



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXIV Nr. 11 (777) 1 – 15 iunie 2023

„Cel care dorește cu tărie să se ridice va găsi o modalitate de a construi o scară.” (Proverb japonez)

Creșterea economică sub „lupa” managerilor și analiștilor

Era de așteptat ca dezbaterile declanșate de publicarea comunicatului referitor la evoluția Produsului Intern Brut (PIB) în primul trimestru al anului în curs să continue și să se diversifice sub semnul preocupărilor pe deplin îndreptățite privind șansele economiei noastre naționale de a depăși impactul crizelor globale. Firește, comparațiile cu situația din diferite țări membre ale Uniunii Europene atestă un parcurs pozitiv, însă, cum am mai avut prilejul să observăm cu o undă de dezamăgire, sporul de PIB a fost de numai 0,1%.

În momentul de față, există o serie de elemente relevante cel puțin pentru o evaluare preliminară. Ne referim, în special, la evoluția celor două ramuri care au ponderea cea mai mare în formarea produsului intern brut, respectiv, industria și comerțul. Ponderile acestora sunt apropiate, în jur de 20 de procente, însă, importanța lor economico-socială ne apare cu mult mai mare, deoarece fac legătura între producție și consum prin valorile adăugate mai consistente, comparativ cu alte domenii de activitate.

Neîndoios, inflația și-a spus și își spune cuvântul asupra întregii activități economice, determinând și reducerea ratei de creștere a consumului, dar nu numai atât. Bunăoară, cifra de afaceri în luna martie a fost mai mică față de perioada similară din 2022 în industria bunurilor de folosință îndelungată, subramură care încorporează un volum mai mare de valoare adăugată.

Jurnal de bord

O altă conexiune esențială vizează locul și rolul comerțului internațional, inclusiv în cazul comerțului intercomunitar, în determinarea volumului și valorii producției industriale. Deficitul din trimestrul I față de perioada corespunzătoare din 2022 a fost de peste 6 miliarde de euro la capitolul bunuri, respectiv, în domenii în care ponderea industriei este considerabilă. Totodată, activitatea din această ramură a fost marcată de diminuarea exporturilor în țările din vestul continentului, ca urmare a contracției economiilor lor naționale.

Evoluțiile din sfera comerțului internațional sunt, la rândul lor, strâns legate de necesitățile generate de dinamica datoriei externe. Rata serviciului acestei datorii pe termen lung a fost în primul trimestru din 2023 de 14,6%, e drept, ceva mai mică față de cea din perioada similară a anului trecut, însă, cu o povară mare pentru viitorul țării. Nu trebuie neglijat nici faptul că și gradul de acoperire a datoriei externe pe termen scurt, deși are tendința de creștere, a fost în primul trimestru de 90,9%.

Nu s-a produs nici revirimentul așteptat în ceea ce privește procesul investițional, în special cel al investițiilor străine directe. Ele au însumat aproape 2,6 miliarde de euro față de aproape 2,9 miliarde de euro în primul trimestru din 2022.

Mai pot fi abordate și alte aspecte care vizează resorturile creșterii economice, însă, negreșit, se cer luate în considerare prognozele pentru întregul an 2023. Toate indică sporuri superioare mediei estimate pe ansamblul Uniunii Europene. Frapează, însă, diferențele. În timp ce Executivul de la Bruxelles avansează o creștere de 3,2%, Fondul Monetar Internațional anticipează un spor de 2,6%, iar Banca Mondială de numai 2,4%. În condițiile în care contează enorm nu numai un procent, ci și o zecime din acesta, diferențele respective se cer examinate cu multă atenție în vederea identificării factorilor care pot să genereze mai multă valoare adăugată la scara întregii noastre economii naționale.

Dezbaterile la care ne-am referit la începutul comentariului de față se diferențiază, la rândul lor, prin accentul pus pe un anumit aspect al factorilor cu acțiune pozitivă, ceea ce atestă conștientizarea tendințelor care au cele mai mari șanse de a se manifesta de-a lungul întregului an. Ele sunt consonante cu opiniile majorității managerilor, iar acest proces confirmă unitatea dintre stările de fapt și stările de spirit, ceea ce, de regulă, constituie cheia succesului în toate activitățile economico-sociale. (T.B.) ■



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



A DEVENIT



ENGINEERS EUROPE

Ca urmare a hotărârii Adunării Generale a Federației Europene a Asociațiilor Naționale Inginerești (FEANI) din data de 7 octombrie 2022, FEANI și-a schimbat numele în ENGINEERS EUROPE, de la începutul acestui an. ENGINEERS EUROPE este o organizație non profit sub jurisdicție belgiană, și succesoarea legală a FEANI, cu toate responsabilitățile, atribuțiile și obligațiile ce decurg din aceasta.

ENGINEERS EUROPE este înregistrată în Registrul European de Transparență (71635694112-37).

Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR) a fost membru național al FEANI din anul

1995 și continuă să fie membru al ENGINEERS EUROPE. AGIR va continua să deruleze procesul de înregistrare a inginerilor pentru ENGINEERS EUROPE (FEANI) prin certificarea EUR ING (<https://www.agir.ro/titlueuring.php>).

Schimbarea numelui nu are niciun efect asupra valabilității certificatelor EUR ING emise de FEANI. Toate certificatele EUR ING care vor fi eliberate începând cu 01 ianuarie 2023 vor fi emise de ENGINEERS EUROPE pe baza aceluiași criterii ca și cele emise înainte de 01 ianuarie 2023. ■

Istoria ingineriei, o nouă disciplină în nomenclatorul Științelor Inginerești

Ca urmare a hotărârii luate în ședința Consiliului Director din data de 16 februarie 2023, AGIR a înaintat Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior – ARACIS propunerea de introducere, în standardele specifice domeniului Științe Inginerești, a unei discipline care să transmită informații despre istoria tehnicii în general.

Comisiile de experți permanenți de speciali-

tate Științe Inginerești 1 și 2 au considerat oportună introducerea în nomenclatorul disciplinelor complementare a disciplinei *Istoria ingineriei* (sau denumiri echivalente).

Standardele specifice actualizate sunt disponibile pe site-ul ARACIS (C10&C11: Științe Inginerești 1 și 2, părțile I și II, actualizate în data de 30.03.2023). ■

România are un Consiliu științific și de etică în Inteligența Artificială

România are un *Consiliu științific și de etică în Inteligența Artificială (IA)*, consultativ, în coordonarea Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID), un for de specialiști de renume ce își pot oferi expertiza în folosul Guvernului, pentru dezvoltarea domeniului IA din România. Potrivit unui comunicat al MCID, „membrii, 50% femei, aproximativ o treime din diaspora, au experiență diversă, de la cercetători seniori și fondatori de instituții de top din străinătate, până la cercetători cu o carieră în plină dezvoltare, care se afirmă și construiesc mediul de IA din România și la nivel global”.

Consiliul științific și de etică în IA oferă consiliere în materie de utilizare responsabilă și etică a IA Guvernului României și autorităților naționale. *Consiliul* conlucrează îndeaproape cu celelalte

structuri create recent, precum *Comisia Interinstituțională pentru elaborarea strategiei de IA a României*, cu *Hub-ul Român pentru Inteligență Artificială*, cât și cu celelalte structuri din *Comitetul Român de Inteligență Artificială*.

Membrii *Consiliului* vin cu experiență în cercetare, dezvoltare și implementare a tehnologiilor și impactul IA la nivel global.

Consiliul se va axa pe crearea și implementarea unui mediu sigur și etic pentru domeniul de IA în România, susținând decidenții cu propuneri de reglementări corespunzătoare, cât și opinii pe teme precum prejudecăți, securitatea datelor, folosirea IA în securitate și respectarea legislației, punând accent pe protejarea drepturilor de confidențialitate, libertăților civile, precum și drepturilor fundamentale. ■

In memoriam Academicianul Marius Sabin Peculea

După o lungă și grea suferință, în ziua de 4 iunie 2023, s-a stins din viață inginerul și academicianul **Marius Sabin Peculea**, membru de onoare al Asociației Generale a Inginerilor din România, fondator și membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România, instituții ingineresti pe care le-a sprijinit și onorat.

Am dureroasa datorie să aduc acestei mari personalități a științei și tehnicii un ultim salut al inginerilor români și să transmit omagiile noastre de adânc respect și nemărginită recunoștință.

De-a lungul timpului, am participat la multe momente omagiale dedicate personalităților care și-au înscris, pentru totdeauna, numele în istoria științei și culturii românești. Mărturisesc, însă, că niciodată nu am fost atât de trist și de implicat emoțional, ca în clipele despărțirii de omul și savantul Marius Sabin Peculea.

Despre realizările de excepție ale inginerului academician Marius Sabin Peculea, pe care le-a înobilat cu contribuții științifice de excepție, s-a vorbit și se va vorbi mult timp. Bucurându-mă de neprețuitul prilej de a-i fi fost apropiat, doresc, mai ales, să spun câteva cuvinte despre OMUL ale cărui date naturale au fost armonizate într-o asemenea măsură cu cele profesionale încât s-au constituit într-o osmoză firească. La Marius Sabin Peculea, bunul-simt, modestia, fibra

intelectuală autentică au format un tot definitoriu. A fost inconfundabil din toate punctele de vedere. Avea o adâncă și ireductibilă pasiune pentru profesia de inginer.

În îndelungata și fructuoasă carieră, pretutindeni unde a avut funcții de concepție, de cercetare științifică, impunându-și, totodată, calitățile de manager, a lăsat amintiri dintre cele mai frumoase prin sufletul său generos, prin sârguința statornică și prin propriul exemplu.

