



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXIII Nr. 10 (752) 16 – 31 mai 2022

„Libertatea e înțelegerea necesității.”
(Baruch Spinoza)

La resurse limitate se impun cumpătare și creativitate

Comparativ cu oricare altă perioadă din ultimele trei decenii, primul trimestru al anului în curs prezintă, sub aspect economico-social, particularități ale unei crize multiple al cărei final este extrem de dificil de prognozat în timp și spațiu. Pe de o parte, avem de-a face cu o rată a inflației în continuă creștere și cu o evidentă încetinire a dinamicii economiei, iar, pe de altă parte, se înregistrează o anumită îmbunătățire a situației comerțului internațional al României, deși deficitul este încă substanțial.

Mai departe, însă, problema centrală – începând cu entitățile economice de bază și terminând cu nivelul macro – o constituie reziliența. Atât pe partea ofertei, cât și a cererii, se mențin vulnerabilități semnificative încă de la începutul crizei pandemice, unele oscilații – la rândul lor, conjuncturale – neavând o influență prea mare asupra evoluțiilor de ansamblu și, extrem de important, de mai lungă durată.

Se impune să constatăm, din nou, că bunurile și serviciile produse în țara noastră au încă un nivel de competitivitate nesatisfăcător. Sigur, în această privință și-au spus un cuvânt decisiv importurile de prețuri de pe piața internațională, prețuri în creștere puternică, dar modul în care sunt valorificate resursele interne, mai ales sub

Jurnal de bord

aspectul volumului de valoare adăugată, atestă, în continuare, un dezechilibru economic major.

În context, este de discutat, bunăoară, de ce nu se efectuează, la nivel național, studii aprofundate privind absorbția fondurilor europene nerambursabile, sursă de finanțare pentru – practic – toate domeniile de activitate în cele mai favorabile condiții. Indiferent la ce capitol al acestei surse ne vom referi, dar mai ales la cele prevăzute în *Planul Național de Redresare și Reziliență* (PNRR), vom constata rămăneri în urmă considerabile. Una dintre explicații vizează numărul mare de



condiționări în funcție de îndeplinirea cărora se alocă fondurile aferente. Or, neîndeplinirea integrală și la timp a țințelor și jaloanelor stipulate fie și numai în proiectele aprobate nu poate fi justificată, de regulă, prin motive obiective. Angajamentele asumate, atât cele nerealistele din start, cât și cele marcate de subiectivism în procesul aplicării lor, atestă, în principal, o slabă capacitate de administrare a resurselor.

Și pentru că, pe fond, tot despre resurse este vorba, o altă zonă de incertitudine, riscuri și vulnerabilități o reprezintă fenomenele și procesele care definesc piața forței de muncă. Chiar dacă s-a înregistrat o foarte ușoară creștere a numărului de salariați, pe ramuri și subramuri continuă să se acutizeze un semnificativ deficit, în special de forță de muncă la nivelul de calificare, de specializare, cerut imperios de o economie realmente modernă. Este adevărat, sub impactul reducerii restricțiilor de mobilitate impuse de pandemie, s-a majorat numărul de angajați în comerț și servicii, însă, în sectoarele în care, potențial, se poate crea cel mai mare volum de valoare adăugată, situația nu se prezintă prea bine. Îndeosebi industria se confruntă cu un deficit considerabil de resurse umane, mai ales calificate și înalt calificate.

Fără să epuizeze întreaga gamă de aspecte care oferă o imagine cuprinzătoare a economiei noastre naționale, elementele consemnate confirmă, din nou și din nou, că soluțiile principale se identifică în spațiul intern, în strânsa condiționare dintre acțiunea privată și cea publică. În primă și ultimă instanță, este vorba despre politicile promovate de firme în consonanță cu măsurile autorităților de la toate nivelurile decizionale. Numai în acest mod este necesar și posibil să se întărească reziliența, astfel încât crizele cu care ne confruntăm să fie depășite într-un timp cât mai scurt și cu costuri cât mai reduse. Adică, să se urmărească perseverent și consecvent atingerea unor cote cât mai ridicate de eficiență economică și socială. (T.B.)



Premiile AGIR pentru anul 2021

Asociația Generală a Inginerilor din România are plăcerea să vă invite să participați la competiția **Premiile AGIR pentru anul 2021.**

Secțiunile competiției sunt:

1. Tehnologia informației
2. Inginerie electrică
3. Ingineria construcțiilor de mașini
4. Ingineria construcțiilor civile și industriale
5. Inginerie chimică
6. Inginerie agricolă și silvică
7. Ingineria mediului
8. Ingineria transporturilor
9. Ingineria materialelor
10. Ingineria resurselor naturale și energiei
11. Ingineria textilelor și pielăriei.

Pot fi înscrise în competiție lucrări ingineresti deosebite (concepute, proiectate și neapărat aplicate/puse în funcțiune), precum și cărți originale, de înalt nivel tehnico-științific.

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

- nota de prezentare din partea instituției realizatoare, în care se vor preciza obiectivul lucrării, caracterul de noutate, rezultate tehnico-economice;
- documentația tehnică reprezentativă;
- atestarea din partea societăților beneficiare privind punerea în funcțiune, respectiv lansarea în producție de serie în anul 2021, precum și rezultatele tehnico-economice obținute.

În cazul cărților (publicate în anul 2021) sunt necesare:

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

Nu se acceptă manuale, cursuri – indiferent de nivelul lor, monografii și lucrări care nu au un grad tehnico-științific ridicat și caracter de originalitate.

Data limită pentru înregistrarea propunerilor este 29 iulie a.c.

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

Premiile vor fi acordate în cadrul unei festivități care va avea loc la data de 9 septembrie a.c.

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

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

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



Foto: Ion Marin

CNSP estimează o creștere a producției industriale cu 2,3%, în 2022

Producția industrială va înregistra anul acesta o creștere de 2,3% comparativ cu 2021, avansul preconizat pentru industria prelucrătoare fiind de 3,8%, conform *Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză* (CNSP). Industria extractivă va înregistra o scădere de 1,4%, în timp ce producția și furnizarea de energie electrică și termică se vor diminua cu 4,8%.

Pentru 2023, CNSP estimează, în *Prognoza 2022 – 2025*, varianta de primăvară, o creștere a producției industriale de 4,5%, cu majorări în industria prelucrătoare (+5,1%) și producția și furnizarea de

energie (+2,1%) și cu scădere în industria extractivă de 0,9%.

Și în 2024 și 2025, creșterea producției industriale va continua, estimările fiind de +4,7%, respectiv +3,8%.

În perioada 1 ianuarie – 31 martie 2022, producția industrială a scăzut cu 0,2% ca serie brută și cu 1,7% ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonabilitate, comparativ cu perioada similară a anului trecut, potrivit datelor publicate de *Institutul Național de Statistică*.

Rectorul UPT: Universitățile din România se confruntă cu cel mai scăzut grad de ocupare a posturilor de cadre didactice titulare

◆ „În trecut, investitorii mergeau prima dată către administrațiile locale, acum merg prima dată la universități pentru a afla ce oameni pot recruta“

Pensionarea multor dascăli, dar și creșterea salariilor din domenii precum IT&C, inginerie sau automotive au făcut ca în sistemul universitar să fie cel mai mic grad de ocupare a posturilor cu cadre didactice titulare, din ultimii ani, se menționează într-un comunicat al Universității Politehnica Timișoara (UPT). Angajarea studenților



Rectoratul UPT

în companii, încă din primii ani de facultate, face ca în momentul în care tânărul termină studiile să aibă un venit cu mult peste posibilitățile din învățământul universitar. Pierderea unui număr mare de cadre didactice titulare a fost compensată doar prin angajarea unor specialiști din companii, însă aceștia pot fi implicați cu predilecție în lucrări de laborator sau proiecte și nu desfășoară nicio formă de activitate administrativă.

„De multă vreme discutăm cu specialiști din anumite domenii, sunt oameni care au ajuns la 45 – 50 de ani și vor să dea ceva înapoi universității, doresc să se angajeze la noi, însă nu putem să îi aducem decât prin plata cu ora. Nu putem să îi angajăm pentru că nu

au publicate anumite articole științifice, deși experiența lor din piață – în opinia mea – este la fel de importantă. În prezent, dacă Bill Gates vine să îl angajăm la Universitatea Politehnica Timișoara, nu putem să o facem pentru că nu îndeplinește grila de concurs sau nu are un îndrumător de laborator. În ultimii zece ani, doar în doi ani am avut ușoare creșteri de cadre didactice titulare, în schimb, în restul anilor am avut scăderi, în medie câte 15 pe an“, a afirmat Florin Drăgan, rectorul UPT.

Potrivit reprezentanților instituției de învățământ superior, o soluție poate fi legiferarea doctoratelor industriale, astfel încât atât oamenii din companii, cât și companiile să fie interesate ca angajații lor să facă studii de doctorat. Asta ar însemna ca persoane cu experiență în mediul privat să vină să poată ține cursuri în universitate. De ajutor ar fi și echivalarea anumitor activități din companii, până la un anumit nivel de predare.

