci analize pe toate palierele, începând de la determinarea calității semințelor, stării sanitare, analize de sol, analize biochimice, analize de ADN și până la amprentarea genetică a resurselor genetice. În momentul de față, în România, nu sunt soiuri amprentate, nu sunt recunoscute, nu au identitate proprie, motiv pentru care pot fi luate de oricine ca și cum le-ar aparține și este păcat de munca noastră de cercetători“, a declarat Matilda Popescu.

Cristian Ionescu

A fost semnat ordinul de începere a lucrărilor la construcția gazoductului Tuzla – Podișor

(Urmare din pag. 1)

mai pentru industria energetică din România, ci în general pentru profilul investițional al statului român și apreciem că, prin semnarea ordinului de începere a lucrărilor pentru gazoductul Tuzla – Podișor, statul român, prin Transgaz, își îndeplinește practic ultima obligație legată de începerea exploatarea gazelor naturale în perimetrul offshore ale Mării Negre. Acest proiect, care valorează aproximativ 500 de milioane de euro, este veriga esențială care va face legătura între resursele de gaze naturale exploatare din perimetrul Neptun Deep și coridorul BRUA. Astfel, va fi asigurată posibilitatea transportului gazelor naturale prin interconectoarele existente. Cel mai important însă este faptul că gazele exploatare de către OMV Petrom și Romgaz în Marea Neagră vor putea ajunge în sistemul național de transport și, implicit, în fiecare localitate din România care are acces la rețeaua de gaze naturale. Gazoductul Tuzla – Podișor este un obiectiv strategic și dintr-o altă perspectivă: va putea transporta și cele 15 miliarde metri cubi de gaze naturale care vor ajunge în România din zona Mării Caspice, prin terminalele aflate în Turcia și

Grecia. Este un obiectiv inclus pe lista de proiecte de interes comun a Uniunii Europene, finanțat prin fondul de modernizare cu 85 de milioane de euro. Restul de finanțare se va asigura printr-un montaj financiar. Prin acest gazoduct, Transgaz va contribui semnificativ la creșterea securității în aprovizionarea cu gaze naturale a României, la diversificarea surselor de aprovizionare, la dezvoltarea social-economică a zonelor traversate. Este un proiect cu impact socio-economic major, care va duce la apariția de noi locuri de muncă, atât în perioada de implementare a proiectului, cât și în perioada de operare. Un asemenea gazoduct înseamnă mai multă prosperitate pentru toate zonele prin care va trece. Vor fi stimulate investițiile private, va produce un aport de venituri suplimentare pentru localitățile traversate, va alimenta cu gaze circa 200 000 de locuitori și sute de instituții publice: școli, primării, dispensare, cămine culturale, cabinete medicale. (...) Este un obiectiv strategic al țării noastre care va avea efecte uriașe asupra dezvoltării economice a țării. Asta înseamnă creșterea calității vieții românilor și creșterea atractivității economiei noastre pentru investitori“. ■

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.

UBB va deschide un Centru Regional de Orientare în Cariera de Cercetare

Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca (UBB) va coordona un nou proiect câștigător din PNRR în valoare de aproximativ 5,2 milioane de lei. Prin acest program, UBB, implicând și colaboratori de la Universitatea din Oradea, va deschide Centrul Regional Nord-Vest de Orientare în Cariera de Cercetare (UBB-CORE). Centrul este destinat tuturor persoanelor din regiunea de nord-vest și nu numai, interesate de o carieră în domeniul cercetării științifice.



Sursă foto: www.freepik.com

Potrivit unui comunicat al instituției de învățământ superior, UBB-CORE va oferi servicii de orientare în carieră și suport academic atât pentru studenți (din toate ciclurile de studii – licență, masterat, doctorat), cât și pentru tineri cercetători sau cercetători seniori, care derulează activități de cercetare-dezvoltare-inovare în universități sau instituții de cercetare din România, inclusiv pentru cercetătorii străini sau alte instituții interesate. De aseme-

nea, Centrul va asigura contactele dintre tinerii cercetători și mari personalități ale lumii științifice care îi pot îndruma pe cei aflați la început de carieră, va oferi resurse pentru cercetarea științifică, inclusiv accesul la baze internaționale de date și la publicații de prestigiu din întreaga lume și va organiza evenimente internaționale dedicate cercetătorilor, în vederea unei mai bune integrări în spațiul academic european și pentru promovarea științei în societate (de exemplu, „citizen science“).

„Centrul Regional Nord-Vest de Orientare în Cariera de Cercetătorilor UBB-CORE este organizat la UBB, dar este dedicat întregii regiuni nord-vest, precum și altor persoane și instituții interesante. Este normal să fie organizat la UBB – nu doar cea mai reprezentativă universitate din regiune, ci una dintre cele mai reprezentative universități ale țării. De asemenea, mă bucur să văd colaborarea cu colegi-experti de la Universitatea din Oradea, în condițiile în care noi trebuie să concentrăm resursele academice în regiune, într-o logică a cooperării, pentru a crește competitivitatea regiunii nord-vest“, a declarat rectorul UBB, prof. univ. dr. Daniel David.

Pe parcursul următorilor trei ani, proiectul se va derula cu finanțarea obținută în urma competiției PNRR, după care va funcționa autonom. ■

România a fost primită, în calitate de Observator Fondator, în Consorțiul Extreme Light Infrastructure

România a primit calitatea de *Observator Fondator* al Consorțiului *Extreme Light Infrastructure*, aceasta fiind „o reușită istorică pentru diplomația și cercetarea românească“, după ce, în mai 2021, țara noastră a fost exclusă din ELI ERIC, a anunțat Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID). „Acesta este primul pas pentru a deveni pe viitor *Membru Gazdă* în procesul de integrare a *Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics (ELI-NP)*, cunoscut pentru «laserul de la Măgurele», în ELI ERIC“, menționează MCID, într-un comunicat.

Proiectul *Extreme Light Infrastructure (ELI)* s-a născut la inițiativa Comisiei Europene de a crea o infrastructură pan-europeană de cercetare de anvergură în domeniul laserilor de mare putere în țări din centrul și estul Europei cu scopul de a echilibra distribuția de mari infrastructuri de cercetare la nivelul spațiului european de cercetare.

Pentru a asigura sustenabilitatea acestei infrastructuri de cercetare pe termen lung, s-a stabilit, încă de la începutul proiectului ELI, că cele trei componente ale sale se vor integra într-o structură de cercetare europeană unică de tip *European Research Infrastructure Consortium (ERIC)*. ELI-NP/IFIN-HH a participat în primă fază la formularea aplicației pentru realizarea ELI ERIC, dar ulterior întreruperii legăturilor cu ceilalți doi parteneri din proiect, în martie 2019, demersurile au continuat fără includerea României.

„Reușita istorică, și anume obținerea statutului de *Observator Fondator* de

către România, va asigura accesul la informațiile și rezultatele obținute în cadrul cercetărilor la nivelul întregii infrastructuri pan-europene, atât pentru comunitatea științifică națională, cât și pentru societate, în sens larg, incluzând mediul educațional și mediul economic“, subliniază MCID.

Participarea la ELI ERIC va permite, de asemenea, stabilirea de legături cu alte inițiative internaționale relevante, în vederea promovării cooperării internaționale în alte părți ale lumii, ca reprezentant al Europei în domeniul cercetării științifice și dezvoltării tehnologice.



Credit foto: www.eli-np.ro

„Repunem România pe harta mondială a laserilor de mare putere. (...) Șansa dezvoltării României este strâns legată de cooperarea științifică în domenii de înaltă tehnologie. România are minți de excepție, are o bună reputație și acum am reușit să reparăm o nedreptate istorică, revenind ca membru fondator, cu statut de observator, în consorțiul european pentru laseri de mare putere. Votul unanim de reprimire a României spune totul despre această reușită, după ani de zile de eforturi diplomatice“, au declarat reprezentanții MCID. ■

PE negociază primele norme care să garanteze o inteligență artificială (IA) sigură și transparentă

Parlamentul European (PE) a adoptat poziția de negociere referitoare la *Legea privind inteligența artificială (IA)*, menționează Legislativul comunitar, într-un comunicat. Este vorba despre o serie de norme care promovează adoptarea unei IA de încredere, centrată pe om, și care urmăresc să protejeze sănătatea, siguranța, drepturile fundamentale și democrația împotriva efectelor sale dăunătoare. „Normele vor garanta că IA dezvoltată și utilizată în Europa respectă pe deplin drepturile și valorile Uniunii Europene, inclusiv supravegherea umană, siguranța, viața privată, transparența, nediscriminarea și bunăstarea socială și de mediu“, se precizează în comunicat.