Am întreaga îndreptățire să vorbesc despre un „Model Peculea” întrucât creația sa științifică a dus mai departe cunoașterea în domeniul nuclear și pe un plan mai larg ingineresc și umanist, având încredere în mintea și puterea de muncă a românului.

Întregul său parcurs profesional-științific este deopotrivă remarcabil și memorabil: de la inginerul stagiar la uzina clujeană „Tehnofrig” până la urcarea, treaptă cu treaptă, a ierarhiilor didactice universitare, de la începuturile activității de cercetător până la funcția de director al primei unități nucleare din România, legendara uzină „G” de la Râmnicu Vâlcea, despre care el spunea: *amintirea Uzinei G rămâne un martor al izbândeii și buneii înțelegerii între oamenii care au creat-o*. Ca o încununare a tuturor acestora se detașează net contribuția sa esențială la realizarea uzinei de apă grea de la Halânga, precum și obținerea titlului

de membru titular și a funcției de Secretar General al Academiei Române.

Încerc să intuiesc ce se petrecea în sufletul său, atunci, când uzina pe care a conceput-o, proiectat-o și transpus-o în realitate a dispărut dramatic, asemenea altor reușite certe ale unirii științei și tehnicii cu industria românească, evident cu partea ei performantă.

„Modelul Peculea”, ale cărui trăsături încerc să le definesc, atestă că delicatețea sa proverbială nu trebuie confundată cu atitudinea non-combat. A fost un cercetător, un om de știință militant, în cel mai bun înțeles al cuvântului. Acest fapt se certifică și prin calitatea incontestabilă de OM al Cetății, al adevărului, nu numai științific, ci și civic. Un OM pe care ni l-am dorit să ne fie mereu aproape. Sunt gânduri izvorâte dintr-un sentiment sincer de admirație și prețuire.

El a fost înzestrat și cu darul exprimării frumoase prin scris. În Editura AGIR au apărut multe cărți despre viața, gândurile și realizările sale neprețuite. În prefața unei cărți, el a scris: *timpul, încet dar inexorabil*

așterne uitarea, la care totuși o carte i se poate opune. Dacă prezenta carte se înscrie în lupta contra uitării, atunci și-a atins scopul.

Membrii Asociației Generale a Inginerilor din România și cei ai Academiei de Științe Tehnice din România promit că nu îl vor uita pe Marius Sabin Peculea, aducând omagiile lor de adâncă recunoștință împreună cu salutul de adio, rugând-L pe Bunul Dumnezeu să așeze sufletul său în ceruri la locul celor care în viața lor nu au făcut decât bine.

Rămânem îndurerăți de pieirea unui om luminat și înțelept care a adus servicii nepieritoare țării sale și științelor tehnice.

Acum, noi putem spune: trupul lui Marius Sabin Peculea a plecat dintre noi; au rămas realizările, gloria și numele său!

Dumnezeu să-l odihnească!
Sincere condoleanțe familiei!
Pentru că era cu patru ani mai mare și nu accepta să folosească titlaturile academice, am convenit să îi zic „nene”. La dureroasa despărțire, îi spun: *Adio, nene Marius!*

Mihai Mihăiță



Sucursala AGIR Dolj susține cercetarea studențească aplicativă

Cu ocazia desfășurării, la 17 mai 2023, a Simpozionului științific studențesc EL-SES 2023, la Facultatea de Inginerie Electrică din Craiova, Sucursala AGIR Dolj a acordat câte o Diplomă, la fiecare



dintre cele cinci secțiuni, pentru lucrarea la care s-a prezentat și un model funcțional sau dovezi privind aplicabilitatea soluției propuse. Având în vedere că anul acesta se împlinesc 100 de ani de la nașterea Academicianului Radu Voinea, diploma conține fotografia academicianului, iar pe verso câteva informații despre acesta.

Diploma a fost însoțită de un Premiu

personalizat, un obiect util în activitățile practice ingineresti, și un abonament la *Univers ingineresc*.

Se menționează că din Comisiile de evaluare a lucrărilor prezentate a făcut parte câte un membru al AGIR Dolj.

Consider că enumerarea secțiunilor Simpozionului și titlurile lucrărilor premiate de AGIR oferă o imagine asupra preocupărilor cadrelor didactice și ale studenților de la Facultatea de Inginerie Electrică din Craiova.

• Secțiunea „Inginerie electrică aplicată în protecția mediului”

Lucrarea „Sistem de iluminat alimentat de la panouri fotovoltaice”, student – Aurel Constantin Polifronie,

• Secțiunea „Comanda, controlul și exploatarea sistemelor energetice”

Lucrarea „Utilizarea bateriilor amovibile ale vehiculelor electrice pentru susținerea serviciilor de rețea în sistemele electroenergetice actuale”, stu-

denți – Mirela-Daniela Sirmon, Vicențiu Vancea.

• Secțiunea „Inginerie electrică asistată de calculator”

Lucrarea „Influența barierei metalice asupra unui sistem din două bobine cuplate magnetic”, student – Ioan-Alexandru Mihăilă.

• Secțiunea „Sisteme electromecanice moderne”

Lucrarea „Comanda și protecția tranzistoarelor IGBT”, student – Alexandru Barbu.

• Secțiunea „Sisteme pentru inginerie

aerospațială”

Lucrarea „Aviația civilă supersonică”, student – Cezar Ogor.

De asemenea, la deschiderea Simpozionului, Președintele Sucursalei AGIR Dolj, prof. univ. dr. ing. Gheorghe Manolea, a făcut o scurtă prezentare a AGIR, înființată în 1918, dar și o prezentare, însoțită de exemple convingătoare, privind rolul cercurilor științifice studențești în formarea viitorilor ingineri. ■

Șef lucr. dr. ing. Ionel-Laurențiu Alboteanu
Secretar Sucursala AGIR Dolj

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.

Contractul pentru construcția și punerea în funcțiune a centralei electrice de la Mintia a fost semnat

Contractul în valoare de 673,5 milioane de euro pentru construcția și punerea în funcțiune a centralei electrice cu ciclul combinat de 1750 MW de la Mintia a fost semnat, a anunțat, pe pagina sa de Facebook, ministrul Energiei, Virgil Popescu. Potrivit acestuia, construcția va dura 38 de luni, iar investiția va crea aproximativ 700 de locuri de muncă.

Noua centrală de la Mintia urmează să fie pusă în funcțiune în vara anului 2026.

„Unitatea va funcționa pe gaz natural și va cuprinde două turbine cu gaz SGT5-9000HL, o turbină cu abur SST5-5000 și trei generatoare SGen5-3000W de la Siemens. Totodată, componentele centralei vor fi pregătite pentru trecerea către noile tehnologii de producere a energiei, bazate pe hidrogen. Acum a fost făcut un nou pas pentru independența energetică a țării noastre”, a adăugat ministrul Energiei. ■

Proiect european de anvergură în domeniul inteligenței artificiale, implementat de UBB

Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca (UBB) anunță că va implementa, ca membru al unui consorțiu format din 17 institute de cercetare, parteneri industriali și universități de top din Europa, un proiect european de mare anvergură în domeniul Inteligenței Artificiale (AI). Potrivit unui comunicat al instituției de învățământ superior, proiectul *Artificial Intelligence for Connected Industries (AI4CI)* își propune crearea unor programe interdisciplinare inovative în conturarea expertizei AI necesare în prezent în mediul industrial pentru abordarea provocărilor și fructificarea oportunităților generate de folosirea inteligenței artificiale

în sisteme și echipamente conectate. Sunt vizate aplicații verticale *AI4CI* de mare impact pentru sisteme industriale automate, sisteme *IIoT (Industrial Internet of Things)* și vehicule autonome conectate. Misiunea proiectului *AI4CI* se aliniază astfel strategiei europene pe AI, care identifică dezvoltarea inteligenței artificiale în contextul industrial ca pas critic în atingerea obiectivului UE de a deveni lider în Inteligența Artificială.

Proiectul *AI4CI* va fi implementat în următorii patru ani și are un buget total de 10 milioane euro. Programul dezvoltat de *AI4CI* va asigura o pregătire de elită a viitorilor specialiști în inteligența artifi-

ală, un domeniu cu o evoluție remarcabilă și dezvoltare rapidă. „Proiectul va contribui la acoperirea nevoilor companiilor și antreprenorilor, precum și la maximizarea potențialului centrelor de cercetare și hub-urilor de inovare digitală”, menționează reprezentanții UBB.

„Ecosystem UBB în inteligența artificială (AI) este unul din cele mai puternice la nivel național, cu vizibilitate și impact internațional. Mă bucur că suntem parte a acestui proiect, AI și dezvoltările inovative în tehnologie/inginerie la UBB fiind astăzi definitorii pentru UBB, așa cum se confirmă acest lucru de înființarea *Biroului European Institute for Innovation and Tech-*

nology (EIT Digital) pentru România la UBB”, afirmă rectorul instituției de învățământ superior, prof. univ. dr. Daniel David.

La rândul său, decanul Facultății de Matematică și Informatică din cadrul UBB, prof. univ. dr. Anca Andreica, a menționat că „Facultatea de Matematică și Informatică joacă un rol extrem de important în domeniul Inteligenței Artificiale la nivel național și european, confirmat și de câștigarea acestui proiect, alături de alți parteneri internaționali de prestigiu. În cadrul acestui parteneriat vor fi susținute programe de studiu cu un impact major în pregătirea specialiștilor, cu accent pe inovare în acest domeniu prioritar”. ■

Prima linie SMT dintr-o instituție de învățământ superior, la UPT

Universitatea Politehnică Timișoara (UPT), în parteneriat cu compania de inginerie și producție Flex, a lansat o nouă etapă în învățământul tehnic avansat – prima linie SMT (*Surface Mount Technology*) dintr-o instituție de învățământ superior. Este vorba despre o investiție de 250 000 de euro, inclusiv valoarea de piață a echipamentelor, pentru a răspunde nevoilor educaționale în continuă creștere ale studenților.

