



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXV Nr. 16 (806) 16 – 31 august 2024

„Un om cinstit trebuie să-i plătească destinului tot ceea ce îi cumpără.” (Anatole France)

Anticipații privind evoluția economiei în anul 2024

În momentul de față, dispunem de un bogat material documentar, care permite identificarea unor procese și fenomene de cel mai larg interes pentru operatorii economici de la toate nivelurile decizionale și din toate domeniile de activitate.

Dacă pornim de la evoluțiile globale, atrage, în primul rând, atenția tendința de redresare de pe urma crizelor suprapuse din ultimii ani, chiar dacă este vorba despre creșteri modeste. Verificarea – în condițiile unor șocuri puternice – a capacităților de reziliență facilitează recursul la anticipații predominant realist-optimiste. Se mai înregistrează unele șocuri pe partea ofertei, dar acestea se localizează în zone restrânse, așa că este de estimat că procesul dezinflaționist, cu oscilațiile firești, va continua, influențând astfel și situația macroeconomică a României. Bineînțeles, nu pot fi subapreciate, sub niciun motiv, evoluțiile geopolitice îngrijorătoare, însă – cum s-a văzut în ultimul timp – atât pe plan regional, cât și național refacerea în foarte mare măsură a lanțurilor de creare a valorii și a celor de aprovizionare reprezintă un factor de certă stabilitate.

Jurnal de bord

Cele mai recente date disponibile atestă existența simultană și contradictorie a unor factori care pot să determine un curs favorabil, cel puțin pe termen scurt. Avem în vedere dispariția unor influențe inflaționiste și accentuarea așteptărilor agenților economici legate în special de contracția unor costuri materiale, îndeosebi a celor de producție. Cum se știe, s-a înregistrat o anumită creștere economică, creștere care are toate șansele să continue, deoarece există setul obligatoriu de condiții dintr-o largă perspectivă, cu parametrii aferenți de timp și spațiu. Astfel, bilanțurile semestriale la nivel sectorial indică, între multe altele, o creștere a cererii de consum, o relativă îmbunătățire a gradului de finanțare a entităților economico-sociale, progrese sensibile în domeniul construcțiilor, îndeosebi în infrastructură, crearea unui număr-record de holdinguri care dezvoltă substanțial potențialul productiv, consolidarea sectorului auto, fapt confirmat de realizarea, în premieră, într-un semestru, a 600 000 de autovehicule, menținerea pe plus în cea mai mare parte a tranzacțiilor la Bursa de Valori București, mărirea ecartului pozitiv al variației stocurilor, stabilitatea cursului de schimb leu/euro, majorarea investițiilor străine directe.

Desigur, de pe poziția cetățeanului obișnuit – formulă care indică stările de fapt și de spirit la nivel individual și familial – gradul cel mai ridicat de interes s-a focalizat și se va focaliza pe puterea de cumpărare. A crescut, în perioada precedentă, depășindu-se astfel unele efecte ale amintitelor crize suprapuse. Sunt, însă, semnale că refacerea a ceea ce s-a pierdut va impune un timp mai îndelungat. Dar, este de consemnat că, în timp ce în primul semestru rata inflației a crescut cu 4,8%, salariul mediu net s-a majorat cu peste 10 procente.

În analizele în curs de desfășurare, se ține seama într-o tot mai mare măsură de contracția productivității muncii de la începutul acestui an, ceea ce determină adoptarea de măsuri cu caracter de reechilibrare, deoarece, în caz contrar, creșterea veniturilor fără substanța economică adecvată va reaprinde procesul inflaționist.

Din accentul care se cere pus pe corelațiile economico-financiare fundamentale decurge legic și logic și ceea ce reprezintă și, mai ales, trebuie să reprezinte mixul optim de politici economice, fiscal-bugetare, monetare, ecologice, sociale, care poate fi asigurat printr-o mai bună coordonare și, evident, prin asigurarea unei coerențe strict necesare pentru o dezvoltare sănătoasă, durabilă. Or, multe incertitudini vin tocmai din deficiențele de conexare dinamică a tuturor acestor politici, temă frecvent abordată în comentariile noastre. Vom reveni, deci, pe măsură ce se vor completa datele care alcătuiesc diagnoza utilizată pentru predicții cu adevărat științifice. (T.B.) ■



Un document al prezentului pentru o largă deschidere spre viitor: Strategia națională în domeniul inteligenței artificiale (SN-IA) 2024 – 2027 (pag. 4 – 5)

A fost adoptată Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice (SNASC) pentru perioada 2024 – 2030, cu perspectiva anului 2050

Executivul a aprobat *Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice (SNASC) pentru perioada 2024 – 2030, cu perspectiva anului 2050*, care consolidează capacitatea României de a răspunde provocărilor generate de schimbările climatice. Potrivit unui comunicat al Guvernului, prin adoptarea acestui document esențial, țara noastră se aliniază la angajamentele internaționale asumate prin Acordul de la Paris și legislația europeană.

„Obiectivul principal al acestei strategii este protejarea cetățenilor și a comunităților vulnerabile în fața efectelor schimbărilor climatice, precum seceta, inundațiile sau fenomenele meteorologice extreme, prin promovarea unor politici publice coerente și responsabile în fața provocărilor climatice”, menționează reprezentanții Executivului.

„Adoptarea *Strategiei Naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice* reprezintă un moment de referință în angajamentul nostru de a proteja România și pe cetățenii săi de provocările fără precedent ale vremurilor moderne. Schimbările climatice nu sunt doar o amenințare abstractă, ci o realitate care influențează direct fiecare aspect al vieților noastre. Prin această strategie, ne propunem să nu fim doar

reactivi, ci proactivi, construind o Românie rezilientă, capabilă să facă față cu succes acestor provocări și să protejeze resursele vitale, sănătatea publică și ecosistemele noastre. Este responsabilitatea noastră,



ca națiune, să asigurăm un viitor durabil pentru generațiile viitoare”, a declarat Mircea Fechet, ministrul (Continuare în pag. 3)

500 de vouchere în valoare de 5 milioane de euro din fonduri PNRR pentru participarea cercetătorilor români în programele de mentorat Orizont Europa

Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID) a anunțat lansarea *Investiției 6*, destinată dezvoltării programelor de mentorat *Orizont Europa*, ce face parte din *Componenta 9 – Suport pentru Sectorul privat, Cercetare, Dezvoltare și Inovare* a Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR) și care este finanțată cu 5 milioane de euro. „Sprîjinim comunitatea științifică din România. Lansăm *Investiția 6* din C9 PNRR, prin care finanțăm cu 500 de vouchere în valoare de 5 milioane de euro pregătirea cercetătorilor români pentru a accesa fondurile de peste 90 de miliarde de euro din programul-cadru *Orizont Europa*”, a precizat ministrul de resort Bogdan Ivan.

Beneficiarii eligibili ai acestei investiții pot fi

întreprinderi cu activitate de cercetare-dezvoltare menționată în statut (cod CAEN 72), precum și organizațiile de cercetare-dezvoltare care desfășoară o activitate economică în cadrul proiectului, pe teritoriul României.

Activitățile încurajate spre finanțare sunt:

♦ **Activitatea A1 – Redactare de propuneri de proiecte, în forma subactivităților;**

A1.1 – *Servicii de scriere de propuneri de proiect Orizont Europa*, în urma căreia se urmărește creșterea numărului de propuneri de proiecte depuse în cadrul competițiilor *Orizont Europa* de către organizații CDI din România, în calitate de coordonator de proiect. În cadrul acestei subactivități sunt alocate

(Continuare în pag. 6)

„Am plecat de la zero. Am făcut totul cu responsabilitate“

◆ Interviu cu ing. Mihai Iacob

S-a născut la 1 februarie 1956, în comuna Șopârlița, județul Olt. A absolvit Universitatea din Craiova, Facultatea de Electrotehnică, specializarea „Mașini electrice“, în 1982. A fost repartizat la Fabrica de Transformatoare Electrice din Filiași, unde a ocupat pozițiile de șef atelier, șef grupă proiectare transformatoare electrice, șef de fabrică, director tehnic. A făcut și o specializare în domeniul proiectării transformatoarelor electrice. În 1997, după ce fabrica din Filiași a intrat în declin, a înființat compania ELECMOND Electric, cu sediul în Craiova, specializată în fabricarea și revitalizarea transformatoarelor electrice de distribuție cu puteri de până la 10 000 kVA.

Când v-ați decis să urmați o școală în domeniul tehnic, în domeniul ingineriei?

Mărturisesc că în mine au fost doi oameni. În școala gimnazială mă îndrăgostisem de horticultură. Îmi plăcea să altesc pomii, să plantez viță de vie. În clasa a VIII-a am venit la Craiova. Am stat în gazdă la un unchi care lucra la *Electroputere*, la Fabrica de Transformatoare. Pe el l-am văzut cum construia transformatoare mici pentru diverse aplicații în casă. Apoi, la școală, la lecțiile de fizică, se făceau experiențe atractive: un electromagnet, o sonerie. După ce am absolvit clasa a VIII-a, m-am înscris la Liceul Industrial Construcții de Mașini nr. 1 din Craiova, secția de *mașini și aparate electrice*. La terminarea liceului, am fost convins că aceasta este meseria potrivită pentru aptitudinile mele.

Înseamnă că alegerea Facultății de Electrotehnică a fost făcută în cunoștință de cauză...

Așa este. Mi-au plăcut mașinile electrice și, din anul IV, am ales, deci, mașini electrice. Aveam niște cărți despre locomotive și când mă uitam la ele mi se părea că sunt o adevărată uzină. În facultate am avut un curs de tracțiune electrică, predat de profesorul Ion Boroș. M-am implicat în pregătirea pentru această disciplină. Încă din facultate mi-am dat seama că dacă vreau să lucrez cu mașini electrice trebuie să merg într-o fabrică de profil. Am avut o medie mare, 9,37, așa că am putut să-mi aleg fabrica de la Filiași care producea motoare electrice și transformatoare electrice. Cred că providența m-a trimis spre Fabrica de Transformatoare. La început mi-a fost greu, dar mi-a plăcut să mă implic și m-am adaptat repede. Îmi amintesc că veneau la mine bobinatori care îmi puneau tot felul de întrebări. Dacă nu știam ce să le spun, mă documentam, calculam și reluam discuțiile cu ei. Și uite așa, m-am îndrăgostit de transformatoare, pe care acum le iubesc așa cum un copil își iubește jucăriile lui. Dacă ar fi să o iau de la capăt, nu aș ezita să merg pe același drum.

