



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXIV Nr. 1 (791) 1 – 15 ianuarie 2024

„O vorbă bună poate încălzi trei luni de iarnă.”
(Proverb japonez)

Imperative ale unei creșteri economice sănătoase, la început de an

O sumară trecere în revistă a noțiunilor și a temelor economico-sociale la ordinea zilei relevă circulația tot mai intensă a conceptului de **echilibru**, mai ales în cazul deficitelor gemene – bugetar și comercial. În acest mod, se acordă o atenție specială modalităților de asigurare a echilibrelor specifice, avându-se în vedere mai ales volumul mare al datoriei publice interne și externe, precum și necesitatea acută a contractării de împrumuturi care să nu determine înrăutățirea situației financiare a țării.

Între țintele majore stabilite pentru acest an în programele guvernamentale se înscriu, la loc central, cele care vizează **echilibrarea** veniturilor și cheltuielilor, îmbunătățirea raporturilor dintre exporturi și importuri, astfel încât stabilitatea sistemului financiar național să constituie, în continuare, un suport trainic al creșterii și dezvoltării economice. Prin urmare, ceea ce, la prima vedere, constituie teme care se integrează economiei nominale se dovedește, în profunzimea proceselor și fenomenelor cărora trebuie să le facem față, o cerință fundamentală a politicilor publice și, totodată, a managementului performant, începând cu entitățile economico-sociale de bază și terminând cu factorii decizionali la nivel național.

Jurnal de bord

Sigur, sunt foarte importante măsurile de ordin legislativ-administrativ destinate îmbunătățirii colectării taxelor și impozitelor, combaterii evaziunii fiscale, simultan cu gestionarea resurselor alocate potrivit celor mai exigente criterii de eficiență economică, socială și ecologică. Dar, în primă și în ultimă instanță, contează **substanța economică**, adică sursele de venituri și, implicit, de profituri supuse fiscalizării. Cu alte cuvinte, trebuie să existe ceea ce urmează a reprezenta venituri în vistieria statului.

Din această perspectivă, se conturează tot mai clar importanța creșterii Produsului Intern Brut, în 2024, la nivelul preconizat de 3,4%. Nu este vorba, însă, de un spor obținut oricum, ci numai despre acela care ține seama mai ales de schimbarea raporturilor dintre ramurile generatoare de valoare adăugată, dintre investiții și consum. Firește, nu este vorba numai despre locul pe care îl ocupă totalul resurselor și utilizărilor Produsului Intern Brut, ci îndeosebi despre o înscriere organică în tendințele dominante în lumea de astăzi și în cea de mâine, determinate de actuala etapă a revoluției științifico-tehnice.



Credit foto: www.freepik.com

Evident, nucleul tuturor schimbărilor preconizate îl constituie și îl va constitui, într-o tot mai mare măsură, resursa umană. Aspectele de ordin demografic, faptul că populația ocupată se apropie de cea activă, adică în jur de 8 milioane de persoane, și că numărul salariaților va depăși 6,6 milioane de persoane, reprezintă un atu important în ansamblul demersurilor de creștere și dezvoltare economică. Mai departe, intervin elemente care țin de starea de sănătate, de nivelul, de calitatea educației, în special în ceea ce privește calificarea profesională, asimilarea abilităților impuse de tehnologiile și tehnicile avansate, mai ales cele legate de procesul digitalizării tuturor domeniilor de activitate.

Nu poate fi eludată nicio altă temă fundamentală, și anume aceea a conexiunii factorului intern cu cel extern. Gradul de integrare a României în economia Uniunii Europene, dependența tot mai accentuată față de evoluțiile din zona euro, zonă în care se efectuează cel mai mare volum de comerț internațional al țării noastre, influențează și vor influența evoluțiile, inclusiv din noul an. Eventualele efecte negative vor putea fi contracarate cu succes tocmai prin măsurile proactive îndreptate spre creșterea competitivității, a rezilienței economiei românești. Este concluzia de bază a majorității analizelor din prezent, sursă de abordări realiste, și – cu deosebire – de stimulare a eforturilor creative la toate nivelurile și în toate domeniile de care depind prezentul și viitorul nostru, al tuturor. (T.B.) ■



A fost elaborat proiectul Strategiei Industriale a României, pentru perioada 2023 – 2027 (I) (pag. 4 – 5)

HG: Creșterea participării adulților la procesul de învățare pe tot parcursul vieții

Executivul a aprobat, prin HG, *Strategia națională pentru formarea adulților în perioada 2024 – 2027*, act normativ care vizează creșterea participării adulților la procesul de învățare pe tot parcursul vieții și îmbunătățirea calității educației și formării lor profesionale prin dezvoltarea competențelor-cheie, astfel încât, până la sfârșitul anului 2027, rata de participare să crească la 12%, față de 5,9%, cât este în prezent. Rata de participare medie la nivelul UE este de 11,9%.

Potrivit unui comunicat al Guvernului, nivelul scăzut de participare la învățare în rândul adulților a condus la deficite persistente de competențe, ceea ce împiedică dezvoltarea economică și îngreunează adaptarea României la o piață a forței de muncă aflată în schimbare rapidă în era digitală. Pentru realizarea celor cinci obiective specifice și a direcțiilor de acțiune, *Strategia națională pentru formarea adulților 2024 – 2027* propune un plan de acțiune multianual, precum și cre-

area unui cadru instituțional care să asigure accesul tuturor adulților la programe de formare prin care să dobândească competențe-cheie profesionale și să le utilizeze pentru a-și atinge aspirațiile de dezvoltare personală și profesională printr-un sistem echitabil și incluziv de învățare pe tot parcursul vieții.

Grupul-țintă este format din persoanele de vârstă activă, care pot stabili raporturi de muncă și pot participa la programe de formare profesională, în condițiile legii. Intrarea în vigoare a Strategiei va contribui la îmbunătățirea abilităților, însușirea de noi cunoștințe, precum și la diversificarea competențelor adulților, astfel încât aceștia să rămână competitivi pe piața muncii.

Strategia a fost elaborată în cadrul unui proiect desfășurat în baza Acordului de grant dintre Agenția Executivă Europeană pentru Educație și Cultură (EACEA) și Ministerul Muncii și Solidarității Sociale. ■



Credit foto: www.freepik.com

Împrumut de 145 milioane euro de la BEI pentru prima instalație de detritiere din Europa, la centrala de la Cernavodă

Societatea Națională Nuclearelectrica SA (SNN) și Banca Europeană de Investiții (BEI) au semnat un acord de împrumut în valoare de 145 de milioane de euro pentru a sprijini finalizarea primei instalații de detritiere (CTRF) din Europa la Centrala Nucleară Cernavodă (CNE Cernavodă), a anunțat SNN. CTRF va elimina tritiul din agentul de răcire și din moderatorul (apa grea) reactorului, ceea ce va conduce la o protecție sporită a mediului, publicului și a sănătății și securității ocupaționale a angajaților, în deplină aliniere cu obiectivele ESG ale Nuclearelectrica și ale Europei, se menționează într-un comunicat al Nuclearelectrica.

Proiectul va spori securitatea radiologică a centralei electrice, va reduce și mai mult volumul deșeurilor radioactive, acordând prioritate sănătății angajaților

și permițând reutilizarea agentului de răcire și a moderatorului (apa grea), după îndepărtarea tritiului. Finalizarea cu succes a proiectului va permite întreținerea regulată, re tehnologizarea și, eventual, dezafectarea să fie întreprinse mai ușor, sigur și eficient.

„Acest proiect face parte din strategia noastră de investiții, care conduce la dezvoltarea sectorului nuclear în conformitate cu politica energetică națională. Utilizând o tehnologie românească inovatoare, dezvoltată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice – ICSI Râmnicu Vâlcea, instalația de detritiere de la Cernavodă (CTRF) va fi a treia instalație de detritiere din lume și prima din Europa și va oferi României posibilitatea

(Continuare în pag. 3)

Importante momente aniversare tehnico-economice în 2024 (I)

Vom continua, și în acest an, trecerea în revistă, în mai multe numere ale *Universului ingineresc*, a unor momente importante din istoria științei și tehnicii românești și nu numai, care vor fi marcate, în 2024, prin aniversări „rotunde”. Astfel, în acest an se împlinesc:

175 de ani de la:

- Publicarea, la Iași, de către Teodor Stamatii, a lucrării *Fizica elementară pentru clasele colegiale din Principatul Moldovei*, primul manual de fizică în limba română;

- Înființarea la Iași, de către Gheorghe Asachi, la propunerea lui Mihail Kogălniceanu, a *Școlii Superioare de Drumuri și Zidiri*, școală de aplicație pentru pregătirea arhitecților și a inginerilor de poduri, drumuri și ape, cu durata cursurilor de trei ani.

165 de ani de la:

- Înființarea, la București, de către Alexandru Ioan Cuza, a Oficiului de statistică al Țării Românești, sub conducerea economistului și statisticianului transilvănean Dionisie Pop-Marțian (1829 – 1865), considerat întemeietorul statisticii științifice în țara noastră. În același an (1859) este creată și Direcția de statistică a Moldovei, condusă de Ion Ionescu de la Brad;

- Elaborarea, de către Ion Ghica, a proiectului unei legi pentru adoptarea metrelor în țara noastră, proiect care, deși nu a fost acceptat la început, a stat la baza legii din 1864. Tot atunci (1859), a întocmit și primul plan general al rețelei românești de cale ferată, cu conexiuni la rețelele feroviare internaționale prin punctele de frontieră Ițcani (jud. Suceava) și Vârciorova (jud. Mehedinți);

- Apariția „Monitorului oficial”, publicație a guvernului Principatelor Unite, în care se tipăreau toate actele legislative și normative de stat;

- Înființarea, la Sulina, de către Comisia europeană a Dunării, a primei stații meteorologice din țara noastră, înzestrată cu aparatura necesară pentru înregistrări; în 1878 a fost creată o asemenea stație și la Brăila, din inițiativa lui Ștefan C. Hepites.