Piața muncii se confruntă de câțiva ani cu o criză de specialiști. În vestul țării această criză se simte preponderent în companii din IT&C și automotive. Sunt domenii care au nevoie de mai mulți specialiști, însă universitățile din România nu pot suplimenta numărul de locuri în facultățile din aceste

domenii pentru că nu sunt suficienți dascăli. „Săptămânal avem întâlniri la universitate cu noi investitori sau cu oameni din conducerea unor companii care sunt deja prezente în regiune și vor să se extindă. La aceste discuții principalul subiect este legat de resursa umană, de numărul de absolvenți din zonele tehnice din anii următori. În trecut, primele discuții ale investitorilor erau de obicei cu autoritățile locale, acum vin prima dată la universitate pentru a afla dacă au pe cine să recruteze sau nu. Mai mult, am avut un investitor din zona de vest care ne-a solicitat conectarea cu rectorii din trei orașe din zona de est a țării pentru a avea discuții cu aceștia, după care să aleagă unde să facă investiția. De altfel, din zona studentescă am aflat că multe companii recrutează studenții încă din anul I, lucru ce este atât în dezavantajul universității, cât și în dezavantajul studentului pentru că nu mai are timp să acumuleze un bagaj important de cunoștințe. Având în vedere necesitatea din piața muncii, modificările din acest an ale cifrelor de școlarizare, în scădere doar pe zona inginerescă, sunt cel puțin ciudate. Noi căutăm soluții împreună cu companiile să creștem numărul de cadre didactice și, implicit, al cifrelor de școlarizare, nu să reducem în timp

numărul de absolvenți“, a declarat rectorul Florin Drăgan.

Potrivit unei analize a rectorului UPT, populația școlară între 19 – 23 de ani va scădea în următorii 15 ani cu 12% la nivel național, iar în bazinul de recrutare din zona de sud și vest, va fi o diminuare de aproximativ 20%.

„Se impune implementarea unor politici publice în zona demografică pentru că deja avem o scădere importantă a numărului de studenți comparativ cu 2010. O altă scădere, în timp ce piața muncii are nevoie de mai mulți oameni, va crea o criză în companii. Este nevoie și de un ajutor dat universităților de a atrage studenți străini. Asta ar însemna și taxe mai mici pentru studenții extracomunitari, pentru că la noi acestea depășesc 2000 de euro pe zona de inginerie, în timp ce în țări precum Germania sau Danemarca, studentul stăin nu plătește nicio taxă. Normal că acel tânăr va alege să meargă acolo, în detrimentul României. Această ultimă soluție poate crea un efect într-un viitor apropiat, de 2 – 3 ani. De asemenea, se vorbește despre o nouă lege a educației. Din start, aceasta trebuie să conțină posibilitatea obținerii unor microcredite și posibilitatea obținerii unei duble diplome europene“, a subliniat Florin Drăgan.

50 de ani de la inaugurarea Sistemului hidroenergetic și de navigație de la Porțile de Fier I

Hidroelectrică a marcat, la 20 mai a.c., printr-un eveniment aniversar, împlinirea a jumătate de secol de la inaugurarea celui mai important obiectiv hidroenergetic din România, S.H.E.N. Porțile de Fier I. „Hidrocentrala Porțile de Fier I este cea mai mare din România. Este una dintre cele mai impunătoare construcții hidrotehnice din Europa și cea mai mare de pe Dunăre. Prin dimensiunile și puterea lor instalată, hidroagregatele din centrală au fost cele mai mari de acest tip, din lume, la acel moment. Hidroelectrică, societatea mamă a hidrocentralei, continuă și astăzi, în ritm susținut, modernizarea Porților de Fier. Hidroelectrică are în curs investiții extrem de importante – aproape 150 de milioane de lei, pentru buna funcționare a ame-

najării hidroelectrice: protecția suplimentară a disipatorului barajului deversor, lucrări de modernizare a instalațiilor electrice aferente echipamentelor hidromecanice și la instalația de acționare hidraulică aferentă barajului deversor, precum și modernizarea sistemului de diagnoză și monitorizare, lucrări de reabilitare a ecluzei etc.“, a declarat Virgil Popescu, ministrul Energiei, citat într-un comunicat al Hidroelectrică.

Tot în cadrul evenimentului, ministrul Energiei a ținut să precizeze: „Avem așteptări mari. Hidrocentrala de la Porțile de Fier I este cea mai importantă din România, Hidroelectrică este cel mai mare producător de energie din România. Mai mult, este producător de energie 100% verde. Nu trebuie

să uităm că oferă această energie curată, la prețuri corecte și accesibile pentru români. Doresc să subliniez acest lucru, pentru că sunt ferm convins că Hidroelectrică va proteja în continuare consumatorii în fața fluctuațiilor pieței de energie“.

Reamintim că, la 16 mai 1972, a avut loc inaugurarea oficială a Sistemului hidroenergetic și de navigație Porțile de Fier I, amplasat pe Dunăre la km 943, la 15 kilometri amonte de municipiul Drobeta-Turnu Severin. Hidrocentrala de la Porțile de Fier I este cea mai mare din România, este una dintre cele mai mari construcții hidrotehnice din Europa și cea mai mare de pe Dunăre.

Obiectivul este exploatat de România împreună cu Republica Serbia. Hidrocent-

trala Porțile de Fier I este echipată cu 12 turbine Kaplan verticale, câte șase pentru partea română și șase pentru partea sârbă.

În urmă cu circa 20 de ani, au început lucrările de rețehnologizare în centrala românească, cu fonduri europene și guvernamentale, efectul fiind creșterea puterii nominale de la 178 MW la 194 MW, și, implicit, a capacității de producție.

Centrala Hidroelectrică de la Porțile de Fier I are, după rețehnologizare, o producție de energie electrică anuală de proiect de 5,24 GWh în anul mediu hidrologic, ceea ce reprezintă circa 10% din producția la nivel național. În plus, centrala asigură aproape jumătate din serviciile tehnologice de sistem din România.

MDLPA a repartizat cele 7,5 miliarde de lei din Programul „Anghel Saligny“ pentru rețelele de distribuție a gazelor naturale

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MDLPA) informează că au fost finalizate repartizările pe județe ale fondurilor disponibile prin Programul național de investiții Anghel Saligny pentru investiții în realizarea, extinderea și modernizarea infrastructurii de distribuție a gazelor naturale. „70% dintre localitățile din România nu sunt racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale. Trebuie să asigurăm serviciile publice de bază în cât mai multe localități, acesta a fost motivul pentru

care Guvernul a creat Programul de investiții Anghel Saligny, prin care vom racorda gospodăriile la rețeaua de apă, canalizare, gaze și vom reabilita drumuri“, a declarat ministrul de resort, Cseke Attila.

Criteriile de selectare care au fost luate în considerare la alocarea sumelor au fost numărul de unități administrativ-teritoriale dintr-un județ, numărul de locuitori, ponderea localităților (UAT) unde gospodăriile nu sunt racordate la rețeaua de distribuție a gazelor naturale și impozitul pe venit colec-

tat, a afirmat ministrul, subliniind că, la alocarea fondurilor disponibile prin acest program, au contat doar aceste date statistice.

MDLPA finanțează și alte proiecte în domeniul rețelilor de gaze naturale, depuse inițial la Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene, dar preluate prin OUG nr.

40/2022, care prevăd dezvoltarea rețelilor de distribuție a gazelor naturale din 165 unități administrativ-teritoriale.

Lista proiectelor, precum și un exemplu de calcul pentru a explica criteriile de selecție, pot fi consultate pe site-ul MDLPA, la următorul link: <https://bit.ly/3yay842>.

Opiniile publicate în *Univers Ingeresc* 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.

Potrivit unui sondaj global, mai mult de jumătate dintre liderii de companii respondenți intenționează să investească în date și analize

◆ **Cloud-ul, internetul lucrurilor și inteligența artificială completează mixul de investiții în tehnologie**

Liderii de companii se pregătesc să intre într-o nouă eră, în care operațiunile, procesul decizional și interacțiunile cu clienții și angajații vor fi determinate de date. Aceasta este concluzia studiului *EY Tech Horizon 2022*, un sondaj global realizat în rândul a peste 1600 de directori generali ai unor companii de top din șapte industrii, privind rolul tehnologiei în planurile lor de transformare.

Cercetarea relevă că mai mult de jumătate dintre respondenți (53%) au identificat datele și analizele ca fiind principala lor prioritate de investiții pentru a-și construi strategia de transformare în următorii doi ani, o creștere de la 35% față de rezultatele sondajului din 2020. Liderii de afaceri spun că baza digitală care îi va ajuta să obțină valoarea maximă din investițiile lor în tehnologie constă dintr-o nouă infrastructură tehnologică de cloud (49%), internetul lucrurilor (IoT) (42%) și inteligența artificială (AI) (35%).

