



# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXIII Nr. 11 (753) 1 – 15 iunie 2022

„Nu există lift care să te ducă la succes, trebuie să folosești scările.” (Zig Ziglar)

## Un necesar Proiect de Țară: adoptarea monedei euro

Cum era de așteptat, precizările din Raportul Comisiei Europene privind stadiul îndeplinirii de către România a condițiilor pentru adoptarea monedei euro a generat numeroase analize și comentarii în care elementul emoțional a avut și are un rol important. Când Executivul de la Bruxelles consideră că România „nu îndeplinește condițiile pentru adoptarea euro”, avem de-a face cu o concluzie rezultată din studierea aprofundată a stărilor de fapt din țara noastră.

Toți cei preocupați de tema convergenței, ca element fundamental al procesului de integrare europeană a României, n-au fost deloc surprinși de ceea ce se menționează în documentul autorităților comunitare, adică neîndeplinirea, până în prezent, a criteriilor privind stabilitatea prețurilor, ratele dobânzilor pe termen lung și deficitul bugetar, la care se adaugă numeroase componente ale convergenței reale, între care gradul de deschidere spre lume a economiei noastre naționale, precum și nivelul produsului intern brut pe locuitor, calculat pe baza parității puterii de cumpărare. Cum bine se știe, nivelurile atinse la toți indicatorii care privesc criteriile de convergență nominală, reală și instituțională sunt prezentate sistematic în statisticile oficiale românești, confirmând astfel concluziile Comisiei Europene.

Aceasta nu înseamnă, nici pe departe, că nu s-au înregistrat progrese semnificative. Cel puțin în cei 15 ani de când România a devenit membră a Uniunii Europene. Datele aferente sunt, la rândul lor, bine cunoscute. Bunăoară, PIB a crescut de la 30% la 70% față de media UE, iar ponderea țării noastre pe ansamblul economiei comunitare s-a majorat de la 1% la 1,6%, produsul intern brut depășind, în 2021, 240 de miliarde de euro. Dacă recurgem la comparații cu începutul tranziției spre economia de piață, progresele vor fi și mai evidente. De exemplu, PIB-ul era de numai 38 miliarde de euro (prin raportarea la evoluția ulterioară a cursului euro/dolar).

## Journal de bord

Desigur, esența temei pe care o supunem atenției cititorului vizează costurile și beneficiile adoptării monedei euro. Chiar la o privire rapidă apare clar, fie și numai din evaluarea experienței de până acum, că, în timp ce majoritatea beneficiilor se concentrează la nivel micro, cele mai multe costuri ne apar, în primul rând, la nivel macro.

Nu este cazul să detaliez, deoarece ar însemna să repetăm ceea ce se știe de multă vreme, încă din faza pregătirilor țării noastre pentru aderarea la Uniunea Europeană. Important este faptul că îndeplinirea criteriilor de convergență este – înainte de toate și preponderent – în avantajul nostru, al cetățenilor României. Ce este rău dacă vom diminua deficitele gemene (bugetar și de cont curent), dacă atingem cote superioare în materie de competitivitate, de valoare adăugată, dacă optimizăm structurile economiei naționale, dacă ridicăm ștacheta calității bunurilor și serviciilor, dacă îmbunătățim substanțial și celelalte componente ale nivelului de trai? Cu alte cuvinte, îndeplinirea criteriilor de convergență – care implică, neîndoios, costuri, dar și beneficii – reprezintă un veritabil Proiect de Țară.

În același timp, nu putem face abstracție de procesele și fenomenele *noi*, atât din Uniunea Europeană, cât și la nivel global. Dezbaterile care au loc pe tema reformării UE includ organic și elementele care vizează criteriile de convergență, fiind absolut necesară aducerea lor la zi, în funcție de marile schimbări determinate în special de pandemia COVID-19, precum și de războiul din Ucraina. În ceea ce privește aspectul fundamental, respectiv nevoia de aliniere într-o perioadă cât mai scurtă și cu costuri cât mai reduse la cota-medie de dezvoltare a Uniunii Europene, situația a rămas și, cu siguranță, va rămâne, în timp rezonabil, așa cum o cunoaștem în prezent. Restul reprezintă detalii, fără îndoială, foarte importante, dar sunt componente ale unui întreg indivizibil. (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 durată 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](http://www.agir.ro), sau de la sediul asociației, tel.: 0213168993, 0213168994, e-mail: [office@agir.ro](mailto: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.