160 de ani de la:

- Efectuarea – de către C. Capelini și H. Coquand – a primelor cercetări geologice sistematice din țara noastră, în scopul descoperirii de zone petrolifere în Moldova și în Muntenia;

- Înființarea, la București, de către domnitorul Alexandru Ioan Cuza, a *Școlii de Poni și Șosele, Mine și Arhitectură*, al

cărei prim director a fost inginerul Alexandru Costinescu. Școala a funcționat până în 1866;

- Apariția *Legii privind instrucțiunea publică*, prin care s-a stabilit ca învățământul să fie unitar în întreaga țară: primar de patru ani, obligatoriu și gratuit, secundar de șapte ani și universitar de trei ani. Legea – care a intrat în vigoare în septembrie 1865, mai prevedea, între altele, înființarea de școli de agricultură, industrie și comerț;

- Decretarea legii de expropriere pentru cauză de utilitate publică, impusă de nevoile construcției de căi ferate în România;

- Înființarea, prin decret domnesc, a *Universității din București*, cu trei facultăți: *Drept, Filozofie și litere și Științe* (fizice, matematice și naturale);

- Semnarea, de către Alexandru Ioan Cuza, a *Legii pentru introducerea sistemului metric de măsuri și greutăți* în România, cu termen de aplicare 1 ianuarie 1866, termen care, însă, n-a putut fi respectat, fiind amânat de mai multe ori, până în 1884.

155 de ani de la:

- Apariția primului manual românesc de drumuri, *Manualul construcțiunii și întreținerii drumurilor*, de inginerul Spiridon Yorceanu (1835 – 1903), în care sunt inclu-

se și noțiuni în legătură cu construcția podurilor mici;

- Punerea în circulație, la Timișoara, a primului tramvai cu cai din țara noastră. Pentru prima dată în lume, acest mijloc de transport a fost folosit la Paris, în 1854, apoi la New York (1859), Birkenhead – Anglia (1860), Berlin (1864), Viena (1865), Hamburg (1866), Stuttgart (1868), Leipzig (1872) etc.;

- Inaugurarea primei linii de cale ferată din Principatele Unite, București – Giurgiu, a cărei construcție a început la 1 septembrie 1865. Primul tren pe această linie a plecat din Gara Filaret, cea dintâi gară a orașului București. Evenimentul a avut loc la aproape trei decenii de la prima încercare, în 1841 – 1842, de a introduce căile ferate în Principate. În 1870, linia a fost prelungită până la Dunăre, porțiunea Giurgiu – Smârdan fiind construită, în regie, de către stat.

150 de ani de la:

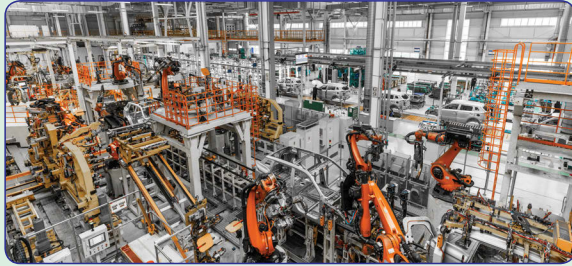
- Darea în exploatare a liniei de cale ferată Iași – Ungheni, executată de inginerul Grigore Heliad. Tot în 1874, intră în circulație și linia ferată Pitești – Vârciorova, inaugurată oficial la 9 mai 1878;

- Începerea exploatarei cărbunilor în nord-vestul Munților Apuseni, la Derna. ■

Finanțare pentru asigurarea eficienței energetice în sectorul industrial

Investițiile din fonduri europene în sistemul energetic național continuă cu un nou program de finanțare, în valoare de 62 milioane euro: *Investiția 5* din PNRR privind asigurarea eficienței energetice în sectorul industrial, a anunțat Ministerul Energiei. „S-a deschis apelul nr. 3 de finanțare, sesiunea ianuarie 2024, în cadrul Măsurii de Investiții I.5 din Componenta C.6 Energie din PNRR. (...) S-a dat deja startul la competi-

ție”, a anunțat ministerul pe pagina de Facebook.



În cadrul apelului pot aplica microîntreprinderi, întreprinderi mici și mijlocii, precum și întreprinderile mari românești pentru finanțarea echipamentelor specifice în industrie (linii de producție, transformatoare, compresoare de aer, pompe, instalații/echipamente/sisteme de ventilație, sisteme de încălzire/răcire, sisteme integrate

de management al consumului de energie și altele).

Obiectivul principal al apelului este realizarea a minimum 30 de proiecte de eficiență energetică în industrie, cu reducerea emisiilor directe și indirecte cu 30%.

Termenul limită de depunere a proiectelor este 29 martie 2024, ora 17:00. Aplicații respinși în primele două ape-luri pot redepona cereri de finanțare. ■

Stimați colegi, nu uitați de plata cotizației!

Cotizația de membru al AGIR pentru anul 2024

Conform Statutului, persoanele care nu au achitat cotizația timp de doi ani consecutivi își pierd calitatea de membru al AGIR.

Nivelul cotizației pentru anul 2024 este:

- 50 lei înscrierea unui nou membru (include și legitimație nouă);
- 150 lei cotizația anuală (studenții din anii III și IV nu plătesc cotizație);
- 100 lei cotizația anuală pentru pensionari;
- legitimație – 15 lei (dacă aveți deja legitimație tip card, nu mai este nevoie să o schimbați).

- Membrii AGIR cu domiciliul în străinătate:

- 25 euro taxa de înscriere;
- 75 euro cotizația anuală.

- Membrii colectivi

- 500 lei taxa de înscriere;
- 1000 lei cotizația anuală.

- Membrii susținători: minimum 2000 lei.

- Taxa EurIng: 300 euro.

- Membrii SETEC (Societatea Experților Tehnici Extrajudiciari și Consultanți): 100 lei.

Plata taxelor se poate efectua astfel:

- Online, prin contul de membru <https://www.agir.ro/contul-meu-membru.html> (Puteți urma pașii - https://www.agir.ro/stiri/plata-online-a-taxelor-si-cotizatiilor-agir_674.html)

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

- CONT LEI: RO55 BRMA 0580 0580 0070 0000, EximBank, Agenția Piața Amzei

- CONT EURO: RO95 BTRL EUR CRT00W3590801, Banca Transilvania, Agenția Piața Amzei

*La plata prin bancă se specifică numele și numărul legitimației, dacă acesta se cunoaște.

- La sediul AGIR sau la conducerea sucursalei de care aparține membrul.

Eurostat: Emisiile de gaze cu efect de seră generate de economia UE s-au diminuat cu 22% din 2008

Potrivit datelor publicate de Oficiul European pentru Statistică (Eurostat), emisiile de gaze cu efect de seră (GHG) generate de activitățile economice ale unităților rezidente din Uniunea Europeană s-au situat în 2022 la 3,6 miliarde tone

echivalent CO₂, o scădere de 22% față de 2008, an în care s-a început publicarea datelor. Activitățile cu cele mai ridicate emisii GHG în 2022 au fost industria și furnizarea de electricitate, gaze, abur și aer condiționat, ambele cu 745 milioane de tone echivalent CO₂, reprezentând 21% din totalul gazelor cu efect de seră emise. Urmează gospodăriile (718 milioane de

tone echivalent CO₂, 20%), care sunt emițători de gaze cu efect de seră pe segmentul transporturilor, încălzirii locuințelor și alte scopuri.

În intervalul 2008 – 2022, cel mai semnificativ declin al emisiilor GHG s-a înregistrat în industria extractivă (-40%), furnizarea de electricitate, gaze, abur și aer condiționat (-37%) și industrie (-28%).

După cum am mai informat, UE și-a propus o reducere cu 55% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030, comparativ cu nivelul din 1990, pentru a ajunge la neutralitate climatică până în 2050. ■

Credit foto: www.freepik.com



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.

MMSS a lansat ReConect, cea mai amplă platformă de monitorizare, anticipare și corelare a ofertei educaționale cu cererea de pe piața muncii din România

Ministerul Muncii și Solidarității Sociale (MMSS) a lansat platforma informativă ReConect, care înglobează un mecanism integrat de anticipare, monitorizare și evaluare a educației și pieței muncii. Potrivit



Credit foto: www.freepik.com

unui comunicat al instituției, platforma își propune anticiparea nevoii de competențe și

crearea unui mecanism integrat de corelare a sistemului de educație cu cererea de pe piața forței de muncă din România.

Proiectul prin care s-a dezvoltat această platformă a fost implementat de Agenția Națională de Ocupare a Forței de Muncă (ANOFM) și a fost finanțat din Fondul Social European cu aproximativ 4 milioane de euro. Platforma informatică are trei componente: ▪ un mecanism care monitorizează inserția absolvenților din mediul preuniversitar și universitar pe piața muncii; ▪ un mecanism care anticipează nevoia de calificare pe termen scurt, mediu și lung; ▪ un mecanism de evaluare și monitorizare a politicilor publice privind măsurile active și formarea profesională.

Platforma ReConect va oferi, prin aplicațiile informatice care stau la baza programului, și o imagine de ansamblu a trasabilității de la absolvire până la încadrarea pe piața muncii, astfel încât să fie create politici publice care să ducă la o corelare cât mai bună a cererii angajatorilor cu oferta pe care o asigură sistemul de educație.

„Această platformă va aduce beneficii semnificative în special pentru tinerii din România pentru că se vor putea forma în domeniile care au cea mai mare căutare pe piața muncii. Vom oferi date extrem de relevante sistemului de educație care va putea lua decizii cu privire la domeniile în care există cerere. Platforma ReConect unește cei trei actori importanți: tinerii în formare, sistemul de educație și angajatorii din toate sferile“, a declarat ministrul de resort Simona Bucura-Opreșcu, citată în comunicat.