Întreprinderile planuiesc să extragă valoare din aceste investiții prin anticiparea tendințelor și nevoilor clienților (44%), crearea de noi produse (42%) și îmbunătățirea produselor și operațiunilor existente (34%). În același timp, liderii de afaceri vorbesc despre bariere semnificative în calea executării planurilor lor de transformare în ceea ce privește datele și tehnologia. Mai mult de o treime dintre directorii intervievați (35%) au menționat costul ridicat al tehnologiei ca fiind principala provocare, urmată de cerințele complexe de securitate și confidențialitate (27%) și de complexitatea integrării mai multor sisteme (25%).

„Suntem într-o nouă eră, în care datele determină cele mai importante procese, decizii și interacțiuni din cadrul companiilor. În timp ce investiția în mixul tehnolo-

gic potrivit poate fi un proces costisitor și complex, tranziția către o organizație digitală devine o prioritate în toate sectoarele,



(Sursa: Adobe Stock)

gic în întreaga lume“, a afirmat Bogdan Ion, Country Managing Partner, EY România și Moldova și Chief Operating Officer pentru EY Europa Centrală și de Sud-Est și Regiunea Asiei Centrale.

Costurile ridicate și deficitul de competențe sunt considerate principalele provocări

Potrivit *EY Tech Horizon 2022*, deficitul de competențe reprezintă o constrângere pentru companiile care doresc să facă saltul către o organizație centrată pe date, 71% dintre respondenți menționând creșterea cheltuielilor pentru dezvoltarea competențelor tehnologice.

Respondenții au indicat provocările legate de o perfecționare reușită (30%), lupta pentru a păstra talentele calificate existente (29%) și cerințele ridicate de remunerare (25%) ca fiind principalele obstacole în calea dobândirii de competențe digitale. Având în vedere deficitul structural de talente, perfecționarea și retenția ocupă un loc central, 70% dintre respondenți afirmând că se concentrează mai degrabă pe recalificare decât pe angajare.

ANCOM: Numărul de conexiuni la internet fix a depășit pragul de 6 milioane

Numărul de conexiuni la internet fix a depășit, în a doua jumătate a anului 2021, pragul de 6 milioane, ceea ce înseamnă că trei sferturi dintre gospodării beneficiau de internet fix, la finalul anului, conform unui raport al *Autorității Naționale pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM)*. Din cele 410 000 conexiuni noi în 2021, activarea a 250 000 conexiuni în rural a dus la penetrarea la 64% din gospodării, comparativ cu 81% în urban, se arată în raportul de date statistice pentru anul 2021, publicat de ANCOM.



Indicatorii statistici care caracterizează evoluția pieței de comunicații electronice în anul 2021 evidențiază o creștere de 32% a traficului de internet mobil, în timp ce traficul de internet fix a înregistrat o creștere de 16%, menționează ANCOM într-un comunicat. Astfel, la finele anului 2021, erau 6,1 milioane de conexiuni la internet fix (+7% anual),

dintre care 85% (adică 5,2 milioane, în creștere anuală cu 15%) reprezentau conexiuni de foarte mare viteză (peste 100 Mbps). În mediul rural, creșterea conexiunilor de foarte mare viteză a fost de 35%.

Traficul de internet fix și-a domolit creșterea, ajungând la aproape 12 000 PB (+16% în 2021, comparativ cu creșterea de 51% din anul 2020), astfel că traficul mediu lunar de internet fix/locuitor a fost de 52 GB/lună. În urban, 9 din 10 conexiuni sunt de peste 100 Mbps, proporția fiind de 8 din 10 în rural.

La finele anului trecut, existau 21,2 milioane de conexiuni active la internet mobil (+4%), 74% dintre acestea fiind conexiuni 4G sau 5G (15,6 milioane, în creștere cu 15%). Traficul de internet mobil a ajuns la 1500 PB, în creștere cu 32% față de 2020, astfel că traficul mediu a ajuns la 6,5 GB/lună/locuitor.

În ceea ce privește telefonie mobilă, erau 22,9 milioane de cartele SIM active de telefonie mobilă, dintre care 62% pe bază de abonament și 38% pe bază de cartele preplătite.

Numărul cartelelor SIM preplătite de telefonie mobilă active a înregistrat o scădere anuală de 3%, în timp ce numărul de cartele SIM cu abonament a crescut cu 4%. După creșterea excepțională din anul 2020 (+8%), traficul de voce din rețelele mobile și-a reluat tendința de scădere și în 2021 a scăzut cu 4%. Traficul mediu de telefonie mobilă efectuat de un locuitor a fost de 4 ore și 57 minute/lună, respectiv de 23 SMS-uri/lună.

Veniturile din furnizarea de rețele și servicii de comunicații electronice au înregistrat o creștere anuală de 2%, depășind 17 miliarde de lei (3,5 miliarde de euro), cu o pondere în PIB de 1,45%. Telefonie mobilă

a generat 36% din totalul veniturilor telecom, internetul (fix și mobil) 33%, segmentul de retransmisie a programelor TV 15%, celelalte servicii însumând 16%. În medie, venitul lunar din sectorul telecom a fost de 74 lei per locuitor, cu 2 lei mai mult decât media din 2020.

Raportul de date statistice privind piața de comunicații electronice din România pentru anul 2021 este realizat de ANCOM pe baza datelor statistice raportate semestrial de furnizorii care au obligația de a transmite către ANCOM valorile indicatorilor corespunzători categoriilor de servicii conform Deciziei nr. 333/2013.

AGIR a implementat PLATA ONLINE a taxelor și cotizațiilor

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

Taxele și cotizațiile pot fi plătite și în conturile bancare:

▪ CONT EURO: RO95

BTRL EUR CRT00W3590801, Banca Transilvania, Agenția Piața Amzei;

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

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



Cu prilejul ieșirii la pensie a **ing. Ion Marin**, îi adresăm mulțumiri pentru contribuția sa la apariția a 398 de numere ale publicației „Univers Ingineresc” și îi dorim o binemeritată odihnă. Suntem convingeți că și în noua sa ipostază va fi un promotor al valorilor profesionale și etice ale AGIR. Succes în tot ceea ce va întreprinde în această nouă perioadă a vieții sale!

Cele mai bune urări de sănătate, de viață îndelungată!





(Colaj foto: Ion Marin)

Comisia Europeană (CE) a prezentat, zilele trecute, **planul REPowerEU** – răspunsul său la situația dificilă și la perturbările cauzate pe piața mondială a energiei de invazia Ucrainei de către Rusia. Potrivit unui **comunicat** al Executivului comunitar, „există două argumente principale în favoarea transformării urgente a sistemului energetic european: **necesitatea eliminării dependenței UE de combustibilii fosili din Rusia**, care sunt utilizați ca armă economică și politică și pentru care contribuabilii europeni plătesc aproape 100 de miliarde euro pe an, și **necesitatea gestionării crizei climatice**. Acționând la nivelul Uniunii, Europa va putea să își reducă treptat într-un ritm mai rapid dependența de combustibilii fosili din Rusia. **85% dintre europeni** consideră că UE ar trebui să își reducă dependența de gazul și petrolul rusesc cât mai curând posibil pentru a sprijini Ucraina. Măsurile incluse în planul **REPowerEU** pot permite atingerea acestui obiectiv, prin **realizarea de economii de energie, prin diversificarea aprovizionării cu energie și prin dezvoltarea accelerată a energiei din surse regenerabile** care ar urma să înlocuiască combustibilii fosili în locuințe, în industrie și pentru generarea de energie electrică”.

Transformarea verde va **consolida creșterea economică, securitatea și acțiunile climatice** în beneficiul Europei și al partenerilor UE. **Mecanismul de redresare și reziliență (MRR)** este un instrument central al Planului **REPowerEU**, sprijinind planificarea și finanțarea coordonată a infrastructurii transfrontaliere și naționale, precum și a proiectelor și reformelor din domeniul energetic. CE propune să aducă modificări punctuale **Regulamentului de instituire a Mecanismului de redresare și reziliență** astfel încât, pe lângă numeroasele reforme și investiții relevante care sunt deja incluse în planurile de redresare și reziliență ale statelor membre, acestea din urmă să includă și capitole consacrate **REPowerEU**. „Recomandările specifice fiecărei țări formulate în cadrul ciclului din 2022 al semestrului european vor contribui la acest proces”, subliniază CE.