Practici interzise în contextul IA

Normele urmează o abordare bazată pe riscuri și stabilesc obligații pentru furnizori și pentru cei care implementează sisteme de IA, în funcție de nivelul de risc pe care îl poate prezenta inteligența artificială. Astfel, sistemele de IA cu un nivel inacceptabil de risc pentru siguranța oamenilor ar urma să fie interzise, precum cele care utilizează evaluarea comportamentului social (clasificând oamenii pe baza comportamentului

social sau a caracteristicilor personale). Eurodeputații au inclus în listă interdicții referitoare la utilizările intruzive și discriminatorii ale IA, cum ar fi: ■ utilizarea sistemelor



Sursă foto: www.freepik.com

de identificare biometrică la distanță „în timp real“ sau „ulterioară“ în spații accesibile publicului; ■ sistemele biometrice de clasificare care folosesc caracteristici sensibile (de exemplu, genul, rasa, etnia, statutul de cetățenie, religia, orientarea politică); ■ sistemele polițienești bazate pe analiza predictivă (bazate pe profilare, localizare sau comportamentul infracțional anterior); ■ sistemele de recunoaștere a emoțiilor folosite la locul de muncă sau în cadrul instituțiilor de învățământ ori în domeniul aplicării legii sau al gestionării frontierelor; ■ extragerea fără scop precis a datelor biometrice din imaginile faciale de pe internet sau înregist-

trări făcute de televiziunile cu circuit închis pentru a crea baze de date de recunoaștere facială (încalcând drepturile omului și dreptul la viața privată).

Sistemele de IA cu grad ridicat de risc

Eurodeputații s-au asigurat că clasificarea aplicațiilor cu grad ridicat de risc va include acum sistemele de IA care afectează în mod semnificativ sănătatea, siguranța sau drepturile fundamentale ale oamenilor ori mediul înconjurător. Sistemele de IA folosite pentru a influența alegătorii și rezultatul alegerilor și în sistemele de recomandare utilizate de platformele de comunicare socială (cu peste 45 de milioane de utilizatori) au fost adăugate pe lista cu risc ridicat.

Obligații pentru IA de uz general

Furnizorii de sisteme de inteligență artificială de uz general – o branșă nouă, cu evoluție rapidă în domeniul IA – vor trebui să evalueze și să atenueze posibilele riscuri (față de sănătate, siguranță, drepturile fundamentale, mediu, democrație și statul de drept) și să își înregistreze modelele în baza de date a Uniunii înainte de a le lansa pe piața UE. „Sistemele de IA generative bazate pe astfel de modele, cum ar fi ChatGPT, ar trebui să respecte cerințele de transparență (adică trebuie să divulge când un conținut a fost generat de IA, inclusiv pentru a ajuta

la distingerea așa-numitelor imagini «deep fake» de cele reale) și să introducă garanții împotriva generării de conținut ilegal. Ar trebui să fie puse la dispoziția publicului și rezumate detaliate ale datelor protejate prin drepturi de autor folosite pentru a antrena aceste sisteme“, se menționează în comunicatul PE.

Sprijinirea inovării și protejarea drepturilor cetățenilor

Pentru a stimula inovarea în domeniul IA și pentru a sprijini IMM-urile, deputații au adăugat derogări pentru activitățile de cercetare și componentele de IA furnizate sub licențe cu sursă deschisă. Noua lege promovează așa-numitele „spații de testare în materie de reglementare“, adică medii controlate similare cu cel real, create de autoritățile publice pentru a testa IA înainte de a o folosi în situații reale.

De asemenea, eurodeputații doresc să consolideze dreptul cetățenilor de a depune plângeri despre sistemele de IA și de a primi explicații despre deciziile bazate pe sisteme de IA cu grad ridicat de risc care au un impact semnificativ asupra drepturilor lor fundamentale. Totodată, PE a actualizat rolul Oficiului pentru IA al Uniunii Europene, care va avea sarcina de a monitoriza modul în care este pus în aplicare cadrul de reglementare privind IA.

PE a început negocierile cu Consiliul UE cu privire la forma finală a legii. ■



A fost elaborată prima versiune a Strategiei Naționale a Hidrogenului și a Planului de Acțiune pentru implementarea ei, 2023 – 2030 (II)



Încheiem, în numărul de față, prezentarea unor extrase din prima versiune a *Strategiei Naționale a Hidrogenului și a Planului de Acțiune pentru implementarea ei, 2023 – 2030*, documente elaborate de Ministerul Energiei. S-au avut în vedere importanța introducerii hidrogenului ca vector energetic, precum și relevanța lui strategică în actualul context european al decarbonizării. În numărul precedent am conturat contextul elaborării celor două documente, viziunea și direcțiile strategice. Pentru dezvoltarea direcțiilor strategice propuse sunt definite patru obiective generale și 23 de obiective specifice, precum și un plan de acțiuni pentru 2030, respectiv un set de direcții de acțiune în perspectiva anilor 2035 și 2050.

Obiective generale și specifice

Obiectivele generale (OG) ale Strategiei hidrogenului până în anul 2030 sunt dezvoltate, așa cum am menționat, pe baza viziunii și direcțiilor strategice. *European Research Area (ERA)* a finalizat, în martie 2022, *Agenda strategică de cercetare și inovare* prin care au fost definite prioritățile pentru colaborare internațională și măsuri coordonate. Domeniile tematice ale Agendei includ „Producția”, „Transportul și Infrastructura”, precum și „Stimularea pieței”. În acest sens, la nivel național a fost adoptată *Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Spe-*

Credit foto: www.freepik.com



cializare Inteligentă, implementată de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, care prevede promovarea hidrogenului și tranziția către neutralitate climatică. Obiectivele generale și specifice, precum și *Planul de acțiune pentru Strategia Națională a Hidrogenului*, iau în considerare prioritățile definite prin această *Agendă*, nu doar în sensul orientării cercetării și inovării către acoperirea acestor teme, dar și urmând direcțiile de dezvoltare pe care și le-au propus cele 25 de țări membre interesate și cele 5 țări terțe.

În ceea ce privește definirea țințelor cantitative, ele sunt derivate din *scenariul optim*, privind consumul de hidrogen (ce-reea) și contribuția la atingerea țințelor de reducere a emisiilor de CO₂ pentru anul 2030. Reamintim că, în vederea estimării potențialului de consum și a producției de hidrogen regenerabil și de hidrogen cu amprentă redusă de carbon în România, la orizontul anului 2030, au fost analizate o serie de scenarii pentru estimarea consumului de hidrogen (ce-reea) și contribuția la atingerea țințelor de reducere a emisiilor de CO₂ pentru anul 2030. Fiecare scenariu analizat a avut la bază o serie de ipoteze și țințe intermediare propuse de Parlamentul European, Comisia Europeană și Consiliul European specifice sectoarelor economice în cadrul cărora există sau sunt estimate a exista în-trebuințări ale hidrogenului în următorii ani. De asemenea, pentru fiecare scenariu și sector analizat a fost definit și impactul folosirii hidrogenului regenerabil asupra reducerii emisiilor de CO₂, în vederea atingerii obiectivelor de decarbonizare asumate de România. *Scenariul optim* a fost selectat luând în considera-re toate scenariile analizate și comparând raportul dintre costul de implementare a Strategiei și nivelul reducerii emisiilor de CO₂ pentru fiecare tip de utilizare a hidrogenului.

Obiectivele specifice (OS) au fost definite și derivate în

funcție de obiectivele generale, astfel încât acestea să contribuie la atingerea obiectivelor generale.

Obiectivul general 1

Evitarea cu cel puțin 2,9 milioane t CO₂ a emisiilor de carbon la nivelul anului 2030 prin utilizarea hidrogenului regenerabil și cu amprentă redusă de carbon în sectorul industrial, precum și prin utilizarea hidrogenului regenerabil în sectorul de transport și sectorul energetic.