Cum v-ați decis să înființați o fabrică în care să produceți transformatoare?

După revoluție ne-am dat seama că trebuie să ne câștigăm existența în noi parametri. Menționez că, înainte de 1990, fabrica de la Filiași producea aproximativ 100 de transformatoare pe zi, dar, încet-încet, a intrat în declin, cu toate eforturile depuse de cei care „iubeam transformatoarele“. Ne dădeam seama că o să vină o zi când va trebui să ne câștigăm existența altfel.

Unul dintre colegi mi-a zis: „Măi Mihai! Hai să încercăm să facem ceva! Dacă nu vom încerca, fetele noastre ne vor acuza că nici măcar n-am încercat“. Fiecare avem câte două fete.

În 1996 lucram încă la fabrica din Filiași. Într-o zi a venit la mine un om interesat să-și dezvolte o activitate economică, să mă consulte în legătură cu transformatorul pe care dorea să-l cumpere. Aveam biroul la etajul doi. Am avut un șoc când pe ușă a

intrat un om care mergea în cărje, dar voia să dezvolte o activitate economică. Acesta a fost momentul decisiv.



Ing. Mihai Iacob

Așa m-am decis să mă apuc să fac ceva nou. Eu știam să fac transformatoare, așa că, împreună cu patru colegi, am înființat ELECMOND Electric. M-am aruncat într-o apă la care nu-i vedeam nici malurile, nu știam nici cât este de adâncă. Constatam că este tulbure, dar nu știam cât este de rece. Am pornit de la zero și era greu. Colegii au plecat unul câte unul și am rămas singur.

Am plecat de la zero. M-am ferit de contracte cu statul. Mi-am folosit numai experiența mea de inginer. Am făcut totul cu responsabilitate.

Cum vă alegeți angajații, inclusiv colaboratorii apropiați?

Relațiile cu angajații constituie o preocupare prioritară, delicată. La început am angajat muncitori care lucraseră la Fabrica de Transformatoare de la Filiași sau la Electroputere. Fabrica de la Filiași intrase în insolvență. Am încercat și cu liceele tehnologice din Craiova, dar, din păcate, nu am reușit să conving niciun părinte să-și trimită copilul să lucreze în fabrica noastră.

Atunci am aplicat altă metodă. I-am implicat pe cei care sunt deja angajați și fiecare a căutat un tânăr care să vină la noi. La început au lucrat cu muncitorii cu experiență. Pe unii i-am încurajat să-și continue studiile. Unul dintre ei a terminat anul acesta cu nota 10 la Lucrarea de licență. Forța de muncă o aleg vorbind cu fiecare om în parte, dându-i o șansă pentru formarea lui, pentru evoluția lui. Angajatul tânăr trebuie să fie convins că la noi poate evolua din toate punctele de vedere.

Ce trebuie să știe un inginer pe care vreți să-l angajați?

Îi cer să-și iubească meseria pe care și-a ales-o. Îi cer să dea dovadă de inițiativă, să-l întrebe pe ceilalți, să se documenteze dacă nu știe ceva. Avem un laborator de încercări. Îi cer să asiste la încercări, să înțeleagă procedurile, să se implice și să aibă

inițiativă. Un angajat, un inginer se implică, în primul rând, pentru profesia lui, pentru dezvoltarea lui profesională. Un inginer are nevoie de o hârtie și un creion ca să-și explice muncitorului ce are de făcut. Altfel spus, trebuie să știe desen tehnic indiferent de specializare: automatist, electrotehnician, mecanic.

Care este gama de puteri a transformatoarelor electrice construite în fabrica dvs.?

Putem construi transformatoare de la 16 kVA până la 10 MVA, cu tensiuni nominale de până la 35 kV. Am construit transformatoare utilizate în domeniul distribuției energiei electrice, pentru evacuarea energiei din parcurile fotovoltaice sau microhidrocentrale. Am fabricat transformatoare pentru industria metalurgică. Am fabricat și transformatoare uscate pentru alte aplicații particulare.

Cine sunt beneficiarii produselor fabricate de ELECMOND?

Așa cum v-am spus, am evitat contractele cu statul. La început noi îi căutam pe beneficiari, firme mijlocii care doreau să pună pe picioare o activitate economică. Mă fereșc să spun o „afacere“. În domeniul nostru, vorbim despre „facere“ și nu despre „afacere“. Nu am avut probleme tehnice cu beneficiarii noștri pentru că ne-am angajat la lucrări pe care le stăpânim foarte bine, din punct de vedere tehnic. Lucrăm și cu companii mari, din domeniul fabricării cimentului și din domeniul metalurgic, care achită facturile la termenul prevăzut în contract. Am avut câteva probleme cu încasarea plăților pentru produsele livrate unor beneficiari noi dar, în final, prin discuții profesionale, am rezolvat situația.

Care sunt rezultatele financiare?

Anul trecut am avut o cifră de afaceri de 2,5 milioane euro. Sunt mândru de asta pentru că am plecat de la zero și am ajuns la această cifră. Satisfacțiile profesionale sunt mari, dublate de rezultatele financiare. Pentru mine este o plăcere să vin la fabrică în fiecare zi, să mă ocup de probleme tehnice.

Care a fost momentul cel mai dificil întâmpinat în activitatea companiei?

Activitatea noastră implică multă res-

ponsabilitate. Când îi dau unui beneficiar un transformator, mă gândesc că el are o activitate economică, are o fermă, are o benzinărie. Mă pun în situația lui. Dacă transformatorul pe care i l-am dat eu se

Care este cea mai importantă realizare a dumneavoastră?

Având în vedere că am pornit de la zero cu această companie, consider că dezvoltarea acesteia, doar prin reinvestirea profitului, este o realizare importantă. După 27 de ani, fără implicare politică, am reușit să fac din ELECMOND o „fabrică“ de transformatoare, cu 40 de angajați, cu utilajele necesare producerii transformatoarelor electrice de distribuție, încercarea și montarea acestora. Totuși, cea mai importantă realizare este câștigarea încrederii beneficiarilor, respectul lor. Ei mă recomandă, apoi, și unor potențiali beneficiari. La început, recomandarea era „du-te la domnul Iacob“, acum spun „du-te la ELECMOND“. Compania este importantă, nu eu sunt important! Numele ELECMOND a devenit o marcă notorie, cunoscută. Desigur, bucuriile profesionale vin și din realizările mici. Spre exemplu, am realizat un laborator mobil cu care putem să facem încercarea transformatoarelor în câmp, la beneficiar. Este o soluție în care am aplicat toată experiența mea din domeniul transformatoarelor electrice.



Transformator 1250 kVA

Sursă foto: ELECMOND Electric

Care a fost rolul școlii în demersul dumneavoastră de fabricare a transformatoarelor electrice?

Școala a avut, pentru mine, cea mai mare importanță. Mă refer la întreg lanțul: gimnaziul – mi-a dat condeiul, liceul – mi-a dat baza, facultatea – mi-a dat puterea de a înțelege fenomenele care guvernează universul ingineriei.

Aveți încredere în viitorul ingineriei?

Sunt convins că toate domeniile sunt importante. Mă uit la domeniul în care lucrez și spun așa: fără energie electrică nu se poate. Nu putem să ne întoarcem cu lumânarea în peșteră. Așadar, energia electrică trebuie produsă, trebuie transportată, trebuie distribuită. Pentru toate aceste activități sunt necesare echipamente electrice. Este un univers al inginerilor. Acest univers, însă, nu trebuie condus după criterii politice. ■

Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Manolea
Vicepreședinte al AGIR

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.

România va extrage grafitul de la Baia de Fier cu fonduri de la Uniunea Europeană

◆ **Țara noastră se numără printre puținele state care beneficiază de această resursă naturală extrem de prețioasă în contextul dezvoltării noilor tehnologii verzi**

Societatea Națională a Sării SA – SALROM va depune în scurt timp două cereri de finanțare pentru proiecte în valoare cumulată de aproape 450 de milioane de euro, în vederea valorificării zăcămintelor naționale de grafit, România fiind printre puținele țări care beneficiază de această resursă naturală devenită extrem de prețioasă în contextul dezvoltării noilor tehnologii verzi, a anunțat Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului (MEAT).

Primul proiect, pentru care se solicită suma de 198,306 milioane euro, se referă la extracția grafitului de calitate pentru baterii din arealul „Baia de Fier” și implică extracția și procesarea primară a șisturilor grafitoase pentru a produce grafit de calitate pentru baterii. Acesta include dezvoltarea infrastructurii necesare pentru extracție, precum și instalarea de echipamente de procesare care să transforme materia primă brută în grafit de înaltă puritate, esențial pentru producția de baterii, în special pentru vehicule electrice și sisteme de stocare

a energiei.

Cel de-al doilea proiect, în valoare de aproape 247 milioane de euro, vine în completarea firească a primului și are în vedere valorificarea finală a șisturilor grafitoase într-un complex de procesare în care să se folosească tehnologii de ultimă generație.



Credit foto: www.freepik.com

„Acest proiect de procesare a grafitului pentru baterii la situl «Baia de Fier» urmărește consolidarea lanțului de aprovizionare strategic al UE pentru tehnologiile energetice curate prin înființarea unor instalații

avansate de procesare la situl Baia de Fier pentru a transforma grafitul extras de aici în material de calitate pentru baterii, inclusiv grafen. Se pune accent pe ranforsarea lanțurilor de aprovizionare ale UE pentru tehnologiile energetice curate, asigurându-se standardele înalte de calitate a grafitului necesare pentru utilizarea în bateriile pentru vehicule electrice și alte soluții de stocare a energiei”, se menționează în comunicatul MEAT.