„Linia de SMT, instalată în premieră într-o instituție de învățământ superior din România, a fost pusă la dispoziție de către compania Flex într-un spațiu tehnologic special amenajat, pentru a fi folosită în activitățile practice și laboratoarele studenților. Tehnologia de montare la suprafa-

ță (SMT) plasează componentele electrice direct pe suprafața unei plăci de circuit imprimat și reprezintă principala tehnologie utilizată la fabricarea produselor electronice”, se menționează într-un comunicat al UPT.

„Chiar dacă este coordonat de Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale, noul laborator va deservi și celelalte facultăți din domeniul electric, Facultatea de Automatică și Calculatoare și Facultatea de Inginerie Electrică și Electroenergetică, precum și Facultatea de Mecanică, studenții având astfel posibilitatea de a-și desăvârși pregătirea fără a mai fi nevoiți să se deplaseze la sediul companiilor”, a menționat rectorul UPT, conf. univ. dr. ing. Florin Drăgan. ■

Google a extins capacitatea de prognozare a inundațiilor în 80 de țări, inclusiv în România

Google a anunțat extinderea [capacității sale de prognozare a inundațiilor](#) în 80 de țări, adăugând 60 de state noi din Europa, inclusiv **România**, Africa, regiunea Asia-Pacific și America de Sud și Centrală. Demersul are loc în contextul în care, potrivit unui comunicat al Google, „dezastrele naturale sunt în creștere în ceea ce privește frecvența și intensitatea lor din cauza schimbărilor climatice, iar inundațiile se numără printre principalele amenințări climatice la adresa siguranței și mijloacelor de subsistență ale oamenilor. (...) Această extindere globală este rezultatul eforturilor Google de utilizare a [inteligenței artificiale \(AI\) pentru a adresa criza climatică](#) și pentru a sprijini comunitățile expuse la riscuri să rămână în siguranță și să se adapteze”.

Datele se regăsesc în [Flood Hub](#) – centrul de prognoză a inundațiilor, o platformă Google care afișează prognoze pentru inundațiile fluviale, arătând când și unde vor avea loc în diferite zone ale lumii, zone care însumează o populație totală de 460 de milioane de oameni. Guvernele, organizațiile și populația din aceste regiuni au, astfel, acces la informații critice cu până la șapte zile în avans pentru a se pregăti și a se adapta la inundații.

Platforma include acum unele dintre regiunile cu cele mai mari procente de populație expuse la riscul de inundații, precum Țările de Jos, Vietnam, Myanmar, Laos și Cambodgia. De asemenea, include țări care se confruntă cu fenomene meteorologice extreme, precum Belgia, Spania și Germania în Europa sau Nicaragua, Honduras și Guatemala în America Centrală.

Anticiparea inundațiilor cu ajutorul AI-ului. În 2018, Google a lansat [prognozele de inundații](#) pentru a ajuta la combaterea daunelor catastrofale cauzate de inundațiile anuale. Datorită progreselor în modelele sale de prognoză AI și învățare automată, în 2022 compania a extins prognozele de inundații în alte 18 țări, un pas intermediar către expansiunea globală anunțată acum. Prognozarea inundațiilor se bazează pe tehnologia AI, care procesează diverse surse de date disponibile public,

precum prognozele meteo și imaginile de satelit. Aceasta combină apoi două modele: modelul hidrologic, care prognozează cantitatea de apă care curge în râu, și modelul de inundații, care prezice ce zone vor fi afectate și cât de adâncă va fi apa. Începând de anul acesta, Google va trimite alerte de inundații în *Search* și *Maps*, precum și notificări Android.

Susținerea comunităților în schimbările climatice. [Flood Hub](#) face parte din activitatea Google de „Răspuns la Criză” pentru a oferi oamenilor acces la informații și resurse de încredere în momente critice, care includ, alături de inundații, incendiile de pădure și cutremurele de pământ. De peste un deceniu, Google colaborează cu lucrătorii din prima linie și serviciile de urgență pentru a dezvolta tehnologii și

Credit foto: Google



programe care ajută oamenii să trăiască în siguranță, informații și să evite pericolele. În plus, pentru a sprijini comunitățile vulnerabile la inundații care nu au acces direct la avertizări, [Google.org](#) colaborează cu organizații precum Crucea Roșie Indiană pentru a înființa rețele de avertizare offline, alcătuite din voluntari comunitari instruiți, motivați și de încredere, pentru a extinde raza avertizărilor de pe [Flood Hub](#). Potrivit unui studiu recent realizat de o echipă de Economie Incluzivă de la Universitatea Yale, comunitățile cu voluntari locali aveau cu 50% mai multe șanse să primească avertizări înainte ca apa să ajungă în zona lor – un factor care poate face diferența dintre viață și moarte.

Reprezentanții Google menționează că, pe măsură ce îmbunătățește modelele sale globale de prognoză a inundațiilor bazate pe AI, compania va continua să sprijine comunitățile expuse la riscuri, utilizând tehnologia pentru a reduce efectele schimbărilor climatice. ■

PwC: Majoritatea companiilor din România planifică adoptarea cloud, în următorii doi ani

71,4% dintre companiile din România au inițiat implementarea *cloud*-ului fie pentru mai multe departamente, fie pentru anumite procese și planifică o adoptare mai largă în următorii doi ani, relevă raportul „*Cloud Business Survey*”, întocmit de *PwC Europa Centrală și de Est (ECE)*. La nivel național, doar 12% dintre respondenți au declarat că au toate activitățile în *cloud (all-in on cloud)*, peste media de 8% înregistrată în ECE. În același timp, mai mult de o treime (38%) își propun să treacă toate operațiunile în *cloud* în următorii doi ani, iar 43% vor să mute jumătate sau mai mult dintre operațiuni.

Conform raportului, modernizarea este principalul motiv pentru utilizarea *cloud* pentru 42,9% dintre companiile din România și pentru aproape jumătate (49%) dintre organizațiile din ECE. Documentul relevă, totodată, faptul că, în următoarele 12 luni, capacitățile pe care companiile din România vor să le dezvolte în *cloud* sunt: analiza datelor (66,7%), securitatea cibernetică (64,3%), stocarea (57%) și inteligența artificială și învățarea automată (47,6%).

Dintre companiile românești care au obținut deja o valoare măsurabilă, 40,5% au menționat un timp mai scurt de lansare

a produselor și serviciilor pe piață, 35,7% economii de costuri, 35,7% îmbunătățirea poziției de securitate cibernetică și 33,3% îmbunătățirea profitabilității, a experienței clienților și creșterea agilității.

Dintre cei care se așteaptă să obțină o valoare măsurabilă în următoarele 12 luni, principalele beneficii așteptate se referă la: creșterea productivității (64,3%), îmbunătățirea rezilienței (61,9%), creșterea agilității 60% și noi fluxuri de venituri (57%).

Printre principalele bariere care stau în calea valorificării potențialului tehnologiei *cloud* atât la nivelul companiilor autohtone avansate în *cloud*, cât și al celorlalte, se regăsesc: deficitul de talente (42,9%), incapacitatea de a măsura/cuantifica eficient randamentul investițiilor (35,7%), constrângerile bugetare și/sau de investiții și limitările capacităților tehnologice (ambele 33,3%).

Sondajul PwC a fost realizat în rândul a 389 de lideri de companii și de tehnologie din șapte țări din Europa Centrală și de Est, inclusiv din **România**, din sectoare precum: produse industriale, servicii financiare, energie, utilități și minerit, tehnologie, media și telecomunicații, retail/FMCG și sănătate. ■



Credit foto: www.freepik.com

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



Credit foto: www.freepik.com

Ministerul Energiei a elaborat și a lansat în dezbatere publică prima versiune a **Strategiei Naționale a Hidrogenului și a Planului de Acțiune pentru implementarea ei, 2023 – 2030**. Atât prin aria de cuprindere, cât și prin soluțiile propuse, aceste documente prezintă un interes deosebit și pentru comunitatea noastră inginerescă, deoarece oferă deschiderea necesară spre noi și eficiente căi de progres economico-social. Publicăm, în două numere, o serie de elemente esențiale incluse în proiectul Strategiei, proiect asupra căruia cei interesați pot transmite propuneri de îmbunătățire. Strategia va parcurge ulterior atât procedura de evaluare din perspectiva politicii de mediu, cât și procedura de transparență decizională.

Perspectivile unei surse inepuizabile de energie curată

Cele două documente au fost promovate avându-se în vedere importanța introducerii hidrogenului ca vector energetic, precum și relevanța lui strategică în actualul context european al decarbonizării. Conform documentului Comisiei Europene intitulat *O strategie pentru hidrogen: pentru o Europă neutră climatic*, hidrogenul care are la bază energia regenerabilă va fi folosit pentru decarbonizarea unor sectoare economice în care alte metode nu sunt aplicabile sau sunt prea costisitoare. Strategiile naționale deja elaborate de alte țări europene subliniază importanța rolului hidrogenului în realizarea obiectivelor Acordului de la Paris și includ ținte ambițioase de creștere pentru o dezvoltare robustă a sectoarelor economice care produc sau utilizează hidrogen. În acest context, folosirea hidrogenului regenerabil și a celui cu amprentă redusă de carbon este analizată din perspectiva reducerii emisiilor de CO₂, a dezvoltării tehnologice, a diversificării mixului energetic și a susținerii securității energetice, respectiv integrarea producției surselor regenerabile de energie, cu efecte benefice în dezvoltarea durabilă și crearea de locuri de muncă.