Proiectul „ReConect – Adaptare la Schimbare – Mecanism Integrat de Anticipare, Monitorizare, Evaluare a Pieței Muncii și Educației“, în valoare de peste 19,119 milioane lei (circa 4 milioane euro), implementat de ANOFM, a fost o condiționalitate favorizantă pentru finanțarea domeniilor ocupare, educație și formare profesională din Fondurile Structurale Europene 2021 – 2027 și s-a implementat în cadrul unui larg parteneriat între: Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă, în calitate de beneficiar; Ministerul Muncii și Solidarității Sociale; Ministerul Educației; Institutul Național de Cercetare Științifică în Domeniul Muncii și Protecției Sociale; Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic; Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării. ■

UBB devine Hub pentru învățământul superior dual din România

Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca (UBB) este implicată în trei proiecte de constituire a unor „campusuri duale“, pe care Ministerul Educației a anunțat că le va finanța: ▪ în Reșița (proiect coordonat de Primăria Municipiului Reșița, care a oferit terenul); ▪ în Sfântu Gheorghe (proiect coordonat de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe, care a oferit terenul); ▪ în Cluj-Napoca (proiect coordonat de USAMV, care, de asemenea, a oferit terenul). Potrivit unui comunicat al UBB, fiecare dintre aceste campusuri va fi susținut cu aproximativ 21 de milioane de euro, proiectele vizând realizarea unor construcții (săli de curs/laboratoare cu aparatură performantă/zone de cazare/cantină/zone de recreere etc.), dotări și formare de resursă umană pentru învățământ dual dedicat elevilor și studenților.

„Aceste proiecte reprezintă o șansă pentru o adevărată inovare în educație conectată la realitățile europene și satisfăcând nevoile comunităților locale“, a afirmat

proectorul responsabil pentru extensii universitare și învățământ netraditional, prof. univ. dr. Marko Balint, care a coordonat din partea UBB cele două proiecte de campus dual la Reșița și Sfântu Gheorghe, adăugând că „aceste campusuri duale moderne, unde educația universitară se va realiza cu implicarea majoră a angajatorilor, le oferă studenților șansa de a-și desfășura în mare parte studiile într-o manieră integrată, la angajatori. În jurul acestor campusuri se vor dezvolta adevărate ecosisteme de inovare care vor ajuta comunitățile locale. Caracterul multicultural al UBB se va manifesta și în cadrul acestor campusuri; așadar, la Sfântu Gheorghe vom dezvolta în premieră și programe de studii în sistem dual în limba maghiară, alături de cele în limba română. Iar în construcția programelor duale vom utiliza experiența acumulată la partenerii noștri din alianța europeană EUTOPIA, de exemplu Universitatea din Warwick și alții“.

La rândul său, rectorul UBB, prof.

univ. dr. Daniel David, a subliniat importanța proiectelor asumate de Universitatea Babeș-Bolyai în direcția învățământului dual. „Ca universitate globală, UBB nu are învățământul dual ca element-cheie în arhitectura



Credit foto: www.freepik.com

sa academică, dar este o dezvoltare adițională și complementară importantă pe care ne-am asumat-o pornind de la prechizite puternice în UBB (specializări de top care se pretează și învățământului dual sau relației

cu acesta) și în contextul noilor politici naționale și europene. Dacă în Cluj-Napoca implicarea UBB în învățământul dual este una mai mult adițională și complementară demersului academic principal de tip «world-class», în extensiile proprii implicarea, în urma discuțiilor cu autoritățile locale, este una complet strategică, pe linia industriilor emergente/ingineriei/tehnologiei/turismului sustenabil (în principal, dar nu numai) la Reșița și pe linia serviciilor de ospitalitate/sănătății/industriilor emergente (în principal, dar nu numai) la Sfântu Gheorghe. Cu siguranță dezvoltările vor fi extrem de importante pentru Reșița și Sfântu Gheorghe, UBB onorându-și, de asemenea, misiunea academică asumată acolo și completându-și astfel în extensii profilul academic «world-class» cu o componentă duală, adițională și complementară, importantă în lumea de astăzi. Sper să putem coordona rațional aceste campusuri cu altele aflate în regiune, pentru o dezvoltare cumulativă complementară“, a declarat rectorul UBB. ■

În zilele de 3 și 4 aprilie a.c., cea de-a III-a ediție a Solar Energy Bucharest Summit

Peste 1000 de reprezentanți ai companiilor din 20 de țări și aproximativ 50 de expozați vor fi prezenți, în perioada 3 – 4 aprilie, la cea de-a III-a ediție a Solar Energy Bucharest Summit, eveniment organizat la Palatul Parlamentului. Expo-conferința oferă oportunitatea participanților de a explora o gamă diversă de produse și servicii solare prezentate în zona de expoziție: de la progrese în sistemele fotovoltaice până la descoperiri în eficiența panourilor solare.

Solar Energy Bucharest Summit este singurul eveniment internațional organizat în România din domeniul energiei solare din 2024, unde sunt așteptați să fie prezenți: reprezentanți guvernamentali și autorități locale implicate în elaborarea politicilor energetice; distribuitori și importatori locali; companii din sectorul energetic, furnizori de tehnologii solare și investitori în capacități de producție ERES; mari consumatori de energie; investitori nespecializați în

producția de energie din panouri solare: retaileri, proprietari de fabrici și fermieri; proprietari de terenuri și ansambluri imobiliare; instalatori de sisteme fotovoltaice.

„În 2024, creșterea accelerată a investițiilor în energie regenerabilă va continua prin punerea în funcțiune de noi capacități. România face parte din țările eligibile beneficiare ale Fondului de Modernizare. Finanțările prin acest program sunt în valoare de aproximativ 14 miliarde de euro pentru proiectele din domeniu. Comisia Europeană a aprobat pentru România, la capitolul REPowerEU, 1,2 miliarde euro pentru dezvoltarea prosumatorilor începând cu anul 2024“, subliniază organizatorii evenimentului.

Summitul este organizat de Creative Communication, cu sprijinul Organizației Patronale a Producătorilor de Energie din Surse Regenerabile din România (PATRES) și Middle East Solar Investors Association (MESIA). ■

Împrumut de 145 milioane euro de la BEI pentru prima instalație de detritiere din Europa, la centrala de la Cernavodă

(Urmare din pag. 1)

de a deveni un centru european pentru producția și exportul de tritru – combustibilul candidat al viitoarelor reactoare de fuziune.

Suntem bucuroși să implementăm o tehnologie inovatoare românească, bazată pe ani de cercetare și dezvoltare, un exemplu de leadership al României în industria nucleară“, a declarat Cosmin Ghiță, CEO al Nuclearelectrica.

„BEI finanțează proiecte de energie durabilă în întreaga lume și suntem bucuroși să sprijinim acest proiect cu beneficii de sănătate, siguranță și economie circulară întreprinse de un operator cu experi-

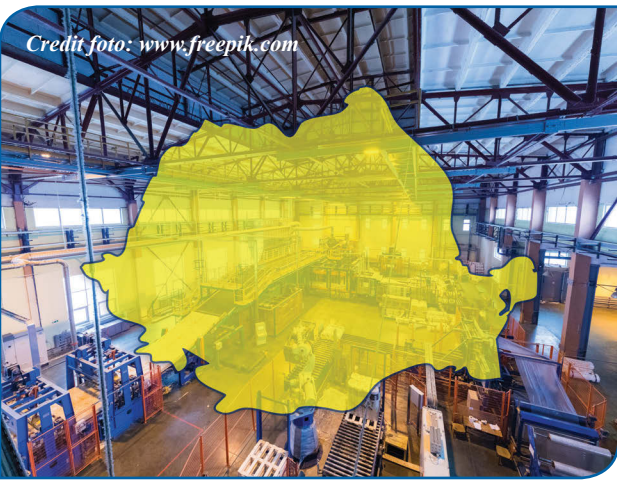
ență“, a declarat, la rândul său, Kyriacos Kakouris, vicepreședintele BEI. Abordarea BEI cu privire la proiectele nucleare a fost definită în Criteriile sale de împrumut

pentru energie din 2013 și a rămas neschimbată de atunci. Banca adoptă o abordare neutră din punct de vedere tehnologic, în conformitate cu obiectivul de decarbonizare al Uniunii Europene și cu obiectivele

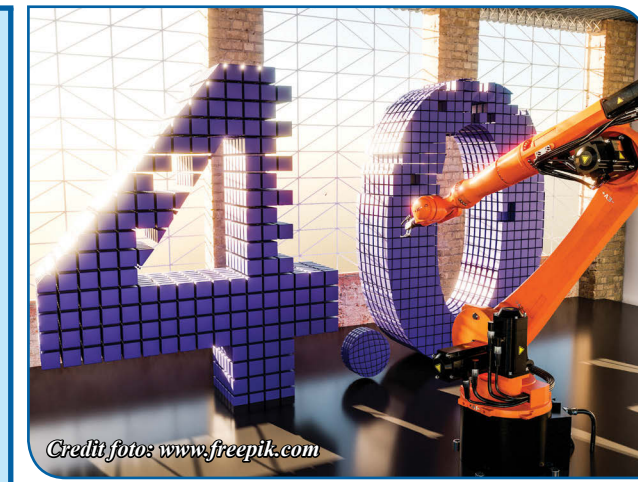
de asigurare a securității aprovizionării cu energie și a competitivității într-un mod durabil din punct de vedere al mediului, eficient din punct de vedere al costurilor, eficient, sigur și acceptabil din punct de vedere social. ■

Sursa foto: www.nuclearelectrica.ro





A fost elaborat proiectul Strategiei Industriale a României, pentru perioada 2023 - 2027 (I)



Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului (MEAT) a elaborat și publicat pe site-ul instituției proiectul *Strategiei Industriale a României, pentru perioada 2023 - 2027*, document programatic care are un dublu scop, respectiv definirea viziunii naționale asupra politicii industriale, prin raportare la contextul european și internațional, și propunerea de intervenții de sprijin pentru sectorul industrial, ca urmare a procesului de adaptare a acestuia la dubla tranziție, digitală și verde. Totodată, planul de acțiune al *Strategiei* propune priorități și acțiuni care să răspundă schimbărilor structurale din domenii precum: tehnologii avansate, inteligență artificială sau industrie 4.0. „Prin urmare, *Strategia Industrială a României* reunește măsurile pe care autoritățile cu responsabilități și atribuții cu impact asupra industriei naționale le pot adopta pentru a răspunde amenințărilor sau oportunităților identificate în document”, menționează reprezentanții MEAT.

Prezentăm, pe parcursul a două numere ale publicației noastre, o serie de elemente de maxim interes pentru comunitatea inginerescă, pentru societatea românească în ansamblu, incluse în documentul elaborat de MEAT.