Economii de energie

Economii de energie reprezintă modalitatea cea mai rapidă și mai ieftină de a gestiona criza energetică actuală și de a reduce facturile la energie. Comisia propune consolidarea măsurilor de eficiență energetică pe termen lung, inclusiv prin **mărirea de la 9% la 13% a obiectivului obligatoriu în materie de eficiență energetică** stabilit în pachetul legislativ „Pregătiți pentru 55” referitor la obiectivele Pactului verde european. Economii de energie realizate acum vor permite UE să fie pregătită pentru provocările cu care e posibil să se confrunte iarna viitoare. Prin urmare, CE a publicat și o „**Comunicare a UE privind economiile de energie**”, care prezintă în detaliu **schimbările comportamentale pe termen scurt care ar putea reduce cu 5% cererea de gaze și petrol și încurajează statele membre să lanseze campanii de comunicare pe acest subiect** destinate gospodăriilor și întreprinderilor. Statele membre sunt, de asemenea, încurajate să recurgă la **măsurile fiscale pentru a încuraja economiile de energie**, de exemplu prin aplicarea de cote reduse de TVA pentru sistemele de încălzire, lucrările de izolare a clădirilor și aparatele și produsele eficiente din punct de vedere energetic. Comi-

sia prevede, de asemenea, **măsuri de contingență** în cazul unei întreruperi grave a aprovizionării cu energie și va formula orientări privind criteriile pe baza cărora trebuie stabilite prioritățile pentru clienți, urmând, de asemenea, să acționeze ca facilitator în vederea elaborării unui plan coordonat la nivelul UE de reducere a cererii.

Diversificarea aprovizionării și sprijinirea partenerilor internaționali ai UE

UE colaborează de câteva luni cu partenerii internaționali în vederea diversificării aprovizionării și a obținut un nivel record al importurilor de GNL și livrarea unui volum mai mare de gaze prin gazoducte. **Platforma energetică a UE** recent creată, sprijinită de grupuri operative regionale, va permite realizarea de achiziții comune pe bază voluntară de gaze, GNL și hidrogen prin centralizarea cererii, optimizarea utilizării infrastructurii și coordonarea activităților de comunicare cu furnizorii. În etapa următoare, propunându-și același nivel de ambiție ca și în cazul programului comun de achiziționare de vaccini, Comisia va avea în vedere dezvoltarea unui „**mecanism comun de achiziții**” prin care vor fi negociate și încheiate contractele de achiziție de gaze în numele statelor membre participante. De asemenea, Comisia va avea în vedere măsuri legislative care vor prevedea obligația statelor membre de a-și diversifica în timp aprovizionarea cu gaze. Platforma va permite, de asemenea, achiziționarea în comun de hidrogen din surse regenerabile.

Strategia externă a UE în domeniul energiei, adoptată la 18 mai a.e., va facilita diversificarea energetică și stabilirea unor parteneriate pe termen lung cu furnizorii, inclusiv a unor relații de cooperare privind hidrogenul sau alte tehnologii verzi. În conformitate cu strategia **Global Gateway**, strategia externă în domeniul energiei recunoaște caracterul prioritar al angajamentului UE în favoarea **tranziției energetice verzi și juste la nivel mondial**, susținând creșterea economiilor de energie și a eficienței energetice pentru a reduce presiunea asupra prețurilor, stimu-

mulând dezvoltarea surselor regenerabile de energie și a hidrogenului și intensificând diplomația energetică. Se prevede dezvoltarea unor coridoare majore pentru hidrogen în Marea Mediterană și Marea Nordului. În fața agresiunii Rusiei, UE va **sprijini Ucraina, Moldova, Balcanii de Vest și țările din Parteneriatul estic, precum și partenerii cei mai vulnerabili ai UE**. Va continua colaborarea cu Ucraina pentru a asigura securitatea aprovizionării cu energie a acestei țări și buna funcționare a sectorului său energetic, pregătind, totodată, terenul pentru schimbările viitoare de energie electrică și de hidrogen din surse regenerabile și reconstruind sistemul energetic în cadrul inițiativei **REPowerUkraine**.

Accelerarea dezvoltării energiei din surse regenerabile

Extinderea și accelerarea masivă a utilizării energiei din surse regenerabile pentru producția de energie electrică, în industrie, în sectorul clădirilor și al transporturilor vor permite UE să dobândească mai curând independența, vor impulsiona tranziția verde și vor reduce prețurile în timp. Comisia propune **majorarea de la 40% la 45% a obiectivului principal pentru 2030 referitor la ponderea energiei din surse regenerabile, prevăzută în pachetul „Pregătiți pentru 55”**. Acest

obiectiv general mai ambițios va crea condiții favorabile pentru lansarea și a altor inițiative, printre care se numără:

- o **strategie a UE în domeniul energiei solare** care va urmări **dublarea capacității solare fotovoltaice până în 2025 și instalarea a 600 GW până în 2030**;
- o **inițiativă privind acoperșurile solare**, care va include, pentru clădirile publice și comerciale noi și pentru clădirile rezidențiale noi, **obligația legală progresivă de a instala panouri solare**;
- dublarea ritmului de instalare a pompelor de căldură și măsuri de integrare a energiei geotermale și solare termice în sistemele de termoficare centralizate și urbane modernizate**;

- o recomandare a Comisiei care să **abordeze problema procesului lent și complex de autorizare a proiectelor majore în domeniul energiei din surse regenerabile** și o modificare punctuală a Directivei privind energia din surse regenerabile care să recunoască energia din surse regenerabile drept un interes public major. Statele membre ar trebui să instituiască **zone prioritare specifice pentru energia din surse regenerabile** și să prevadă **procese de autorizare simplificate și mai scurte** în zonele cu riscuri de mediu mai scăzute. Pentru a contribui la identificarea rapidă a unor astfel de zone prioritare, Comisia pune la dispoziție seturi de date privind zonele sensibile din punctul de vedere al mediului în cadrul **instrumentului său digital de cartografiere** pentru datele geografice legate de energie, industrie și infrastructură;
- o **stabilirea obiectivului pentru 2030 de a produce 10 milioane de tone de hidrogen din surse regenerabile în interiorul UE și 10 milioane de tone** provenite din importuri pentru a înlocui gazele naturale, cărbunele și petrolul în industriile greu de decarbonizat și în sectoarele transporturilor. Pentru a accelera dezvoltarea pieței hidrogenului, colegiilor ar trebui să convină asupra unor obiective secundare mai ambițioase pentru anumite sectoare. Comisia a publicat, de asemenea, **doză de acte delegate privind definirea și producerea hidrogenului din surse regenerabile** pentru a se asigura că producția creează premisele pentru o decarbonizare netă. Pentru a accelera dezvoltarea proiectelor bazate pe hidrogen,

producția de biometan până la 35 de miliarde de metri cubi până în 2030, inclusiv în cadrul politicii agricole comune.

o sumă suplimentară de 200 milioane euro va fi rezervată pentru cercetare, iar Comisia se angajează să finalizeze evaluarea primelor proiecte importante de interes european comun până în vara acestui an;

- o **Plan de acțiune privind biometanul** descrie mai multe instrumente, inclusiv o nouă alianță industrială privind biometanul și stimulente financiare, menite să mărească

nerabile, a biogazului și a biometanului de către industrie și va oferi Băncii Europene de Investiții (BEI) o facilitare de consultanță tehnică. Pentru a-și menține și a-și reafirma poziția de lider tehnologic și industrial în domeniul precum energia solară și hidrogenul și pentru a veni în sprijinul lucrătorilor, Comisia propune instituirea unei Alianțe UE pentru industria solară și a unui parteneriat la scară largă în materie de competențe. Comisia își va intensifica, de asemenea,

activitatea în ceea ce privește aprovizionarea cu materii prime critice și va elabora o propunere legislativă în acest sens.

Pentru a **sporî economiile de energie și eficiența energetică în sectorul transporturilor** și pentru a accelera tranziția către vehiculele cu emisii zero, Comisia va prezenta un pachet privind **încețirea** transportului de marfă care va viza sporirea semnificativă a eficienței energetice în acest sector și va avea în vedere o inițiativă legislativă prin care să se mărească ponderea vehiculelor cu emisii zero în parcurile de automobile ale instituțiilor publice și ale societăților private dincolo de o anumită mărime. Comunicarea UE privind economiile de energie include, de asemenea, numeroase recomandări destinate orașelor, regiunilor și autorităților naționale, care pot contribui în mod eficient la înlocuirea combustibililor fosili în sectorul transporturilor.

Investiții inteligente

Atingerea obiectivelor planului **REPowerEU** necesită **investiții suplimentare în valoare de 210 miliarde euro până în 2027**. Aceasta este un acord pentru a asigura Uniunii independența și securitatea. Reducerea importurilor de combustibilii fosili din Rusia poate genera, la rândul său, **economii de aproape 100 de miliarde euro pe an**. Aceste investiții trebuie realizate de sectorul privat și public, la nivel național, transfrontalier și la nivelul UE.