Potrivit reprezentanților ministerului de resort, România și-a pregătit din timp strategia de exploatare a grafitului, fiind reprezentată încă din data de 23 mai 2024 la prima reuniune a Comitetului european pentru materii prime critice (CRM Board) la sediul Comisiei Europene din Bruxelles. Evenimentul a marcat intrarea în vigoare a Regulamentului (UE) 2024/1252 al Parlamentului European și al Consiliului, din 11 aprilie 2024, privind instituirea unui cadru pentru asigurarea aprovizionării sigure și durabile cu materii prime critice, regula-

ment cunoscut sub denumirea de „Critical Raw Materials Act” (CRMA).

Mai mult decât atât – subliniază MEAT – într-o viitoare sesiune ce va fi deschisă la începutul anului 2025 se va depune și o a treia cerere de finanțare referitoare la protecția mediului și sustenabilitatea exploatarei de șisturi grafitoase din arealul Baia de Fier. Proiectul vizează reciclarea grafitului pentru baterii la situl „Baia de Fier” și promovarea economiei circulare și a gestionării durabile a resurselor în UE.

Se abordează astfel și reciclarea grafitului de calitate pentru baterii pentru a sprijini obiectivele UE legate de economia circulară și gestionarea durabilă a resurselor de care dispune țara noastră. Inițiativa implică dezvoltarea de procese și tehnologii la situl Baia de Fier pentru a recupera și reutiliza grafitul din baterii uzate și alte deșeuri, reducând, astfel, dependența de extracția primară a materiei prime și promovând sustenabilitatea mediului. ■

La Buzău se construiește al doilea pod ca lungime din România

Ziua Inginerului Român, sărbătorită în fiecare an la 14 septembrie, ne amintește de inaugurarea, la 14 septembrie 1895, a Podului „Anghel Saligny” de la Cernavodă, cel mai mare la acea dată din Europa.

Astăzi, la aproape 130 de ani distanță, la Buzău, se construiește unul dintre cele mai lungi poduri rutiere din România. Podul va fi amplasat pe tronsonul cuprins între Buzău și Focșani, parte a Autostrăzii A7, care va lega cele două provincii istorice, Muntenia și Moldova.

Companiile lui Dorinel Umbrărescu ridică peste albia majoră a râului Buzău acest pod de 1360 de metri, care capătă deja formă. Prima grindă a fost urcată pe piloni încă de luna trecută.

Podul peste râul Buzău este depășit doar de cel de peste Olt: 1700 m (pe drumul expres Pitești – Craiova).

Tronsonul suspendat al autostrăzii este construit la circa doi

kilometri distanță de podul de la Vadu Pașii, amenajat lângă cel vechi, proiectat de



aceiași Anghel Saligny și dezafectat în anul 2005. Noul pod a fost dat în folosință în anul 2021, după 16 ani de așteptare.

Toate cele patru tronsoane ale Autostrăzii Buzău – Focșani vor avea o lungime însumată de 82,44 km și vor realiza efectiv prima legătură rutieră de mare viteză dintre Muntenia și Moldova.

Finalizarea podului dintre Vadu Pașii și Buzău implică și deschiderea bretelelor nodului din Buzău Est. ■

Cristian Ionescu

A fost adoptată Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice (SNASC) pentru perioada 2024 – 2030, cu perspectiva anului 2050

(Urmare din pag. 1)

Mediului, Apelor și Pădurilor, citat într-un comunicat al MMAP.

Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice asigură îmbunătățirea capacității de adaptare a sistemelor socio-economice și ecologice, a societății în ansamblul său, la efectele schimbărilor climatice în România, la nivelul anului 2030 și în perspectiva anului 2050. De asemenea, contribuie la adaptarea dinamică, integrată și durabilă a societății, economiei naționale și a mediului la contextul climatic previzionat, prin adoptarea unor obiective/programe/măsuri sectoriale specifice. Strategia acoperă multiple sectoare-cheie, inclusiv resursele de apă, pădurile, sănătatea publică, educația, energia și transporturile, oferind direcții clare de acțiune și măsuri specifice pentru fiecare domeniu. Aceste măsuri vor fi monitorizate și evaluate periodic, asigurând o implementare eficientă și adaptată contextului național.

Planul de acțiune (PNASC) al Strategiei prevede măsuri de implementare specifice pentru sectoare-cheie: resurse de apă;

păduri; biodiversitate și servicii ecosistemice; populație, sănătate publică și calitatea aerului; educație, conștientizare, cercetare, inovare și digitalizare; patrimoniu cultural; localități; agricultură; energie; transporturi; turism și activități recreative; industrie; asigurările ca instrument de adaptare la schimbările climatice.

SNASC promovează soluții bazate pe natură și adaptarea ecosistemică, subliniind importanța conservării biodiversității și a serviciilor ecosistemice pentru o dezvoltare durabilă.

În elaborarea documentelor strategice, s-a ținut seama de vulnerabilitatea deosebită a sectoarelor relevante, între care sectorul agricol, sistemele de apă și alimentare, precum și de securitatea alimentară, și s-a promovat adoptarea soluțiilor bazate pe natură și adaptarea bazată pe ecosisteme.

Adoptarea SNASC este o condiție esențială pentru obținerea unui împrumut de 466,9 milioane euro din partea Băncii Mondiale, destinat dezvoltării de politici privind managementul riscului de dezastru. Acest sprijin financiar va facilita implementarea

măsurilor necesare pentru reducerea vulnerabilității României la riscurile climatice și

pentru promovarea unui model de dezvoltare durabilă. ■

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, EximBank, Agenția Piața Amzei.





Un document al prezentului pentru o largă deschidere spre viitor: Strategia națională în domeniul inteligenței artificiale (SN-IA) 2024 – 2027



Recent a fost aprobată *Strategia națională în domeniul inteligenței artificiale (SN-IA) 2024 – 2027*, document la elaborarea căruia au fost luate în considerare recomandări concrete formulate de organizații internaționale, recomandări care vizează: • realizarea investițiilor în cercetarea și dezvoltarea în domeniul IA; • promovarea unui ecosistem digital specific; • oferirea unui mediu politic propice; • consolidarea capacității umane; • cooperarea internațională în vederea înțării încrederii în IA. *Strategia* a fost elaborată în contextul mai amplu oferit de proiectul „*Cadru strategic pentru adoptarea și utilizarea de tehnologii inovative în administrația publică 2021 – 2027 – soluții pentru eficientizarea activității*”, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014 – 2020, implementat de Autoritatea pentru Digitalizarea României, în parteneriat cu Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. Obiectivul general al proiectului a constat în corelarea strategiilor internaționale, referitoare la utilizarea tehnologiilor inovative în administrația publică, cu contextul național și elaborarea unor direcții strategice pentru perioada 2021 – 2027. Aceste direcții strategice au ca scop principal eficientizarea activității instituționale publice în relația cu cetățenii și o mai bună dezvoltare și coordonare a acestor instituții naționale. Prezentăm, în numărul de față, câteva elemente generale de interes pentru comunitatea inginerescă și nu numai, incluse în document.

Până în 2030, circa 70% din companii vor utiliza cel puțin o tehnologie IA

Potrivit definiției la nivel comunitar, „Inteligența Artificială (IA) se referă la sistemele care manifestă comportamente inteligente prin analizarea mediului lor înconjurător și care iau măsuri – cu un anumit grad de autonomie – pentru a atinge obiective specifice”. Pornind de la această definiție, rezultă ideea că IA are capacitatea imediată de a transforma mediul și modul în care omul interacționează și colaborează cu tehnologia. Această interacțiune trebuie văzută în contextul unei îmbunătățiri semnificative a modului în care oamenii trăiesc și lucrează. *Inteligența artificială și robotica* reprezintă în momentul actual tehnologiile reper emergente către care majoritatea națiunilor își focalizează componente mari din resursele umane și financiare, în vederea exploatarea maxime a contextului de oportunități oferite de aceste tehnologii.



Strategia națională în domeniul inteligenței artificiale (SN-IA) are obiectivul de a contribui la strategia României privind adoptarea tehnologiilor digitale în economie și societate în condiții de respectare a drepturilor omului și de promovare a excelenței și încrederii în IA. *SN-IA* va sprijini administrația publică centrală din România să susțină, în mod fundamentat, eforturile de standardizare, operaționalizare și reglementare a dezvoltării IA și de potențare a efectelor pozitive ale acesteia, va contribui decisiv la evidențierea și valorificarea potențialului inovativ național în domeniul IA, precum și la gestionarea riscurilor pe care le prezintă evoluția IA.

„Elaborarea *SN-IA* răspunde necesității de reglementare specifică în acest domeniu și nu doar prin reglementări conexe (protecția datelor, protecția consumatorilor etc.), având în vedere riscurile sociale generate de impactul pe care deciziile bazate pe IA îl pot avea asupra calității vieții și necesitatea de a exista responsabilitate umană privind aceste decizii. Importantă este și alinierea României la eforturile de stabilire a standardelor europene și internaționale în domeniul gestionării tehnologiilor bazate pe IA. Mai mult decât atât, această strategie trebuie să fie urmată de alte analize și repere de reglementare, într-un efort etapizat și coordonat. Aceste noi repere vor putea viza tehnologiile IA permise pentru utilizare, standarde de transparență *ex ante* și *ex post* privind aplicațiile create și utilizate de companii, obligații de comunicare publică privind datele utilizate în aplicații, scopul aplicațiilor, informarea persoanelor vizate, crearea cadrului de guvernanta și alocarea resurselor necesare supravegherii domeniului, astfel încât avansul inovativ să continue să respecte libertățile fundamentale și să dea încredere societății în tehnologiile IA”, se menționează în document.

În condițiile unor proiecții globale în care se estimează că, până în 2030, circa 70% din companii vor utiliza cel puțin o tehnologie IA (viziune computerizată, prelucrarea limbajului natural, asistenți virtuali, automatizare/robotizare, machine learning), iar tehnologia va genera rezultate economice adiționale de circa 1,2% creștere anuală a PIB global, cu efecte perturbatoare asupra țărilor, companiilor, pieței muncii, această *Strategie* va reprezenta un precedent important pentru autoritățile publice centrale din România în abordarea pro-activă a adaptării unor măsuri în acord cu realitățile evoluției accelerate a infrastructurilor digitale la scară globală.