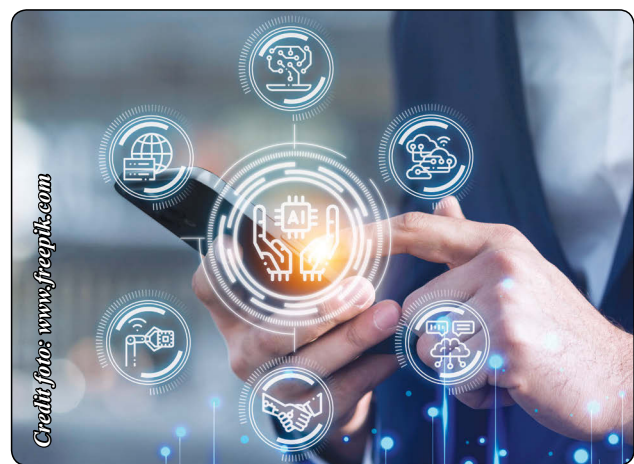
Documentul, rezultat al unei largi consultări publice

Strategia preconizată de MEAT este destinată ghidării procesului de transformare a industriei României până în 2027 printr-o rețehnologizare adaptată digitalizării și tranziției la o economie verde, sustenabilă. Scopul *Strategiei* este cel de dezvoltare a unui sistem industrial eficient, competitiv și orientat spre viitor, prin rețehnologizare și inovație, contribuind, astfel, la dezvoltarea economică și prosperitatea țării.

„Trebuie subliniat faptul că, pentru elaborarea acestei *Strategii*, MEAT a consultat principalele organizații și asociații de profil din țară, printre care: ALRO SA, Asociația Constructorilor de Automobile din România - ACAROM, Asociația Producătorilor de Mobilă din România - APMR, Asociația Producătorilor de Tevi din România, Azomureș, Azur SA, Brenntag SRL, Chimcomplex SA, Federația Patronală din Industria Materialelor de Construcții - PATROMAT, Liberty Steel Galați, Patronatul din Industria Cimentului și Altor Produse Minerale pentru Construcții din România - CIROM, ROMCHIMICA - Asociația Companiilor Chimice din România, Saint Gobain, Societatea Română de Metalurgie, Tenaris Silcotub, Uniunea Producătorilor de Oțel din România - UNIROMSIDER, Uniunea Română a Producătorilor de Cosmetice și Detergenți - RUCODEM. Astfel, documentul a fost îmbunătățit grație contribuțiilor aduse de acestea în cadrul procesului de elaborare”, precizează MEAT.

În spiritul dublei tranziții, digitală și verde

Strategia Industrială a României a fost elaborată în condițiile în care câștigă tot mai mult teren ideea necesității unei intervenții publice agregate în jurul definirii unei noi politici industriale în context internațional și european. Capacitatea guvernelor de a direcționa activitățile în domeniul industrial se concretizează în principal prin două căi: • oferirea de granturi/sprijin financiar pentru entitățile industriale în vederea susținerii activităților acestora; • reglementarea și dirijarea în sens strict a sectoarelor industriale. Documentul de strategie industrială propune o analiză a situației actuale, a principalelor probleme/riscuri



dar mai cu seamă în populația ocupată, care nu mai este un factor de competitivitate economică, ci unul de adâncire a

La nivelul Uniunii Europene, asistăm la un proces de trecere completă la metode de producție neutre din punct de vedere climatic în toate sectoarele industriale. UE își propune să devină neutră din punct de vedere climatic până în 2050 - o economie cu emisii nete zero de gaze cu efect de seră. Acest obiectiv se află în centrul „European Green Deal” și este în concordanță cu angajamentul UE de acțiune la nivel mondial în domeniul climei în cadrul Acordului de la Paris, care a fost semnat la 22 aprilie 2016 și ratificat de Uniunea Europeană la 5 octombrie 2016. România a ratificat Acordul de la Paris prin Legea nr. 57/2017, care a intrat în vigoare la data de 1 iunie 2017. Instrumentul NextGenEU, în declinările sale naționale, și anume planurile naționale de redresare și reziliență, alocă o mare parte din resurse pentru investiții în cunoaștere care vizează în primul rând tranziția dublă, digitală și verde.

Strategia Industrială a României propune măsuri de intervenție publică în susținerea sectorului industrial pe un orizont de patru ani și ținând cont de toate constrângerile impuse atât de situația geopolitică externă, cât și de procesul dublu de tranziție european, digital și verde.

Viziunea Strategiei este definită astfel: „La orizontul anului 2027, prin implementarea *Strategiei Industriale a României* se urmărește modernizarea industriei României și creșterea nivelului ei de competitivitate, aliniat cu nevoile viitorului, având în vedere dubla tranziție, verde și digitală”.

Valorile care au stat la baza elaborării documentului sunt:

- **Inovație:** promovarea inovației și tehnologiilor avansate în industria românească pentru a deveni mai competitivă pe piața europeană și globală;
- **Durabilitate:** reducerea impactului activității industriale asupra schimbărilor climatice și a resurselor naturale;
- **Excelență:** căutarea excelenței în toate aspectele industriale, de la calitatea produselor și serviciilor la educația și pregătirea forței de muncă;
- **Parteneriate:** consolidarea parteneriatelor între sectorul public și privat, precum și colaborarea cu alte țări pentru a crește integrarea ramurilor industriale în lanțurile de valoare globale;
- **Incluziune socială:** promovarea unei dezvoltări echitabile și echilibrate, care să aducă beneficii tuturor cetățenilor României.

Dificultățile din prezent și modalitățile de depășire a acestora

Autorii documentului au realizat o analiză aprofundată a situației actuale. Astfel, s-a relevat că, în anul 2022, cadrul macroeconomic s-a înrăutățit atât la nivel global, cât și pe plan național. Creșterea economică a României din anul 2022, de 4,6% față de anul anterior, se află pe un palier descendent, confirmat de datele provizorii ale anului 2023, care indică o creștere de 2,2%, și de ținta de 3,4% avută în vedere la fundamentarea bugetului de stat pentru anul 2024. Consumul, care a avut în ultimii ani contribuția majoritară la avansul economiei, și-a încetinit creșterea, însă a alimentat în continuare atât deficitul comercial, cât și pe cel bugetar.

Sectorul industrial deține o pondere importantă în economie, similară cu cele din statele din imediata vecinătate (Bulgaria, Polonia, Ungaria sau Cehia) și substanțial mai mare în comparație cu state dezvoltate din Vestul Europei. Totuși, agricultura are în continuare o pondere ridicată în PIB prin comparație cu celelalte state din Uniunea Europeană, dar mai cu seamă în populația ocupată, care nu mai este un factor de competitivitate economică, ci unul de adâncire a

inegalităților economice și sociale. Sectorul agricol, cu potențialul său des invocat, nu are capacitatea de a compensa nevoia de forță de muncă din alte sectoare, chiar în condițiile în care calificările cerute sunt încă de nivel scăzut sau mediu.

Economia României beneficiază în continuare de un impuls consistent de creștere a productivității muncii, pe fondul majorării simultane a costurilor cu forța de muncă. Acest avantaj este susținut de aportul sectoarelor „campion” ale industriei - industria auto și industria echipamentelor electrice - prin investițiile realizate și forța de muncă atrasă. Celelalte sectoare cu aport pozitiv, cum este cel al produselor de mobilier sau al produselor agricole, au o contribuție redusă la creșterea de valoare adăugată și nu pot compensa balanța comercială negativă a sectorului industriilor energo-intensive, în care industria chimică are cea mai mare pondere.



Cauzele acestor evoluții se situează, pe de o parte, atât în zona piețelor de materii prime și energiei, cât și a lanțurilor de aprovizionare afectate de pandemia COVID-19 și de conflictul prelungit din Ucraina, la care s-a adăugat recent cel din Israel și zona geografică adiacentă. Pe de altă parte, la acestea se adaugă și o serie de cauze interne. Dintre acestea s-a reținut ritmul în scădere al ratei investițiilor din ultimii ani, nivelul extrem de redus al cheltuielilor de cercetare-dezvoltare, inclusiv în sectorul întreprinderilor, precum și prețurile energiei și al gazelor naturale care se află încă la cote ridicate prin comparație, cel puțin, cu statele incluse în această analiză.

Gradul de integrare a economiei României în lanțurile globale de valoare, măsurat prin „integrarea în amonte” (calculată ca proporție a valorii adăugate din importuri în exporturile brute ale economiei naționale, în procente) și „integrarea în aval” (calculată ca proporție a valorii adăugate create în economia națională încorporată în exporturile altor țări și exporturile brute, în procente) se situează la un nivel cuprins între 45% - 48%, împărțit aproximativ egal între cele două direcții. Analiza specializării verticale arată o dependență mare de importuri a unor sectoare cu tehnologie medie și înaltă (energie/regenerabile, electronice, aerospațial/apărare, sănătate). Această situație expune întreprinderile riscului șocurilor externe - ceea ce s-a întâmplat pe parcursul ultimilor trei ani - atât prin prețurile unor resurse esențiale, cum ar fi energia electrică, gazele naturale sau materii prime strategice, cât și prin dereglările lanțurilor de aprovizionare și schimbările politice comerciale ale statelor ori regiunilor cu pondere însemnată în comerțul mondial.

Aceste constatări sunt confirmate de analiza lanțurilor de valoare realizată la nivelul clusterelor, unde, la majoritatea întreprinderilor, cea mai mare parte a cifrei de afaceri, precum și a exporturilor, sunt realizate pe veriga de Producție, acolo unde valoarea adăugată este cea mai redusă.