Luând în considerare costurile de producție a hidrogenului, mixul energetic național și țințele de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, decarbonizarea industriei va fi prioritară. Procesul se va realiza treptat, prin înlocuirea hidrogenului din surse fosile cu hidrogen regenerabil. Industriile care, la ora actuală, nu utilizează hidrogen își vor adapta tehnologiile pentru combustibilul H₂, astfel că până la jumătatea perioadei strategice (2027) nu vor utiliza cantități semnificative. Obiective specifice derivate din obiectivul general 1 sunt:

OS 1.1. Înlocuirea treptată a hidrogenului din surse fosile cu hidrogen regenerabil și cu amprentă redusă de carbon, astfel încât, în anul 2030, să se evite emisiile de carbon cu 365 kt CO₂ prin utilizarea a 34 kt hidrogen regenerabil și 7 kt hidrogen cu amprentă redusă de carbon în industriile care consumă la ora actuală hidrogen ca materie primă sau produs secundar în procesele lor tehnologice.

OS 1.2. Utilizarea a 24,3 kt hidrogen regenerabil în anul 2030 în procese industriale noi, de tipul producției de oțel prin tehnologia DRI EAF (reducerea directă a fierului – Cuptor Electric cu ARC, n.r.).

OS 1.3. Încurajarea proiectelor de rețehnologizare a proceselor de producție proprii operatorilor economici, în cadrul cărora folosirea de hidrogen regenerabil va avea un impact pozitiv semnificativ asupra reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră.

Sectorul transporturilor va fi o altă prioritate, pentru ca România să își poată îndeplini țințele europene de decarbonizare. Deoarece în acest sector electrificarea are un avans semnificativ, hidrogenul, în calitate de combustibil, va fi introdus treptat, cu un volum relativ redus de cerere până în 2027, până când se stabilizează condițiile de producție, utilizare și infrastructura necesară, urmând o accelerare a orizontului 2030.

OS 1.4. Utilizarea a 169 kt hidrogen regenerabil în anul 2030 pentru a reduce amprenta de carbon în sectorul transporturilor.

OS 1.5. Dezvoltarea unei infrastructuri care să sprijine și să stimuleze consumul de hidrogen regenerabil în sectorul transporturilor (de exemplu, stații de încărcare/alimentare).

Se va facilita consumul de hidrogen în transportul în comun urban (transportul public local de persoane sau de mărfuri în regim de taxi sau transport alternativ de persoane), transportul rutier de mare tonaj, transportul realizat de firmele de curierat în plan local sau național, precum și transportul feroviar pe segmentele de cale ferată pentru care există constrângeri tehnice sau economice privind electrificarea. Totodată, în prioritizarea modurilor de transport, se va ține cont atât de impactul și beneficiile sociale, cât și de efectele pozitive asupra populației (de exemplu, eliminarea cu precădere a poluării în zone aglomerate, decongestionarea arterelor de circulație, asigurarea unui grad corespunzător de mobilitate pentru populație etc.)

Potrivit proiectului Strategiei, **sistemul energetic național bazat parțial pe gaze naturale va trebui decarbonizat, iar pe termen scurt soluția ar fi amestecul de hidrogen în gaze naturale.**

OS 1.6. Stimularea dezvoltării unei infrastructuri de transport și distribuție a hidrogenului regenerabil, astfel încât zonele industriale care nu au acces facil la surse de energie regene-

tabilă să își poată atinge obiectivele industriale de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

OS 1.7. Utilizarea a 54,8 kt hidrogen regenerabil în anul 2030 în amestec cu gazele naturale pentru capacitățile noi de 1600 MW de CCGT (centrale pe gaze naturale cu ciclul combinat, n.r.) prevăzute în Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR) și Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC).

Obiectivul general 2

Crearea condițiilor necesare pentru producția a cel puțin 137 kt/an hidrogen regenerabil și 3 kt/an hidrogen cu amprentă redusă de carbon la nivelul anului 2027, respectiv 282 kt/an hidrogen regenerabil și 7 kt/an hidrogen cu amprentă redusă de carbon la nivelul anului 2030, în scopul dezvoltării industriilor dificil de decarbonizat și dezvoltării unui sector curat al transporturilor.

Pe principiul experienței și al cunoștințelor acumulate la nivel internațional și european, având în vedere potențialul atrăgător pentru dezvoltarea în România a unor ecosisteme de hidrogen, acestea vor fi considerate o prioritate între obiectivele specifice, deoarece, treptat, pe măsura implementării acestora, economia hidrogenului poate lua amploare într-un mod sustenabil economic.

OS 2.1. Dezvoltarea unor ecosisteme ale hidrogenului care să acopere cât mai mult din lanțul valoric la nivel local, astfel încât să se mențină o competitivitate economică a produselor și serviciilor și prin realizarea unor investiții comune să fie evitate riscurile.

Ecosistemele de hidrogen vor urmări potențialul de producție și consum în industrie și transporturi, prezența surselor de apă, o infrastructură energetică adecvată și, după caz, capacități de stocare a hidrogenului. Vor fi prioritizate în funcție de îndeplinirea acestor criterii, pentru a asigura orientarea resurselor financiare în zonele cu impact maxim în reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu costuri minime.

OS 2.2. Producția a cel puțin 282 kt hidrogen din surse regenerabile și 7 kt hidrogen cu amprentă redusă de carbon în anul 2030.

OS 2.3. Asigurarea unui cadru investițional care să încurajeze instalarea de capacități de producție de energie regenerabilă dedicate producerii hidrogenului, în baza contractelor bilaterale de achiziție energie electrică pe termen lung (PPA).

OS 2.4. Stimularea cooperării internaționale în vederea identificării unor lanțuri valorice eficiente din punct de vedere economic pentru producția și consumul hidrogenului regene-



Credit foto: www.freepik.com

tabil, dar și al derivaților din hidrogen (combustibili sintetici, mase plastice „verzi”, materiale de construcții „verzi” etc.).

OS 2.5. Stimularea investițiilor în producția de electroli-zoare pentru a susține lanțul valoric al hidrogenului și a asigura disponibilitatea pe termen mai scurt a echipamentelor, având costuri scăzute și cu emisii reduse în transport.

Transportul hidrogenului în amestec cu gazele natura-

le pe anumite sub-rețele de gaze naturale devine o prioritate, în vederea pregătirii utilizării ulterioare la scară largă.

OS 2.6. Elaborarea strategiei Operatorului tehnic al Sistemului Național de Transport Gaze Naturale Transgaz (*Planul Multiannual de Dezvoltare a Rețelei*) pentru cuplarea ecosistemelor de hidrogen și a centrelor industriale cu sistemul integrat de transport pe conducte al hidrogenului la nivelul UE (*Hydrogen Backbone*).

OS 2.7. Dezvoltarea rețelelor de transport și/sau distribuție al/a gazelor naturale astfel încât acestea să fie compatibile cu amestecul treptat de hidrogen în gazele naturale, conform țințelor europene, pe baza unor analize detaliate care să includă aspectele tehnice și economice relevante.

OS 2.8. Prioritizarea investițiilor din fonduri nerambursabile în tehnologii de decarbonizare bazate pe hidrogen, pentru întreg lanțul valoric.

OS 2.9. Analizarea oportunității susținerii finanțării bancare a proiectelor de decarbonizare prin ajustarea cerințelor de capital în funcție de criteriile din Taxonomia UE.

OS 2.10. Susținerea parteneriatelor public-private în proiecte ce au un rol important în adoptarea tehnologiilor bazate pe hidrogen regenerabil.

Obiectivul general 3

Dezvoltarea tehnologiilor hidrogenului și implementarea acestora în economie prin pregătirea resurselor umane și sprijinirea activităților și infrastructurii de cercetare, inovare și transfer tehnologic.

Pentru a stimula creșterea economică în România, trebuie asigurat faptul că măcar o parte din produsele și serviciile necesare acestor noi tehnologii ale hidrogenului să fie localizate în țară. De asemenea, trebuie folosită experiența deja acumulată în cercetare-dezvoltare-inovare și, luând în considerare obiectivele strategice, să fie focalizate cu prioritate resursele în domeniile în care există un avantaj competitiv.

OS 3.1. Pregătirea resurselor umane prin introducerea de discipline de studiu privind tehnologiile hidrogenului la nivel universitar și a unor programe de pregătire și instruire a personalului tehnic și susținerea unor programe educaționale pentru pregătirea de personal de medie și înaltă calificare, cu prioritate în zonele/regiunile definite ca ecosisteme de hidrogen.

OS 3.2. Stimularea activităților de cercetare, dezvoltare și inovare în domeniul tehnologiilor hidrogenului.