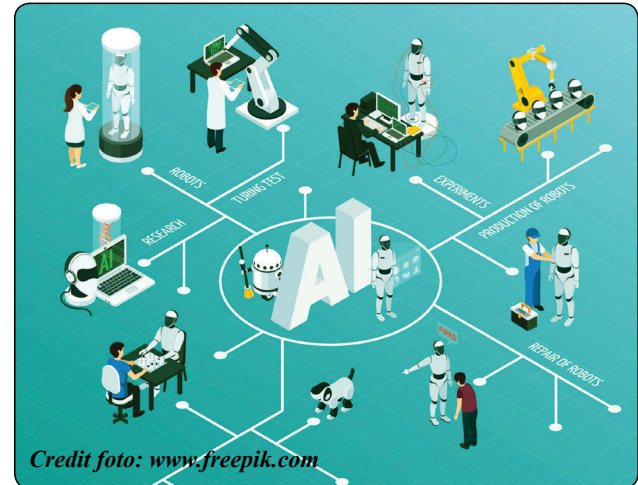
Oportunități de complementare și suplimentare a inteligenței umane

Se poate presupune că IA prezintă *oportunități* de complementare și suplimentare a inteligenței umane în direcții precum: mașini inteligente care operează cu procese cognitive la înalt nivel, cum ar fi gândirea, perceperea, învățarea, rezolvarea problemelor și luarea deciziilor, la care se adaugă colectarea și agregarea datelor, puterea de analiză și procesarea computerizată, navigarea în mediul înconjurător prin înțelegerea imaginilor, prelucrarea și înțelegerea limbajului natural (recunoașterea și sinteza vorbirii etc.), tehnologia senzorilor, robotică și altele. În mod evident, toate aceste procese de automatizare conduc la probleme privind etica și sustenabilitatea tehnologiei, precum și măsura în care oamenii vor putea controla și înțelege pe deplin deciziile luate de aceasta, spre a utiliza noile cunoștințe extrase de IA în toate planurile sociale și economice.

„Însă inteligența artificială reprezintă în mare parte un set de algoritmi de complexitate ridicată, dezvoltată de om și care pot fi aplicați similar în diferite domenii, atât timp cât există disponibile seturi de date sau scenarii de lucru de dimensiuni mari. Algoritmii de învățare automată au capacitatea de a abstractiza informația prezentă în aceste date de intrare, dar în același timp vor prelua și toate imperfecțiunile sau erorile prezente în date. De aceea, este extrem de important ca direcțiile în care se dezvoltă noii algoritmi să includă informații privind transparența și imparțialitatea deciziilor luate, explicarea acestora, precum și metode de intervenție umană directă în procesul de rulare a sistemelor automate”, se menționează în document.

Atât la nivel internațional, cât și național, IA are potențialul deosebit de a schimba nivelul de trai și calitatea vieții în toate straturile sociale, de a modifica semnificativ modul în care mediul de cercetare și cel de afaceri dezvoltă și pun în piață soluții tehnice menite să eficientizeze timpul de lucru și calitatea produselor realizate. Reducerea timpilor de tranzit și posibilitatea comunicărilor în timp real indiferent de localizare au dus la crearea unui context favorabil pentru schimb de

idei și tehnologii, fără precedent în istoria umanității. Statele dezvoltate ale lumii investesc deja masiv resurse umane și financiare în domeniul inteligenței artificiale, conștientizând capabilitățile inovative ale IA care vor conduce la următoarea revoluție tehnologică mondială.



Un cert raport favorabil între costuri și beneficii

Se estimează că utilizarea tehnologiilor bazate pe IA să aducă beneficii nediscriminatorii de natură economică, socială, de mediu și de sănătate publică pentru mai multe segmente ale societății, după cum urmează:

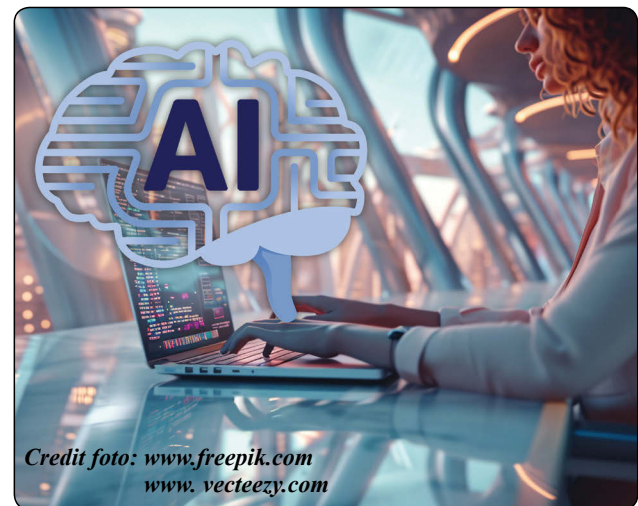
- *Cetățenii* vor putea beneficia de multe din efectele pozitive ale adoptării aplicațiilor de IA în societate. Printre exemplele de beneficii care vizează populația sunt: • asistența medicală mai bună; • transporturi mai sigure și mai prietenoase cu mediul (mobilitate); • servicii publice îmbunătățite; • condiții mai bune de muncă;
- *Sectorul public* poate beneficia de multiple avantaje, precum: • îmbunătățirea serviciilor oferite și creșterea gradului de satisfacție a publicului; • dezvoltarea competențelor digitale ale angajaților; • implementarea de soluții pentru accesul publicului interesat și al companiilor la baze de date deschise din diferite domenii;
- *Mediul academic* beneficiază de avantaje precum participarea la proiecte educaționale sau de cercetare din domeniul IA care conduc la: • îmbunătățirea capacității de calcul și a infrastructurii în general; • dezvoltarea de programe de masterat și doctorat, care generează noi oportunități de cercetare-dezvoltare; • deschiderea spre noi tehnici de experimentare și testare a aplicațiilor rezultate din cercetarea efectuată;
- interconectarea la centrele europene și implicit la logistica acestora, precum și accesul la seturi de date și cunoștințe;
- *Companiile private* pot beneficia de avantaje importante, precum: • participarea la proiecte de finanțare naționale și europene sau de cooperare în cadrul HUB-urilor inovative; • îmbunătățirea logisticii în general și a infrastructurii de calcul în mod special; • accesul la cunoștințe și informație prin conectarea cu diferite centre de cercetare și, implicit, parteneriate cu o diversitate de cercetători.

Pledoarie în sprijinul unor abordări multifuncționale, nuanțate

Extinderea în diferite domenii a soluțiilor de IA nu este lipsită de provocări sau de reacții care pot avea impact negativ asupra dezvoltării domeniului. Provocările pot fi de tip tehnologic (asigurarea mentenanței pentru utilizarea sistemelor de IA) sau de tip social (nivelul de încredere a cetățenilor cu privire la aplicațiile care încorporează IA). „În aceeași măsură, ne putem confrunta cu reacții firești din partea organizațiilor, de tipul rezistenței la schimbare. Atât rezistența la schimbare, cât și nivelul scăzut de încredere constituie factori limitativi,

cărora le sunt asociate insuficienta pregătire a angajaților care să susțină implementarea unor sisteme de IA, precum și lipsa finanțărilor dedicate unor astfel de proiecte. Pe același palier putem încadra necesitatea de reglementare a sistemelor de IA, astfel încât aplicabilitatea și utilizarea acestora să asigure respectarea drepturilor fundamentale ale cetățenilor și să ofere încredere cu privire la aspectele etice (cu referire la potențialul impact asupra integrității, autonomiei, independenței, legalității și libertății persoanei). Aplicațiile dezvoltate pe bază de IA trebuie să funcționeze în folosul oamenilor, fără a realiza discriminări și fără a pune în pericol siguranța și drepturile oamenilor, acestea fiind dezideratele dezvoltării de aplicații IA demne de încredere («Trustworthy AI» – TAI)”, se subliniază în *Strategie*.

Drept urmare, impactul IA este substanțial, în noul context economic, social și tehnologic, aducând atât beneficii, cât și riscuri de natură să influențeze calitatea vieții sau condițiile de securitate, siguranță, sănătate și etică. Gestionarea strategică pro-activă a nevoilor specifice raportate la impactul inteligenței artificiale creează premisele unei adoptări corespunzătoare a tehnologiei la nivel național, asigurând un echilibru în condițiile de evoluție socială și în ecosistemul tehnologic autohton. „Așadar, este din ce în ce mai evident că IA va fi motorul care va sta la baza multor schimbări majore în viitorul apropiat. De aceea, autorităților le revine rolul principal în a facilita, direcționa și gestiona dezvoltarea IA, astfel încât să se producă efectele pozitive scontate. În aceste condiții, racordarea la tendințele mondiale, cercetarea în domeniul IA și integrarea instrumentelor de IA devin din ce în ce mai importante, conduc la necesitatea transformării digitale și tehnologice a societății prin intermediul IA”, afirmă autorii *Strategiei*.



În mod vizibil, în ultimii ani România s-a aliniat la evoluția accelerată a IA atât de la nivel european, cât și mondial, pornind de la avantajele pe care le are și, în același timp, încercând să depășească anumite deficiențe sistemice sau conjuncturale. Inițiativele de succes ale mediului antreprenorial și ale mediului de Cercetare-Dezvoltare-Inovare (CDI) din zona inteligenței artificiale, dar și mobilizarea resurselor, au fost realizate în absența unei strategii și a unui cadru normativ dedicat domeniului, și mai ales în lipsa unei viziuni la nivel național privind modul în care IA va contribui pe viitor la dezvoltarea României. „De aceea, pentru formularea direcțiilor prin care să fie maximizate beneficiile dezvoltării și integrării IA în societate, dar și prin care să se atenueze riscurile posibile, s-a considerat că este necesară crearea unei *Strategii Naționale pentru Inteligența Artificială (SN-IA)*, în deplină concordanță cu tendințele europene și globale, dar și cu contextul național, la care să adere mediul guvernamental, mediul academic, mediul de afaceri și societatea civilă. Este important de precizat că *SN-IA* este, prin felul în care a fost creată, dar și prin natura prevederilor sale, o strategie orizontală, trans-sectorială, care își propune să direcționeze și să faciliteze integrarea IA în toate domeniile de activitate, lăsând la decizia autorităților și actorilor principali din fiecare sector cum să organizeze și să va-

lorifice pătrunderea IA în fiecare domeniu, conform propriilor direcții strategice și politici”, precizează autorii documentului.