Pentru a sprijini punerea în aplicare a planului **REPowerEU**, **sunt deja disponibile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență 225 de miliarde euro sub formă de împrumuturi**. Comisia a adoptat la 18 mai a.e. acte legislative și orientări pentru statele membre cu privire la cum să modifice și să completeze planurile lor de redresare și reziliență în contextul **REPowerEU**. În plus, CE propune **majorarea pachetului financiar al Mecanismului de redresare și reziliență cu 20 de miliarde euro sub formă de granturi** provenite din **vânzarea certificatelor de emisii în cadrul sistemului EU ETS**, certificate care sunt deținute în prezent în rezerva pentru stabilitatea pieței și care urmează să fie scoase la licitație într-un mod care să nu perturbe piața. Sistemul de comercializare a certificatelor de emisii nu numai că reduce emisiile și utilizarea combustibililor fosili, ci pune la dispoziție și fondurile necesare pentru obținerea independenței energetice a UE.

În cadrul actualului cadru financiar multianual, politica



Marea Nordului va deveni „centrala energetică verde a Europei”, în 2050

Marea Nordului ar putea deveni „centrala energetică verde a Europei” în trei decenii, grație impulsiei energiei eoliene offshore, conform unui angajament luat de Danemarca, Germania, Țările de Jos și Belgia. Șefii de Guvern din cele patru state au decis, la o reuniune pe teme de energie, să crească de zece ori capacitatea eoliană din Marea Nordului, la nivelul anului 2050, până la 150 GW. Angajamentul reprezintă un pas înainte în eforturile **Uniunii Europene** de a reduce dependența de combustibilii fosili, în special din Rusia, și de a impulsiona dezvoltarea energiei regenerabile, pentru o mai mare rezistență energetică, conform declarației semnate în localitatea daneză Esbjerg (vest).

„În Europa ne confruntăm cu anumite provocări care ne afectează economiile și securitatea. Acesta este un pas important pentru a le face față”, a spus premierul danez, Mette Frederiksen, care a vorbit despre transformarea Mării Nordului în „centrala energetică verde” a Europei.

Cele patru țări au inclus și un angajament pentru a ajunge în 2030 la 65 GW producție eoliană marină, ceea ce

va presupune o creștere de cinci ori a cifrei actuale. Dacă producția va ajunge la 150 GW în 2050, aceasta va echivala cu jumătate din obiectivul stabilit în sectorul energiei eoliene pentru acel an de **Comisia Europeană**, cu scopul ca Europa să devină neutră în ceea ce privește emisiile poluante. Producția de energie eoliană din Marea Nordului va permite, de asemenea, în 2050, furnizarea de electricitate la 230 de milioane de gospodării europene, subliniază textul.

„Nu este doar o declarație, ci și un set de instrumente pentru ceea ce avem de făcut și vom face în perioada următoare”, a spus cancelarul german Olaf Scholz.

Președintele Comisiei Europene, Ursula von der Leyen, prezentă, de asemenea, la Esbjerg, a calificat acest acord drept „un angajament politic foarte puternic” și a subliniat că momentul pentru creșterea investițiilor în energie eoliană este acum.

Așa numita „centrală energetică verde europeană” va consta în multiple proiecte eoliene maritime și centre conectate între ele, producție la scară largă, precum și interconectori de electricitate și hidrogen verde.

Semnatarii deschid porțile și altor țări din așa-numita **Cooperare Energetică a Mării Nordului (NSEC)**, care include Franța, Irlanda, Luxemburg, Norvegia și Suedia.



(Sursa: Adobe Stock)

de coeziune va sprijini deja proiectele de decarbonizare și de tranziție verde cu până la 100 de miliarde euro prin investiții în energia din surse regenerabile, în hidrogen și în infrastructură. O sumă suplimentară de **26,9 miliarde euro din fondurile de coeziune** ar putea fi pusă la dispoziție prin transferuri voluntare către Mecanismul de redresare și reziliență. Alte **7,5 miliarde euro din politica agricolă comună** sunt puse, de asemenea, la dispoziție prin transferuri voluntare către Mecanismul de redresare și reziliență. Comisia va dubla în această toamnă finanțarea disponibilă pentru cererea de propuneri la scară largă din 2022 ce va fi lansată în cadrul Fondului pentru inovare, până la aproximativ 3 miliarde euro.

Rețelele transeuropene de energie (TEN-E) au contribuit la crearea în UE a unei infrastructuri de gaze reziliente și interconectate. Este necesară o **infrastructură de gaze suplimentară limitată**, care ar necesita investiții estimate la aproximativ 10 miliarde euro, pentru a completa lista existentă a proiectelor de interes comun (PIC) și a **contrabalansa integral pierderea viitoare a importurilor de gaze din Rusia**. Nevoile de înlocuire a combustibililor fosili cu care se va confrunta UE în deceniul următor pot fi satisfăcute prin crearea dependenței față de combustibilii fosili, fără a crea active depreciate și fără ca obiectivele noastre ambițioase în materie de climă să aibă de suferit. Accelerarea implementării proiectelor de interes comun în domeniul energiei electrice va fi, de asemenea, esențială pentru adaptarea rețelei electrice la nevoile noastre viitoare. **Mecanismul pentru interconectarea Europei** va susține acest demers, iar Comisia a lansat o **noastră cerere de propuneri, cu un buget de 800 de milioane euro**, o altă cerere urmând să fie lansată la începutul anului 2023.

IEA: 2022 va fi un an record pentru energiile regenerabile, în pofida costurilor și a problemelor de aprovizionare

Creșterea îngrijorărilor cu privire la securitatea energetică și schimbările climatice va face ca în 2022 noile capacități pentru producția de energie regenerabilă să înregistreze un avans record, a estimat **Agencia Internațională a Energiei (IEA)**.

Potrivit IEA, capacități regenerabile de 320 GW vor fi instalate în acest an, echivalentul consumului anual al Germaniei, în creștere față de precedentul record de 295 GW, atins în 2021. Agenția precizează că avansul de anul trecut a fost stimulat de extinderea capacităților de energie fotovoltaică din China și Europa, în pofida blocajelor apărute de-a lungul lanțurilor de aprovizionare, a întârzierilor în construcție și a prețurilor ridicate la materiile prime.

„Evoluțiile din ultimele luni de pe piața energiei, în special în Europa, au dovedit, încă o dată, rolul esențial pe care îl au regenerabilele în îmbunătățirea securității energetice, pe lângă eficiența lor bine dovedită în reducerea emisiilor”, a declarat directorul executiv al IEA, Fatih Birol.

Agencia Internațională a Energiei este principalul organism de consiliere pe probleme energetice al celor mai dezvoltate 29 de state. Agenția a fost înființată ca răspuns la primul șoc petrolier din 1973 – 1974, pentru a coordona eliberarea de petrol din stocurile de rezervă.

Memorandum de Înțelegere pentru dezvoltarea primului reactor modular mic (SMR) NuScale pe un amplasament din România

♦ **Tara noastră va dezvolta primul simulator pentru camera de comandă a unui SMR NuScale din Europa, care va fi utilizat pentru formarea noii generații de ingineri**

Nuclearelectrica, NuScale și E-Infra au semnat un Memorandum de Înțelegere (MoU) pentru dezvoltarea primului reactor modular mic (SMR) din România pe amplasamentul fostei termocentrale de la Doicești, județul Dâmbovița, a anunțat Nuclearelectrica, într-un comunicat. Semnarea a avut loc în cadrul workshop-ului *Small Modular and Advanced Reactors Workshop Planning IV*, organizat la București de Agenția de Comerț și Dezvoltare din SUA (USTDA), în parteneriat cu Departamentul de Comerț al SUA.

În urma Memorandumului de Înțelegere, companiile vor efectua studii de inginerie, analize tehnice și activități de licențiere și autorizare pe amplasamentul din Doicești, locația selectată pentru implementarea primei centrale NuScale VOYGR.

USTDA a oferit un grant de 1,2 milioane de dolari la începutul anului 2021 către Nuclearelectrica pentru a efectua un studiu de identificare și evaluare a mai multor amplasamente din România, inclusiv locații cu centrale termice pe cărbune existente care ar putea fi înlocuite cu reactoare modulare mici. Studiul a identificat mai multe amplasamente potențiale adecvate, inclusiv amplasamentul din Doicești, Dâmbovița, care a fost locația desemnată pentru dezvoltarea primului reactor modular mic.

Amplasamentul selectat, fosta termocentrală de la Doicești dezafectată, respectă pe deplin criteriile de amplasare cerute de standardele internaționale și naționale. De asemenea, amplasamentul este disponibil în timp util pentru a îndeplini obiectivele României pentru implementarea reactoarelor modulare mici în acest deceniu și pentru a permite României să devină un hub pentru implementarea reactoarelor modulare mici în regiune.

Tehnologia SMR a NuScale, adecvată dezvoltării pe amplasamentul de la Doicești, este cea mai matură în ceea ce privește aprobările, fiind primul și singurul SMR din lume care a primit aprobarea din partea Comisiei de Reglementare Nucleară din SUA în august 2020.