Planul Național Integrat pentru Energie și Schimbări Climatice 2021 – 2030 (PNIESC) indică hidrogenul ca sursă pentru susținerea securității energetice naționale pe termen lung, cu rol în producerea de energie curată și în decarbonizarea proceselor industriale. Hidrogenul este menționat și în *Planul Național de Redresare și Reziliență* (PNRR), aprobat de Comisia Europeană în a doua parte a anului 2021. Elaborarea unei strategii a hidrogenului cu un plan de acțiuni aferent este susținută prin Reforma 4, Componenta 6 – Energie. Aceasta vizează dezvoltarea unui cadru de reglementare dedicat tehnologiilor viitorului, în particular pentru hidrogen și soluții de stocare, în perspectiva realizării de proiecte compatibile cu principiul „Do no significant harm” („A nu prejudicia în mod semnificativ”, n.r.).

Strategia prezintă o analiză a sectoarelor relevante dezvoltării hidrogenului, în baza situației actuale din România, cu argumente și exemple de bune practici din alte țări europene și din



afara Europei. Documentul evidențiază viziunea de dezvoltare a economiei hidrogenului, prin definirea unor obiective susținute de acțiuni concrete. Au fost determinate posibile modalități

de finanțare, precum și propuneri de mecanisme de guvernare care să susțină implementarea Strategiei.

Elaborarea proiectului Strategiei a avut la bază sesiuni de consultări cu părțile interesate, respectiv autorități guvernamentale, companii și institute de cercetare, asociații profesionale în domeniu. Consultările au vizat înțelegerea corectă a viziunii și obiectivelor, respectiv a acțiunilor propuse, precum și corelarea mai multor puncte de vedere multidisciplinare.

În document sunt definiți o serie de termeni generali, printre care:

- **Hidrogen gri.** Este produs prin reformarea cu abur a gazului natural, fără a capta gazele cu efect de seră produse în acest proces. În prezent, aceasta este cea mai comună formă de producere a hidrogenului.

- **Hidrogen albastru.** Este produs prin reformarea cu abur a gazului natural, însă, spre deosebire de hidrogenul gri, în cadrul procesului tehnologic sunt instalate și capacități de captare și stocare a carbonului (CCS).

- **Hidrogen turcoaz.** Este produs prin piroliza gazului metan, proces din cadrul căruia rezultă hidrogen și carbon solid ca produs secundar. Cu toate că acest proces tehnologic de obținere a hidrogenului nu este încă practic la scară comercială, carbonul solid obținut, care poate fi comercializat, poate reprezenta un factor care va influența evoluția acestuia.

- **Hidrogen roz.** Este produs prin electroliza apei folosind energia generată din surse nucleare. În procesul de generare a energiei electrice folosite pentru producerea hidrogenului, nu sunt eliberate emisii în atmosferă, existând, însă, deșeurile asociate generării energiei în unități nucleare.

- **Hidrogen regenerabil.** Este produs prin electroliza apei folosind energie electrică din surse regenerabile. Acest tip de hidrogen nu are amprentă de carbon, în procesul de generare nefiind eliberate emisii în atmosferă.

- **Hidrogen cu amprentă redusă de carbon.** Este hidrogenul al cărui conținut energetic este derivat din diverse surse de energie și care respectă un prag de 70% în ceea ce privește reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră raportat la combustibili fosili. Conform regulilor de taxonomie ale UE, această categorie include hidrogenul albastru și pe cel roz, însă, pentru scopul elaborării Strategiei naționale a hidrogenului, definiția va include doar hidrogenul roz.

Oportunitatea dezvoltării unor noi interconexiuni economice și tehnico-științifice

În atingerea obiectivelor de decarbonizare pentru anul 2030 și obținerea de beneficii economice din utilizarea hidrogenului în sectoarele-cheie ale economiei, sunt necesare măsuri imediate pe întreg lanțul valoric al hidrogenului, în strânsă legătură cu securizarea oportunităților economice pentru zonele cu potențial de consum intensiv (de exemplu: industria oțelului, a fertilizanților, a cimentului sau ca opțiuni de stocare a energiei).

Strategia națională a hidrogenului combină acțiunile pe termen scurt cu direcțiile de acțiune pe termen lung în vederea eliminării barierelor legislative și susținerii investițiilor critice pe lanțul de producere și consum în vederea atingerii obiectivelor naționale în domeniul decarbonizării, în linie cu importanța tot mai mare pe care o are această resursă la nivelul Uniunii Europene în efortul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

Hidrogenul din energie regenerabilă, obținut prin electroliza apei, va juca un rol semnificativ pentru adresarea provocărilor aferente crizei climatice și securității energetice, poziție reflectată și în *Strategia europeană pentru hidrogen*. Hidrogenul din energie regenerabilă

ar urma să înlocuiască, parțial, consumul de combustibili fosili în transporturi și în industriile în care reducerea emisiilor de carbon este dificil de realizat prin alte soluții, reprezentând, de asemenea, și o opțiune pentru stocarea surplusurilor din producția de energie regenerabilă. Totodată, *Strategia europeană pentru hidrogen* prezintă viziunea evoluției economiei hidrogenului la nivel european, bazată pe cercetare și inovare, pentru creșterea producției și dezvoltarea infrastructurii necesare.

Căi de transformare a posibilului în real

Pe fondul demersurilor active la nivel european, deși România încă nu dispune de un cadru de reglementare dedicat dezvoltării economiei hidrogenului regenerabil, PNIESC și PNRR includ referiri privind „implementarea de proiecte pilot și demonstrative pentru promovarea utilizării hidrogenului în producerea energiei electrice și în sectorul industrial”, care pot



Credit foto: www.freepik.com

fi finanțate prin Fondul pentru Inovare.

Ministerele implicate în procesul de tranziție lucrează la o analiză a principalilor vectori de decarbonizare pentru orizontul anului 2050. În acest context, se evaluează că, din perspectiva potențialului de energie din surse regenerabile, România ar putea opta pentru utilizarea hidrogenului în procesele industriale. Gazul natural reprezintă cca 34% din mixul energetic utilizat în sectorul industrial, iar înlocuirea acestuia cu hidrogen din surse regenerabile sau având conținut scăzut de carbon reprezintă o modalitate eficientă pentru decarbonizare.

În ceea ce privește transportul și distribuția hidrogenului, România analizează atât posibilitatea utilizării infrastructurii de gaze naturale existente, prin amestecarea hidrogenului în rețeaua publică de gaze naturale pe termen scurt (2025 – 2030) și mediu (2030 – 2040), precum și creșterea contribuției hidrogenului în rețeaua de transport și distribuție pe termen lung (>2040), cât și dezvoltarea unor rețele regionale dedicate transportului hidrogenului. Nu în ultimul rând, România s-a alăturat inițiativei *European Hydrogen Backbone* în luna aprilie 2022. La 31 ianuarie 2023, aceasta reunea 31 de operatori ai infrastructurii energetice care și-au propus să accelereze decarbonizarea prin valorificarea infrastructurii existente sau în curs de dezvoltare, cu scopul utilizării acesteia pentru transportul hidrogenului. Astfel, România va beneficia de oportunitatea dezvoltării unor noi interconexiuni și deschiderea spre polii regionali și internaționali de hidrogen.

Tranziția verde, principal obiectiv la scara întregului proces de dezvoltare durabilă

Elaborarea *Strategiei naționale a hidrogenului* este un angajament al României pentru implementarea reformelor asumate prin PNRR, inclusiv pentru atingerea unor ținte de decarbonizare prin pilonul aferent tranziției verzi. Aceste reforme sunt corelate cu prevederile din PNIESC, document în care este

evidențiată importanța hidrogenului pentru securitatea energetică a țării.

Prin PNRR, România a alocat 148 milioane euro pentru 100 MW de capacități de electroliză prevăzute pentru companiile interesate de dezvoltarea unor capacități de producție a hidrogenului regenerabil. O serie de sectoare economice (chimie, procese de rafinare, producție de oțel etc.) ar putea reduce emisiile de carbon prin intermediul utilizării hidrogenului regenerabil, cu până la 70% – 95%.

În linie cu noua strategie de politică industrială revizuită a UE, este necesară întreprinderea la nivel național a unor acțiuni specifice pentru dezvoltarea industriei hidrogenului, care să susțină promovarea unei industrii cu impact minim asupra mediului, pentru atenuarea schimbărilor climatice, prin reducerea emisiilor industriale de gaze cu efect de seră, asigurarea eficienței energetice și utilizarea resurselor prin tehnologii mai curate. Aceasta vizează, printre altele, susținerea consolidării lanțurilor valorice, implementarea celor mai performante tehnologii și dezvoltarea energiei regenerabile.

Potrivit politicii energetice naționale, se are în vedere alinierea la imperatiile determinate de noul context european. Pe lângă prioritatea asigurării securității energetice naționale, obiectivele-cheie avute în vedere sunt: tranziția verde, promovarea producției de energie electrică din surse regenerabile și a noilor tehnologii, cu accent particular pe decarbonizarea furnizării de energie.

Totodată, prioritățile naționale urmăresc dezvoltarea întregului lanț valoric al hidrogenului, prin participarea României la inițiativele europene de încurajare a dezvoltării tehnologiilor pe bază de hidrogen, pentru a atinge pragul de competitivitate economică și de utilizare la scară largă, cu o contribuție esențială la securitatea energetică și susținerea atragerii de investiții în soluțiile tehnologice moderne care au atins un grad de maturitate și care au fost suficient testate pentru a funcționa în condiții de eficiență economică.