Identificarea și valorificarea principalului factor al progresului științifico-tehnic

Un factor esențial pentru dezvoltarea domeniului IA în România este reprezentat de *capitalul uman*. Țara noastră are o îndelungată tradiție în matematică și știința calculatoarelor. Această tradiție a contribuit la procentajul ridicat al absolvenților din domeniul *Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (TIC)*, relativ la numărul total de absolvenți, valoare care este printre cele mai mari din UE. În același timp, numărul de publicații științifice din domeniul știința calculatoarelor/inteligență artificială, indexate în *Web of Science* în ultimii 5 ani, poziționează România între primele 10 țări din UE. Pe plan economic, potrivit Eurostat, în anul 2020, 6% dintre companiile din România cu cel puțin 10 angajați au folosit aplicații ale inteligenței artificiale. Totodată, deși reprezintă un procent mic din arealul mediului de afaceri, întreprinderile inovatoare generează 29,4% din totalul cifrei de afaceri a întreprinderilor din România, o mare parte din acestea fiind companii de tip start-up. În plus, existența surselor de finanțare naționale și europene pentru inovare și transfer tehnologic face posibilă dezvoltarea într-un ritm accelerat a ecosistemului de IA național. Din punct de vedere al activității de standardizare IA cele mai puternice tendințe de dezvoltare sunt în domeniile următoare: sistemele 5G, optimizarea rețelilor, IoT, achiziția și gestionarea datelor, securitatea și confidențialitatea, aplicațiile de sănătate și societale. Se intenționează dezvoltarea de standarde europene și internaționale care vizează: terminologia, *use case-uri*, impactul liniilor directe în materie de etică ale UE, interoperabilitate, stabilirea indicatorilor de performanță și a schemelor de evaluare a conformității, evaluarea maturității sistemelor. Aceste aspecte, precum și alți factori favorizanți descriși pe larg în Capitolul 4 al *Strategiei* relevă faptul că România este pregătită pentru adoptarea pe scară largă a inteligenței artificiale în majoritatea domeniilor de activitate, că are capacitatea de a contribui semnificativ la avansul domeniului pe plan mondial și că elaborarea unei strategii naționale de dezvoltare a IA în perioada imediat următoare este un demers de o importanță deosebită pentru dezvoltarea societății românești.

Conexiunea dintre obiectiv și subiectiv în acțiunile la scară națională și europeană

SN-IA se bazează pe acțiunile concrete propuse la nivelul Uniunii Europene, dar este, de asemenea, ancorată în situația actuală și contextul românesc, atât în ceea ce privește IA, cât și domeniile conexe principale: cercetarea, dezvoltarea și inovarea, competitivitatea economiei, educația, digitalizarea administrației și a societății.

SN-IA se axează pe **6 obiective generale** – OG (corelate cu axele prioritare de acțiune urmărite și în documentele strategice ale UE), cărora le sunt atribuite **13 obiective specifice (OS)** care aduc un plus de detaliu și specificitate și susțin, în subsidiar, concepția măsurilor propuse.

OG1 – Susținerea educației pentru CDI și formarea de competențe specifice IA (OS1.1 – Creșterea capacității de formare și a nivelului de pregătire a specialiștilor în IA; OS1.2 – Creșterea nivelului de înțelegere de bază a populației privind beneficiile, utilizarea și reglementarea tehnologiilor IA);

OG2 – Dezvoltarea și utilizarea eficientă a infrastructurii și a seturilor de date (OS2.1 – Dezvoltarea infrastructurii hardware și software specifice IA și accesul transparent și echitabil la aceasta, în scopul facilitării proceselor de CDI și producție din acest domeniu; OS2.2 – Extinderea utilizării se-

turilor de date, cu aplicare în diverse sectoare de activitate);

OG3 – Dezvoltarea sistemului național de Cercetare – Dezvoltare – Inovare în domeniul IA (OS3.1 – Dezvoltarea cercetării științifice fundamentale și aplicative specifice domeniului IA, precum și la nivel interdisciplinar; OS3.2 – Reducerea fragmentării resurselor și eforturilor de CDI în IA prin conjugarea și sincronizarea acestora în cadrul unor centre și grupuri naționale de inovare specializată, conectate la centrele și resursele internaționale de IA; OS3.3 – Susținerea și promovarea inovării în domeniul IA);

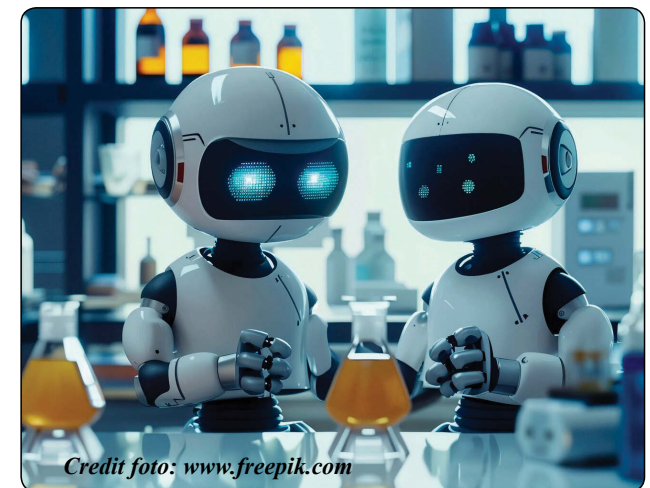
OG4 – Asigurarea transferului tehnologic prin parteneriate (OS4.1 – Îmbunătățirea valorificării rezultatelor cercetării prin dezvoltarea de capacități de transfer tehnologic; OS4.2 – Înființarea și organizarea unei rețele naționale de spații de testare și experimentare (TEF) a soluțiilor dezvoltate în domeniul IA);

OG5 – Facilitarea adoptării IA în întreaga societate (OS5.1 – Adoptarea tehnologiei IA în sectorul public; OS5.2 – Adoptarea și valorificarea tehnologiilor de IA în sectoare socio-economice prioritare);

OG6 – Dezvoltarea unui sistem de guvernanta și de reglementare a IA (OS6.1 – Asigurarea cadrului de guvernanta pentru dezvoltarea IA; OS6.2 – Facilitarea dezvoltării IA prin reglementare și standardizare).

Pentru implementarea și atingerea obiectivelor specifice sunt propuse măsuri, segmentate pentru a putea fi individualizate în funcție de responsabili și pentru a putea fi măsurate în timp real. Indicatorii identificați pentru monitorizarea implementării *SN-IA* sunt alocați fiecărui obiectiv general (*indicatori de impact*), fiecărui obiectiv specific (*indicatori de rezultat*) și fiecărei măsuri (*indicatori de realizare imediată*). Atât selecția, cât și formularea indicatorilor răspund unor criterii-cheie privind existența datelor statistice în domeniu, relevanța/recunoașterea instituțiilor care furnizează datele statistice, rezultatul ce se măsoară în implementarea obiectivului general și specific, perspectiva unei tendințe de evoluție, posibilitatea de măsurare cantitativă cu un grad mare de acuratețe.

Perioada de implementare a *SN-IA* este 2024 – 2027. Într-o primă etapă, eforturile se vor concentra pe acțiuni prioritare, cu implementare rapidă și impact maxim, care să vizeze crearea condițiilor necesare unei bune guvernante pentru implementarea *Strategiei*, precum și operaționalizarea mecanismelor de reglementare a domeniului. În continuare, implementarea *Strategiei* va viza extinderea măsurilor pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. Implementarea *SN-IA* și adoptarea tehnologică a IA la nivel național se vor realiza în baza unui set de responsabilități identificate în cadrul sistemului de guvernanta a IA, cu implicarea extensivă a mediilor academice – administrație – afaceri.



Pe parcursul procesului de implementare a *SN-IA*, în funcție de evoluțiile tehnologiilor din domeniul vizat, precum și de inițiative la nivelul CE și al statelor membre ale UE, direcțiile de acțiune vor fi revizuite și actualizate periodic, astfel încât să contribuie concret la dinamica dezvoltării ecosistemului de IA. ■

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

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

- București**
- Decernarea Premiilor AGIR pentru anul 2023 (13 septembrie, Calea Victoriei nr. 118, București, ora 12.00);
 - Cercul Inginerilor Epigramaști (4 septembrie, ora 16.00, Bd. Dacia nr. 26). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin. Întâlnirea lunară a membrilor Cercului Epigrama;
 - Cercul VizionarIng (11 septembrie, ora 17, sediul AGIR din Bd. Dacia nr. 26). Tema întrunirii va fi anunțată în newsletter;
 - Cercul de teatru AGIR – ImpACT ART (13 septembrie, Sala AGIR, Bd. Dacia nr. 26, sector 1, București). *Răspunde:* Daniel Neguț;
 - Cercul *Literar Ing* (18 septembrie, ora 16.00, Bd. Dacia nr. 26). *Răspunde:* prof. dr. ing. Nicolae Vasile. *Colaborator:* dr. ing. dipl. Ioan Ganea-Christu. Întâlnirea lunară a cercului *Literar Ing* al Inginerilor Scriitori din AGIR.

- Alba**
- Dr. ing. Mihai Sudrijan – Emblema ingineriei cugirene (septembrie, Sala de festivități a Liceului Tehnologic I.D. Lăzărescu din Cugir). *Răspund:* Alexandru Micaciu, Liliana Dache. *Descriere:* Întâlnire omagială la Liceul Tehnologic.

- Arad**
- Etica în cercetare (septembrie, Sala de conferințe UAV). *Răspund:* prof. dr. ing. Valentina E. Bălaș, Biroul Sucursalei AGIR Arad.

- Argeș**
- Ziua Inginerului Român (septembrie, Pitești). *Răspund:* Monica Iordache, Jan Gri-gore. *Partener:* UNSTPB – CUP – FMT.