## România va avea pentru prima dată informații despre viitorul absolvenților universităților din țară

Mediul universitar va fi conectat la piața muncii și va putea avea, pentru prima dată, informații despre viitorul absolvenților universităților românești, în contextul promovării *OUG nr. 69/2022 pentru modificarea și completarea Legii educației naționale nr. 1/2011 și prorogarea unor termene*, a anunțat ministrul de resort, Sorin Cîmpeanu. Printre altele, prin noul act normativ s-a realizat baza legală pentru ca trasabilitatea absolvenților de învățământ superior, integrarea lor pe piața muncii și nu numai să poată fi monitorizate. „Practic, s-a creat baza legală pentru ca sistemul *registru matricol unic al universităților din România* (RMUR) existent în Ministerul Educației

să poată fi interconectat, interoperabil, cu alte baze de date ale altor instituții. E un pas important pentru digitalizare, dar un pas încă și mai important pentru ca mediul universitar să fie mult mai bine conectat de societate. Repet, în acest fel am putea să avem pentru prima oară informații despre viitorul absolvenților universităților românești”, a spus ministrul Educației.

RMUR este o bază de date electronică în care sunt înregistrați toți studenții din România din universitățile de stat sau particulare acreditate ori autorizate să funcționeze provizoriu, precum și studenții-doctoranzi din Academia Română.

(Continuare în pag. 2)

# In memoriam Prof. univ. dr. ing. Dumitru Tocan

Prof. dr. ing. Dumitru Tocan s-a născut la 11 februarie 1926, în localitatea Ocnîța, județul Dâmbovița, unde a frecventat școala primară, după care a urmat Seminarul Teologic *Nea-goe Basarab* din Curtea de Argeș și, apoi, Liceul *Barbu Știrbei* din Câmpina.

S-a angajat pentru o vreme cazangiu și funcționar tehnic la *Astra Română*. În anul 1947, s-a înscris la Politehnica din București – *Facultatea de Mine și Metalurgie*, de unde, după un an, s-a mutat la *Facultatea de Forajul Sondelor și Exploatarea Zăcămintelor de Țiței și Gaze* de la *Institutul de Petrol și Gaze* din București, pe care a absolvit-o în anul 1952.

În timpul studenției, a lucrat 9 luni ca maistru de foraj la *Divizia Geotehnică Constanța*, din *Direcția Generală a Canalului Dunăre Marea Neagră*, și un an ca preparator universitar la *Catedra de Geometrie Descriptivă și Desen*

*Tehnic din Institutul de Petrol și Gaze* din București.

După absolvirea facultății (cu diplomă de merit), a lucrat un an la *TEG București – Oficiul de Foraj Oradea*, unde a îndeplinit funcțiile de brigadier, brigadier-șef și inginer-șef. Apoi a ocupat funcția de șef al Serviciului Tehnico-Productiv de la *Oficiul de Foraj Oradea și Dej* și la *Schela de Foraj Copșa Mică*.

În perioada 1954 – 1956 s-a înscris la doctorat, devenind, totodată, asistent universitar la *Catedra de Foraj* de la *Institutul de Petrol și Gaze* din București. A urcat, rând pe rând, treptele ierarhiei universitare, devenind: lector – în anul 1956, conferențiar – în anul 1964, profesor – în perioada 1978 – 1990.

Între 1957 – 1959, a lucrat în paralel ca inginer-șef și șef *Birou Cabinet Tehnic*

la *Întreprinderea de Stat pentru Explorări Miniere – ISEM București*, după care, între 1960 – 1963, a ocupat funcția de director educativ la *Institutul de Petrol, Gaze și Geologie* (IPGG) din București, iar între 1963 – 1967 a fost inspector principal la *Ministerul Educației și Învățământului*.

În anul 1962 și-a susținut doctoratul cu teza *Contribuții la Problema forabilității rocilor prin foraj*, iar în 1964, după obținerea titlului de conferențiar, a fost numit șef al *Catedrei de Foraj* de la IPGG București.

Între 1968 – 1972 a fost secretar științific al *Consiliului Profesorat* de la IPGG București, iar în anul 1978 a promovat în funcția de profesor, funcție pe care a îndeplinit-o până în anul 1990, când s-a pensionat.

A urmat mai multe cursuri de specializare în prestigioase instituții de învățământ superior din străinătate, iar în activitatea de cercetare s-a remarcat ca autor sau coautor a numeroase lucrări de certă valoare științifică, între care *Elemente de istorie a învățământului superior de petrol și gaze din România*, edițiile 2006 și 2008, Editura SIPG, București – compendiu complet de istorie a învățământului de profil din zorii civilizației moderne

românești și până în zilele noastre.