Pentru implementarea politicilor și priorităților naționale privind hidrogenul este necesară elaborarea cadrului legislativ național în acest domeniu, în concordanță cu noile prevederi comunitare în domeniul gazelor naturale, energie verde și hidrogen, prin integrarea producției de energie electrică din surse regenerabile de energie (SRE) cu producția de hidrogen.

Viziune și direcții strategice pentru o schimbare de fond a politicilor energetice

Viziunea *Strategiei Naționale a Hidrogenului (SNH)* și a *Planului de acțiune pentru România* are ca scop dezvoltarea unei economii a hidrogenului, cu accent pe hidrogen regenerabil, însă acordând atenție și hidrogenului cu amprentă redusă de carbon, la un preț accesibil, în perspectiva reducerii emisiilor de carbon și dezvoltării economice și tehnologice durabile și competitive, prin dezvoltarea următoarelor direcții strategice pentru anul 2030:

1. **Decarbonizarea economiei**, prin folosirea hidrogenului regenerabil în sectoarele dificil de decarbonizat prin alte metode (de exemplu: imposibilitatea electrificării directe);

2. **Creșterea economică** prin dezvoltarea sustenabilă a unor tehnologii pentru industrii dificil de decarbonizat și crearea de locuri de muncă;

3. **Dezvoltarea tehnologică** pentru a asigura o mobilizare pe termen lung a economiei hidrogenului și pentru a susține atragerea de investiții în economie și creșterea standardului de viață;

4. **Securitatea energetică**, prin utilizarea hidrogenului și a soluțiilor Power-to-X pentru optimizarea integrării surselor de energie regenerabilă și pentru realizarea integrării sectoriale.

Pentru dezvoltarea direcțiilor strategice propuse în SNH sunt definite **4 obiective generale** și **23 obiective specifice**, detaliate în textul Strategiei, precum și un plan de acțiuni pentru 2030, respectiv un set de direcții de acțiune în perspectiva anilor 2035 și 2050. Aceste obiective trebuie atinse respectând

principiul amintit anterior, „do no significant harm”, din Pactul Ecologic European, în special fără a contribui la stresul hidric și la pierderea biodiversității.

Obiectivele generale au ca scop facilitarea dezvoltării consumului și a producției de hidrogen regenerabil în România în anul 2030, susținerea dezvoltării tehnologice și a transferului către aplicații industriale și, nu în ultimul rând, dezvoltarea echilibrată și stabilă a Sistemului Energetic Național. În același timp, alături de hidrogenul regenerabil, în sectorul industrial se va promova, suplimentar, și utilizarea hidrogenului cu amprentă redusă de carbon.

Strategia oferă oportunitatea de a crea premisele pentru creșterea nivelului de competitivitate al tehnologiilor hidrogenului în raport cu alți vectori din diferite industrii din punct de vedere al producției, transportului, stocării și valorificării finale. În acest context, apare necesitatea creării unor „ecosisteme ale hidrogenului” cu rol catalizator pentru dezvoltarea unei economii curate.

Costul de implementare a Strategiei, circa 10,4 miliarde de euro

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 (cererea) și contribuția la atingerea țintelor de reducere a emisiilor de CO₂ pentru anul 2030. Fiecare scenariu analizat a avut la bază o serie de ipoteze și ținte intermediare propuse de Parlamentul European, Comisia Europeană și Consiliul European specifice sectoarelor economice în cadrul cărora există sau sunt estimate a exista întrebunări ale hidrogenului în următorii ani. De asemenea, pentru fiecare scenariu și sector analizat a fost definit și impactul folosirii hidrogenului regenerabil asupra reducerii de emisii de CO₂ în vederea atingerii obiectivelor de decarbonizare asumate de România.

Scenariul optim a fost selectat luând în considerare 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.

Estimările de consum au fost efectuate pe baza țințelor europene și naționale, ipotezelor tehnice, analizei situației curente, precum și cu ajutorul grupului de lucru constituit și coordonat la nivelul Ministerului Energiei, fiind structurate pe 5 sectoare:

1. **Consumul industrial**, în care hidrogenul regenerabil și, într-o măsură mică, cel cu amprentă redusă de carbon, sunt folosite pentru înlocuirea hidrogenului gri folosit în prezent în procesele industriale;

2. **Consumul din industria siderurgică**, în care hidrogenul regenerabil este folosit în noi aplicații industriale pentru producerea oțelului;

3. **Consumul din domeniul transporturilor**, în care hidrogenul regenerabil este folosit drept combustibil pentru următoarele modalități de transport: transportul rutier de marfă de mare tonaj și tonaj mediu, autoturisme, transportul feroviar, transportul public de persoane și transportul în sectorul maritim, precum și în domeniul aviației, atât ca adaos la combustibilii pentru aviație, cât și pentru alimentarea vehiculelor utilizate în cadrul activității aeroporturilor;

4. **Consumul de hidrogen regenerabil în amestec cu gazele naturale pentru proiectele CCGT (centrale în ciclul combinat pe gaz, n.r.) noi** – cu o capacitate totală de 1600 MW, care urmează să fie instalate conform PNRR și PNIESC.

5. **Consumul de hidrogen regenerabil în amestec cu gazele naturale pentru încălzirea rezidențială**, sector care însă nu a fost cuantificat în scenariul optim, dar este vizat ca sectorul care poate contribui la dezvoltarea unor proiecte ce promovează producția de hidrogen și, totodată, la realizarea

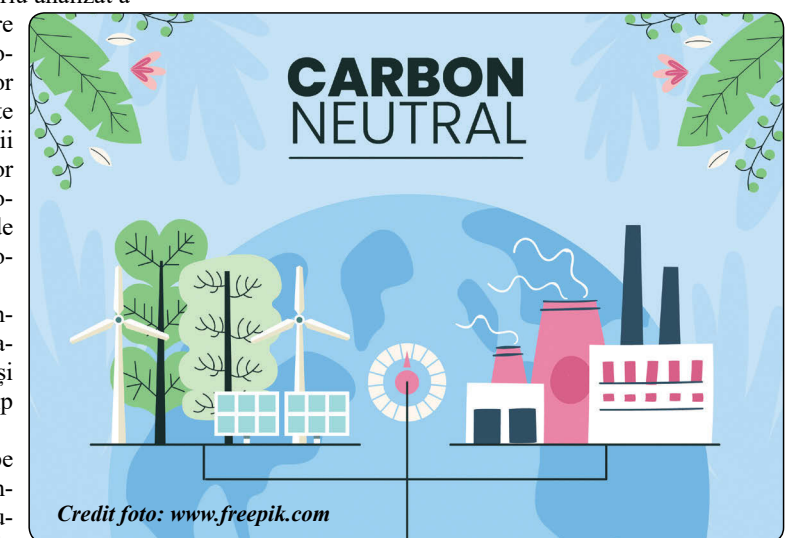
supleării sectoriale.

Consumul estimat pentru aceste sectoare variază în funcție de ipotezele folosite referitoare la angajamentele/țintele asumate de România pe sectoare, eficiența economică și fezabilitatea tehnico-economică a aplicațiilor.

Conform documentului, amestecul de hidrogen în gazele naturale, chiar și la procente scăzute volumetric, nu este o utilizare optimă a hidrogenului, care ar trebui evitată în favoarea unor politici care să asigure livrarea de hidrogen regenerabil către sectoare specifice.

Astfel, utilizarea hidrogenului regenerabil în amestec cu gazele naturale pentru încălzire nu este cuantificată în estimarea totală a consumului de hidrogen regenerabil în anul 2030. Cu toate acestea, în contextul modernizării rețelei de distribuție a gazului natural, utilizarea unui amestec volumetric de 2% hidrogen regenerabil cu gaz natural pentru a acoperi consumul total de gaze naturale al României în 2022 ar necesita un volum de 18,2 mii tone de hidrogen regenerabil, în timp ce un amestec volumetric de 10% hidrogen regenerabil ar necesita 90,8 mii tone de hidrogen regenerabil.

Potrivit scenariului optim, cantitatea totală de hidrogen necesară la nivelul anului 2030 a fost estimată la 288,8 mii tone, consum care este majoritar hidrogen regenerabil (în afara de 6,6 mii tone hidrogen cu amprentă redusă de carbon în sectorul industrial). Consumul de hidrogen regenerabil și cu amprentă redusă de carbon va genera, la nivelul anului 2030, o reducere a emisiilor de CO₂ în cuantum de 2995 mii tone CO₂. Rezultatele scenariului optim indică necesarul instalării unei



Credit foto: www.freepik.com

capacități de 3985 MW electroliză, pentru operarea cărora vor fi necesare capacități adiționale instalate de generare a energiei electrice din surse regenerabile de 7969 MW (în sistemul energetic național fiind instalate 4400 MW în capacități de energie coliană onshore și solară în ianuarie 2023). Necesarul de apă pentru producerea hidrogenului regenerabil nu este considerat a fi semnificativ la nivelul anului 2030, reprezentând echivalentul debitului unui râu mediu din România pentru mai puțin de o zi.

Estimarea costurilor de implementare a strategiei a fost realizată pornind de la consumul de hidrogen din fiecare sector, folosind ipoteze specifice referitoare la costurile de producție a hidrogenului regenerabil sau cu amprentă redusă de carbon, costurile de investiție și operaționale, costurile cu infrastructura și tehnologia necesară pentru utilizarea hidrogenului (de exemplu, în transporturi – infrastructura de alimentare), acestea fiind analizate în relație cu costurile cu combustibilii fosili și costurile cu emisiile de CO₂. O serie de alte beneficii de ordin calitativ, cum ar fi impactul asupra calității vieții, precum și elemente care țin de competitivitatea sectoarelor economice ale țării nu pot fi cuantificate în aceste modele economice. Estimările plasează costul de implementare a Strategiei la o valoare de 10,4 miliarde euro, cost care va fi suportat printr-o serie de modalități de finanțare specifice fiecărui sector. ■

In memoriam Conf. univ. dr. ing. Iosif Popa

Cu profund regret, anunțăm trecerea la cele veșnice a celui care a fost conf. univ. dr. ing. **Iosif Popa**, cadru didactic al facultății noastre.