OS 3.3. Dezvoltarea infrastructurii de inovare și transfer tehnologic la nivel național și regional stimulând colaborarea dintre organizațiile de cercetare și operatorii economici, în vederea accelerării transferului tehnologic și promovării utilizării tehnologiilor de hidrogen în economia națională.

Obiectivul general 4

Utilizarea hidrogenului și a soluțiilor Power-to-X pentru integrarea surselor de energie regenerabilă și pentru a realiza integrarea sectorială.

Potrivit definiției incluse în Strategie, *Power-to-X* reprezintă tehnologii care presupun conversia energiei electrice, ca energie primară, într-un purtător de energie, cum ar fi căldură, răcire, produse finale (de exemplu, combustibili, materii prime etc.). *Power-to-X*, prescurtat și P2X, reprezintă o noțiune care acoperă o serie de modalități de utilizare a energiei, precum *power-to-gas, power-to-liquid, power-to-fuel, power-to-chemicals, power-to-heat, power-to-power*. „X” din denumire reprezintă o diversitate de produse, procese, tehnologii și aplicații. Energia electrică necesară este produsă din surse regenerabile variabile, producția de hidrogen prin electroli-ză fiind primul pas din proces pentru convertirea ulterioară în produsul „X”.

Întărirea rezilienței energetice a diferitelor sectoare ale economiei este o prioritate și, în acest sens, se va demara o inițiativă sectorială prin captarea sinergiilor și dezvoltarea unei infrastructuri energetice care să faciliteze tranziția spre neutralitate din punct de vedere al emisiilor.

OS 4.1. Stimularea tehnologiilor și aplicațiilor de produ-

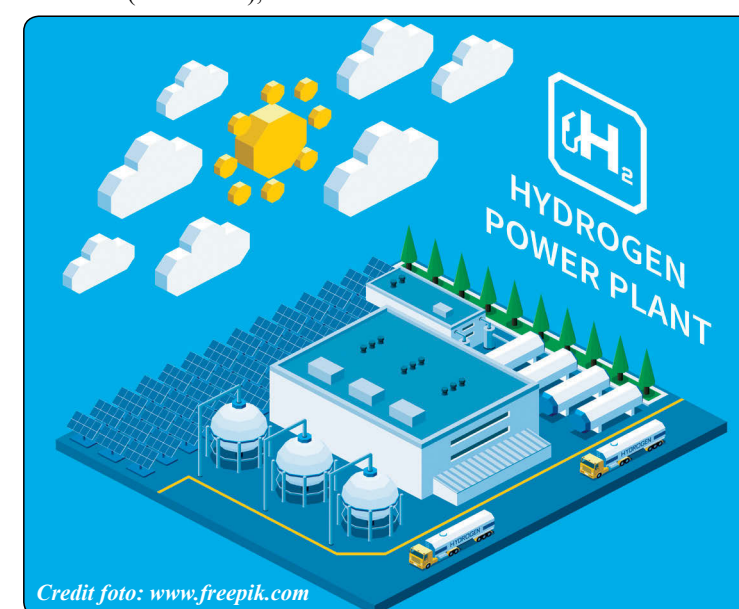
cere a hidrogenului regenerabil în vederea integrării în mod eficient a producției de energie regenerabilă (evitarea reducerii producției pentru a echilibra balanța producție-consum prin stocarea pe termen mediu și lung a energiei).

OS 4.2. Introducerea unor aplicații pe bază de hidrogen care să contribuie la flexibilizarea SEN, pe baza unor analize de eficiență adecvate.

Obiective și direcții strategice pe termen lung (2030 – 2050)

Având în vedere faptul că decarbonizarea economiei prin tehnologiile hidrogenului este încă în fază incipientă, iar estimările de volum și preturi vor suporta multă volatilitate mai ales pe termen lung, **obiectivele pe termen lung**, dincolo de orizontul anului 2030, urmăresc tendințele politice și sociale la nivel internațional și european, precum și așteptările cu privire la nivelul de dezvoltare tehnologică. Acestea sunt:

1. Înlocuirea totală a hidrogenului din surse fosile cu hidrogen din surse regenerabile și hidrogen cu amprentă redusă de carbon (din nuclear);



Credit foto: www.freepik.com

2. Adaptarea și dezvoltarea infrastructurii de transport al energiei electrice pentru a permite evacuarea producției de energie în zonele cu potențial mare de energie regenerabilă către zone cu potențial de producție și consum de hidrogen;

3. Utilizarea hidrogenului și a soluțiilor *Power-to-X* pe scară largă pentru integrarea sectoarelor economice și integrarea capacităților de producție a energiei regenerabile din surse intermitente (solar și eolian, onshore și offshore):

- Sinteza metanolului regenerabil și tehnologiile „metanol-to-olefine” cu utilizarea CO₂ captat din procesele industriale (rafinare, producție îngășămintă, producție ciment etc.);
- Sinteza hidrogenului regenerabil în combustibili sintetici (kerosen, diesel regenerabil) cu utilizarea CO₂ captat din procese industriale;
- Sinteza amoniacului regenerabil la scară largă și utilizarea în producția de îngășămintă pentru piața internă și export;
- Producția de materii prime și „materiale verzi” cu valoare adăugată pentru industriile din România, și anume industria chimică, industria materialelor de construcții, industria metalurgică;

4. Utilizarea hidrogenului regenerabil în industria cimentului, odată cu maturizarea tehnologiei la nivel internațional;

5. Proiect(e) pilot de utilizare a amoniacului regenerabil drept combustibil pentru transportul pe apă;

6. Dezvoltarea unor proiecte și, ulterior, pe baza rezultatelor economice confirmate, trecerea la scară industrială pentru aplicații ale hidrogenului amestecat cu gaze naturale (cel puțin 50% amestec volumetric) sau 100% hidrogen, în centrale pe gaze naturale cu ciclul combinat (CCGT), respectiv în centrale de cogenerare;

7. Dezvoltarea unor proiecte/capacități de stocare a energiei (în special stocare sezonieră) sub formă de hidrogen;

8. Utilizarea hidrogenului, odată cu scăderea costurilor de producție, în alte procese industriale, de exemplu ceramică, sticlă, hârtie, cărămizi etc. după realizarea unor proiecte pilot, care să testeze fezabilitatea tehnico-economică;

9. Producția de hidrogen turboaz prin piroliza gazelor naturale, odată cu maturizarea tehnologiei și scăderea costurilor de producție, în măsura în care, la nivelul instituțiilor europene, va fi permis și cuantificat și hidrogenul obținut din gaze naturale;

10. Combinarea proceselor tehnologice de producție a hidrogenului la nivel local, de exemplu electroli-ză și biomasă într-un ecosistem (din deșeuri sau ape uzate municipale), pentru a crește eficiența și profitabilitatea proiectelor;

11. Explorarea potențialului utilizării hidrogenului în termie pentru sectorul rezidențial și adaptarea infrastructurii de gaze naturale pentru transportul hidrogenului, în amestec cu gazele naturale (peste 20% amestec volumetric) sau în formă pură, gazoasă;

12. Cercetarea unor opțiuni în domeniul stocării și transportului hidrogenului (LOHC, stocare subterană etc.), aplicarea acestor inițiative în proiecte specifice și transferul tehnologic spre industrie;

13. Dezvoltarea unor sisteme de modelare inteligentă (*smart system modelling*) pentru a facilita și optimiza, din punct de vedere economic, trecerea ecosistemelor de hidrogen către „coridoare de hidrogen”, așa cum sunt ele definite în literatura europeană;

14. Dezvoltarea relațiilor internaționale de colaborare bilaterale și multilaterale în vederea realizării unor parteneriate cu participarea entităților din România în comerțul internațional de hidrogen;

15. Cercetarea ecosistemelor de hidrogen din România la *European Hydrogen Backbone*, acolo unde beneficiile realizării conexiunilor directe sunt net superioare costurilor. Cercetarea potențialului de îmbunătățire a tehnologiilor de separare și purificare a hidrogenului transportat în amestecul de gaze naturale, în vederea flexibilizării opțiunilor de transport al amestecului în rețeaua de gaze naturale;

16. Realizarea unor modele integrate de infrastructură pentru a analiza localizarea optimă a electroli-zoarelor și opțiunilor de stocare (aproape de facilitățile de producție SRE-E sau, după caz, aproape de locul de consum industrial sau infrastructura de stocare pe scară largă, de exemplu rezervoare geologice);

17. Îmbunătățirea continuă a performanței mecanismelor de finanțare utilizate prin analiza celor mai bune practici din prima perioadă strategică (2023 – 2030) și revizuirea acestora, respectiv introducerea altor mecanisme cu succes dovedit la nivel internațional;

18. Îmbunătățirea continuă a proiectelor pe baza celor mai bune tehnologii utilizate în perioada 2023 – 2030, a modelelor de afaceri aplicate și a performanței ecosistemelor în vederea îmbunătățirii acestora și tranziției la o scară mai largă.