Contribuțiile sale au fost consacrate și cu prilejul împlinirii a 150 de ani de Industrie Românească de Petrol, când i s-a conferit, din partea Asociației „Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze” (SIPG) *Diploma de Onoare și Medalia Jubiliară Excelență în Performanță*. A fost membru al ASIT, al AGIR din 1994, președinte al Societății Inginerilor Petroliști din AGIR și vicepreședinte, membru al SIPG București.

După pensionare, a lucrat ca inginer între 1997 – 2003, la *FUTURE TELECOM ROMANIA SRL* și ca director, din 2003, la *S.C. ICON STUDIO SRL*.

Personalitate puternică, om de aleasă noblete, înzestrat cu inteligență, creativitate, optimism, perseverență și permanentă disponibilitate, prof. univ. dr. ing. Dumitru Tocan și-a desfășurat întreaga activitate cu multă seriozitate, competență și devotament, s-a dedicat profesiei, contribuind la formarea multor promoții de ingineri de foraj-extracție.

*Dumnezeu să-l odihnească în liniște și pace!*

*Drum drept în lumina veșniciei!*

## Importante momente aniversare tehnico-economice în 2022 (VI)

Continuăm, în numărul de față, prezentarea unor momente importante din istoria științei, tehnicii și economiei românești și nu numai, marcate, în acest an, prin aniversări „rotunde”. Astfel, în 2022 se împlinesc:

### 90 de ani de la:

- Definitivarea, de către Henri Coandă, a cercetărilor asupra efectului care îi poartă numele, intuit încă din 1910, și care este rezultatul devierii unui jet plan de fluid ce pătrunde în alt fluid în vecinătatea unui perete convex. Bazat pe acest efect, în 1933 realizează și experimentează primul model de aerodină lenticulară (disc zburător);

- Montarea, în stația CFR București Nord, a primei instalații de centralizare electrodinamică din țară, în care toate operațiile de manevrare și semnalizare erau executate pe cale electrică;

- Constituirea, la București, a *Societății Industria de construcții aeronautice românești*, în scopul fabricării avioanelor de școală și utilitare și a planoarelor.

### 85 de ani de la:

- Elaborarea, de către inginerul Aurel Avramescu, a primului memoriu științific privind calculul încălzirii conductorilor electrici la scurtcircuitare;
- Construirea la București, pe Șoseaua

Panduri, a Depoului pentru tramvaie și autobuze, pe o suprafață de 5400 mp, acoperit cu o pânză subțire din beton armat, de formă cilindrică, având o deschidere de 30 m, prima lucrare de acest fel din țara noastră. Realizată după proiectul și în execuția inginerului Victor Popescu, în colaborare cu Aurel Beleş și Ștefan Bălan, construcția a reprezentat un pas important către tipizarea clădirilor industriale cu aceeași funcționalitate. În același fel, au fost executate și garajele Dudești, Bucureștii Noi etc.;

- Fabricarea, la Uzinele IAR din Brașov, a primului motor românesc pentru avioane (K-9);
- Înființarea Centrului de documenta-

re al Căilor Ferate Române, prima instituție de informare și documentare de specialitate din țară;

- Introducerea, în exploatarea salinelor din țara noastră, pentru prima dată în lume, a havezelor pentru tăierea sării, folosite până atunci numai în minele de cărbuni; utilizarea acestor mașini, experimentate din 1935 la Salina Slănic (jud. Prahova), la inițiativa și sub supravegherea inginerilor Mihai Stamatiu și Nicolae Șt. Mihăilescu și generalizate ulterior în salinile românești, a ridicat considerabil productivitatea muncii;
- Înființarea, la Iași, a Școlii politehnice „Gheorghe Asachi”.

## România va avea pentru prima dată informații despre viitorul absolvenților universităților din țară

(Urmare din pag. 1)

Potrivit OUG nr. 69/2022, Ministerul Educației, în calitate de proprietar, beneficiar și operator al RMUR, controlează gestionarea sistemului, decide cu privire la modificările și îmbunătățirile care i se aduc, în urma consultării și pe baza propunerilor înaintate de către instituțiile care utilizează sistemul informatic, și răspunde solidar pentru confidențialitatea datelor personale înregistrate în sistem alături de celelalte instituții care au acces la acestea. Datele colectate în RMUR vor fi prelucrate în conformitate cu prevederile reglementărilor aplicabile domeniului protecției datelor. RMUR poate fi interoperabil cu alte baze de date electronice, atât ale instituțiilor de învățământ superior de stat și particulare, acreditate sau autorizate să funcționeze provizoriu, cât și ale instituțiilor publice centrale. Interoperabilitatea se realizează în baza unor proceduri specifice pentru instituțiile din sistemul de învățământ superior, respectiv a unor protocoale încheiate între Ministerul Educației și alte ministere sau autorități de care aparțin instituțiile care gestionează celelalte baze de date de la

nivel național.