Domnul conferențiar Iosif Popa s-a născut la 28 iunie 1943, în comuna Ghelari, județul Hunedoara. A absolvit cursurile Institutului de Mine Petroșani, Facultatea de Electromecanică Minieră. După absolvire a fost repartizat, ca inginer în anul doi de stagiatură, la Stația de Cercetări pentru Securitate Minieră din Petroșani, unde a participat la realizarea unor cercetări experimentale cu aplicații miniere.

În martie 1973, prin schimbarea repartiției, a ocupat postul de asistent uni-

versitar la Institutul de Subingineri din Hunedoara, Catedra de Electromecanică din cadrul Institutului de Mine Petroșani. Din anul 1974, Institutul de Subingineri din Hunedoara a funcționat în cadrul Institutului Politehnic „Traian Vuia” Timișoara. Din anul 1980, a fost titularizat pe postul de șef lucrări, predând în continuare diferite discipline cu specific electric. În perioada 1980 – 1984 a fost președinte de sindicat din Institutul de Subingineri din Hunedoara. Din 1980 până la pensionare, în anul 2008, a fost membru în Consiliul facultății. După confirmarea titlului științific de doctor inginer (1998) a fost titularizat, în anul 1999, pe postul de conferențiar în cadrul

Catedrei de Electrotehnică din Facultatea de Inginerie Hunedoara lucrând în con-



tinuare la aceleași discipline. Între anii 2000 – 2004 a fost șeful Catedrei de Electrotehnică, iar în 2008, a fost ales director al Departamentului de Inginerie Electrică și Informatică Industrială. Din anul universitar 2008 – 2009 a fost pensionat la limită de vârstă. Datorită pasiunii pentru meseria didactică, a continuat să susțină cursuri la plata cu ora până în anul 2017.

Amintirea domnului conferențiar va rămâne mereu vie în sufletele noastre. Condoleanțe familiei îndurerate! Dumnezeu să-l odihnească în pace!

Conf. dr. ing. Sorin Rațiu
Președinte Sucursala AGIR
Hunedoara

A fost semnat Acordul de sprijin între Statul român și Nuclearelectrica pentru dezvoltarea Proiectului strategic național „Unitățile 3 și 4 CNE Cernavodă”

Zilele trecute a fost semnat Acordul de sprijin între Statul român – Guvernul României, Secretariatul General al Guvernului, Ministerul Energiei, Ministerul Finanțelor, Ministerul Transporturilor – și Societatea Națională Nuclearelectrica, în vederea dezvoltării Proiectului strategic național *Unitățile 3 și 4 CNE Cernavodă*. Potrivit unui comunicat al Nuclearelectrica, semnarea Acordului „permite demararea activităților aferente Etapei a II-a a Proiectului, și anume: încheierea contractelor pentru elaborarea ingineriei critice

receptorului general al Nuclearelectrica.

Prin semnarea Acordului de sprijin, statul român s-a angajat să realizeze demersurile necesare pentru finanțarea *Proiectului Unităților 3 și 4 CNE Cernavodă* inclusiv prin: acordarea de garanții de stat finanțatorilor proiectului, în cadrul oricăror acorduri sau memorandumuri interguvernamentale de sprijin sau în afara unor astfel de acorduri; implementarea schemei de tip „Contracte pentru diferență” și adoptarea măsurilor administrative și/sau legislative în vederea asigurării îndeplinirii criteriilor tehnice prevăzute în Actul Delegat Complementar al Comisiei Europene; aportul în natură prin cantitatea de apă grea și de oxid de uraniu aferent primei încărcături de combustibil nuclear, apa de răcire pentru funcționarea celor două unități nucleare și finalizarea liniilor de transport al energiei electrice necesare în scopul racordării la Sistemul Energetic Național și evacuarea energiei electrice produse în cele două unități nucleare.

„Intenția statului român și a SNN, în conformitate cu noua strategie de dezvoltare a proiectului, este de a realiza acest proiect într-un consorțiu euro-atlantic în baza Acordului între Guvernul României și Guvernul Statelor Unite ale Americii privind cooperarea în legătură cu proiectele nucleare-energetice de la Cernavodă și în sectorul energiei nucleare civile din România”, se menționează în comunicat.

Reamintim că, în cadrul COP 27, în noiembrie 2022, US Exim Bank a anunțat emiterea a două scrisori de interes pentru finanțarea serviciilor tehnice furnizate de SUA în legătură cu Proiectul *Unitățile 3 și 4 de la Cernavodă*, dezvoltat de filiala Societății Naționale Nuclearelectrica S.A. Pe baza informațiilor preliminare prezentate, EXIM va putea lua în considerare finanțarea până la 50 milioane dolari din contractul de export al SUA pentru servicii tehnice de pre-proiect ca parte a programului *Engineering Multiplier Program (EMP)* în faza a doua a proiectului. Ulterior, în faza a III-a a proiectului, va putea lua în considerare finanțarea până la 3 miliarde dolari din contractul de export al SUA pentru servicii de inginerie și de management de proiect pentru contractul de finalizare a Unităților 3 și 4 ale centralei nucleare de la Cernavodă.

Proiectul Unităților 3 și 4 CNE Cernavodă va fi implementat în baza Strategiei de continuare, aprobată de acționarii SNN în anul 2021, în trei etape, în conformitate cu experiența internațională în construcția de centrale nucleare:

- **Etapa 1**, demarată la sfârșitul anului 2021, reprezintă *etapa pregătitoare*, inițiată prin capitalizarea și operaționalizarea companiei de proiect, Energonuclear S.A. Această etapă va dura până la 24 de luni, timp în care se va pregăti/actualiza un set de documentații de inginerie și securitate necesare pentru demararea Proiectului (actualizarea documentelor de bază de licențiere, a ghidurilor de securitate, a modificărilor de proiect legate de securitate nucleară, reevaluarea structurilor civile existente etc.), necesare pentru fundamentarea unei decizii preliminare de investiție.

În cadrul acestei etape, la 25 noiembrie 2021, Energonuclear S.A., compania de proiect, a semnat primul contract cu Candu Energy, membră a Grupului SNC-Lavalin și Autoritatea de proiectare și OEM Candu (producătorul original al tehnologiei Candu) pentru Proiect. În cadrul contractului, CANDU Energy va furniza servicii de inginerie pentru elaborarea și actualizarea documentației necesare pentru inițierea Proiectului Unităților CANDU 3 și 4.

- **Etapa 2** a Proiectului, *Lucrări preliminare* – prezentată anterior.

- **Etapa 3** a Proiectului, etapă estimată la 69 – 78 de luni, constă în mobilizarea șantierului, începerea lucrărilor de construcție, punerea în funcțiune și începerea exploatarea comerciale a Unității 3 în 2030 și a Unității 4 în 2031. ■

420 milioane euro, fonduri europene, vor fi investite în industria microelectronicii din România

Ministerul Economiei a lansat apelul pentru depunerea de proiecte de tip IPCEI (*Proiect Important de Interes European Comun, n.r.*) la începutul anului 2022 pentru dezvoltarea microelectronicii în România, alocate pentru investiții prin PNRR. Potrivit unui comunicat al ministerului de resort, în urma preselecției s-au calificat 8 participanți direcți și 34 de potențiali beneficiari indirecti cooptați, această notificare fiind transmisă și Comisiei Europene.

„După un an de așteptare, România primește vestea cea mare: 3 din 8 companii și 24 de entități din mediul academic și IMM (participanți indirecti) vor primi finanțare în valoare de 420 milioane euro. Așa cum am mai spus, Ministerul Economiei susține finanțarea proiectelor de cercetare și producție de prototip prin programul IPCEI pentru microelectronică. Din acest moment avem noi oportunități pentru sectorul tehnologic din România în urma aprobării de către Comisie a proiectelor ce propun soluții de acționare inteligente pentru vehicule electrice, dezvoltare de tehnologii inovatoare în domeniul automotive, soluții combinate de procesoare și software etc”, a precizat ministrul Economiei, Florin Spătaru.

Comisia a aprobat, în conformitate cu normele UE privind ajutoarele de stat, un Proiect Important de Interes European

Comun (IPCEI) pentru microelectronică și tehnologii de comunicare pentru a sprijini cercetarea, inovarea și prima implementare industrială a microelectronicii și a tehnologiilor de comunicații de-a lungul întregului lanț valoric.

Statele membre ale UE vor oferi până la 8,1 miliarde euro prin finanțare publică, iar, în consecință, se așteaptă o deblocare a 13,7 miliarde euro din investiții private.

În cadrul IPCEI ME/CT, 56 de companii, inclusiv întreprinderi mici și mijlocii și start-up-uri, vor derula 68 de proiecte. Proiectul, denumit „IPCEI ME/CT”, a fost pregătit și notificat în comun de 14 state membre UE, printre care și România care a inclus finanțarea IPCEI ME/CT în PNRR.

IPCEI ME/CT se referă la proiecte de cercetare și dezvoltare care acoperă sfera de microelectronică și tehnologiile de comunicare de-a lungul întregului lanț valoric, de la materiale și instrumente până la proiectarea cipurilor și a proceselor de fabricație.