Căi și mijloace de eficientizare economico-științifică

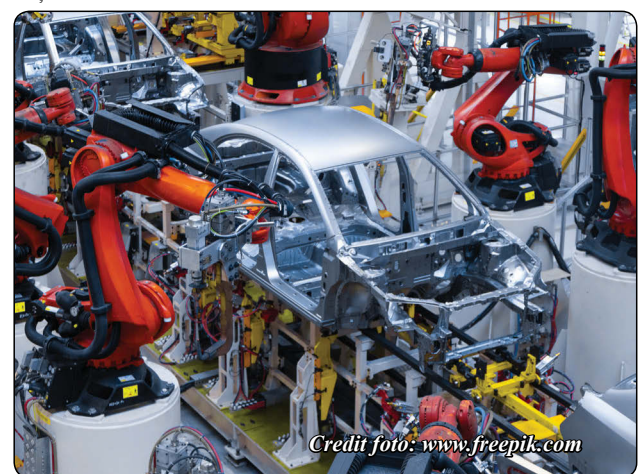
Cadrul legislativ comunitar exercită o presiune constantă în vederea eficientizării marilor consumatori de energie la nivel european. În cazul României, această presiune este și mai accentuată deoarece unele sectoare industriale au o in-

tensitate energetică ridicată în rândul țărilor europene - locul trei în cazul chimiei și primul loc în cel al metalurgiei. De reglementarea pieței energetice autohtone pentru consumatori non-casnici a afectat atât sectorul industriei chimice, cât și sectorul metalurgic, domenii de activitate concentrate, cu firme cu peste 250 de angajați fiind responsabile pentru 57% și, respectiv, 78% din totalul cifrei de afaceri. Pentru a-și menține potențialul competitiv pe piața internă și, mai ales, externă, cele două sectoare industriale energointensive sunt obligate să își revizuiască politica de prețuri/costuri.

În statele occidentale, companiile industriale deja dezvoltate proiecte IA în domeniile Mentenanței Predictive (monitorizarea pe bază de senzori) și ale eficientizării producției. Există, astfel, riscul *creării unui nou ecart de productivitate*, implicit de competitivitate, între firmele industriale din Vestul Europei și cele la nivel național. În condițiile subcapitalizării firmelor românești și ale accesului sub-optimal al firmelor la finanțare europeană, este prioritară stabilirea unor direcții naționale de sprijin pentru susținerea tranziției industriale (*Industria 4.0*).

Cap compas: industria auto

Sectorul industriei auto reprezintă principalul vector de difuzare a inovării productive în întreaga economie. Este de vitală importanță ca România să își mențină pe teritoriul național unități de producție auto și centre de cercetare legate de sectorul auto deoarece ele vor reprezenta avangarda transformării sistemului industrial național în contextul proceselor de tranziție industrială (*Industria 4.0*, robotică, utilizarea de noi materiale), reducere a emisiei de gaze cu efect de seră, digitalizare și utilizare a inteligenței artificiale în cadrul proceselor industriale etc. Conform statisticilor *International Organization of Motor Vehicle Manufacturers*, producția totală de mașini în România a fost de 509 465 unități în anul 2022, comparativ cu 64 181 unități în anul 2000, o creștere de aproape 800%, plasând România peste nivelul de producție al Italiei în Uniunea Europeană. În schimb, țara noastră a pierdut producția de autovehicule comerciale, care încă se ridică la aproape 14 000 unități în 2000 după o continuă reducere în cursul perioadei 1990 - 2000. Patru dintre prioritățile enunțate în programul de guvernare în sectorul industrial sunt strâns legate de dezvoltarea industriei auto și a domeniilor conexe la nivel național:



- promovarea proiectului de realizare a ciclului integrat de producție (minereu de cupru - produs finit) în România în industria cuprului prin identificarea unui investitor strategic pentru producerea în țară a produselor finite din cupru cu valoare adăugată mare. Acest lucru ar trebui făcut în concordanță cu dezvoltarea industriei auto pentru a micșora importurile de produse similare din alte țări;
- asigurarea exploatații superioare a grafitului în România, în vederea producerii pe teritoriul țării a bateriilor;
- sprijinirea industriei producătoare de componente și subsansamble pentru mașini electrice;
- adaptarea la tranziția către un transport curat și electro-mobilitate. „Tranziția verde va genera oportunități fără

precedent de creștere, dezvoltare și tehnologizare, pornind de la punctele forte existente ale României și, potențial, urcând în lanțurile valorice. Finanțarea publică, inclusiv din partea UE, nu va fi suficientă pentru îndeplinirea obiectivelor verzi ale României. Este necesară implementarea unor stimulente pentru mobilizarea capitalului privat la scară largă”, a declarat Ary Naïm, manager pentru Europa Centrală și de Sud, Corporația Financiară Internațională.

Obiective generale și specifice

Elaborarea *Strategiei* s-a bazat pe identificarea principalelor probleme ale industriei românești și pe stabilirea unor obiective generale (OG) și specifice (OS) pentru a aborda aceste probleme. Aceste obiective sunt susținute de acțiuni concrete și programe de finanțare care vizează modernizarea și dezvoltarea durabilă a industriei, creșterea competitivității pe piețele internaționale, protejarea mediului înconjurător și formarea și calificarea forței de muncă. „Această logică de intervenție este esențială pentru a asigura o dezvoltare echilibrată și sustenabilă a sectorului industrial românesc în contextul provocărilor actuale și viitoare”, precizează autorii documentului, care include șase obiective generale, fiecare dintre acestea având o serie de obiective specifice aferente.

OG 1. Modernizarea industriei românești prin tehnologizare avansată, eficientizarea produselor și proceselor și promovarea inovației sustenabile, cu accent pe trecerea la economia circulară

Obiectivul general 1 al *Strategiei Industriale a României* se concentrează pe modernizarea industriei prin adoptarea unei abordări multidimensionale. Aceasta include tehnologizarea avansată, cu scopul de a îmbunătăți eficiența și competitivitatea în toate ramurile industriale și eficientizarea produselor și proceselor prin reducerea consumului de resurse și a impactului asupra mediului. De asemenea, obiectivul include promovarea inovației sustenabile, accelerând tranzițiile verzi și digitale și adoptând principiile de durabilitate. Accentul pe trecerea la economia circulară subliniază necesitatea unei abordări care să minimizeze deșeurile și să maximizeze utilizarea resurselor, în scopul unui viitor mai sustenabil și ecologic pentru industria românească.

OS 1.1: Promovarea adoptării tehnologiilor de vârf în toate ramurile industriale pentru a crește eficiența și competitivitatea

Adoptația tehnologiilor avansate este esențială pentru modernizarea economiei României, mai ales în contextul transformărilor aduse de conceptul *Industria 4.0*, caracterizat prin digitalizare, robotizare, inovație și reconversie profesională. Factori precum eficiența energetică, tehnologiile care reduc impactul asupra mediului și achizițiile responsabile devin tot mai importanți în redefinirea strategiilor de business pe termen lung, mai ales în urma impactului pandemiei COVID-19. Cu toate acestea, în prezent, România se află într-o poziție modestă în ceea ce privește dezvoltarea sustenabilă la nivel european, cu necesitatea unei modernizări urgente pentru a rămâne competitivă. Investițiile în tehnologii avansate, cum ar fi în sectorul bateriilor pentru mașini electrice și propulsia pe hidrogen, sunt cruciale pentru a rămâne relevantă în peisajul industrial global. În acest context, industria auto românească, de exemplu, trebuie să-și modernizeze rapid producția și să se adapteze la noi modele de business și valoare adăugată pentru a rămâne competitivă. Prin urmare, implementarea acestui obiectiv presupune nu doar adoptația tehnologiilor de vârf, ci și o revizuire profundă a modelului de afaceri industrial, orientat spre sustenabilitate și inovație. Aceasta include o tranziție de la o economie preponderent manufacturieră și dependentă de resursele clasice, către un model economic bazat pe tehnologii sustenabile, cum ar fi energia verde și automatizarea. Această transformare este esențială pentru a asigura un viitor competitiv și durabil pentru industria românească.

OS 1.2: Reducerea consumului de resurse și a externalităților prin îmbunătățirea eficienței energetice și a proceselor de producție

O abordare a economiei circulare poate diminua consumul de resurse și materii prime cu aproape o treime la nivel global, fără a afecta calitatea și oferta de bunuri și servicii esențiale. Această transformare include prelungirea duratei de viață a produselor și reintegrarea lor în cicluri de viață complete prin reciclare și reintroducerea în producție. Pe fondul provocărilor de mediu globale, cum ar fi despădurirea, degradarea solurilor și creșterea acidității oceanelor, este esențial ca industriile să adopte practici sustenabile care să reducă amprenta de carbon și să utilizeze resursele mai eficient. Potrivit unui studiu Deloitte privind economia circulară, aproximativ 70% din emisiile de carbon la nivel global provin din extragerea și prelucrarea resurselor naturale în cadrul economiei liniare.

România a început tranziția de la o economie liniară la una circulară, dar se află încă la un nivel scăzut de circularitate comparativ cu media UE. *Strategia Națională privind Economia Circulară* identifică sectoarele economice cu potențial de circularitate, cum ar fi agricultura, auto, construcțiile, textilele și industria alimentară, și propune acțiuni concrete pentru a crește eficiența utilizării resurselor și a materiilor prime. Pentru a atinge acest obiectiv, România trebuie să promoveze tehnologiile care contribuie la eficiența energetică și la procese de producție sustenabile, să adopte principiile economiei circulare și să se angajeze în acțiuni strategice pentru reducerea impactului asupra mediului. Această abordare va contribui la dezvoltarea durabilă a industriei românești, îmbunătățind în același timp competitivitatea și reducând dependența de resursele naturale.