În mod specific, Memorandumul de Înțelegere subliniază etapele semnificative pentru Nuclearelectrica și NuScale în dezvoltarea tehnologiei de producere a energiei electrice în bandă, sigură și accesibilă, cu zero emisii de carbon, pe amplasamentul de la Doicești, deținut de Nova Power & Gas, E-Infra Holding. În urma Memorandumului de Înțelegere, companiile vor avansa analizele pentru implementarea în acest deceniu a unei centrale NuScale cu 6 module, 462 MWe pe amplasamentul Doicești. Se estimează că centrala NuScale cu 6 module va genera 193 de locuri de muncă permanente în centrală, 1500 de locuri de muncă în construcții, 2300 de locuri

de muncă în producție și va ajuta România să evite eliberarea în atmosferă a 4 milioane de tone de CO₂ pe an.

„Alegerea amplasamentului și încheierea MoU cu NuScale și E-Infra avansează implementarea tehnologiei NuScale și au loc la aproape trei ani de la primul nostru MoU cu NuScale, timp în care am analizat tehnologia, siguranța acesteia, maturitatea și pregătirea pentru implementare, respectând criteriile internaționale și naționale. Suntem încerați în potențialul pe care amplasamentul de la Doicești îl are de a găzdui primul SMR NuScale din Europa. Evaluările preliminare ale amplasamentului arată că standardele de securitate pentru centralele nucleare pot fi îndeplinite sub toate aspectele. De asemenea, amplasamentul va fi supus unor examinări ulterioare, conform cerințelor standard în timpul procesului de autorizare. Comunitatea Doicești are o tradiție de peste 50 de ani în domeniul producției de energie și va be-

găti și formare a viitorilor operatori și specialiști. În acest sens, România va dezvolta primul simulator pentru camera de comandă a unui SMR NuScale din Europa, care va fi utilizat pentru formarea noii generații de ingineri.

Colaborare de tradiție între SUA și România în domeniul nuclear

Reamintim că, în martie 2019, Nuclearelectrica și NuScale au semnat un Memorandum de Înțelegere (MoU) pentru a evalua dezvoltarea, licențierea și construcția unui SMR NuScale în România. La 9 octombrie 2020, România a semnat cu SUA un Acord Interguvernamental (IGA) în domeniul proiectelor de energie nucleară, care a fost ratificat și de Parlamentul României, prin Legea nr.199/2021, având o largă susținere și fiind adoptat cu majoritate de voturi.

De asemenea, în octombrie 2020, US Exim Bank și-a exprimat, prin intermediul unui Memorandum de Înțelegere cu Ministerul Energiei, interesul de a finanța proiecte mari de investiții în România, inclusiv cele nucleare, în valoare totală de 7 miliarde de dolari.

La începutul anului 2021, Nuclearelectrica a primit fonduri USTDA în valoare de 1,2 milioane de dolari pentru a identifica și evalua potențialele amplasamente pentru reactoare modulare mici. La 4 noiembrie 2021, la COP26, NuScale și Nuclearelectrica au sem-

nat un acord de colaborare pentru a avansa implementarea primului reactor modular de mici dimensiuni în Europa.

Aceste etape importante vin ca urmare a unei relații puternice în domeniul nuclear între România și SUA, care a început în 1981, când președintele Reagan a aprobat primul împrumut Exim SUA pentru proiectul Unității 1 de la Cernavoda.

Tehnologia NuScale SMR

În august 2020, NuScale a intrat în istorie drept primul și singurul SMR care a primit aprobarea de proiectare de la Comisia de Reglementare Nucleară din SUA – o etapă crucială în construirea și implementarea tehnologiei SMR. Compania menține un ritm susținut al programului său pentru comercializarea tehnologiei sale SMR, inclusiv dezvoltarea lanțului de aprovizionare, dezvoltarea proiectului centralei, planificarea activităților de livrare și punere în funcțiune. NuScale a semnat deja contracte cu Doosan, Samsung și GS Energy Corporation pentru a avansa în dezvoltarea de componente SMR. Au fost deja semnate memorandumuri de

cooperare cu companii din diferite țări, cum ar fi: KGHM și PBE, Polonia; Energy Holding, Bulgaria; OPG, Prodigy Clean Energy, BWXT, Canada; CEZ, Republica Cehă etc. Un proiect NuScale SMR cu șase module este în curs de dezvoltare în Utah, SUA.

Intrarea Băncii Japoniei pentru Cooperare Internațională (JBIC) cu o investiție strategică de 110 milioane de dolari în NuScale Power dovedește interesul internațional și confirmă încrederea puternică în tehnologia NuScale SMR.

Un simulator al noului reactor, la UPB

Statele Unite vor pune la dispoziția României un simulator de reactor nuclear de mici dimensiuni (SMR), pentru ca țara noastră să poată pune bazele unui Centru E2 la Universitatea Politehnica din București (UPB), potrivit unui comunicat al Ambasadei SUA la București. Demersul are loc în contextul încheierii unui parteneriat în cadrul Programului FIRST – *Foundational Infrastructure for the Responsible Use of Small Modular Reactor Technology* (Infrastructura de bază pentru utilizarea responsabilă a tehnologiei reactoarelor modulare de mici dimensiuni). Centrul E2 va ajuta la avansarea obiectivelor României de a deveni lider în amplasarea securizată și sigură a reactoarelor modulare de mici dimensiuni (SMR) și crearea unui centru educațional și de instruire în domeniul SMR în regiune. Acest anunț vine ca urmare a Acordului inter-guvernamental de cooperare cu privire la programul de energie nucleară al României (IGA), semnat în decembrie 2020, prin care s-a consolidat o relație de mai multe decenii în domeniul dezvoltării energiei nucleare de uz civil.

Programul FIRST sprijină rolul de lider al României, ca primă țară în regiune care va utiliza tehnologie SMR. Acesta este un prim pas, însă un pas tehnologic uriaș în îmbunătățirea acțiunilor pentru prevenirea schimbărilor climatice, a securității energetice și a accesului la energie în întreaga Europă și în lume.

„Sunt foarte încântată că acum începem o nouă eră, îmbunătățind infrastructura energiei nucleare a României cu un simulator SMR NuScale Power la Universitatea Politehnica din București, pentru a sprijini dezvoltarea educației și a forței de muncă, în baza Programului FIRST. România este foarte implicată în dezvoltarea primului reactor SMR în regiune și faptul că folosește ca punct de plecare competențele științifice, ingineresti și tehnologice reprezintă o garanție că programul nostru nuclear bazat pe noi tehnologii va asigura experiența necesară pentru stabilirea celor mai înalte standarde de siguranță și securitate nucleară. Sper că acest lucru va încuraja generațiile tinere să se alăture dezvoltării SMR în România și în regiune. (...) Nu există un partener mai bun ca România în regiune“, a afirmat subsecretarul de stat pentru Controlul Armelor și Securitate Internațională al SUA, Bonnie Jenkins.



Randare a unei centrale electrice NuScale

neficia de noua viață a fostei termocentrale: locuri de muncă locale, educație pentru noua generație de ingineri, proiecte pentru economia și industria locală“, a declarat Cosmin Ghiță, directorul general al Nuclearelectrica.

În urma acordului de a avansa dezvoltarea tehnologiei SMR a NuScale, România are potențialul de a implementa primele reactoare modulare mici din Europa și de a deveni un catalizator pentru implementarea SMR în regiune, în special în alte țări din cadrul *Inițiativei celor Trei Mări* care doresc să își consolideze securitatea energetică cu o sursă de energie sigură, stabilă, accesibilă și curată și să își atingă în același timp obiectivele de decarbonizare. Fiind printre primele țări care se alătură demersului de independență energetică cu una dintre cele mai avansate tehnologii de energie nucleară, tehnologia inovatoare a reactoarelor modulare mici a NuScale, România va obține o poziție de lider și multiple beneficii socio-economice: are potențialul de a deveni o bază pentru susținerea producției și asamblarea componentelor SMR și un centru de pre-

UPT a găzduit cea de-a XX-a ediție a Conferinței Naționale de Acționări Electrice

Specialiști din toată țara s-au reunit, la 12 mai a.c., la Universitatea Politehnică Timișoara (UPT), la cea de-a XX-a ediție a Conferinței Naționale de Acționări Electrice (CNAE), manifestare științifică de anvergură, organizată, la 50 de ani de la prima ediție, de Facultatea de Inginerie Electrică și Energetică din cadrul UPT.

Structurată pe patru secțiuni – *Acționări electrice, Controlul și automatizarea acționărilor electrice, Electronică de putere, Mașini electrice* – conferința a beneficiat de prezentarea, în plen și pe secțiuni, a peste 30 de lucrări științifice, de către cadre didactice și cercetători de la Universitatea Politehnică din București, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, Universitatea din Petroșani, Universitatea din Craiova, Universitatea Sapientia, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea Politehnică Timișoara,

Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Universitatea Dunărea de Jos din Galați, Universitatea Tehnică a Moldovei din Chișinău, precum și de la companii (*BeeSpeed Automatizări Timișoara, Endress Group, Data Science Studio Austria, ELCO Târgu Jiu*).