De asemenea, prin același act normativ au fost adoptate măsuri la nivelul învățământului superior pentru ca universitățile românești să desfășoare întregul proces de învățământ cu respectarea standardelor de calitate, valorificând componenta de digitalizare, metodele didactice alternative de predare-învățare-evaluare, în format online.

Până la apariția OUG nr. 69/2022, în Legea educației naționale nr. 1/2011, forma de învățământ cu frecvență era definită într-un mod limitativ și condiționată de prezența nemijlocită a cadrelor didactice și studenților în spațiul universitar. Prin noua Ordonanță de Urgență, se asigură cadrul legal pentru ca desfășurarea învățământului cu frecvență să se realizeze și prin intermediul resurselor electronice, informatice și de comunicații specifice, cu respectarea unor standarde de evaluare ale Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS). Pe baza aplicării standardelor de calitate, instituțiile de învățământ superior au dreptul de a organiza programe de studii în noile condiții. A fost reglemen-

tată inclusiv definiția *cursului online sincron* ca fiind cursul la care studenții și cadrele

didactice participă în același timp dar în locații separate, în general altele decât campusul universitar. „Până acum, legea educației definea spațiul universitar prin prezența nemijlocită, simultană, a studenților și cadrelor didactice. Prin această schimbare de paradigmă, aprobată acum de către Guvernul României, universitățile, pe baza respectării unor standarde de calitate (...), vor putea să se organizeze astfel încât, încă din toamna acestui an, în funcție de domeniu, având un specific pronunțat pe fieca-

re domeniu, diferențe între socio-umane sau învățământ de arte sau învățământ superior



medical, vor putea să organizeze aceste activități și în regim online. Este o schimbare importantă”, a spus Sorin Cîmpeanu.

**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 își propune să dezvolte rapid industria de baterii prin angajamentul de a forma și recalifica 20 000 de lucrători

Ministerele Economiei și Educației au semnat un Memorandum de Înțelegere cu *EIT InnoEnergy*, motorul inovației pentru energie sustenabilă susținut de [Institutul European de Inovare și Tehnologie \(EIT\)](#), instituție a Uniunii Europene. Potrivit unui comunicat al Ministerului Economiei, Memorandumul are ca scop dezvoltarea sectorului de baterii, inclusiv pentru recalificarea și perfecționarea talentelor, cu scopul de a atinge obiectivele europene și naționale în ceea ce privește clima și dezvoltarea economiei circulare. Demersul își propune accelerarea implicării României în lanțul valoric european al bateriilor prin intermediul mai multor inițiative coordonate de *EIT InnoEnergy*.

Colaborarea dintre statul român și *EIT InnoEnergy* vizează realizarea și implementarea unei strategii naționale pentru baterii, perfect aliniată la nevoile și oportunitățile lanțului valoric european. Strategia va stabili și activa ecosistemul românesc de baterii, promovând o dezvoltare accelerată a acestuia.

Memorandumul de Înțelegere urmărește crearea unei noi rețele de formare și educație care va perfecționa sau recalifica aproximativ 20 000 de persoane, în următorii patru ani, dat fiind deficitul de competențe existent în domeniul bateriilor. „Acest parteneriat este rezultatul consecvenței cu care am transmis, în ultimele șase luni, mesajul de a dezvolta în România capacități de producție, concomitent cu dezvoltarea cercetării, a inovării, a formării și a reconversiei profesionale. Europa crește viteza de luare a deciziilor și de stabilire a parteneriatelor, iar România nu va sta deoparte și va participa activ la masa rotundă a statelor europene puternice. Avem nevoie de susținere într-un parteneriat echilibrat bazat pe valori și interese comune. Așa vom evidenția România pe harta economică

de interes a Europei“, a afirmat ministrul Economiei, Florin Spătaru.

[Academia Alianței Europene pentru Baterii \(EBA\)](#) este un program de referință, conceput pentru a perfecționa forța de muncă din întregul lanț valoric european al bateriilor, care va fi lansat în România, cu un accent deosebit pe regiunile care beneficiază de Fondul European pentru o tranziție justă



(Dolj, Gorj, Mureș, Hunedoara, Prahova și Galați). În plus, se vor forma parteneriate cu mai multe universități din țară pentru a introduce noi programe de licență și masterat pentru studenți.