OS 1.3: Accelerarea tranzițiilor verzi și digitale prin stimularea dezvoltării industriei verzi bazate pe principiile durabilității, inovației tehnologice și reducerii la minimum a impactului climatic

În contextul schimbărilor climatice globale și al urgenței tranziției către sustenabilitate, Uniunea Europeană, prin politicile publice adoptate recent, și-a exprimat ambiția de a deveni un lider global în combaterea schimbărilor climatice. Aceasta include măsuri legislative concrete, precum pachetul legislativ „Fit for 55”, care vizează reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 55% până în 2030, parte a *Pactului Verde European*. Pentru a atinge acest obiectiv, companiile energetice și digitale din Europa, inclusiv cele din România, pot juca un rol esențial în asigurarea unei tranziții energetice corecte și eficiente. Aceasta presupune o colaborare între factorii de decizie politică, sectorul privat și părțile interesate din societatea civilă pentru a modela un mecanism de aplicare eficient al măsurilor care constituie *Pactul Verde European*. În plus, tehnologiile digitale sunt esențiale pentru a face sistemele energetice mai reziliente, conectate, inteligente și durabile. Progresele în colectarea și analiza datelor, schimbul de informații și conectivitatea permit dezvoltarea de noi aplicații digitale care pot susține tranziția energetică. Astfel, digitalizarea va juca un rol-cheie în transformarea sistemelor energetice și în sprijinirea tranziției către o economie verde și sustenabilă. ■

(Va urma)

RESURSE financiare pentru RESURSE umane din sfera științei și tehnicii

Este cunoscut că unul dintre principalele mijloace de susținere a proceselor de cercetare-dezvoltare-inovare îl constituie asigurarea unei finanțări corespunzătoare. Din acest punct de vedere – cum, de asemenea este cunoscut – în țara noastră se înregistrează o subfinanțare cronică atestată de locul penultim pe care îl ocupă România în Uniunea Europeană. Firește, nu este vorba numai despre alocările din fondurile publice, ci și despre implicarea sectorului privat vital interesat să beneficieze de cele mai recente și mai avansate realizări științifico-tehnice. Deocamdată, însă, principala sursă de finanțare rămâne statul, atât prin alocări bugetare,

cât și prin accesarea fondurilor europene nerambursabile. În acest sens, există numeroase programe care vizează, în special, stimularea creativității în rândurile tinerilor dedicați procesului de cercetare-dezvoltare-inovare mai ales în domeniile decisive pentru asigurarea progresului economico-social al țării noastre.

Exemplele incluse în pagina de față confirmă dimensiunile și calitatea preocupărilor autorităților abilitate îndreptate spre valorificarea, la un nivel superior, a potențialului creativ al tinerei generații, sub emblematica idee potrivit căreia „viitorul începe azi”.

48 milioane euro pentru 24 de proiecte implementate de cercetători din România și din străinătate

Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID) a semnat contractele de finanțare cu 24 de beneficiari în cadrul apelului 2 din Investiția 8 – Dezvoltarea unui program pentru atragerea resurselor umane înalt specializate din străinătate în

ționalali de top. De asemenea, prin Investiția 18 din C9 PNRR, am oferit o șansă specialiștilor români plecați în străinătate să se întoarcă în țară și să contribuie la modernizarea cercetării românești. Din cele 100 de proiecte care au fost selectate în cadrul investiției 18, 10 sunt coordonate de savanți români”, a precizat ministrul de resort, Bogdan Ivan.

Investiția 18 din Componenta 9 a PNRR are un buget total de 168 000 000 euro. Prin apelul 1, 113 milioane de euro au fost alocate pentru 76 de proiecte, care se află deja în implementare. Prin semnarea contractelor de finanțare aferente apelului 2, este asigurată o finanțare de 48 milioane de euro pentru încă 24 de proiecte în cercetare-dezvoltare și inovare.

Beneficiarii investiției sunt cercetători români sau străini care au desfășurat activități de cercetare în ultimii trei ani, într-o instituție din afara României. „Astfel, cercetătorii înalt specializați care activează în străinătate contribuie, prin proiectele lor, la inovația românească”, subliniază MCID.

Domeniile de cercetare finanțate prin apelul 2 al investiției 18 sunt științele fizicii, științele vieții și științele umaniste. ■



Credit foto: www.freepik.com

activități de cercetare, dezvoltare și inovare, Componenta 9 – Suport pentru sectorul privat, cercetare, dezvoltare și inovare a Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR).

„Aducem în România cei mai buni cercetători din lume, prin fondurile din PNRR! Finanțăm cu 48 de milioane de euro 24 proiecte de cercetare, implementate în România de savanți români și interna-

7 milioane lei pentru 100 de tineri participanți la programul competitiv de burse „Ștefan Odobleja”

Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID) a alocat 7 milioane lei, fonduri din Planul Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare (PNCDI IV), pentru stimularea performanțelor doctoranzilor și post-doctoranzilor români în activitatea de cercetare. „Am deblocat Bursele «Ștefan Odobleja»: 100 de tineri români geniali vor beneficia de 13 500 euro fiecare, pentru activitatea de cercetare. Finanțăm cu 7 milioane de lei tinerii specialiști români, prin acest program competitiv de burse ce poartă numele savantului Ștefan Odobleja, ale cărui cercetări au contribuit la dezvoltarea ciberneticii. Fiecare bursier selectat în competiție va beneficia de până la 13 500 de euro pentru activitățile sale de cercetare, pe durata unui an academic”, a precizat ministrul de resort, Bogdan Ivan.

Potrivit unui comunicat al MCID, obiectivele programului sunt creșterea numărului de burse de cercetare acordate, pe bază de competiție, pentru doctoranzi și post-doctoranzi români, de către programe existente, recunoscute la nivel internațional și creșterea atractivității carierei de cercetare, prin crearea unui cadru instituțional favorabil dezvoltării unui parcurs profesional bazat pe etică și performanță.

„Bursele de cercetare Ștefan Odobleja” reprezintă o competiție multianuală, cu derulare pe întreaga perioadă de implementare a PNCDI IV, care beneficiază de o aprobare anuală a finanțării de către MCID. Sprijinul financiar acordat în cadrul programului, pentru fiecare bursier, este – după

cum am menționat anterior – de maximum 13 500 euro, echivalent lei, la cursul de referință al BNR din momentul semnării contractului. Durata unei burse individuale de cercetare acordată prin acest instrument de finanțare este de maximum 10 luni (perioada anului academic).

Pentru un an calendaristic, bugetul competiției se va estima după aprobarea Legii bugetului de stat aferentă anului respectiv. Contractarea cererilor de finanțare admise se va face din bugetul anului respectiv, în ordinea depunerii și în limita creditelor bugetare aprobate de MCID cu această destinație. Depunerea cererilor de finanțare se realizează într-o singură etapă, utilizându-se platforma de depunere online <https://uefiscdi-direct.ro>.

Ștefan Odobleja a fost un savant remarcabil, contribuțiile sale în sfera ciberneticii aducându-i atât recunoașterea lumii acade-



Credit foto: www.freepik.com

mice, cât și ostilitatea regimului totalitar comunist. Datorită contribuțiilor sale, îndelung ignorate și nerecunoscute, în anul 1990 Ștefan Odobleja a fost ales membru post-mortem al Academiei Române. ■

70 de proiecte experimentale demonstrative din programul Parteneriate pentru Inovare susținute prin alocarea a 53 milioane lei

Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID) a lansat competiția pentru instrumentul de finanțare „Proiect experimental demonstrativ (PED)”, cu un buget de cel puțin 53 milioane lei, fonduri din Planul Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare (PNCDI IV), prin care se urmărește stimularea parteneriatului între organizațiile de cercetare de drept public și antreprenori, în vederea aplicării rezultatelor cercetării în economia reală. „Investim 53 de milioane de lei în proiecte avangardiste de inteligență artificială, biotehnologii, agritech sau tehnologii spațiale și aducem tot mai aproape tehnologiile viitorului. Românii sunt recunoscuți pe plan mondial pentru creativitatea și inteligența lor, iar competiția pe care o promovăm acum reprezintă un agregator al inovației, curajului și determinării. Vom da un suflu nou cercetării românești prin cel puțin 70 de proiecte, cu o finanțare de 750 000 de lei fiecare”, a declarat ministrul de resort, Bogdan Ivan, citat într-un comunicat al MCID.

Scopul competiției este finanțarea de

proiecte ce vizează realizarea și testarea modelelor demonstrative pentru produse, tehnologii, metode, sisteme sau servicii noi sau care aduc îmbunătățiri substanțiale din domeniile naționale de specializare inteligentă, precum: economie digitală și tehnologii spațiale, materiale funcționale



Credit foto: www.freepik.com

avansate; fabricație avansată; energie și mobilitate; bioeconomie; climă, energie, mediu și eco-tehnologii; sănătate – prevenție, diagnostic și tratament avansat.

Termenul limită de transmitere a propunerilor de proiecte este 15 februarie 2024, ora 16:00.

Durata proiectelor trebuie să fie de minimum 12 luni și maximum 24 de luni. Condițiile de participare, tipurile de activități eligibile și criteriile de eligibilitate sunt detaliate la adresa <https://uefiscdi.gov.ro/proiect-experimental-demonstrativ>.

Depunerea proiectelor se face într-o singură etapă, folosind platforma de depunere online <https://uefiscdi-direct.ro>.

Fiecare propunere de proiect trebuie să fie depusă de o organizație de cercetare de drept public sau privat, împreună cu o întreprindere care derulează activități de cercetare-dezvoltare. Pentru constituirea acestui parteneriat, MCID recomandă platforma BrokerMap, inițiativa UEFISCDI de a facilita gratuit comunicarea, schimbul de idei și servicii, precum și parteneriatele între ino-

vatori, creatori și implementatori – <https://www.brainmap.ro/brokermap>.

Competiția PED se desfășoară pe întreaga perioadă de implementare a Planului Național de Cercetare Dezvoltare și Inovare (PNCDI IV), cu aprobare anuală a MCID.

Finanțarea de la bugetul de stat acordată pentru un proiect este de maximum 750 000 lei, cu respectarea schemei de ajutor de stat aprobată în acest sens. Finanțarea de la bugetul de stat alocată partenerului nu poate depăși valoarea de la bugetul de stat alocată coordonatorului propunerii de proiect.

Proiectele sunt evaluate de experți recunoscuți pe plan internațional. Fiecare propunere de proiect declarată eligibilă este evaluată online, în mod independent, de trei experți evaluatori. Experții evaluatori trebuie să fie doctori în științe cu experiență demonstrată prin articole științifice, brevete sau proiecte de cercetare industrială și dezvoltare experimentală. Evaluările au caracter anonim, asigurându-se confidențialitatea experților evaluatori. ■

In memoriam Prof. em. dr. arh. Emil-Barbu Popescu

A plecat dintre noi, în seara zilei de 9 ianuarie 2024, la vârsta de 85 de ani, prof. em. dr. arh. Emil-Barbu Popescu, membru titular al Secției VI – Construcții și Urbanism a Academiei de Științe Tehnice din România.