Rezultatele așteptate

Strategia Națională a Hidrogenului vizează atingerea a trei rezultate principale:

► Adoptarea *Strategiei și a unui Plan de acțiuni* care să arate evoluția economiei hidrogenului și intensificarea acesteia în următoarele decenii în vederea asigurării obiectivelor de decarbonizare pentru 2030 și atingerea obiectivelor de neutralitate climatică la orizontul anului 2050;

► Adoptarea de amendamente legislative pentru adaptarea și intrarea în vigoare a cadrului de reglementare adecvat problematicii hidrogenului regenerabil;

► Implementarea măsurilor prevăzute prin Strategie și prin Planul de acțiuni aferent ar trebui să contribuie la creșterea pe termen lung a producției și utilizării hidrogenului în toate sectoarele economiei în care decarbonizarea este dificil de implementat și la creșterea intensității producției hidrogenului din surse regenerabile. ■

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

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 Epigramaști (5 iulie, Bd. Dacia nr. 26, ora 16.00). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin. *Întâlnirea lunară a membrilor Cercului Epigrama;*
- Cercul *Literar Ing* (19 iulie, 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;*
- Cercul *VizionarIng* (iulie, Bd. Dacia nr.

26, ora 17.00). Tema întrunirii va fi anunțată ulterior în Newsletterul săptămânal;

• Cercul de teatru AGIR – ImpACTART – piesă de teatru (iulie, Sala AGIR, Bd. Dacia nr. 26). *Răspunde:* Daniel Neaguț.

Brașov

- Colocviul „Creativitate, Inventică, Robotică” – ediția a XXVIII-a (miercuri, 26 iulie 2023, ora 14.00). *Răspunde:* prof. dr. ing. Ionel Starețu. *Parteneri:* membrii AGIR Brașov, ASTR Brașov, CRIFST Brașov, prof. dr. ing. Elena Helerea. *Descriere:* Secțiuni: I. Creativitate – Inovare – Produse noi – Restructurare industrială; II. Inventică – Proprietate intelectuală și industrială; III. Robotică – Retehnologizare; IV. Aeronau-

tică – Trecut, Prezent și Viitor.

Buzău

- Ziua porților deschise SISECAM Automotive Romania SA (iulie, SISECAM Automotive Romania SA). *Răspunde:* vicepreședinte Cosmin Dinulescu, colectivul de conducere al AGIR, membrii AGIR Buzău. *Partener:* SISECAM Automotive România SA. *Descriere:* vizită ghidată cu prezentarea noilor linii de producție ale fabricii.

Dolj

- Tribuna lunii iulie: *Azi vreau să vorbesc despre busturile inginerilor din Oltenia* (6 iulie, Bustul lui Alexandru Buia din Grădina Botanică, Craiova). *Răspunde:* prof. univ. dr.

ing. Gheorghe Manolea. *Parteneri:* Facultatea de Agronomie din Craiova, Academia Română, Comitetul Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii CRIFST. *Descriere:* Se va discuta despre: • voluntariat în AGIR Dolj; • proiectul pentru „Aleea inginerilor”. *Obiectiv:* inițierea demersurilor necesare pentru finanțarea unui proiect privind realizarea busturilor personalităților ingineresti din Oltenia.

Sibiu

- Manifestare organizată cu prilejul *Zilei Energeticianului* (20 iulie, sediul sucursalei). *Răspunde:* prof. dr. ing. Radu Breaz. *Parteneri:* membrii sucursalei. *Descriere:* discuții privind soluțiile ecologice din domeniul energiei. ■

Sucursala AGIR Buzău și Baza Aeriană de la Boboc, parteneriat pentru sărbătorirea a 110 ani de Aeronautică Militară

După o pauză de trei ani, în perioada pandemiei, show-ul aviatic de la Baza Aeriană de la Boboc, Buzău, s-a reluat anul acesta, strângând la sol peste 10 000 de spectatori. Ediția aceasta a fost organizată în contextul împlinirii a 110 ani de aeronautică militară, iar reprezentanții Bazei Aeriene de Instruire și Formare a Personalului Aeronautic „Aurel Vlaicu” de la Boboc au realizat un parteneriat cu Asociația Generală a Inginerilor din România – Sucursala Buzău. Potrivit acestui parteneriat, la 16 iunie, cu o zi înaintea mitingului aviatic, la Baza Aeriană a avut loc un amplu eveniment cultural intitulat „Zbor pe aripile muzicii”.

A fost vorba despre o expoziție de pictură, o expoziție cu machete ale avioanelor care au zburat sub pavilion românesc și cu insigne și decorații din istoria Aviației, totul

artiștii plastici Viorel Ciupirlan, Marian Neagu, Marian Nica, Emil Ciubotaru, Aura Cozma, Veronica Beșliu, Nicoleta Ungureanu, Cătălin Negoită și Alexandru Negoită.

„Ceea ce face AGIR este un lucru deosebit”

Prezent la eveniment, primarul Buzăului, Constantin Toma, a apreciat colaborarea dintre AGIR Buzău și Baza Aeriană de Instruire și Formare a Personalului Aeronautic „Aurel Vlaicu”. „Este un eveniment deosebit – 110 ani de Aeronautică Militară –, pe care îl sărbătorim aici, la Boboc, o emblemă și un brand pentru tot ceea ce înseamnă Buzău. Această unitate de aviație dă foarte mulți oameni valoroși, iar Primăria Buzău este aproape de toți angajații de aici. Ceea ce face acum aici AGIR, asociație din care facem parte și eu și soția mea, este un lucru deosebit și iată că reușește să îmbine două meserii: aceea de aviator cu cea de inginer. Până la urmă, trebuie să știi foarte multă inginerie ca să poți controla un avion și să îi asiguri mentenanța”, a declarat primarul Constantin Toma, membru al AGIR Buzău.

„Fiecare avion are o poveste în spate”

Cu totul inedită a fost expoziția de machete ale avioanelor ce au zburat sub tricolor românesc, expoziție care a inclus atât machetele aeroplanelor create de pionierii Traian Vuia și Aurel Vlaicu, cât și cele ale unor avioane moderne.

„Am machete care au o durată de viață și de 50 de ani. Ceea ce vedeți aici sunt, însă, ceva mai noi, pentru că sunt ale unor modele mai recente. Eu am zburat ca sportiv, nu ca pilot militar. De aici provine pasiunea mea pentru aceste machete. Prima mea machetă a fost AN2 biplanor, apoi piața acestor machete s-a diversificat. Pentru a strânge o astfel de colecție este nevoie de multă muncă și răbdare. Eu le ansamblez și aleg varianta de înmatriculare sau de vopsire după un anumit motiv. De exemplu, I120 este un MIG-21 și a fost descris de Doru Davidovici în cărțile sale. Fiecare avion are o poveste în spate. De exemplu, Boeing 707 este avionul comercial care a produs revoluția la noi în țară, fiind primul avion occidental care a scos Taromul de sub influența rusă. De fapt, primul a fost Rombac. Apoi, AN 26 a fost calul de povară

al transportului intern, coloana vertebrală a aviației reactive din România...”, a declarat Radu Matejezuk.

Odată intrat în sala de spectacole, publicul a fost încântat de repertoriul orchestrei Liceului de Arte Buzău, care a alternat piesele clasice cu cele contemporane, precum „The final countdown” a trupei Europe.

„Orchestra «Cantabile» pe care o conduc are de mult timp un parteneriat cu AGIR Buzău și am fost încântați să fim invitați la această aniversare. Orchestra este compusă din elevi și profesori ai Liceului de Arte «Margareta Sterian». Un astfel de parteneriat ajută foarte mult elevii noștri în dezvoltarea lor ca viitori muzicieni”, a declarat Florin Boroghina, dirijorul Orchestrei „Cantabile”.