„Până în 2025, proiectele legate de baterii vor crea între trei și patru milioane de locuri de muncă directe și indirecte, ceea ce înseamnă că aproximativ 800 000 de lucrători din Europa vor trebui să fie recalificați și perfecționați cu expertiză specifică bateriilor. Este nevoie de un efort considerabil și sunt încântat de faptul că Academia EBA a reușit să răspundă cu succes nevoilor de formare în țări precum Franța, Spania, Ungaria, iar acum și România. Pentru a crea o lume mai sustenabilă, îmbunătățind în același timp securitatea energetică europeană, trebuie să construim capacitățile, competențele și investițiile în inovare care să ne permită

să realizăm acest lucru“, a declarat Diego Pavia, CEO EIT InnoEnergy.

La rândul său, premierul Nicolae Ciucă a salutat această inițiativă: „Ne propunem să fim mai orientați către viitor, inclusiv în proiecte legate de economia circulară care pot atrage investiții și genera noi locuri de muncă. Vrem să atragem investiții de cel puțin 2 miliarde de euro în

sectorul bateriilor în următorii cinci ani. Semnarea acestui acord cu *EIT InnoEnergy* este un pas în această direcție. Dorim să pregătim forța de muncă în sectorul bateriilor pentru a atrage mai ușor investiții. Acordul semnat și intrarea noastră în Academia Alianței Europene pentru Baterii (EBA) este și o importantă oportunitate pentru unele universități cum ar fi cele din Petroșani, Pitești, Craiova sau Galați care pot să folosească cu sprijinul *EIT InnoEnergy* un curriculum european de pregătire“.

Totodată, Memorandumul de Înțelegere promovează utilizarea [platformei de investiții în afaceri](#), o platformă unică pentru principalele părți interesate de accelerarea proiectelor în domeniul bateriilor.

„Ținând cont de interesul deosebit pentru succesul implementării strategiei românești privind bateriile, un grup de lucru desemnat de Guvernul României va fi

activat pentru a lucra cu părțile instituționale interesate, în timp ce *EIT InnoEnergy* va sprijini cu resurse, schimb de cunoștințe și bune practici învățate din istoria sa bogată în promovarea inovării durabile în întreaga Europă“, precizează Ministerul Economiei.

[EIT InnoEnergy](#) își desfășoară activitatea în centrul tranziției energetice și este principalul motor de inovare în domeniul energiei sustenabile din Uniunea Europeană, aducând tehnologia și competențele necesare pentru a accelera Pactul Ecologic European și obiectivele de decarbonare ale Europei. Recunoscut la nivel mondial ca fiind cel mai activ investitor în domeniul energiei sustenabile și unul dintre cei mai mari investitori în domeniul tehnologiilor climatice și al energiei regenerabile în 2020, *EIT InnoEnergy* sprijină inovațiile într-o varietate de domenii. Printre acestea se numără stocarea energiei, transportul și mobilitatea, energia regenerabilă și clădirile și orașele durabile. Ecosistemul său de încredere este format din peste 500 de parteneri.

*EIT InnoEnergy* este motorul a trei inițiative europene strategice, respectiv [Alianța Europeană pentru Baterii \(EBA\)](#), [Centrul European de Accelerare a Hidrogenului Verde \(EGHAC\)](#) și [Inițiativa Solară Europeană \(ESI\)](#).

Înființat în 2010 și sprijinit de Institutul European de Inovare și Tehnologie (EIT), *EIT InnoEnergy* are birouri în Europa și în SUA.

## A fost adoptat Planul de urgență pentru securitatea aprovizionării cu gaze naturale în România

Guvernul a adoptat, la propunerea ministerului Energiei, Hotărârea pentru aprobarea *Planului de urgență pentru securitatea aprovizionării cu gaze naturale în România*. „În actualul context geopolitic și de securitate a fost necesar să actualizăm Planul de urgență pentru securitatea aprovizionării cu gaze naturale în România. Prin implementarea prezentului act normativ vom asigura măsurile care trebuie luate pentru a elimina sau a atenua impactul unei perturbări a furnizării de gaze naturale“, a declarat ministrul de resort, Virgil Popescu.