Primele produse noi pot fi introduse pe piață încă din 2025, iar finalizarea întregului proiect este planificată pentru 2032 cu termene care variază în funcție de proiecte și de companiile implicate. Se preconizează crearea a aproximativ 8700 de locuri de muncă directe și multe altele indirecte. ■

Credit foto: Nuclearelectrica



necesare actualizării proiectului; actualizarea bugetului Proiectului; structurarea și contractarea finanțării și agrearea unei arhitecturi contractuale adecvate pentru implementarea Proiectului; obținerea Opiniei favorabile a Comisiei Europene în urma notificării Proiectului conform art. 41 din Tratatul EURATOM și, respectiv, a unei decizii pozitive în conformitate cu dispozițiile europene relevante în materia ajutorului de stat; obținerea Autorizației de Securitate Nucleară pentru etapa de Construcție și luarea Deciziei Finale de Investiție, pentru trecerea în Etapa III (Construcție)“.

„Unitățile 3 și 4, ale căror termene de intrare în exploatare comercială sunt anii 2030, respectiv 2031, vor adăuga încă 10 TWh energie curată, stabilă și accesibilă în sistemul energetic național, sprijinind securitatea energetică. În plus, cele 4 unități de la Cernavodă vor genera aproximativ 66% din energia curată a României, cu un impact în atingerea țintelor de decarbonare ale României. Proiectul Unităților 3 și 4 este deosebit de important pentru viitorul energetic al României și pentru protecția consumatorului și, în același timp, un motiv de mândrie pentru întreaga echipă Nuclearelectrica. Felicit și mulțumesc tuturor colegilor implicați în proiect și în atingerea acestei etape importante, precum și întregii echipe care contribuie zi de zi la menținerea companiei la cele mai înalte standarde de operare, siguranță nucleară și productivitate”, a declarat Cosmin Ghiță, di-

Dr. ing. Costel Vinătoru, la un an de existență a Băncii de Resurse Genetice Vegetale de la Buzău: „Aici depozităm resurse mai prețioase decât cele păstrate de Banca Națională a României, resurse care asigură hrana și viața“

„Suntem neamul care iese în stradă strigând că vrem spitale. Eu vreau oameni sănătoși pentru a avea mai puțină nevoie de spitale, iar pentru asta ne trebuie mâncare sănătoasă“, mi-a spus inginerul Costel Vinătoru încă de la începutul interviului.

Considerat unul dintre cei mai cunoscuți și apreciați cercetători din România, Vinătoru este doctor al Facultății de Horti-



cultură din cadrul USAMV București, membru al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură a României și al Societății Internaționale a Horticultorilor de la Bruxelles și preot. Este autorul mai multor cărți de specialitate, a susținut peste 90 de referate științifice, peste 20 fiind internaționale și este „părintele“ a zeci de soiuri noi de legume obținute prin cercetare.

Și-a început cariera la Stațiunea de Cercetare Legumicolă Buzău, a refuzat oferte bănoase din Franța, din Germania, SUA, ambiționându-se să facă performanță aici, într-un domeniu în care nu este suficient sprijinit.

Acum este director al Băncii de Resurse Genetice Vegetale pentru Legumicultură, Floricultură, Plante Aromatice și Medicinale Buzău, un proiect susținut intens de conducerea AGIR, iar cu ocazia împlinirii unui an de la înființarea instituției, Costel Vinătoru ne-a acordat un interviu.

„România cheltuie cât PIB-ul pentru Apărare pentru a importa semințe“

„Chiar dacă la prima vedere ar părea că sunt similare, există diferențe majore între Stațiunea de Cercetare Legumicolă Buzău și Banca de Gene și Resurse Vegetale Buzău. Prima vine în sprijinul legumicultorilor cu creații biologice noi, cu tehnologii, cu evaluarea substanțelor care se folosesc în agricultură, iar a doua, Banca de Gene, se concentrează pe conservarea creativității, a tot ceea ce a creat cercetarea românească, ce a creat țărâna român prin munca de selecție făcută și ceea ce a semănat Dumnezeu peste țara aceasta. România este cotată drept țara cu cea mai bogată biodiversitate, dar, din păcate, suntem tributari importurilor de semințe. Noi importăm semințe foarte multe. Bani acordați pentru asta echivalează cu PIB-ul pentru Apărare. Asta pentru că unitățile de cercetare nu au mai fost finanțate și, în timp, resursa genetică s-a pierdut“, spune ing. Costel Vinătoru.

Pentru a se crea o resursă genetică, adică un soi, se muncește foarte mulți ani, cel puțin 7 – 8 ani, până la 20 – 30 de ani. Toată această muncă este în zadar dacă resursa ge-

netică nu este păstrată. Iar această păstrare se poate face în mai multe feluri: fie se conservă într-o bancă de gene, adică niște celule cu atmosferă controlată și sămânța aceea se poate păstra 50, 100, 1000 de ani, fie se păstrează în natură, regenerând-o an de an și având grijă să i se păstreze autenticitatea. „De aceea, a fost nevoie de Banca de Gene de la Buzău. Ce fac eu aici? Le refac autenticitatea și le pun în celule de păstrare pe 50, 100, 1000 de ani, să le putem scoate când este nevoie“, declară ing. Costel Vinătoru.

Pasiunea cercetătorului buzoian îi acaparează întreaga viață, dovadă stând pianul pe care și l-a adus la sediul Băncii de Gene, pentru a cânta din când în când la el. Tot aici și-a mai adus și tone întregi de cărți vechi de specialitate.

„Eu trebuie să fac aici și arheologie genetică. De exemplu, Licurișca, un soi de varză de Buzău care se cultiva acum 100 de ani în zonă, trebuie refăcut acum. Ca să îi refaci caracteristicile trebuie să muncești foarte mult, pentru a o curăța de caractere împrumutate. Pentru acest lucru este nevoie de lucrări de specialitate, iar eu am aici peste 4 tone de carte veche“, mai spune cercetătorul buzoian.

Revenind la sarcina cercetătorilor de la Banca de Gene Buzău, aceștia trebuie să descrie, conform standardelor internaționale, plantele din punct de vedere fenotipic și din punct de vedere genotipic, concentrându-se și asupra analizei biochimice.

Roșia din supermarketurile de astăzi vs. roșia din copilăria noastră

Nu în ultimul rând, munca cercetătorilor de la Banca de Gene Buzău vine să contracareze produsele de import crescute artificial, care sunt lipsite de gust și ne îmbolnăvesc.

„Dacă iei o tomată din supermarket și te leagă cineva la ochi, după ce muști din ea, simți doar ceva rece și ud. Dar organoleptic nu poți să spui exact ce mănânci; pâraie ca și castravetele, ca ceapa, pentru că este destul de dură. Pe când tomata din copilăria noastră o duceai la nas, o ștergeai și o măncați, simțindu-i parfumul specific, care ascunde în



spate peste 400 de substanțe. Gustul și aroma la tomate sunt date de combinația a peste 400 de substanțe“, declară inginerul buzoian.

De la Ana la Caiafa cu proiectul Băncii de Gene de la Buzău

Demersurile pentru înființarea Băncii au început în 1996, iar de atunci au fost

schimbați șase miniștri ai Agriculturii, pe care buzoianul a încercat să îi convingă cât de importantă este această bancă de resurse genetice. În septembrie 2019, ministrul Petre Daea a fost cel care a dat actul normativ, în ultima ședință de guvern a premierului Viorica Dăncilă. Neavând stipulate surse de finanțare, timp de doi ani au urmat tergiversări, ca până la urmă, în 2022, Banca de Gene să înceapă activitatea, cu doar câțiva angajați.

„Am încercat să facem această instituție în curtea Stațiunii de Cercetare Legumicolă Buzău, dar când am ajuns să obținem chiar linie de finanțare de minimum 60 milioane de euro, de la Bruxelles, cei de la Academia de Științe Agricole și Silvicultură nu au mai fost de acord de teamă că le vom pune în pericol existența instituției lor de cercetare. Am încercat să le explic că nu poate fi vorba despre acest lucru, dar au fost interese ascunse... Axa de finanțare s-a închis și nu am mai putut merge mai departe pentru că nu aveam terenul necesar pentru banca de gene. Am luat-o iar de la capăt, am obținut actul normativ necesar sperând la o finanțare prin PNRR. Actele au ajuns la Bruxelles și cei de acolo au spus: «Acest proiect este mai verde decât Euro-pa». Mai trebuia ca proiectul să treacă prin Parlamentul nostru, iar când a trebuit să fie trimis în formă finală la Bruxelles, proiectul nu a mai ajuns, deși premierul României și ministrul Agriculturii dăduseră garanții. Au aruncat vina de la unul la altul, între miniștre, pentru omisiunea de a trimite proiectul“,

povestește Costel Vinătoru.

Acum, Banca de Gene de la Buzău a obținut o mică finanțare de la Ministerul Agriculturii și are 19 angajați, deși ar fi avut nevoie de cel puțin 25. „În continuare visăm la o finanțare care să ne permită organizarea unor laboratoare la standarde europene, apoi să ne racordăm prin protocoale la toate celelalte bănci de gene din lume“, mai spune cercetătorul buzoian.

Important de știut este că țările vecine, Ucraina și Bulgaria, au astfel de bănci de gene de acum 100 de ani.



O speranță pentru formarea mai multor profesioniști în domeniu vine odată cu propunerea președintelui de onoare al AGIR Buzău, ing. Vasile Moraru, propunere susținută de cercetătorul Costel Vinătoru: deschiderea la Buzău a unei facultăți de bioinformatică, în parteneriat cu Facultatea de Știință și Ingineria Alimentelor din cadrul Universității „Dunărea de Jos“ din Galați. ■

Cristian Ionescu

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.