Comitetul organizatoric al Conferinței i-a avut ca președinți pe prof. univ. dr. ing. Sorin Musuroi, prorector al UPT și președinte al Asociației Naționale de Acționări Electrice, și conf. univ. dr. ing. Ciprian Șorândaru,

decanul Facultății de Inginerie Electrică și Energetică din cadrul UPT, iar Comitetul Onorific al Conferinței a fost format din acad. Ion Boldea, prof. univ. dr. ing. Dorin Popovici, prof. univ. dr. ing. Nicolae Muntean, prof. univ. dr. ing. Sorin Mușuroi, prof. univ. dr. ing. Lucian Tutelea, prof. univ. dr. ing. Sorin Deaconu și conf. univ. dr. ing. Alexandru Hedeș.

La deschiderea festivă, după o trecere în revistă a conferințelor în domeniu desfășurate la Timișoara, de prof. univ. dr. ing. Sorin Mușuroi, a fost adresat un mesaj, prin care a fost salutat spiritul de familie al participanților și s-a subliniat importanța unor astfel de conferințe naționale care au rolul de a conjuga eforturile unei categorii profesionale pentru a face față provocărilor multiple și de a găsi soluțiile potrivite pentru domeniul respectiv.

Tot în cadrul festivității de deschidere, prof. univ. dr. ing. Gheorghe Manolea a prezentat un scurt istoric al conferințelor naționale în domeniul acționărilor electrice, de la prima dintre acestea, ce a avut loc la Iași, în 1972, la inițiativa profesorului Nicolae Boțan, accentuând rolul oamenilor care au perpetuat desfășurarea unor asemenea manifestări, precum și evoluțiile apărute, în decursul anilor, în domeniul acționărilor electrice.

Conferința a continuat cu prezentarea lucrărilor în plen și pe secțiuni, programate în zilele de 12 și 13 mai a.c., cu abordarea celor mai recente noutăți în domeniul acționărilor electrice, de la standardele europene în domeniu, eficiența energetică, roboți, energii regenerabile, conversia energiei, încărcarea autovehiculelor electrice, automatizarea unor procese industriale și până la studii de caz și aplicații practice din industrie.

Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești a organizat o nouă ediție a „Zilelor Porților Deschise“

În urma invitației adresate tuturor absolvenților claselor a XII-a de Universitatea Petrol-Gaze (UPG) din Ploiești, cu prilejul organizării evenimentului „Zilele Porților Deschise – Fii student pentru o zi!“, s-a desfășurat, în perioada 9 – 10 mai 2022, un tur al acestei instituții de învățământ superior.

Din 18 licee, aproximativ 700 de elevi au trecut pragul Universității Petrol-Gaze din Ploiești. De asemenea, trebuie menționat că la acest eveniment, derulat în perioada 9 – 10 mai 2022, nu au lipsit elevi și cadre didactice, beneficiari ai programului „Erasmus +“ din țările de proveniență, precum Turcia, Germania, Lituania și Belgia. Desigur, cadrele didactice și studenții de la UPG au devenit, pentru două zile, „ambasadori ai Universității“, iar cei aproximativ 700 de elevi

din 18 licee care au participat la eveniment au avut ocazia de a vizita amfiteatrele, laboratoarele, bibliotecile, precum și baza sportivă ale UPG – Ploiești.

Prin urmare, au fost două zile pline de bună dispoziție, în care prof. univ. habil. dr. ing. Florinel Dinu – rectorul Universității Petrol-Gaze din Ploiești și reprezentanții fiecărei facultăți (prof. univ. dr. ing. DHC. L. Avram – decanul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor și președintele Sucursalei AGIR Prahova; conf. univ. dr. ing. A. Diniță – decanul Facultății de Inginerie Mecanică și Electrică; conf. univ. dr. ing. D. Popovici – decanul Facultății de Tehnologia Petrolului și Petrochimie; prof. univ. dr. ing.

I. G. Rădulescu – decanul Facultății de Științe Economice; prof. univ. dr. ing. M.



Suditu – decanul Facultății de Litere și Științe) au prezentat cu pasiune și multă determinare avantajele, satisfacțiile profesionale pe care le are un viitor student/absolvent al diferitelor specializări din structura academică a UPG.

În concluzie, evenimentul „Zilele Porților Deschise“ la Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești, derulat în perioada 9 – 10 mai 2022, a dat posibilitatea elevilor să cunoască oferta educațională pentru anul universitar 2022 – 2023, baza materială și resursele educaționale.

Dr. ing. dipl. V. P. TUDORACHE
Cadru didactic asociat UPG – Ploiești
Vicepreședinte al Sucursalei AGIR Prahova

Procesul de redeschidere a minelor de magneziu și grafit ar putea începe în 2023

Procesul de redeschidere a minelor de magneziu și grafit ar putea începe în 2023, a anunțat ministrul Economiei, Florin Spătaru. „Au existat Hotărâri de Guvern pentru închiderea acestor exploatare. Redeschiderea minelor de grafit presupune adoptarea normelor de aplicare a Legii minelor în care să fie menționat, ca obiectiv, redeschiderea minelor închise și, de asemenea, Hotărâri de Guvern care să ducă la redeschiderea acelor mine, punctual. Dacă un astfel de demers este în mâna Guvernului, aici vorbim și de implicarea Parlamentului, atunci finalizarea procesului s-ar putea realiza în cursul acestui an. Dacă vorbim și de aprobarea Parlamentului, voi face un apel către membrii Parlamentului pentru adoptarea în regim de urgență a unor astfel de acte normative pentru că avem nevoie de ele: avem un mare producător de aluminiu, avem doi mari producători din industria automotive și avem industrie orizontală extrem de puternică. Avem nevoie de aceste resurse. Ca să

concluzionăm: ne propunem ca până la sfârșitul anului să finalizăm aprobarea acestor acte normative, urmând ca investițiile efective să poată să fie realizate începând cu 2023. Pentru asta discutăm cu Comisia Europeană, pentru a găsi resurse necesare prin fonduri europene pentru rețehnologizare“, a afirmat Florin Spătaru, la conferința *România și industriile de vârf: Cum putem folosi oportunitatea resetării accelerate a economiei europene*.

Ministrul Economiei a precizat că minele de grafit se redeschid cu anumite condiționări privind calitatea acestui grafit. „În ceea ce privește forța de muncă, pe lângă personalul care a lucrat în acest sector, și care în continuare este în activitate, discutăm de crearea unor parteneriate într-o alianță europeană privind exploatarea materiilor prime cu ajutorul cărora vom putea finanța și actualiza curriculele de studii pentru universitățile de profil. Mă refer la Universitatea din Petroșani, la Universitatea București și alte

universități din țară. Cu ajutorul unui astfel de demers vom reuși să asigurăm o forță de muncă calificată care să poată să continue un astfel de proces“, a mai spus ministrul.

El a subliniat că redeschiderea acestor mine și rețehnologizarea lor este un proces de durată. „În acest timp putem face reactualizarea acestor curricule. Am făcut demersuri la Ministerul Educației să discutăm pe subiectul competențelor și pe subiectul calificărilor pentru un astfel de segment. Este un proces care va începe în 2023“, a adăugat Florin Spătaru, menționând că „de 30 de ani de zile nu am făcut altceva decât să închidem niște mine“.

Totodată, ministrul a precizat că, la nivelul CE, a fost revizuită politica industrială. „Au fost identificate 137 de materii prime critice de care Uniunea Europeană este dependentă, ținând cont de obiectivele pe care și le-a stabilit, în ceea ce privește mobilitatea și decarbonizarea. România are o parte din aceste resurse, pe care noi le-am exploatat în anii anteriori și

după aceea am închis minele. Din rațiuni economice, nu comentez ce s-a întâmplat, pentru că nu s-a întâmplat doar în România lucrul acesta“, a mai spus Florin Spătaru.

Potrivit acestuia, una dintre materiile prime este magneziul, un element foarte important pentru producția de aluminiu și pentru industria automotive.

„În această zonă am demarat împreună cu ANRM (Agenția Națională pentru Resurse Minerale, n.r.) discuții și avem în consultare publică în acest moment normele de aplicare a legii minelor, pas esențial pentru demararea acestor proiecte. De asemenea, împreună cu Comisia Europeană am demarat discuții pentru identificarea posibilităților de finanțare a unor astfel de proiecte, atât pentru zona de exploatare, cât și pentru zona de procesare, pentru că nu există suficient să exploatăm și să trimitem în altă parte procesarea. Trebuie să creăm acest lanț de valoare în Uniunea Europeană și în România“, a adăugat ministrul Economiei.