„Suntem la al treilea concert anul acesta la Buzău și este o bucurie pentru noi”

Programul muzical a continuat cu miniaturile ale unor compozitori celebri, interpretate de Orchestra Simfonică a Inginerilor din România „Petru Ghenghea”. „Suntem la al treilea concert anul acesta la Buzău și este o bucurie pentru noi să revenim în fața publicului buzoian. De data aceasta, este un eveniment special, sărbătorirea a 110 ani de Aeronautică Militară. Noi, cei din Orchestra Inginerilor «Petru Ghenghea», cât și cei de la unitatea militară de aviație, suntem re-

prezentanții unor meserii apropiate. Știu că domnul general Ovidiu Bălan a avut ocazia să urmărească concertul nostru de pe scena Ateneului și am înțeles că a fost încântat, motiv pentru care suntem astăzi aici. Din păcate, nu am putut veni la Buzău cu întreg ansamblul simfonic. De aceea ne-am adaptat programul la o formație camerală”, a declarat ing. Andrei Iliescu, dirijorul Orchestrei.



Comandantul Bazei Aeriene de la Boboc, generalul de flotilă aeriană Ovidiu Bălan, a mulțumit partenerilor din cadrul Asociației Generale a Inginerilor din România și i-a invitat pe toți spectatorii la mitingul aviatic de a doua zi. „Le mulțumesc tuturor celor care și-au găsit astăzi timp să fie alături de noi cu ocazia acestei sărbători. Sper că am reușit, alături de partenerii noștri de la AGIR, să oferim un spectacol muzical deosebit și că oaspeții au fost încântați și de expozițiile organizate”, a declarat generalul Ovidiu Bălan. ■

Cristian Ionescu



culminând cu un concert susținut de Orchestra Simfonică a Inginerilor din România „Petru Ghenghea”. În deschiderea concertului, pe scenă au evoluat Ioana Popescu (la pian), solistele Carla Partal, Adelina Dedu, Alessia Drăgoiu, Bianca Mihai și Orchestra „Cantabile” a Liceului de Arte „Margareta Sterian”.

Tablouri semnate de nouă artiști plastici

„Expoziția de pictură s-a născut în urma invitației domnului Vasile Moraru de la AGIR, cu care am mai colaborat. Am expus aici lucrări ale câtorva membri ai Asociației Meșterilor Populari și Pictorilor Buzău. În plus, am venit și cu câteva lucrări ale copiilor pe care eu îi instruiesc în atelierul asociației. Pentru că nu am anunțat expoziția din timp, nu toți colegii au putut să realizeze lucrări având ca temă Aviația, dar avem un artist prolific, pe Emil Ciubotaru, care a reușit să facă acest lucru”, a declarat ing. Nicoleta Ungureanu, președinta Asociației Meșterilor Populari și Pictorilor Buzău, membră a AGIR Buzău.

În foaierea sălii de spectacole de la Baza Aeriană au fost expuse tablouri semnate de

Ședința Cercului tematic VIZIONARING al AGIR

La sala AGIR din Bd. Dacia a avut loc joi, 8 iunie 2023, prima ședință a Cercului tematic VIZIONARING. Președintele Cercului, prof. univ. dr. ing. Eduard Rădăceanu, membru corespondent al ASTR, a prezentat comunicarea „Managementul strategic și Managementul de proiect în combaterea încălzirii globale”, o abordare sintetică și, totodată, cuprinzătoare privind schimbările climatice, cauzele acestui fenomen, între care acțiunea antropică are o importanță specială. S-au evidențiat modalitățile de limitare și combatere a efectelor acestuia asupra mediului, economiei și societății, la nivel individual, național și internațional, prin măsuri tehnologice, legislative și educaționale.

În cursul discuțiilor care au urmat, participanții au apreciat prezentarea susți-

nută prin intermediul a numeroase slide-uri în PowerPoint. Președintele AGIR, Mihai Mihăiță, a subliniat necesitatea atragerii tinerilor la activitățile VIZIONARING și a propus ca prezentările viitoare să facă uz, în măsura rezonanței tematiche, de materiale video selecționate de pe internet sau filmate la obiective economice, la demonstrații tehnologice adecvate temelor, precum și coordonarea prezentărilor, în măsura posibilităților, cu alte activități culturale organizate în cadrul AGIR.

S-a propus ca ședințele VIZIONARING să aibă loc, de regulă, în prima zi de joi a fiecărei luni, proxima ședință fiind programată după perioada vacanței de vară, în septembrie, tema prezentării urmând să fie anunțată prin newsletter, în „Univers ingineresc” și pe e-mail. (E.R.)

Conferința Internațională ModTech 2023, la a 11-a ediție

În perioada 14 – 17 iunie 2023, în sălile de conferințe ale hotelului Continental Forum din București a avut loc Conferința Internațională *ModTech 2023 – Modern Technologies in Industrial Engineering*.

Fiind la a 11-a ediție, Conferința *ModTech 2023* s-a bucurat de un meritat succes prin participarea cercetătorilor, în calitate de autori principali sau coautori, din 20 de țări, chiar dacă, și în acest an, forma de organizare a fost în sistem hibrid. Au participat fizic 56 de cercetători din țări precum Germania, Grecia, Coreea de Sud, Polonia, Malaysia, Italia, Turcia, Croația, România, Republica Moldova, iar online au participat cercetători din Australia, Mexic, Franța, Spania, India, Serbia, România ș.a.

Conferința Internațională *ModTech* și-a creat autoritatea în lumea științifică prin abordarea problemelor stringente ale cercetării mondiale, cum ar fi:

- ingineria proceselor de fabricație cu prezentarea rezultatelor cercetărilor din ultimii ani;
- tehnologii de fabricație și caracterizarea materialelor compozite;

- caracterizarea, modelarea și simularea proceselor de fabricație;
- robotică și fabricație asistată de calculator;
- micro și nano tehnologii ș.a.



Principalii organizatori ai Conferinței *ModTech 2023* au fost: Asociația Profesională în Tehnologii Moderne de Fabricație (ModTech), condusă de prof. univ. dr. ing. ec. Dumitru Nedelcu, de la Universitatea Tehnică *Gheorghe Asachi* din Iași, *Academia de Științe Tehnice din România*, condusă de prof. univ. em. dr. ing. DHC Valeriu V. Jinescu și Universitatea *Politehnica* din București, *Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică*, condusă de prof. univ. dr. ing. ec. Cristian Doicin, în calitate de decan.

Și-au adus aportul la succesul Conferinței *ModTech 2023* și coorganizatorii acestei ediții, evidențiindu-se Universitatea Tehnică *Gheorghe Asachi* din Iași, Universitatea *Dunărea de Jos* din Galați, *Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR)* ș.a.

La deschiderea oficială a Conferinței Internaționale *ModTech 2023* au fost acordate trei premii de excelență *Octavian Pruteanu*, pentru întreaga activitate din cadrul Asociației *ModTech*, profesorilor Loredana Santo (Universitatea *Tor Vergata* din Roma, Italia), Bozo Smoljan (Universitatea *North*, Croația) și Gabriel Frumușanu (Universitatea *Dună-*

rea de Jos din Galați, România), iar premiile pe anul 2023 s-au îndreptat către profesorii/cercetătorii Andrzej Katunin (Universitatea Silesiană de Tehnologie de la Gliwice, Polonia), pentru cel mai bun articol științific publicat, și Kuriaki Evangelia Aslani (Grecia) pentru cel mai performant tânăr cercetător.

La cele două sesiuni de plen au fost prezentate șapte lucrări, dintre care șase fizic și una online, iar pe secțiuni au fost prezentate fizic 34 de lucrări, respectiv online 45 de lucrări.

Cele mai bune lucrări au fost premiate, iar premiul pentru cel mai bun poster oferă câștigătorului participarea gratuită la ediția următoare a conferinței, *ModTech 2024*, care va avea loc în perioada 17 – 20 iunie 2024, în Malaysia.

Lucrările acceptate vor fi publicate, într-un număr special, în *International Journal of Modern Manufacturing Technologies*, jurnal indexat în Scopus și în alte baze de date internaționale. ■

Prof. univ. dr. ing. DHC Alexandru Marin,
Membru de onoare al ASTR

Conferința științifică „BLACK SEA STUDENT SYMPOSIUM“, Ediția a IV-a

În perioada 25 – 28 mai 2023, Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești a găzduit cea de-a 4-a ediție a conferinței științifice

„BLACK SEA STUDENT SYMPOSIUM“, organizată de *Facultatea de Ingineria Petrolului și Gazelor (IPG)* împreună cu *Society of Petroleum Engineers (SPE)*¹ *Student Chapter UPG Ploiești*.