Profesor și lider de excepție, personalitate cu viziune și anvergură remarcabile a Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, Emil-Barbu Popescu – „Mac”, cum îl știa o țară și o lume întreagă – a iubit Școala ca nimeni altul, dedicându-și viața creșterii și recunoașterii învățământului superior de arhitectură. Din anul 1970, când a devenit asistent universitar, a parcurs toate treptele didactice – șef lucrări, conferențiar, profesor – și pe cele manageriale, la vârful Universității: decan, prorector, rector și președinte. Cu o atitudine de sportiv – ceea ce a fost și la propriu, în tinerețe, dar și ca director al clubului de fotbal Sportul Studențesc de-a lungul câtorva decenii – Mac a încercat să impună ideea de sportivitate, de echipă, de zid în comunitatea academică. A construit. Nu doar clădiri, ci profesioniști, personalități și caractere. Și nu doar în țară, ci la nivel european, bucurându-se de respectul și recunoașterea comunității academi-

ce din domeniul arhitecturii pe mai multe continente. Iar Școala, așa cum e astăzi, i se datorează în bună măsură.

De numele lui Mac Popescu se leagă unul din cele mai exclusiviste cluburi din București anilor '70: Clubul A. Într-o pivniță de pe strada Smârdan, clubul inițiat și realizat de – pe atunci studentul – Emil-Barbu Popescu a devenit un punct de rezistență culturală în lumea studențească și un reper al Bucureștiului până în zilele noastre când... nu mai aparține Arhitecturii. Tot la începutul anilor '70, Mac a organizat primele festivaluri naționale pop și folk din România.

De numele lui Mac Popescu se leagă și inițierea, coordonarea și realizarea, în România anilor '80, a patru conferințe internaționale de arhitectură – Seminariile Internaționale de arhitectură – care au continuat și după anii '90.

De numele lui Mac Popescu se leagă fondarea și coordonarea primului Centru studențesc de proiectare și cercetare în urbanism și arhitectură din România, tot din anii '70. Proiectele de Case de cultură ale tineretului realizate de studenții arhitecți în acest Centru au fost premiate și chiar s-au

realizat. În anii '90, Universitatea de Arhitectură a deschis un centru propriu de cercetare, al cărui manager general și coordonator a fost Mac Popescu: Centrul de Cercetare, Proiectare, Expertiză și Consulting al Universității de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”.



Recunoașterea la nivel internațional a învățământului superior de arhitectură de la „Ion Mincu” i se datorează în mare măsură: acreditarea RIBA (Royal Institute of British Architects), comisiile internaționale de evaluare a diplomelor, conferințele RO-CAD la care au participat profesioniști de talie internațională, concursuri și expoziții internaționale inițiate și coordonate de pro-

fesorul Emil-Barbu Popescu sunt doar câteva exemple.

Numele, renumele istoria și evoluția Universității „Ion Mincu” se împletesc de-a lungul a circa cinci decenii, cu numele lui Mac.

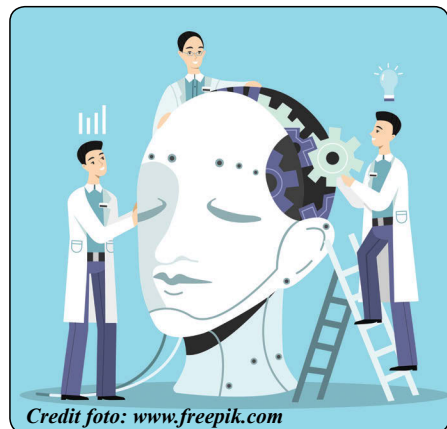
Pentru întreaga carieră, profesorului Emil-Barbu Popescu i-a fost conferit Ordinul Steaua României în grad de Cavaler. A fost profesor onorific și profesor Honoris Causa al unor universități străine; a fost membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România (și vicepreședinte al Secției de Construcții și Urbanism); a fost membru fondator al Ordinului Arhitecților din România (și vicepreședinte al acestui for). A fost autor a peste 80 de lucrări de arhitectură, multe din ele premiate, inițiator al unor publicații de prestigiu în domeniul arhitecturii și urbanismului. A fost o legendă. Nouă, celor care am avut privilegiul să lucrăm cu el și să fim considerați „oamenii lui Mac”, ne e greu să acceptăm că rămâne doar în amintiri și în ceea ce a clădit. În noi și lângă noi.

Dumnezeu să-l odihnească în pace! ■

Prof. univ. dr. arh. Ana-Maria Dabija
Membru corespondent al ASTR

Top 10 oportunități pentru companiile de tehnologie în 2024

Pe fondul unui an 2023 provocator pentru sectorul *tech*, cu perturbări macroeconomice și tăieri de bugete, integrarea inteligenței artificiale generative (GenAI) în strategiile companiilor a atras după sine o revenire a încrederii. Rezultatele studiului anual EY despre *Top 10 oportunități pentru companiile de tehnologie în 2024* arată că înglobarea GenAI în strategiile de transformare digitală a ajuns pe prima poziție în clasamentul oportunităților.



Credit foto: www.freepik.com

Raportul avertizează că 90% dintre companii se află încă într-un stadiu incipient de maturizare a inteligenței artificiale (AI) și pledează pentru stabilirea unui cadru de reglementare a AI care să susțină o implementare sigură și etică, centrată pe oameni.

„În 2023, sectorul tehnologic s-a confruntat cu provocări economice la nivel mondial și conflicte geopolitice, stimulând în același timp potențialul inteligenței artificiale (AI). Perspectivele pentru anul 2024 sunt diverse. Prin poziționarea AI în centrul strategiilor lor, companiile din domeniul tehnologiei au posibilitatea de a-și depăși competitorii aflați anterior în top. Acest lucru poate fi realizat nu numai prin accelerarea proceselor de transformare, ci și prin adaptarea operațiunilor pentru a profi-

ta de tehnologiile și structurile de business care se dezvoltă rapid”, a declarat Cătălina Dodu, Partener, Cybersecurity Leader EY South Cluster, Tehnology Consulting Leader la EY România.

Experimentarea GenAI pentru utilizări *front* și *back-office* este o nouă oportunitate intrată în Top 10, pe poziția a doua. Studiul arată că, în loc să apeleze la GenAI pentru utilizări la întâmplare, companiile ar trebui să vizeze acele cazuri de utilizare și oportunități de transformare care au impact mare și aduc valoare adăugată. Printre exemple se numără utilizarea GenAI în codificarea de software (*front-office*) și implementarea AI pentru a atrage și a păstra talentele (*back-office*).

Potrivit raportului, liderii din industrie conștientizează în mod acut potențialul AI de a ajuta la gestionarea mai eficientă a afacerilor lor, 65% dintre directorii generali declarând că organizația lor trebuie să acționeze acum în adoptarea GenAI, pentru a evita să ofere concurenților un avantaj strategic.

În acest context – spun autorii studiului – nu este surprinzător faptul că modelarea strategiei de investiții ținând cont de AI figurează în Top 10 oportunități din acest an, pe poziția a cincea. Utilizarea AI și a tehnologiilor Large Language Model



Credit foto: www.freepik.com

(LLM) ia avânt într-un ritm alert, iar achizițiile, acordurile și parteneriatele pot ac-

celera dezvoltarea, ajutând companiile să depășească provocările, inclusiv cererea de hardware, formarea costisitoare a personalului și găsirea de resurse umane necesare pentru implementare.

Diversificarea lanțurilor de aprovizionare

Pe locul patru în clasamentul oportunităților se află stabilirea unor lanțuri de aprovizionare suplimentare în piețele emergente. Riscul de întrerupere a lanțurilor de aprovizionare continuă să planeze, în special pentru companiile de hardware, iar în subsectoare precum cel al semiconducturilor se desfășoară o cursă pentru realinierea lanțurilor de aprovizionare într-un mod care să atenueze perturbările geopolitice. Raportul evidențiază o tendință emergentă de a crea operațiuni pe piețele emergente, inclusiv în India și în țările ASEAN (Asociația Națiunilor din Asia de Sud-Est, inclusiv Singapore, Vietnam, Malaezia și Filipine), ajutând la extinderea operațiunilor departe de regiunile expuse la conflicte comerciale.

Inteligența artificială necesită acțiuni în domeniul energiei

Prioritizarea eficienței energetice a centrelor de date se află, de asemenea, în Top 10 oportunități din acest an – pe poziția a opta. Consumul de energie al centrelor de date este iminent să se accelereze rapid. Raportul subliniază că, până în 2027, AI ar putea consuma la fel de multă energie electrică precum o țară de mărimea Olandei. Raportul sugerează încheierea de parteneriate cu furnizorii de echipamente energetice, pentru a dezvolta modalități inovatoare de alimentare a centrelor de date – ducând la

reducerea costurilor, atât pe termen scurt, cât și pe termen lung.

Cele mai importante 10 oportunități pentru companiile de tehnologie în 2024 identificate de studiul EY sunt următoarele:



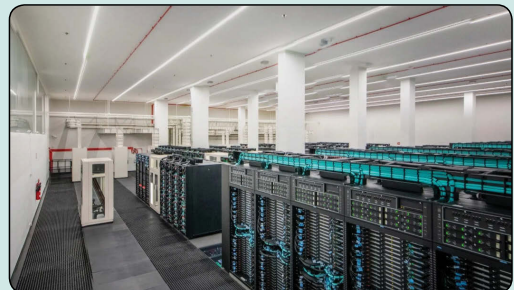
Credit foto: www.freepik.com

1. Înglobarea GenAI în strategiile de transformare digitală și stabilirea unui „cadru de control”;
2. Explorarea GenAI în cazuri de utilizare direcționate pentru *front-office* și *back-office*;
3. Investiții în noi forme de infrastructură digitală în „economia de frontieră” în plină expansiune;
4. Stabilirea unor lanțuri de aprovizionare suplimentare în piețele emergente;
5. Conturarea strategiei de investiții corporative în jurul agendei privind AI;
6. Valorificarea modelelor de business tip platformă, pentru a industrializa și a extinde tehnologiile avansate;
7. Stabilirea unor răspunsuri proactive și holistice la noile și viitoarele sarcini fiscale;
8. Prioritizarea eficienței energetice a centrului de date în cadrul eforturilor cu privire la mediu;
9. Investiția în instrumente avansate de risc și revizuirea compromisurilor dintre costuri, riscuri, reziliență și agilitate;
10. Implementarea de tehnologii avansate pentru a reduce riscurile cibernetice actuale și viitoare. ■