- Buzău**
- Activitate comună cu Sucursala AGIR Galați (septembrie, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați). *Răspund:* președintele Sucursalei AGIR Galați, prof. univ. dr. ing. Anca Ioana Nicolau, vicepreședinții AGIR Galați, președintele de onoare al Sucursalei AGIR Buzău, Anton Moraru, președintele executiv Ștefan Constantin Petriceanu, colectivele de conducere ale Sucursalelor AGIR Buzău și Galați, membrii AGIR Buzău și AGIR Galați. *Parteneri:* AGIR Galați, Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați. *Descriere:* atelier de lucru, prezentarea activităților de instruire aplicată în inginerie în laboratoarele universității;
 - Ziua Inginerului Român – expoziție tehnico-științifică și eveniment cultural (teatru și expoziție de pictură) (septembrie, Centrul Expozițional Județean Buzău, Teatrul George Ciprian). *Răspund:* președintele de onoare Anton Moraru, președintele executiv Ștefan Constantin Petriceanu, președintele AMPA, ing. Nicoleta Ungureanu, colectivul de conducere AGIR, membrii AGIR Buzău. *Parteneri:* Consiliul Județean Buzău, Teatrul George Ciprian Buzău, SC Ductil SA Buzău, SISECAM AUTOMOTIVE ROMANIA SA, Cercul de Teatru AGIR – ImpACT ART, AMPA – Asociația Meșterilor Populari și Artiștilor din Buzău, Colectivul de pictură ArtDream Buzău. *Descriere:* expo-

ziție despre industria buzoiană actuală și evenimente culturale (expoziție de pictură AMPA și ArtDream) la Teatrul George Ciprian și la Centrul Cultural Marghiloman;

- Bridge – Trofeul Inginerului 2024 (septembrie, SC Bencomp SA din Buzău). *Răspund:* ing. Stelian Condruz, AGIR Bridge Buzău. *Partener:* SC Bencomp SA din Buzău. *Descriere:* concurs de bridge.

- Dolj**
- Conferința *Istoria presei științifice* (5 septembrie, Aula Regele Mihai I). *Răspund:* prof. dr. Mihaela Albu, prof. dr. Gabriela Păsărin-Nedelcu, Mircea Pospai, prof. dr. ing. Gheorghe Manolea. *Parteneri:* Comitetul Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii – Filiala Dolj, Asociația Română de Istorie a Presei, Uniunea Ziariștilor Profesioniști din România – Filiala Dolj, Editura „Universitaria” Craiova. *Descriere:* va fi evocată personalitatea profesorului Nicolae I. Herescu, născut la Turnu Severin, fondator de presă științifică. Se va prezenta o scurtă istorie a presei științifice din Oltenia.

- Gorj**
- Ziua Inginerului Român (13 septembrie, Târgu Jiu, Gorj). *Răspund:* Ștefan Ghimiși, Marius Vlaicu. *Descriere:* masă rotundă;
 - Noaptea Cercetătorilor (29 septembrie, Târgu Jiu, Gorj). *Răspund:* Constanța Rădulescu, Nicoleta Mihuț, Ștefan Ghimiși. *Partener:* Colegiul Tudor Vladimirescu din Târgu Jiu. *Descriere:* eveniment de promovare a științei și tehnologiei.

- Hunedoara**
- „Noaptea cercetătorilor europeni” (septembrie, Facultatea de Inginerie Hunedoara). *Parteneri:* Corneliu Birtok-Băneasă, Adina Budiul-Berghian. Eveniment cofinanțat prin Programul de Cercetare și Inovare al Comisiei Europene. *Descriere:* vizitatorii vor participa interactiv la toate activitățile și experimentele derulate, vor vizita expozițiile de grafică, desen, pictură, portretistică, autoturisme clasice și vor asista la ample prezentări din diverse domenii.

- Maramureș**
- Masă rotundă cu tema „Despre pregătirea inginerilor” (septembrie, sediul Sucursalei). *Răspunde:* Comitetul Sucursalei. *Parteneri:* societăți comerciale cu activități industriale. *Descriere:* dezbateri având ca subiect adaptarea pregătirii inginerilor la cerințele mediului industrial.

- Petroșani**
- Ziua Inginerului Român (14 septembrie, Sala de Bibliotecă a Universității din Petroșani). *Răspund:* prof. univ. dr. ing. Radu Sorin Mihai, șef lucr. dr. ing. Sorina Stănilă. *Parteneri:* Primăria Municipiului Petroșani, INSEMEX Petroșani, Sucursala AGIR Petroșani. *Descriere:* cu ocazia celebrării Zilei Inginerului vor avea loc discuții și schimburi de idei cu colaboratorii, în cadrul unei mese rotunde.

- Prahova**
- Masă rotundă „Ziua Inginerului” (septembrie, Comitetul Sucursalei AGIR Prahova). *Răspund:* membrii Sucursalei AGIR Prahova, reprezentanții din domeniul petrol și gaze și nu numai. *Descriere:* marcarea Zilei Inginerului Petrolist. Evenimentul are drept scop dezbateră aspectelor referi-

toare la sărbătoarea profesională a inginerilor din industria de petrol și gaze.

- Sibiu**
- Manifestare organizată cu prilejul Zilei Inginerului (septembrie, Sediul Sucursalei). *Răspunde:* prof. dr. ing. Radu Breaz. *Parteneri:* membrii Sucursalei.

- Timișoara**
- Ziua Inginerului Român (septembrie, Timișoara UPT sau USVT). *Răspund:* Comitetul AGIR Timiș, Cercuri și Societăți. *Parteneri:* UPT, USVT. *Descriere:* acordarea de diplome, prezentarea semnificației zilei de 14 septembrie la nivel național.

- Vâlcea**
- Masa rotundă – „Univers ingineresc” (14 septembrie, CCI Vâlcea, Str. Regina Maria nr. 7, Râmnicu Vâlcea sau/și online). *Răspunde:* Biroul Sucursalei AGIR Vâlcea. *Partener:* CCI Vâlcea. *Descriere:* întâlnirea membrilor Sucursalei cu ocazia Zilei Inginerului.

- Societatea Inginerilor Textiliști**
- Organizare eveniment de multiplicare în cadrul proiectului Erasmus+ DigitalFashion (septembrie, sediul AGIR, Calea Victoriei nr. 118, București). *Răspund:* Ion Răzvan Rădulescu, Emilia Visileanu, Răzvan Scarlat, Cătălin Grosu. *Parteneri:* AGIR, INCDDTP. *Descriere:* evenimentul de multiplicare este destinat mediului de afaceri și mediului academic. www.sitex.agir.ro.

Societatea de Energii Regenerabile

- Soluții durabile pentru relația agri-cultură – mediu în spațiul transfrontalier RO-RS (19 – 20 septembrie, UPT – Facultatea de Mecanică și Zrenjanin (Serbia). *Răspund:* prof. dr. ing. ec. Dumitru Țucu, ș.l. dr. ing. Nicolae Lontiș. *Parteneri:* ASAS, Universitatea Politehnica Timișoara. *Descriere:* simpozion internațional.



- Cercul Calității – Sucursala Dolj**
- Atelier de lucru: *Bune practici în managementul producției și calității – construcția de mașini, procese diverse* (21 septembrie, sala pusă la dispoziție de membrii Cercului (Cummins România SA sau PUG SA). *Răspund:* Ionuț Ascunseanu, Florin Cernătescu și Traian Crișu. *Parteneri:* membrii Cercului Calității. *Descriere:* prezentări ppt de 10 – 15 minute cu lecțiile învățate, descrierea proceselor tehnologice specifice, tehnologii, resurse de măsurare și monitorizare. ■

500 de vouchere în valoare de 5 milioane de euro din fonduri PNRR pentru participarea cercetătorilor români în programele de mentorat Orizont Europa

(Urmare din pag. 1)

55 de vouchere x 10 000 euro;

A1.2 – Participare la cursuri de scriere de propuneri de proiect Orizont Europa și de management de proiecte Orizont Europa, prin care se dorește îmbunătățirea competențelor personalului din sistemul CDI de a scrie propuneri de proiecte pentru programul Orizont Europa. În cadrul acestei subactivități sunt alocate 110 vouchere x 5000 euro;

♦ **Activitatea A2 – Realizarea de schimburi de personal (staff exchange) în organizații CDI din Uniunea Europeană cu experiență în scrierea și implementarea de proiecte finanțate în programele cadru de CDI ale Uniunii Europene, Orizont 2020 sau/și Orizont Europa**, având obiectivul de a încuraja participarea cercetătorilor/cadrelor didactice universitare/medicilor din România (în parteneriate) în organizații performante în competițiile CDI ale Uniunii Europene. În cadrul acestei activități sunt alocate 300 de vouchere x 9900 euro. Se acordă suma de 9900 euro pentru un stagiu de 3 luni, rezultând un cuantum de 3300 euro/lună;

♦ **Activitatea A3 – Participarea la evenimente de brokeraj/intermediere pe tematica specifică Orizont Europa**, unde se dorește integrarea cercetătorilor din sistemul național de CDI în consorții europene constituite în vederea participării la competițiile Orizont Europa. În cadrul acestei investiții sunt alocate 130 de vouchere x 1000 euro;

♦ **Activitatea A4 – Utilizarea Infrastructurii luminii extreme – Fizică nuclea-ră**, sunt alocate 80 de vouchere x 10 000 euro (maximum 4 vouchere/proiect).

În funcție de interesul manifestat de comunitatea științifică, MCID poate decide realocarea voucherelor între cele patru activități de finanțare la sfârșitul fiecărui trimestru.

Propunerile de proiecte sunt acceptate la finanțare conform criteriului primul venit, primul servit. În cazul propunerilor de proiecte depuse în cadrul activității A4 – Utilizarea Infrastructurii luminii extreme – Fizică nucleară, se va realiza mai întâi o evaluare calitativă de către Comitetul Științific Internațional Consultativ.

Apelul de proiecte s-a deschis la jumătatea lunii august a.c., iar depunerea cererilor de finanțare va fi continuă până la epuizarea bugetului alocat, dar nu mai târziu de 30 noiembrie 2025. Cererile de finanțare se transmit electronic, prin platforma <https://proiecte.pnrr.gov.ro>. Contractarea cererilor de finanțare este continuă pe măsură ce proiectele sunt acceptate la finanțare, dar nu mai târziu de 31 decembrie 2025.