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. ■





• **26 milioane euro pentru implementarea robotizării în 18 instituții publice din administrația centrală.** Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID) a semnat zilele trecute contractul de finanțare cu Autoritatea pentru Digitalizarea României (ADR) în vederea implementării robotizării în administrația centrală. Potrivit MCID, proiectul urmează să fie finalizat până la 31 decembrie 2025 și are o valoare totală de peste 107,4 milioane lei fără TVA (cca 21,9 milioane euro), fonduri alocate prin PNRR, la care se adaugă circa 20,4 milioane lei (echivalentul a 4,16 milioane euro), reprezentând valoarea neeligibilă a TVA. Obiectivele generale ale proiectului sunt sprijinirea transformării digitale, creșterea productivității și rezilienței și reducerea erorilor și a timpului de prelucrare a cererilor cetățenilor adresate autorităților publice, prin adoptarea de soluții de automatizare a proceselor de lucru robotice – RPA, automatizarea sarcinilor laborioase, repetitive și bazate pe norme. 18 instituții publice din administrația centrală, unde au fost implementate soluții de sprijinire a automatizării proceselor de lucru robotice și promovarea inteligenței artificiale, sunt beneficiarele acestui proiect. ■

• **27 octombrie, Ziua Sustenabilității în România.** Potrivit unei legi adoptate de Parlament și publicată zilele trecute în Monitorul Oficial, ziua de 27 octombrie este declarată **Ziua Sustenabilității în România**. Conform actului normativ, cu acest prilej se pot organiza activități culturale, sociale și educaționale prin care să fie promovate bune practici în domeniul sustenabilității și să se evidențieze



importanța aplicării principiilor dezvoltării durabile. Autoritățile publice locale și centrale pot acorda sprijin material, financiar și logistic entităților care doresc să organizeze evenimente și acțiuni publice dedicate sărbătoririi sustenabilității. Societatea Română de Televiziune și Societatea Română de Radiodifuziune pot include în programele lor emisiuni dedicate promovării sustenabilității în toate domeniile care privesc viața oamenilor. ■

• **România va deține președinția Regiunii Asociative VI (Europa) a Organizației Meteorologice Mondiale până în 2025.** România a obținut președinția Regiunii Asociative VI (Europa) a Organizației Meteorologice Mondiale (OMM), pentru perioada 2023 – 2025, iar directorul general al Administrației Naționale de Meteorologie (ANM), Elena Mateescu, a fost validată în funcția de președinte. Printre atribuțiile președintelui asociației regionale se află: identificarea, cu ajutorul Biroului Regional, a principalelor priorități în Regiune, dar și a lacunelor și a decalajelor de capacitate ale membrilor din regiune; suportul în elaborarea Planului Regional de activități și urmărirea implementării acestuia; participarea la numirea experților din partea asociației regionale la conducerea structurilor constitutive ale OMM; coordonarea, monitorizarea și evaluarea activităților asociației regionale. ■

CE: Cerere de propuneri pentru proiecte de inovare urbană, în valoare de 120 milioane euro

Inițiativa europeană privind dezvoltarea urbană a lansat o a doua cerere de propuneri în valoare de 120 de milioane de euro pentru proiecte inovatoare care ar trebui să dezvolte și să testeze



noi soluții pentru abordarea provocărilor urbane actuale, a anunțat Comisia Europeană (CE), într-un comunicat. Cererea de propuneri vizează proiecte care declanșează o transformare reală în orașe, generează investiții și inspiră alte orașe. Proiectele trebuie să se axeze pe

una dintre următoarele **trei priorități**: ■ **învăzirea orașelor** – să experimenteze și să ofere soluții inovatoare tangibile pentru infrastructurile verzi și albastre, abordând provocările legate de biodiversitate, poluare și climă; ■ **turismul durabil** – pentru a stimula transformarea verde și digitală pe termen lung, reziliența și sustenabilitatea în sectorul turismului. Acest lucru ar putea fi realizat prin diversificarea produselor turistice, prin urmărirea unui impact pozitiv asupra comunităților locale și asupra mediului, prin promovarea incluziunii sociale și a inovării sociale și prin îmbunătățirea legăturilor cu zonele și orașele mai mici; ■ **mobilizarea talentelor în orașele aflate în declin** – proiecte-pilot integrate și bazate pe realitatea zonei pentru a testa noi soluții pentru a reține și a atrage talente. Acest lucru ar putea fi realizat prin implicarea comunităților locale și prin lu-

area în calcul a dimensiunii economice, sociale și de mediu cauzate de tranziția demografică.

Fondul european de dezvoltare regională (FEDR) va finanța 80% din costul proiectelor selectate. Fiecare proiect poate primi până la 5 milioane de euro. O parte din această finanțare va sprijini transferul soluțiilor inovatoare către alte orașe din Europa pentru a garanta un impact și mai mare, în special în orașele și regiunile care au cea mai mare nevoie de transformare urbană durabilă. Pentru aceasta, autoritățile urbane sprijinite vor institui parteneriate de transfer cu alte trei orașe în vederea reproducerii proiectelor.

Cererea de propuneri este deschisă tuturor orașelor din UE care se prezintă separat sau ca grup. Candidații interesați sunt invitați să se înregistreze la seminarele de informare și la alte reuniuni programate în săptămânile următoare. Detaliile vor fi disponibile pe site-ul *Inițiativei europene privind dezvoltarea urbană*.

Data-limită pentru depunerea candidaturilor este 5 octombrie 2023. ■

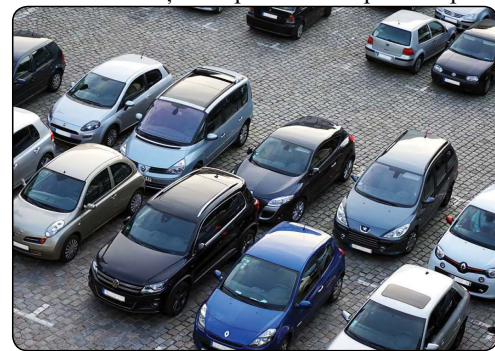
Prima platformă bazată pe AI din România pentru intermedierea vânzării de mașini rulate

Un start-up din București a lansat *Instant.ro*, prima platformă din România bazată pe Inteligența Artificială (AI) care intermediază vânzări de mașini second hand. Platforma permite vânzarea și cumpărarea rapidă de autoturisme, pe baza prețului corect calculat aproape instantaneu și propus de softul de AI, care compară circa 2 milioane de anunțuri listate în ultimii doi ani și prețurile de vânzare. Astfel, o mașină second hand este vândută în 24 de ore pe *Instant.ro*, față de 90 de zile, cât este perioada medie de vânzare pe alte canale.

Platforma poate fi accesată **gratuit** și doar de pe telefonul mobil. Dezvoltarea platformei a presupus, până în prezent, investiții de peste 500 000 de euro. „Am dezvoltat *Instant.ro* din nevoia de a

răspunde unei cerințe reale a vânzătorilor și cumpărătorilor de mașini din România: acces rapid și de încredere, la o platformă de ultimă generație, foarte ușor de folosit, care pune față în față cererea cu oferta într-un mod nemaiîntâlnit până acum. *Instant.ro* este principala alternativă la actualul proces de vânzare-cumpărare de mașini rulate și ne așteptăm ca, până la finalul anului, să avem deja peste 3000 de anunțuri listate în platformă”, a afirmat Vlad Ghiță, CEO *Instant.ro*. Potrivit acestuia, strategia de dezvoltare a platformei vizează introducerea de noi servicii în perspectiva vânzării de mașini, precum servicii de tractare/transport al mașinii, pe platformă, până la service, evaluarea

la domiciliu a mașinilor și oferirea de servicii cu valoare adăugată pentru vânzătorii și cumpărătorii de pe site: poze



profesionale, detailing, transport etc. Pe platformă pot fi cumpărate și vândute mașini care au ca an de fabricație cel mult 2013 și 150 000 km rulaj. ■

România, penultimul loc în UE după ponderea specialiștilor ITC în forța de muncă

Specialiștii în tehnologia informației și comunicațiilor (ITC) reprezentau anul trecut 4,6% din forța de muncă totală a Uniunii Europene, iar în rândul țărilor membre cele mai mici ponderi ale specialiștilor ITC se înregistrează în Grecia (2,5%) și România (2,8%), arată datele publicate de Eurostat. La polul opus sunt Suedia și Luxemburg, unde ponderea specialiștilor ITC în totalul persoanelor ocupate este de 8,6%, respectiv 7,7%. În cifre absolute, cei mai mulți specialiști în ITC (2,1 milioane) lucrau în Germania, respectiv peste o cincime

(22,6%) din forța de muncă totală în ITC din UE. Pe locul al doilea este Franța, cu 1,2 milioane de specialiști ITC (13% din totalul UE), urmată de Italia și Spa-

nia, ambele cu 900 000 de specialiști ITC.

Repartiția pe sexe arată că marea majoritate a specialiștilor ITC din UE sunt bărbați și doar 18,9% sunt femei. Statele membre cu cea mai mare pondere a femeilor în rândul specialiștilor ITC sunt Bulgaria (28,9%) și România (25,2%).

Începând din 2012 și până în 2022, numărul specialiștilor în ITC din UE a crescut cu 57,8%, ceea ce înseamnă un ritm de creștere de aproape 6,6 ori mai mare decât ritmul de creștere a gradului total de ocupare (8,8%). ■



Din vârful peniței

Metamorfoza

„Sunt perfect!” a susținut
Cercul, mult orgolios.
Și așa a apărut,
Din cerc, cercul vicios.

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