Pe durata celor patru zile de conferință, participanții – *tineri studenți cu potențial intelectual și reprezentanți ai marilor organizații din industria petrolieră* – și-au prezentat lucrările științifice atât sub formă de slideshow, cât și sub forma unui poster.

Evenimentul a avut loc în Amfiteatrul AP9 al universității și a fost coordonat de prodecanul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor – ș.l. univ. dr. ing. Iuliana Ghețiu.

La ceremonia de deschidere a evenimentului științific, pe lângă

personalitățile care au răspuns invitației, a participat rectorul UPG Ploiești – conf. univ. dr. ing. Alin Diniță, iar din partea Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR) a fost invitat președintele Sucursalei Prahova – dr. ing. dipl. Valentin-Paul Tudorache. Evident, cei doi au felicitat facultatea IPG pentru organizare și implicare, respectiv au evidențiat faptul că pe viitor susțin astfel de conferințe științifice studențești și, totodată, au apreciat prezența în sală a reprezentanților marilor organizații din industria de petrol și gaze, precum: DEPOGAZ, SNGN, DELGAZ, CONPET, TRANSGAZ, CONFIND, INSPET, HAL-LIBURTON, WEATHERFORD, ANRM, OMV PETROM, ROMPETROL, DISTRIGAZ, ENGIE, PETROSTAR, BAKER HUGHES, VTU ș.a.

Ca o concluzie generală, acest eveniment a oferit studenților ocazia de a intra

în legătură cu reprezentanții organizațiilor. De asemenea, interesul manifestat de reprezentanții marilor organizații din industria petrolieră – *majoritatea dintre aceștia fiind absolvenți ai UPG Ploiești* – demonstrează faptul că viitorii absolvenți ai UPG-Ploiești vor fi elemente indispensabile ale industriei petroliere. ■

Dr. ing. dipl. V.P. Tudorache
Cadru didactic asociat UPG-Ploiești
Președinte Sucursala AGIR Prahova

¹*Society of Petroleum Engineers (SPE) este cea mai mare organizație de studenți, ingineri, oameni de știință și alți profesioniști din domeniul industriei de petrol și gaze. SPE, la nivel global, are peste 150 de mii de membri. Misiunea organizației este de a colecta, disemina și schimba cunoștințe despre explorarea și exploatarea zăcămintelor de hidrocarburi și tehnologiile adiacente pentru binele umanității.*



A fost stabilită procedura de selecție a reprezentanților mediului privat, cu experiență relevantă în sectorul de cercetare, dezvoltare și inovare, în cadrul CNSTI

A fost publicată, în Monitorul Oficial nr. 556/2023, procedura de selecție a reprezentanților mediului privat, cu experiență relevantă în sectorul de cercetare, dezvoltare și inovare, în cadrul *Comitetului Național pentru Știință, Tehnologie și Inovare (CNSTI)*. Potrivit actului normativ, anunțul privind declanșarea procedurii de selecție, ce cuprinde informații referitoare la calendarul procedurii, condițiile generale și specifice de selecție, precum și conținutul dosarului de candidatură, se publică pe pagina de internet a Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID). Procedura de selecție are la bază următoarele principii: ▪ transparentă; ▪ nediscriminare și tratament egal; ▪ egalitate de șanse între femei și bărbați. Statutul de observator, fără drept de vot, în cadrul CNSTI se dobândește pentru o perioadă de doi ani, cu

drept de prelungire o singură dată, în urma selecției desfășurate conform prevederilor procedurii.

Nu pot deține calitatea de reprezentant al mediului privat, cu experiență relevantă în sectorul de cercetare, dezvoltare și inovare, în cadrul CNSTI, persoanele care: ▪ au calitatea de demnitar; ▪ au calitatea de membru al structurilor de conducere ale partidelor politice; ▪ au fost sancționate pentru abateri de la normele de bună conduită în cercetarea științifică, așa cum sunt definite acestea în Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și inovare; ▪ au calitatea de inculpat; ▪ au suferit condamnări pentru fapte penale pentru care nu a intervenit reabilitarea judecătorească sau de drept; ▪ au avut calitatea de lucrător al Securității sau colaborator al acesteia, con-

statată prin hotărâre judecătorească definitivă.

Pentru a fi selectat în CNSTI, candidatul pentru una dintre cele trei poziții de reprezentant al mediului privat, cu experiență relevantă în sectorul de cercetare, dezvoltare și inovare, trebuie să îndeplinească cel puțin una dintre următoarele condiții specifice: a) să aibă experiență și rezultate în implementarea, evaluarea, conducerea sau monitorizarea proiectelor de cercetare, dezvoltare și inovare; b) să aibă experiență în politicile de cercetare, dezvoltare și inovare; c) să aibă experiență în accesarea de resurse financiare.

Dosarul de candidatură trebuie să conțină: a) scrisoare de intenție; b) curriculum vitae, în format Europass; c) declarație pe propria răspundere privind incompatibilitățile. Depunerea dosarelor se realizează

ză electronic, în format .pdf, la adresa de e-mail cnsti@mcid.gov.ro. La depunerea dosarelor, numele și prenumele candidaților se anonimizează, prin furnizarea numărului de înregistrare, în vederea respectării reglementărilor comunitare privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și privind libera circulație a acestor date.

În procesul de selecție, se urmărește asigurarea respectării criteriului meritocrației, în acord cu prevederile Cartei Europene a Cercetătorilor și Codului de Conduită pentru recrutarea cercetătorilor. Procesul de selecție se realizează conform Grilei de evaluare și punctaj, prevăzută în procedură, care oferă criteriile pe baza cărora se realizează selecția candidaților, în vederea asigurării unui proces transparent și echitabil. ■



• **Vânzările de autoturisme Dacia în Europa s-au majorat cu 42,9% în primele cinci luni.** Datele publicate de Asociația Constructorilor Europeni de Automobile (ACEA) relevă că vânzările de autoturisme Dacia în Europa au înregistrat în luna mai un avans de 44,4%, iar cota de piață a producătorului de automobile a urcat la 4,3%, de la 3,5% în perioada similară din 2022. Datele sunt valabile pentru statele din UE, Marea Britanie și țările din Asociația Europeană a Liberului Schimb (EFTA), respectiv Islanda, Liechtenstein, Norvegia și Elveția. În primele cinci luni din acest an, vânzările de autoturisme Dacia au crescut cu 42,9% în Europa. Înmatriculările Dacia în Europa s-au cifrat la 239 514 unități, în creștere față de perioada ianuarie – mai 2022 (167 647 vehicule). ■

• **Campus pentru învățământul dual, la Timișoara.** Un campus modern pentru învățământul dual, unde tinerii vor putea învăța o meserie, cu ajutorul firmelor și al mediului universitar, va fi construit la Timișoara, a anunțat primarul Dominic Fritz. Timișoara a câștigat o finanțare europeană prin PNRR de 21 de milioane de euro, pentru construcția și dotarea acestui campus regional. Primăria contribuie cu terenul de 3 hectare în Calea Buziașului unde se va construi noul campus și cu încă 6 milioane de euro pentru cheltuieli care nu pot fi acoperite din fonduri europene. „Tinerii care se vor pregăti aici vor rezolva o mare problemă a firmelor care găsesc greu oameni calificați, buni meseriași care sunt indispensabili în orice economie performantă. (...) Faptul că 31 de parteneri din toate domeniile – trei universități, Inspectoratul Școlar,



7 licee, 16 companii și 3 asociații ale mediului de afaceri – ne-am pus la aceeași masă pentru a realiza acest proiect strategic pentru oraș arată potențialul uriaș pe care Timișoara îl are”, a afirmat edilul. ■

• **O comună din Cluj își va acoperi consumul propriu de energie electrică din surse regenerabile.** Consiliul Județean (CJ) Cluj a emis certificatul de urbanism necesar înființării unei capacități de producție a energiei electrice din sursă solară pentru acoperirea, în proporție de 99%, a consumului propriu al comunei Căianu. Proiectul prevede construirea unui parc fotovoltaic în localitatea Căianu-Vamă, pe un teren de 2000 de mp aparținând primăriei. Potrivit unui comunicat al CJ Cluj, viitoarea instalație va fi formată din 187 panouri solare montate la sol, cu o putere de 550 W fiecare. Toate panourile vor genera o putere instalată cumulată de 103 kWp. Primăria Căianu va folosi energia solară produsă pentru consumul aferent iluminării parcului și a clădirii din proximitate, dar și pentru consumul public din toate cele șase localități ale comunei. Proiectul, în valoare de 1,175 milioane lei, urmează a fi depus la Ministerul Energiei pentru obținerea unei finanțări nerambursabile din „Fondul pentru modernizare”, un nou program național de sprijin destinat modernizării și eficientizării sistemelor energetice și îmbunătățirii eficienței energetice în 10 state membre ale UE. ■

Noi resurse de țiței și gaze naturale descoperite în România

OMV Petrom a anunțat, zilele trecute, că a descoperit noi resurse de țiței și gaze naturale în regiunile Oltenia și



Muntenia din sudul României. „Cumulat, descoperirile se ridică la peste 30 milioane bep resurse recuperabile,

echivalentul a trei pătrimi din producția realizată de OMV Petrom în anul 2022”, precizează compania, într-un comunicat.