Dimensiunea regională a Planului de urgență oferă posibilitate pentru statele membre din grupurile de risc, din care România face parte, respectiv *Ucraina* (Bulgaria, Republica Cehă, Germania, Grecia, Croația, Italia, Ungaria, Luxemburg, Austria, Polonia, România, Slovenia, Slovacia) și *Trans-balcanic* (România, Bulgaria și Grecia) să coopereze în aplicarea măsurilor bazate pe piață și nebazate pe piață.

Planul de urgență îndeplinește cerințele din Regulamentul (UE) 2017/1938 și a fost elaborat în conformitate cu prevederile din art. 10 și modelul din Anexa VII la Regulamentul (UE) 2017/1938 și legislația națională în vigoare.

Regulamentul definește trei niveluri de criză, și anume: ▪ *nivelul de alertă timpurie* (în cazul în care există informații concrete, sigure și fiabile, conform cărora ar putea avea loc un eveniment care ar deteriora în mod semnificativ situația în materie de furnizare de gaze și care ar putea conduce la declanșarea nivelului de alertă sau de urgență); ▪ *nivelul de alertă* (în cazul

în care are loc o perturbare a furnizării de gaze sau o cerere de gaze excepțional de mare care afectează în mod semnificativ situația în materie de furnizare de gaze, dar piața este încă în măsură să gestioneze perturbarea sau cererea respectivă fără a fi nevoie să se recurgă la măsuri nebazate



pe piață); ▪ *nivelul de urgență* (în cazul unei cereri excepțional de mari sau al unei perturbări semnificative a furnizării de gaze sau al unui alt tip de deteriorare semnificativă a situației în materie de furnizare de gaze și toate măsurile de piață relevante au fost implementate, dar oferta de gaze este insuficientă pentru a satisface cererea rămasă neacoperită, astfel încât este nevoie să se introducă în plus măsuri nebazate pe piață în special în scopul garantării furnizării de gaze către clienții protejați).

Apariția nivelurilor individuale de criză depinde de gravitatea perturbării, de implicațiile economice și tehnice anticipate și de urgența acțiunilor de remediere la nivel național. Nivelurile nu trebuie declarate succesiv. Nivelul de alertă sau de urgență poate fi declarat imediat în funcție de gravitatea perturbării, de urgența și de tipurile de măsuri necesare pentru corectarea situației sau eliminarea riscului.

## Romgaz realizează investiții pentru explorare geologică în vederea descoperirii de noi rezerve de gaze naturale

*Romgaz* a anunțat finalizarea unui obiectiv important de investiții în cadrul proiectului prioritar *onshore Snagov*, care constă în dezvoltarea unei infrastructuri ce conține instalații tehnologice pentru 11 sonde, patru grupuri de sonde, conducte colectoare, o stație de uscare și un panou de măsurare gaze. Potrivit unui comunicat



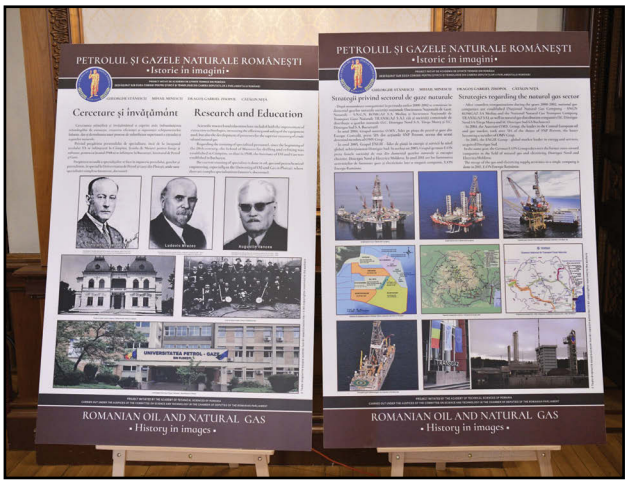
al companiei, proiectul *Snagov* este cuprins în *Strategia de dezvoltare 2021 – 2030*.

„Încă din anul 2021 am amplificat eforturile pentru finalizarea unei etape importante în dezvoltarea proiectului *Snagov*. Desfășurăm o activitate susținută pentru a menține un declin de producție mediu anual sub 2,5%, obiectiv strategic

inclus în strategia de dezvoltare a companiei, în contextul în care producția majoritară provine din zăcăminte mature *onshore*. Mai mult decât atât, pentru atingerea acestui obiectiv și, implicit, obținere de producție suplimentară, *Romgaz* realizează investiții pentru explorare geologică în vederea descoperirii de noi rezerve de gaze naturale și pentru introducerea în exploatare a unor noi capacități de producție“, a declarat Aristotel Marius Jude, directorul general al companiei.