Aceste finanțări vor fi acordate în temeiul unei scheme de ajutor de minimis. Plata ajutorului se efectuează până la data de 30 iunie 2026, în limita bugetului alocat. Lista finală a cererilor de finanțare acceptate la finanțare va fi publicată pe pagina web <https://proiecte.pnrr.gov.ro> și <https://www.mcid.gov.ro>. ■

La 28 septembrie, la Timișoara, „Noaptea Campusului Deschis UPT“ ♦ Participanții vor asista la experimente inedite, vor vizita expoziții și vor putea lua parte la acțiuni și ateliere de consiliere sau antreprenoriat

Universitatea Politehnică Timișoara (UPT) organizează, la 28 septembrie a.c., începând cu ora 18.00, cea de-a doua ediție a evenimentului *Noaptea Campusului Deschis*, care se va desfășura sub sloganul „Nu aștepta răspunsurile, caută întrebările“.

„Sub cupola explorărilor și cu credința că, atunci când ai resurse bune și întrebări potrivite, răspunsurile vin de la sine, evenimentul deschide porțile către o mai bună conexiune cu știința, tehnica, arta, cercetarea prin participarea la diferite laboratoare, ateliere, experimente, instalații de artă, expoziții. Pe parcursul unei serii, în tandem cu inițiativa europeană «Noaptea Cercetătorilor Europeni», campusul UPT prinde viață și se deschide într-un mod inedit pentru publicul larg. CURIOSITATEA va fi cuvântul-cheie al serii“, menționează reprezentanții UPT, într-un comunicat. Participanții vor avea acces la spații care în mod normal nu sunt deschise publicului, vor asista la experimente inedite, prezentări despre cercetarea întreprinsă în UPT, vor putea vizita expoziții în cadrul cărora vor avea parte de

activități de mediere culturală și vor putea lua parte la acțiuni și ateliere de consiliere sau antreprenoriat.

„Universitatea Politehnică Timișoara și-a propus să devină o universitate deschisă, prezentă în comunitate și care își folosește toate resursele pentru a face educația, știința și cercetarea atractive și accesibile. Acesta este dezideratul din spatele evenimentului *Noaptea Campusului Deschis*, care, anul trecut, la prima ediție, a atras peste 1000 de curioși și curioase. Ne-a surprins numărul de oameni care au subliniat că nu și-ar fi închipuit posibil să viziteze spațiile universității și să descopere ce se petrece în laboratoarele de cercetare fără a avea o calitate oficială în raport cu instituția. Îi invităm pe această cale pe toți cei care s-au întrebat vreodată ce se întâmplă într-o universitate tehnică să ne calce pragul și să descopere pe pielea lor știința și cercetarea din Timișoara. Vor putea

explora laboratoare unde cadre didactice și studenți vor prezenta munca lor de cercetare, vor putea descoperi expoziții care arată că știința și arta nu sunt chiar așa îndepărtate sau vor putea petrece o seară relaxantă



în inima orașului bucurându-se de ateliere, concerte sau instalații de *light-art*. Toate cu scopul de a aduce știința mai aproape de comunitate, pe înțelesul tuturor, într-un moment în care ne e din ce în ce mai greu să discernem adevărurile de dezinformare“, a afirmat Alexandru Luca, directorul Departa-

mentului de Marketing Universitar al UPT.

Cadre didactice universitare vor susține ateliere și își vor prezenta lucrările și munca de cercetare. O instalație artistică luminoasă, produsă de artista timișoreană Anda Maier, va atrage atenția asupra nevoii de spațiu verde și a patrimoniului nefolosit. O instalație de *light art*, coordonată de arhitectul și artistul Sebastian Comănescu, la care au participat studenți de la mai multe specializări, va prezenta o platformă interdisciplinară pentru tinerii interesați de artă.

Pentru o noapte, întregul campus se va transforma într-un laborator cultural-artistic care provoacă publicul să caute întrebările potrivite, punând la dispoziție trei opțiuni de trasee de vizitare: Știință&Cercetare, Artă, Interacțiune & Conectare.

Participanții sunt invitați să descopere, între altele, 45 de laboratoare, trei expoziții de artă și arhitectură, două instalații *light-art*, 15 ateliere și standuri oferite de companii și organizații neguvernamentale partenere, un concert-surpriză. Intrarea este liberă. ■

ANCOM: Gradul de acoperire național cu tehnologii pe fibră optică pentru internet de cel puțin 1 Gbps este de peste 93%

Peste 93% este gradul de acoperire național, la nivel de localitate, cu tehnologii pe fibră optică capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice în bandă largă de cel puțin 1 Gbps, conform studiului *ANCOM privind determinarea ariei teritoriale de acoperire a rețelelor publice fixe de comunicații electronice, capabile să furnizeze servicii de comunicații electronice în bandă largă*. Din raportările furnizorilor, pe baza cărora a fost realizat studiul, mai reiese că populația din 1635 de localități nu are acces



Credit foto: www.freepik.com

sau are acces parțial la servicii de internet în bandă largă, cele mai multe astfel de localități fiind în județele Alba și Hunedoara, menționează Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM), într-un comunicat.

Conform datelor primite de la furnizori și prelucrate de ANCOM în cadrul studiului, gradul de acoperire a localităților din România cu rețele de fibră optică instalate până la nivelul numerelor administrative (tehnologii FTTH/B) este de peste 93%. Următoarele tehnologii care permit furnizarea de internet în bandă largă sunt, în funcție de gradul de acoperire, tehnologiile de comunicații de tip DSL cu o acoperire de peste 33%, tehnologiile de comunicații fără fir la punct fix, precum FWA, cu o acoperire de peste 29% și tehnologiile de comunicații de tip DOCSIS 3 cu o acoperire de peste 22%.

După prelucrarea informațiilor primite de la furnizori referitoare la vitezele maxime de *download*, la nivel național, a reieșit că se pot atinge viteze mai mari sau egale cu

1000 Mbps în peste 93% dintre localitățile din România.

„Din analiza datelor prelucrate, se observă că localitățile neacoperite cu servicii cu viteze de *download* de 100 Mbps și superioare sunt concentrate în general în zone geografice cu acces fizic mai dificil, zone montane de pe cuprinsul arcului carpatic, zone din Delta Dunării sau în localități rurale izolate din zone de deal și de câmpie. Așadar, conform studiului, populația din 1635 de localități din 39 de județe nu are acces sau are acces parțial la servicii de comunicații electronice în bandă largă, printre care enumerăm județele Alba, Hunedoara și Caraș-Severin care au cele mai multe localități neacoperite, respectiv 306, 177 și respectiv 99 de localități“, precizează ANCOM.

În anul 2023, ANCOM a solicitat furnizorilor de rețele și/sau servicii publice fixe de comunicații electronice informații privind tehnologia de comunicații, viteza maximă de *download* și de *upload* și, de asemenea, informații relevante despre investițiile planificate pentru instalarea de noi rețele sau modernizarea ori extinderea rețelelor existente cu rețele de foarte mare capacitate (VHCN) în următorii 3 ani. Studiul a fost realizat pe baza raportărilor a 474 de furnizori.



Credit foto: www.freepik.com

Pe baza datelor la nivel de adresă administrativă transmise de furnizori, ANCOM a stabilit gradul de acoperire cu rețele capabile să asigure viteze de *download* al datelor de cel puțin 2, 30, 100, 300, 500 și, respectiv, 1000 Mbps la nivel de locali-

tate. Această abordare urmărește să ofere o perspectivă cât mai exactă asupra gradului de acoperire cu servicii fixe de comunicații electronice, la nivel de localitate, cu posibilitatea de analiză și decizie informată pentru autoritățile centrale și locale referitoare la zonele specifice unde se apreciază ca fiind necesară dezvoltarea infrastructurii și stimularea investițiilor în domeniul comunicațiilor electronice, prin scheme de ajutor

de stat sau prin alte fonduri.

„Rezultatele studiului ilustrează prelucrarea informațiilor transmise de furnizori cu privire la adresele administrative ce pot fi deservite de furnizorii de comunicații electronice“, precizează ANCOM.

Rezultatele studiului sunt disponibile online, sub forma unei hărți realizate la nivel de localitate, care poate fi accesată la adresa: <https://vhcn.ancom.ro>. ■

CNIR: Caietul de sarcini pentru Studiul de Fezabilitate al drumului de mare viteză București – Giurgiu include modelarea 3 D Building Information Modelling (BIM)

Caietul de sarcini pentru Studiul de Fezabilitate al drumului de mare viteză București – Giurgiu include elemente inovatoare, precum modelarea 3 D Building Information Modelling (BIM), cerință în premieră pentru un Studiu de Fezabilitate aferent unei lucrări de infrastructură mare, a anunțat Compania Națională de Investiții Rutiere (CNIR), într-un comunicat. CNIR a organizat, zilele trecute, o întâlnire de lucru cu proiectanți consacrați în domeniul drumuri, poduri, geotehnică, reprezentanți ai mediului academic și ai Asociației BIMTECH/building SMART România, cu ocazia finalizării consultării publice pentru acest Caiet de sarcini.

„Modelarea BIM reprezintă un proces inteligent bazat pe model 3D, care oferă instrumente și informații pentru planificarea, proiectarea, execuția și gestionarea construcțiilor și a infrastructurii. Am discutat cu proiectanții despre această cerință a CNIR în caietul de sarcini, iar includerea cerințelor BIM și open BIM este un pas necesar pentru derularea proiectelor de infrastructură rutieră la cele mai înalte standarde și în concordanță cu cerințele pieței

de profil“, a precizat directorul general al CNIR, Gabriel Budescu.