• **Automobilele autonome ar putea circula pe drumurile din Marea Britanie în 2026.** Ministrul Transporturilor din Marea Britanie, Mark Harper, a declarat recent că automobilele autonome ar putea apărea pe unele drumuri din țara sa începând din 2026. În prezent, autoturismele echipate cu tehnologie de conducere autonomă nu sunt autorizate să circule pe drumurile din Marea Britanie, dar o inițiativă legislativă guvernamentală cu privire la vehiculele autonome este în prezent discutată în Parlament, ceea ce înseamnă că un cadru legal pentru automobilele autonome ar urma să fie pus la punct până la finele lui 2024, a spus oficialul britanic. „Probabil că încă din 2026 oamenii vor vedea cum vor fi introduse unele elemente ale acestor autoturisme care au capacități complete de conducere autonomă”, a afirmat Mark Harper la BBC Radio. Oponenții acestei tehnologii susțin că automobilele autonome pot provoca accidente, însă Mark Harper afirmă că tehnologia automobilelor autonome are potențialul de a îmbunătăți siguranța rutieră. „Tot ce am văzut despre vehiculele automatizate și tehnologiile pentru conducere autonomă este foarte concentrat pe menținerea oamenilor în siguranță”, a spus oficialul britanic. ■

• **Un nou supercalculator european de talie mondială a fost inaugurat în Spania.** La finalul anului trecut, *MareNostrum 5*, cel mai recent supercalculator european de talie mondială, a fost inaugurat la Barcelona, în Spania. Considerat în prezent drept unul dintre cele mai puternice 10 supercalculatoare din lume, acesta se află la Centrul de supercalcul din Barcelona și va fi accesibil unei game largi de utilizatori europeni din sectorul științific și cel industrial începând din martie 2024, se menționează într-un comunicat al Comisiei Europene (CE). *MareNostrum 5* are o performanță maximă de 314 petaflops, adică 314 milioane de miliarde de calcule pe secundă, fiind, totodată, supercalculatorul cel mai ecologic din Europa. Acesta va fi foarte eficient din punct de vedere energetic și alimentat integral cu energie durabilă. Căldura



generată va fi folosită pentru încălzirea clădirii în care este amplasat. *MareNostrum 5* este unul dintre cele mai inovatoare sisteme de supercalcul din lume, fiind conceput special pentru a rezolva probleme științifice complexe. Acesta va contribui la progresul activității Europei în mai multe domenii. De exemplu, va ajuta cercetarea medicală europeană prin sprijinirea dezvoltării de medicamente și vaccinuri și prin efectuarea de simulări ale răspândirii virusurilor. „De asemenea, acesta poate fi utilizat pentru aplicații tradiționale de supercalcul, în domenii precum cercetarea în domeniul climatei, ingineria, știința materialelor și științele Pământului”, se subliniază în comunicat. Noul sistem reprezintă o investiție totală de peste 151 milioane euro pentru achiziționarea și întreținerea acestuia, 50% din partea UE și 50% din partea unui consorțiu condus de Spania, din care fac parte și Portugalia și Turcia. ■

2023, cel mai cald an din istoria României

2023 a fost cel mai cald an din istorie pentru România, cu o temperatură medie de 12,5 grade și o abatere termică de 2,3 grade față de normalul perioadei 1981 – 2010. Totodată, intervalul 2012 – 2023 devine cea mai caldă perioadă de 12 ani consecutivi din istoria măsurătorilor meteorologice, conform datelor publicate de Administrația Națională de Meteorologie (ANM), precizează Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMAP), într-un comunicat. „Potrivit serviciului pentru schimbări climatice *Copernicus*, și la nivel european 2023 a fost cel mai cald an înregistrat vreodată, iar oamenii de știință avertizează că încălzirea globală, perioadele de secetă severă, vor continua în condițiile în care emisiile de gaze cu efect de seră sunt în creștere”, precizează MMAP.

Tendința actuală a încălzirii globale este rezultatul activităților antropice (probabilitate de peste 95%) și se desfășoară cu o rată fără precedent. Acest fenomen este strâns legat de efectul de seră, proces prin care atmosfera captează o parte a energiei solare, cealaltă parte fiind radiată înapoi în spațiu. Gazele cu efect de seră, dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄), oxidul de azot (N₂O) sunt rezultatul, în special, al arderii combustibililor fosili, iar, în prezent, depășesc semnificativ nivelurile preindustriale.

Potrivit reprezentanților MMAP, omenirea emite, în prezent, aproximativ 40 de gigatone de CO₂ pe an. Pentru a rămâne în cadrul Acordului de la Paris de a limita încălzirea globală la 1,5 grade Celsius, cantitatea totală de car-

Credit foto: www.pixabay.com



bon pe care o mai putem emite este de aproximativ 250 de gigatone. Corelând și alți factori care contribuie la încălzire, timpul care ne-a rămas pentru a reduce total emisiile este de aproximativ cinci ani.

Organizația Meteorologică Mondială (OMM) a afirmat, în cadrul summitului ONU din Dubai privind clima (COP28), că, în 2023, condițiile extreme înregistrate au „lăsat o amprentă de devastare și disperare”, precizând și că ritmul schimbărilor climatice a „crescut alarmant”, perioada 2011 – 2020 fiind cel mai cald deceniu

înregistrat vreodată.

Temperatura medie la suprafața globului a atins cote record în primele 11 luni ale anului, potrivit observatorului european *Copernicus*: din ianuarie până în noiembrie, mercurul a fost în medie cu 1,46 grade Celsius mai mare decât în perioada 1850 – 1900. Ca urmare, 2023 a fost cel mai cald an înregistrat vreodată în ceea ce privește media anuală. În fiecare lună au fost înregistrate temperaturi record, noiembrie fiind luna care a încheiat cea mai caldă toamnă boreală, din emisfera nordică, din timpurile moderne.

„2023 are acum șase luni și două anotimpuri care au depășit recordurile. Această lună noiembrie extraordinară, care include două zile cu temperaturi cu 2 grade peste nivelurile preindustriale, înseamnă că 2023 este cel mai cald an înregistrat vreodată în istorie”, a declarat Samantha Burgess, șef adjunct al Serviciului *Copernicus* pentru schimbări climatice (C3S), într-un comunicat.

Și pentru România, cu o temperatură medie de 12,5 grade și o abatere termică de 2,3 grade față de normalul perioadei 1981 – 2010, 2023 a fost cel mai cald an din istorie. ■

128 de clădiri din țara noastră au obținut certificări BREEAM sau LEED în 2023

128 de clădiri din România au fost certificate BREEAM sau LEED pe parcursul anului 2023, cu 17% mai puține față de anul record 2022, potrivit unei analize realizate de compania *ADP green building* care oferă servicii de consultanță și certificare a clădirilor verzi. Din acest total, 116 clădiri au fost certificate BREEAM și 12 clădiri certificate LEED. Cele mai multe clădiri certificate sunt industriale (57 clădiri de producție sau depozitare), urmate de cele de retail (43 de magazine, parcuri comerciale sau mall-uri) și birouri (19).

„Cu toate acestea, a avea o strategie ESG (Environmental, Social and Governance) puternică devine un



Credit foto: www.freepik.com

aspect din ce în ce mai important pentru companiile din sectorul construcțiilor, iar certificarea BREEAM sau LEED a

portofoliului de clădiri e componenta principală a acestei strategii. Într-un context în care apar tot mai multe instrumente, direcții, concepte, aplicații, care își dovedesc sau nu relevanța în timp, sistemele de certificare, dintre care cele mai cunoscute sunt BREEAM și LEED, reușesc să se adapteze constant integrând cele mai recente preocupări și cercetări. Prin grila de evaluare, ele oferă comparabilitate între clădiri, indiferent de țara în care sunt construite și de funcțiunea acestora și sunt credibile, fiind validate de organizații imparțiale”, se arată într-un comunicat al *ADP green building*. Certificările acoperă prin excelență componenta de mediu, însă ating și multe aspecte sociale (de exemplu, cerințele pentru sănătatea și siguranța muncitorilor în etapa de construire) și de guvernare.

De asemenea, prin versiunile care urmează să apară în cursul anului 2024, BREEAM și LEED vor integra planul de decarbonizare a clădirilor noi sau existente și vor valida funcționarea clădirilor fără emisii de carbon.

„În 2023 au apărut certificări BREEAM pentru proiecte publice.

Am finalizat pre-certificarea Spitalului de Pediatrie din Cluj-Napoca, obținând chiar calificativul Outstanding, respectiv reabilitarea Castelului Te-



Credit foto: www.freepik.com

leki, din Comlod, monument de arhitectură clasa A, proiecte gestionate de Consiliului Județean Bistrița, respectiv Consiliul Județean Cluj. De asemenea, avem alte proiecte în curs de certificare pentru Universitatea Politehnica din București, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Primăria Municipiului Cluj-Napoca și Consiliul Județean Timiș. Am fost plăcut impresionat că au apărut licitații în care până la 10% din punctaj să depindă de nivelul de certificare BREEAM/LEED asumat de ofertanți”, a declarat Adrian Pop, managerul general al *ADP green building*. ■

Din vârful peniței

La Loteria Vieții

Analistul consemnează:
De mulți ani, în România,
Fericirea, bucuria,
Tot mereu se reportează!

Georghe Constantinescu
(Din volumul „Ingineri epigramiști”)

UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294

Adresa: Calea Victoriei nr. 118,

sector 1, București, 010093

Telefon: + 4021 316 89 93

Fax: + 4021 312 55 31

http://www.agir.ro

e-mail: univers.ingineresc@agir.ro

Colegiul director:

• Prof. dr. ing. Corneliu Berbente

• Dr. ing. Mihai Mihăiță

• Acad. Marius Peculea

• Prof. dr. ing. Florin Teodor

Tănăsescu

Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea

– Colaboratori:

• Dr. ec. Teodor Brateș

• Prof. dr. ing. Alexandru Marin

• Dr. ing. Amuliu Proca

• Ing. Octavian Udriște

Grafică și dtp:
Mihai Găzdaru



„Univers ingineresc”
apare din anul 1990