Potrivit comunicatului, la 2 iunie a fost introdusă în funcțiune *Stația de uscare gaze naturale Coșereni*, o investiție de aproximativ 31 milioane lei, care tratează în momentul de față 230 mii mc/zi gaze naturale, producție realizată prin introducerea în exploatare a trei sonde noi.

Până la finalul trimestrului I 2023, etapizat, vor mai fi introduse în producție și alte sonde noi, crescând gradul de utilizare a stației de uscare până la un volum de aproximativ 800 mii mc/zi.



# Resursele naturale. Trecerea de la valorificarea avantajelor comparative la avantaje competitive

*Tema asigurării resurselor de materii prime și materiale la scară națională, europeană și globală a căpătat, în ultimul timp, cum se știe, un caracter dramatic, fiind asociată organic multiplelor crize cu care omenirea se confruntă în momentul de față. De aici, interesul sporit față de modalitățile de valorificare a resurselor naturale. Evenimente recente au relevat atât noile dimensiuni ale preocupărilor din domeniu, cât și posibilitățile de soluționare a cerințelor care decurg din procesul creșterii rezilienței, în primul rând a economiei românești. La ambele aspecte se referă articolele din paginile de față.*



## O manifestare științifică de larg interes public

La Palatul Parlamentului a avut loc vernisajul expozițional cu tema **PETROLUL ȘI GAZELE NATURALE ROMÂNEȘTI – ISTORIE ÎN IMAGINI**.

Sub egida Comisiei de Științe și Tehnologie din Camera Deputaților – președinte **Dragoș Zisopol**, împreună cu Academia de Științe Tehnice din România (ASTR) și Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR) – președinte **Mihai Mihăiță**, respectiv secția Ingineria Petrolului, Minelor și Geonomiei din cadrul ASTR – vicepreședinte **Mihail Minescu** a fost promovată – prin manifestarea despre care relatăm – cultura industrială în domeniul petrolului și gazelor naturale.

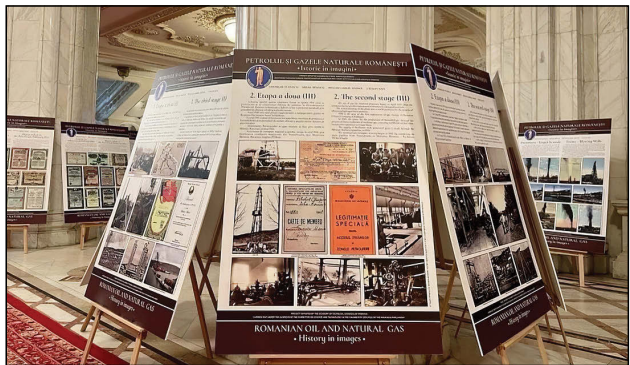
Dezbaterile au avut loc în *Sala Nicolae Iorga*, iar expoziția cu cele 33 postere a fost amplasată în Galeria de Onoare – o expoziție care a prezentat atât informații, cât și imagini de la începuturile extracției și prelucrării petrolului și gazelor naturale în România până în zilele noastre.

Cu această ocazie a fost prezentat și albumul cu același titlu. Albumul, după o prezentare generală, oferă imagini reprezentative din industria românească de petrol, precum fotografii, documente, acțiuni, cărți poștale ilustrate încă de la mijlocul secolului al XIX-lea și început de secol XX, poziția și rolul țării noastre în timpul celor două Războaie Mondiale, precum și situația de la început de secol XXI a acestei industrii. Imaginile surprind, de asemenea, aspecte semnificative referitoare la explorarea, exploatarea, prelucrarea șteiului în rafinării, depozitarea și transportul produselor petoliere.

La eveniment au participat personalități ale vieții științifice, culturale și politice din România, înalți funcționari ai Ambasadei Republici Elene, Ambasadei Republicii Moldova și Ambasadei Armeniei, cărora li s-au adăugat membri ai filialei București a Uniunii Elene din România, ai Federației Patronale Petrol și Gaze, ai Academiei Române și ai Universității Petrol-Gaze din Ploiești (UPG).

Întreaga manifestare a evidențiat un fapt istoric de necontestat, și anume că existența resurselor de petrol și gaze naturale a constituit o binefacere pentru România. Un rol esențial l-au avut specialiștii români și străini formați la Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești.

În ceea ce privește istoria gazului românesc, este de remarcat că această resursă pare să treacă de la forma brută din urmă cu mai bine de un secol, prin hidrogenul albastru al zilei de astăzi, hidrogenul turcoaz al zilei de mâine și chiar hidrogenul verde al viitorului mai îndepărtat. Astfel, vom avea



un gaz tot mai curat, care va da, în principiu, o sursă esențială în viitorul mixului energetic global, dar mai ales românesc, hidrogenul.