Credit foto: www.freepik.com

CNIR a lansat în consultare Caietul de sarcini pentru Studiul de Fezabilitate al drumului de mare viteză București – Giurgiu la data de 25 iulie 2024, iar licitația va fi lansată până la sfârșitul anului. Studiul de Fezabilitate va stabili profilul (autostradă sau drum expres) traseul și structura, precum și conexiunile cu alte obiective de investiții. Durata Studiului de Fezabilitate va fi de 16 luni, iar finanțarea este asigurată din fonduri europene nerambursabile. ■



• **A început testarea publică pentru platforma informatică de raportare națională EnerClima.** Ministerul Energiei anunță începerea testelor publice pentru 3 module ale platformei informatice de raportare națională *EnerClima*: modulul audit energetic, management energetic și planuri de îmbunătățire a eficienței energetice (PIEE). „Ministerul Energiei susține îmbunătățirea eficienței energetice pe tot lanțul de la producătorul de energie până la consumatorul final. O activitate importantă a autorității este identificarea și centralizarea datelor privind consumul de energie și economiile de energie rezultate în urma implementării măsurilor din auditurile energetice, prin intermediul unei platforme informatice, activitate aferentă și Reformei 5, Componenta 6 din PNRR“, se menționează într-un comunicat al instituției. Platforma informatică de raportare națională *EnerClima* este o aplicație scalabilă care vine să preia date critice pentru raportările naționale și europene. Beneficiarii acesteia sunt: Ministerul Energiei, alte ministere și agenții, UAT-urile, operatorii economici, managerii energetici, auditorii energetici, fără a ne limita la aceste grupuri țintă. Modulele lansate în testare publică vizează raportarea digitală a declarațiilor de consum de către operatorii economici și unități administrative care consumă mai puțin sau mai mult de 1000 tep, raportarea PIEE și a altor declarații și audituri rezultate ca obligații din Legea nr. 121/2014 a eficienței energetice. Aplicația este proiectată de Serviciul Român de Telecomunicații Speciale pentru a asigura interoperabilitatea, migrarea în cloud, protecția la atacuri cibernetice și în fața altor amenințări. ■

• **Iulie 2024, a doua cea mai caldă lună iulie din istorie.** Datele prezentate de Serviciul *Copernicus* pentru schimbări climatice (C3S) al Uniunii Europene relevă că iulie 2024 a fost a doua cea mai caldă lună iulie înregistrată vreodată. Temperatura medie globală a fost de 16,91 grade Celsius, cu doar 0,04 grade Celsius mai mică decât recordul stabilit în iulie 2023. Deși luna iulie a pus capăt unei serii de 13 luni consecutive în care s-au înregistrat recorduri de temperatură, experții avertizează că tendința generală de încălzire continuă,

Credit foto: www.pixabay.com



relevă AFP. În primele șapte luni ale anului curent, temperaturile globale au fost cu 0,7 grade Celsius peste media aferentă perioadei 1991 – 2020. Acest lucru face „din ce în ce mai probabil“ ca 2024 să devină cel mai cald an înregistrat vreodată, depășind recordul stabilit în 2023. Efectele acestei încălziri s-au resimțit în întreaga lume. În luna iulie, Pământul a cunoscut cele mai fierbinți două zile înregistrate vreodată, cu temperaturi medii globale de 17,6 grade Celsius pe 22 și 23 iulie. De asemenea, cu o medie de 20,88 grade Celsius la suprafața apei, iulie 2024 a fost a doua cea mai caldă lună pentru oceane, cu numai 0,01 grade Celsius sub recordul din iulie 2023. ■

Metrorex a lansat pagina web a Magistralei 6, cu informații actualizate despre proiect

Metrorex a lansat pagina web a *Magistralei 6*, <https://www.magistrala6.ro>, site destinat tuturor celor interesați să afle informații actualizate despre



acest obiectiv. „Proiectul «Magistrala 6. 1 Mai – Otopeni, Legătura rețelei de metrou cu Aeroportul Internațional Henri Coandă – Otopeni» este unul de utilitate publică, de interes național, conform HG nr. 496/2017, cu modificările și completările ulterioare, prin care se asigură nevoile de mobilitate ale persoanelor prin dezvoltarea rețelei de transport trans-european (TEN-T). *Magistrala 6* este un

proiect cu relevanță locală importantă și cu impact regional și internațional semnificativ“, se menționează într-un comunicat al Metrorex.

Implementarea proiectului se derulează în prezent pe două secțiuni de lucru, Secțiunea *Sud*, 1 Mai – Tokyo, fiind finanțată de la bugetul de stat al României și din PNRR și Secțiunea *Nord*, Tokyo – Aeroport Otopeni, având sursele de finanțare asigurate de la bugetul de stat și fonduri externe rambursabile – credit extern JICA (Japan International Cooperation Agency).

„www.magistrala6.ro este pusă de acum înainte la dispoziția publicului. Metrorex lansează către toți cei interesați invitația de a face cunoștință cu brandul M6, o marcă tânără, dinamică, modernă, pe măsura proiectului major de infrastructură, local și internațional, pe care îl reprezintă. Modul în care M6 se conectează cu publicul larg este des-

chis și prietenos. Pe site-ul [magistrala6.ro](https://www.magistrala6.ro) veți găsi punți de informare directe, așa cum va fi și noua Magistrală 6, o conexiune directă de la Gara de Nord la Aeroportul Otopeni. Într-o prezentare atractivă și prietenoasă, cu facilități de navigare intuitive și actuale, noua platformă de comunicare oferă informații despre *Magistrala 6*, despre beneficiile pe care aceasta le aduce oamenilor și Capitalei, precum și informații utile despre derularea traficului pe parcursul lucrărilor“, a afirmat Mariana Miclăuș, directorul general al Metrorex.

Magistrala 6 va asigura legătura directă de la Gara de Nord la Aeroportul Otopeni. Cu un traseu care va cuprinde 14,2 km și 12 stații noi de metrou (Pajura, Expoziției, Piața Montreal, Gara Băneasa, Aeroportul Băneasa, Tokyo, Washington, Paris, Bruxelles, Otopeni, Ion I.C. Brătianu, Aeroportul Otopeni), M6 va asigura, cu 12 trenuri noi, un transport rapid, ecologic și eficient în București și în Ilfov. ■

ANAR: 13 baraje vor beneficia de finanțare prin fonduri alocate din PNRR

13 baraje vor beneficia de finanțare prin fonduri alocate din Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), a anunțat Administrația Națională „Apele Române“ (ANAR), într-o postare publicată pe pagina de Facebook a instituției. „În urma serviciilor de proiectare contractate am ales cele mai bune soluții pentru modernizarea barajelor: Gilău (Apele Române Someș – Tisa), Leșu (Apele Române Crișuri), Surduc (Apele Române Banat), Nodul hidro-tehnic Mureș (Apele Române Mureș), Frumoasa (Apele Române Olt), Mărăcineni, Lacul Morii, Budeasa, Bufta (Apele Române Argeș – Vedea), Lacul Roșu, județul Harghita (Apele Române Siret), Cazanesti, Cucuteni și Solești (Apele Române Prut – Bârlad)“, precizează ANAR.

Potrivit ANAR, până în acest moment, pentru cele 13 baraje au fost aprobați indicatorii tehnico-economici, urmând să fie semnat contractul de finanțare. „Pentru trei baraje, respectiv Budeasa, Leșu și Bufta, în cel mai scurt timp posibil urmează demararea procedurilor de achiziție a serviciilor de execuție a lucrărilor de reabilitare și modernizare“, subliniază instituția.

ANAR are în administrare 83 baraje și acumulări din categoriile de importanță A și B (excepțională și deosebită) și 339 baraje și acumulări din categoriile de importanță C și D (normală și redusă). După 1990, au fost puse în funcțiune 5 acumulări din categoriile de importanță A și B (patru dintre ele începute înainte de 1990 și

una realizată integral după 1990) și 38 de acumulări permanente și nepermanente din categoriile de importanță C și D (realizate integral după 1990).



Credit foto: www.freepik.com

În ultimii ani, 12 baraje mari (A+B) au beneficiat de finanțare din diverse surse (de la buget, externe sau din surse proprii) în vederea reabilitării și modernizării acestora. ■

Consiliul Tehnico-Economic al CNAIR a avizat Studiul de Fezabilitate pentru autostrada Târgu Neamț – Iași – Ungheni

Consiliul Tehnico-Economic (CTE) al Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) a avizat Studiul de Fezabilitate (SF) pentru autostrada Târgu Neamț – Iași – Ungheni, a anunțat directorul general al companiei, Cristian Pistol, pe pagina sa de Facebook. Traseul acestui tronson al A8 se desfășoară pe teritoriul județului Iași, începând din zona localității Moțca, tranzitează teritoriile localităților Pașcani, Târgu Frumos, Podu Iloaiei, municipiul Iași și se finalizează în zona localității Ungheni, unde face joncțiunea cu Podul peste Prut.

Pe traseul cu o lungime de 93 269 km vor fi construite inclusiv 101 poduri/pasaje, 14 tuneluri, 11 noduri rutiere, 4 spații de servicii, 2 Centre de Întreținere și Coordonare (CIC) și 6 par-



Credit foto: www.freepik.com

cări de scurtă durată.

Valoarea totală estimată pentru construcția acestui tronson al A8 (Autostrada Unirii) este de 26,39 miliarde lei (fără TVA), a precizat directorul CNAIR.

Pentru lansarea în licitație a contractului pentru construcția autostrăzii Târgu Neamț – Iași – Ungheni mai trebuie parcurse următoarele etape: ■ avizarea SF în CTE al Ministerului Transporturilor și Infrastructurii; ■ avizarea SF în Consiliul Interministerial și ■ aprobarea indicatorilor tehnico-economici prin Hotărâre de Guvern. ■

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. univ. dr. ing. Corneliu Berbente
• Prof. univ. asoc. dr. ing. dipl. DHC Mihai Mihăiță
• Prof. univ. dr. ing. dipl. DHC Gheorghe Manolea
• Prof. univ. dr. ing. DHC Florin Teodor Tănăsescu

Redacția:

– Redactor-șef: Ing. Alexandra Rizea
– Editorialist: Dr. ec. Teodor Brateș
– Colaboratori:
• Conf. univ. dr. ing. Irina Cozmîncă
• Prof. univ. dr. ing. Alexandru Marin
• Prof. univ. dr. ing. Dumitru Mnerie
• Dr. ing. Amuliu Proca

• Prof. univ. dr. habil. ing. Eur Ing Ionel Starețu

Grafică și dtp: Mihai Găzdaru



„Univers Ingineresc“ apare din anul 1990

Din vârful peniței

Răsplata discipolilor

I-am învățat să tragă drept la țintă
Și i-am convins că nu-i un lucru greu.
Au înțeles... N-au vrut să mă dezminț
Și prima țintă fixă am fost eu.

Nicolae Dragoș

(Din volumul „Călătorie incomodă prin Țara lui Papură Vodă“)