Forajul de explorare și testare a acestor trei sonde a avut loc în perioada iunie 2022 – aprilie 2023, iar investiția în campania de foraj de explorare a fost de aproximativ 20 milioane euro.

Una dintre descoperiri a fost în perimetrul de explorare Verguleasa, din regiunea Olteniei. Compania a identificat resurse de țiței care se ridică la aproximativ 20 de milioane bep în total, aceasta reprezentând cea mai mare descoperire de țiței a OMV Petrom din

ultimele decenii. Descoperirea se află în proximitatea unei alte zone de exploatare, ceea ce oferă sinergii care vor contribui la începerea mai rapidă a producției.

O altă descoperire a avut loc în perimetrul de explorare Târgoviște, unde au fost identificate resurse de țiței în cantitate estimată de 6 milioane bep. Lucrările de testare au avut loc în aprilie 2023, iar cele premergătoare dezvoltării sunt în curs de pregătire.

O a treia descoperire a fost făcută în perimetrul de explorare Târgu Jiu și au fost identificate resurse de gaze naturale de 7 milioane bep, echivalentul a aproape o treime din producția de gaze naturale a României din anul 2022. O a doua sondă este deja planificată pentru anul viitor, iar pregătirile pentru conectare sunt în curs. ■

Google Lab deschis în cadrul Universității Politehnica din București

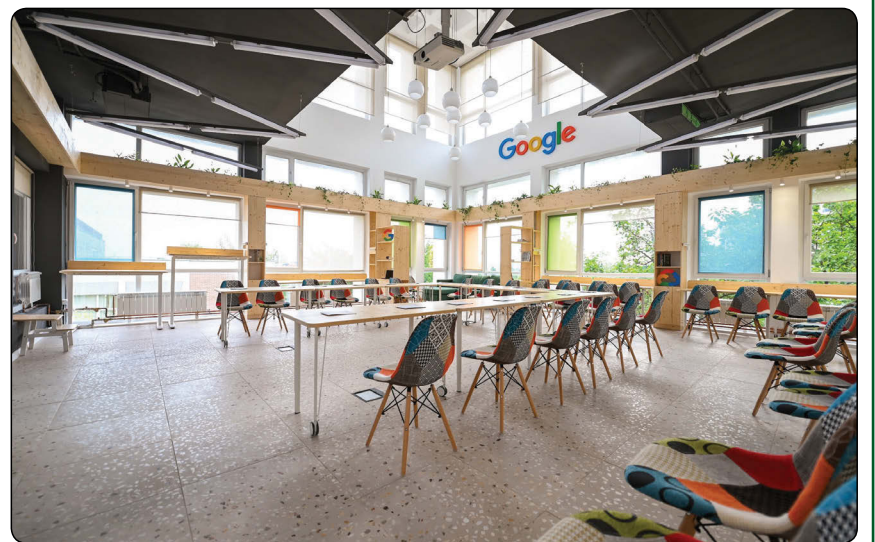
♦ **Studentii au acces la resursele Google și ale partenerilor pentru a-și dezvolta abilitățile de programare și de dezvoltare a produselor digitale**

Google a deschis recent *Google Lab* la Universitatea Politehnica din București (UPB), în cadrul *Facultății de Automatică și Calculatoare*. *Google Lab* este un hub adresat studenților care vor să-și dezvolte abilitățile de programare și dezvoltare a produselor digitale, precum și celor care vor să devină antreprenori și specialiști în domeniul tehnologiei. „Prin *Google Lab*, studenții de la UPB vor avea acces la cursuri și workshop-uri, școli de vară, programe de internship, dezbateri și invitații din lumea academică și tehnică, concursuri de tip hackathon și granturi. Programul *Google Lab* pentru următoarele luni cuprinde o serie de școli de vară pe diferite subiecte, precum *UI/UX*, *IoT programming*, *Deep Learning for Computer Vision* sau *Android Basics in Kotlin*, ateliere de codare, îndrumarea studenților de licență în Inginerie pentru a-și finaliza proiectele de diplomă de licență, o serie de granturi pentru studenții la doctorat și master pentru cercetare în domeniile *IoT (Internet of Things)* și *wearables*, precum și întâlniri lunare și cursuri în cadrul *Software Engineering Career Program*”, menționează, într-un comunicat, reprezentanții companiei.

Mai mult, inteligența artificială și tehnologiile emergente (*cloud*, *Gwearables*) vor fi centrul atenției la *Google Lab*, prin evenimentele trimestriale *Google Tech Talks*, acolo unde specialiștii ai companiei vor veni în fața studenților, cât și a profesioniștilor din industria IT pentru a le vorbi și a-i ghida în realizarea de probe practice. Lista de programe de dezvoltare în IT disponibile în cadrul *Google Lab* poate fi accesată la următoarea adresă: <https://rsvp.withgoogle.com/events/software-engineering/home>

„Prin *Google Lab* ne dorim să aducem mai aproape de tineri cursurile și programele oferite de Google. Vrem să contribuim la dezvoltarea viitorilor specialiști în IT ai României și urmă-

toarei generații de antreprenori digitali. Considerăm că este parte din strategia noastră în România, având în București un important hub de tehnologie Google, cu o echipă de peste 350 de specialiști. Dezvoltăm în România produse *end-to-end*, *Google Pixel Watch* și *Fitbit*. Hub-ul de inginerie din București este cel mai mare centru Google pentru *wearables* din Europa, iar serviciile și funcționalitățile dezvoltate aici se găsesc



Google este un exemplu edificator pentru modul în care industria poate sprijini formarea viitorilor specialiști. Prin astfel de parteneriate, ne propunem să deschidem noi orizonturi pentru studenții noștri și să îi pregătim pentru provocările tehnologice ale viitorului. Mulțumim echipei Google România pentru viziunea de a forma generațiile viitoare de ingineri”, a adăugat Mihnea Costoiu, rectorul UPB.

pe toate dispozitivele *wearables* marca Google”, a declarat Lavinia Neagoe, Director of Engineering & Bucharest Technology Site Lead Google.

„Colaborarea cu Google aduce oportunități importante pentru studenții noștri în creșterea capacității lor de programare și dezvoltare a produselor digitale. Dincolo de instrumentele utilizate în industrie, cred că poate la fel de important este accesul pe care *Google Lab* îl oferă studenților la evenimente de networking și programe de internship. Șansa de a se conecta cu profesioniști din industria tehnologică și de a învăța de la experți de top în domeniu este un avantaj extraordinar pentru tinerii ingineri. Parteneriatul nostru cu

AI-ul, o temă centrală a viitoarelor cursuri. *Google Lab* face parte din programul *Atelierul Digital*, din cadrul proiectului amplu *Grow with Google România*, prin care compania oferă acces la educație și resurse pentru oameni, comunități și afaceri locale, pentru a-i ajuta să crească sustenabil. Lansat în 2016, *Atelierul Digital* a dezvoltat parteneriate cu 15 universități din cele mai importante centre universitare din România, în cadrul cărora a deschis inclusiv huburi pentru dezvoltarea abilităților digitale. În prezent, există trei astfel de huburi în București (cel mai nou de aici fiind *Google Lab*, din cadrul UPB), și alte șase în Timișoara, Cluj, Iași și Constanța. ■

Din vârful penitei

Reclamă optimistă

La noi, găsiți orice doriți
Toți banii să vi-i cheltuiți
Și-ntorși acasă ușurați
N-aveți ce să mai numărați.

Nicolae Dragoș
(Din volumul „Călătorie incomodă
prin Țara lui Papură Vodă”)

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