• **Potrivit unui studiu, mașina personală rămâne mijlocul de transport preferat al românilor.** Mașina personală continuă să fie mijlocul de transport zilnic preferat de 40% dintre români, iar 63% spun că această preferință se va menține în următorii ani, reiese din studiul *Deloitte 2022 Global Automotive Consumer Study*, realizat în 25 de țări din întreaga lume, inclusiv România. Respondenții din țara noastră spun că sunt dispuși să plătească în plus pentru o mașină dotată cu diverse sisteme bazate pe tehnologie, în special pentru creșterea siguranței (91%), cu motorizare alternativă, electrică sau pe baterie (89%) și cu dispozitive pentru conectare (87%), iar 70% dintre ei se așteaptă să se încadreze într-un interval de preț de până în 100 000 de lei pentru un astfel de autovehicul. În același timp, 7 din 10 respondenți din România sunt de acord să ofere acces la datele personale colectate cu ajutorul tehnologiei de bord dacă acestea sunt utilizate pentru actualizarea informațiilor referitoare la siguranța rutieră și pentru prevenirea accidentelor (74%), pentru raportări legate de funcționarea mașinii (71%), pentru actualizarea informațiilor cu privire la congestiile din trafic și rutele alternative (68%), sugestii de rute mai sigure (66%) și indicații despre parcările din apropiere (66%).

• **Consumul casnic de electricitate a scăzut cu 4,4% în primul trimestru.** Consumul de energie electrică al populației a fost mai mic cu 4,4% în perioada ianuarie-martie

(Sursa: Adobe Stock)



2022, comparativ cu intervalul similar al anului trecut, arată datele publicate de Institutul Național de Statistică (INS). În același

timp, consumul industriei a scăzut cu 1,1%, iluminatul public a crescut cu 1,3%, iar, pe total, consumul de electricitate la nivel național a fost mai mic cu 2% în primul trimestru. Producția a fost și ea redusă cu 5,7%, ajungând la 14,8 TWh. Cel mai mult s-a diminuat producția în hidrocentrale, cu 25%. În schimb, cantitatea generată din surse regenerabile a crescut cu 24% în cazul turbinelor eoliene și 18% la panourile fotovoltaice.

• **Argentina, prima țară care autorizează plantarea grâului modificat genetic.** Argentina, unul din cei mai mari exportatori de grâu, a devenit prima țară care autorizează plantarea grâului modificat genetic, când a aprobat comercializarea pe plan național a soiului de grâu modificat genetic HB4, dezvoltat de firma de biotehnologie *Bioceres*. Totuși, *Bioceres* a precizat că semințele HB4 – care sunt mult mai rezistente la secetă – nu vor fi imediat disponibile pe piață. În 2020, Argentina a fost prima țară care a aprobat un soi de grâu modificat genetic pe bază experimentală, fiind urmată, în 2021, de Brazilia – cea mai mare destinație pentru grâul argentinian. Utilizarea grâului modificat genetic în Argentina provoacă îngrijorări în rândul exportatorilor, care se tem că mulți clienți vor renunța să importe cereale din Argentina deoarece grâul modificat genetic și derivatele lui nu sunt încă autorizate în majoritatea țărilor.

Din vârful penitei

Prin spitale

Reflectăm într-o clipită,
Grași și slabi de ne privim,
Câtă lume-i chinuită
... de regim.

Vasile Bârzu
(Din volumul „Ingineri epigramiști”)

Expoziția „Leonardo da Vinci – The Machines“, popas la originile revoluțiilor științifico-tehnice

Castelul *Cantacuzino* din Bușteni, bijuterie arhitectonică și monument al istoriei naționale, oferă vizitatorilor, turiști din țară și de peste hotare, surprize dintre cele mai plăcute. De când a fost deschisă aici Galeria de Artă, în 2015, se organizează continuu manifestări de amploare și cu tematici dintre cele mai prestigioase și atractive. Evenimentul actual este reprezentat de deschiderea expoziției-eveniment *Leonardo da Vinci – The Machines*. În acest mod se marchează împlinirea a 570 de ani de la nașterea lui Leonardo da Vinci și a 111 ani de la inaugurarea Palatului *Cantacuzino*.

Expoziția de la Bușteni se află într-un circuit mondial încă din anul 2003. Până în prezent, a inclus în acest itinerar peste 80 de localități din Europa, din cele două Americi, din Asia și Australia. A înregistrat un record de vizitatori în materie de asemenea manifestări expoziționale, respectiv mai mult de 20 de milioane. Mai bună recomandare nici că este posibilă. Ceea ce a reprezentat și reprezintă un autentic eveniment cultural-științific, la scară planetară, este găzduit de țara noastră

într-una dintre cele mai pitorești zone de interes turistic (și nu numai).

De unde răsunetul remarcabil al acestei expoziții? Mai ales din faptul că prezintă nu mai puțin de 45 de mașini proiectate de Leonardo da Vinci, în urmă cu peste



cinci secole. Exponatele, confecționate din lemn, reproduc cu înaltă fidelitate schițele și proiectele descoperite în Codex-urile lui da Vinci. Este de remarcat că vizitatorii pot să interacționeze cu 15 mașini dintre cele expuse, respectiv cu cele numite „surubul lui Arhimede“, „schimbătorul de viteze“, „ciocanul acționat cu came“.

Bineînțeles, fiecare exponat prezintă un punct de atracție remarcabil.

Însăși amplasarea fiecărei „piese“ într-un sistem coerent și bine conectat relevă o concepție științifico-tehnică de o modernitate considerabilă. Sunt mașinile pentru zbor, cele hidraulice echipate pentru construcții civile și mașini militare. În mod deosebit, atrag atenția deltaplanul, parașuta, macaraua, fierăstrăul hidraulic. Acest „regal“, tehnic și tehnologic, indică, într-o manieră convingătoare, rampele de lansare spre realizările care au urmat, inclusiv cele ale actualii revoluții științifico-tehnice. Geniul lui Leonardo da Vinci a anticipat, cu strălucire, numeroase cuceriri contemporane ale umanității.

Actuala expoziție se înscrie într-un palmares excepțional al Galeriei de Artă de la Palatul *Cantacuzino* din Bușteni, între care expozițiile dedicate marilor pictori Salvador Dali, Pablo Picasso, Marc Chagal, Vincent van Gogh, precum și creațiile a 100 de sculptori români, prezentate cu prilejul Centenarului Marii Uniri.

Expoziția *Leonardo da Vinci – The Machines* din Bușteni este deschisă publicului până la finalul lunii octombrie 2022.

La UPT a fost inaugurat primul laborator 5G Nokia ◆ Între altele, vor fi testate noi cazuri de utilizare a tehnologiei 5G în dezvoltarea soluțiilor inteligente

Cu ocazia *Zilei Mondiale a Telecomunicațiilor și Societății Informaționale*, marcată anual la 17 mai, Universitatea *Politehnica* Timișoara (UPT), împreună cu *Nokia Networks*, a inaugurat Laboratorul 5G din cadrul *Facultății de Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale* (ETcTI) a UPT. Potrivit unui comunicat al instituției de învățământ superior, „inaugurarea Laboratorului 5G reprezintă o nouă etapă în cadrul parteneriatului strategic dintre *Nokia* și UPT, început în urmă cu peste 30 de ani, și va asigura infrastructura necesară studenților în dezvoltarea competențelor în domeniul telecomunicațiilor de ultimă generație“.

Laboratorul include o platformă 5G *end-to-end* cu echipamente radio, servere, terminale mobile și 16 sisteme compacte *all-in-one* pentru accesarea acestora, investiția ridicându-se la peste 200 000 euro. „În toți acești ani de colaborare, *Nokia* a fost alături de ETcTI prin cursuri, seminarii, laboratoare, concursuri, proiecte și practică de vară adresate studenților, cu sprijinul specialiștilor companiei. În egală măsură, compania

se mândrește cu faptul că UPT reprezintă principala sursă de recrutare, peste 65% dintre angajații săi fiind absolvenți ai *Politehnicii* din Timișoara, iar dintre aceștia, 30% sunt absolvenți de ETcTI“, se menționează în comunicatul UPT.

„Inaugurăm acum încă un laborator în *Politehnică* al unui partener important al universității noastre. Dincolo de investiție, una importantă, dar până la urmă normală, dată fiind legătura *Politehnicii* cu mediul privat, vorbim și de o investiție în studenții universității, prin stagiile de practică sau cursurile oferite“, a declarat conf. univ. dr. ing. Florin Drăgan, rectorul UPT.

La rândul său, Sabin Totorean, Country Senior Officer *Nokia*, a menționat: „Tehnologia 5G va permite nenumărate noi servicii digitale pentru consumatori, întreprinderi și guvern. Ne dorim ca, în afara scopului didactic al acestui laborator, să

dezvoltăm și testăm împreună cu studenții și profesorii Universității noi cazuri de utilizare a tehnologiei 5G în dezvoltarea soluțiilor inteligente care vor face diferența într-o economie digitală. Acest laborator va permite explorarea potențialului 5G în mediul experimental, inovarea – alături de partenerii noștri – în crearea unor rețele ale viitorului cu



o experiență îmbunătățită pentru utilizatori, eficientizarea proceselor, precum și un management mai bun al resurselor și al eficienței energetice“.

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:
Ing. Ion Marin



„Univers ingineresc“
apare din anul 1990