Având în vedere perioada de tranziție a sectorului energetic, evenimentul a fost un bun prilej pentru dezbaterile problemelor ce trebuie rezolvate pe termen mediu și lung, în context local, regional și global.

**Dr. ing. dipl. Valentin Tudorache**  
*Cadru didactic asociat UPG*  
**Inginer – CONPET S.A.**  
*Vicepreședinte al Sucursalei AGIR Prahova*

### Lansare de carte

## PETROLUL ȘI GAZELE NATURALE ROMÂNEȘTI. Istorie în imagini

**Autori: Gheorghe Stănescu, Mihail Minescu, Dragoș Gabriel Zisopol, Cătălin Niță**

**Editura AGIR, ISBN 978-973-720-850-7, 89 pagini**

S-a reținut, desigur, că la manifestarea găzduită de Palatul Parlamentului a avut loc lansarea unei lucrări care a completat, în mod inspirat, expoziția de documente consacrate evoluției industriei românești de petrol și gaze. Cu acest prilej, s-a subliniat că istoria omenirii în ultimele secole nu poate fi concepută fără existența combustibililor fosili, în special a petrolului și gazelor naturale, omniprezenți în toate domeniile activității economico-sociale. Descoperirea, exploatarea și valorificarea lor a declanșat de fapt saltul civilizației umane din ultimii aproape 200 de ani.

Este unanim cunoscut că țările române s-au aflat în primele rânduri ale acestor activități, iar lucrarea lansată subliniază încă o dată acest fapt prin publicarea a numeroase documente de certă valoare. Proiectul lucrării a fost inițiat de Academia de Științe Tehnice din România și desfășurat sub egida Comisiei pentru Știință și Tehnologie din cadrul Camerei Deputaților al Parlamentului României.

Astfel, se pune la dispoziția tuturor celor interesați un album cu imagini (cărți poștale ilustrate, fotografii, documente, acțiuni etc.) reprezentative pentru începuturile extracției și prelucrării petrolului și gazelor naturale, pentru poziția și rolul țării noastre în timpul celor două Războaie Mondiale, precum și pentru starea actuală a acestei industrii. Cele trei părți ale lucrării se referă la petrol, gaze naturale și la cercetarea și învățământul din domeniile respective. Parțea dedicată petrolului conține, după o prezentare generală, imagini din patru bazine de exploatare (Buștenari, Câmpina, Moreni și Țintea – Băicoi – Arbănași). Un loc aparte este rezervat evocării unor evenimente deosebite înregistrate de-a lungul timpului (incendii, erupții la sonde). Se prezintă apoi



de 36 de acțiuni la diversele societăți care au activat în industria petrolieră din România.

Evoluția exploatării gazelor naturale este structurată de autori în patru etape istorice succesive. Se descriu distinct Mediașul, ca leagăn al gazelor naturale românești, și bazinul Mării Negre, zonă de mare perspectivă.

Concluzia autorilor este că istoria modernă și contemporană a României nu poate fi înțeleasă în absența simbiozei cu industria de petrol și gaze. (Dr. ing. **Amaliu Proca**)

## Mineritul, încotro? Răspunsuri teoretice și practice

Cu două doctorate, unul în științe tehnice și al doilea în economie, ing. **Nicolae Bud** s-a remarcat prin numeroase lucrări dedicate în special identificării și valorificării resurselor minerale. Faptul a atras și atenția specialiștilor străini, ca urmare fiind editate unele dintre aceste lucrări în China și Vietnam. Pentru a contura o imagine a problematicei abordate și a aprecierii valorii științifice a respectivelor lucrări, vom reda câteva fragmente din prefețele și postfețele aferente.

În legătură cu lucrarea „La hotarul dintre milenii. Mineritul, încotro?”, **Guo Zhenxi**, director al Administrației Resurselor Minerale din R. P. Chineză, a scris: „Deși nu l-am întâlnit niciodată pe domnul Nicolae Bud, amândoi suntem manageri în industria minieră. Din cartea sa, putem simți rezonanța oamenilor din minerit, și anume că dezvoltarea sănătoasă și durabilă a mineritului necesită o abordare științifică, eficientă și concentrată asupra viitorului, bazată pe conceptul global de dezvoltare durabilă și pe planul de implementare. (...) Domnul Nicolae Bud a prezentat o serie de politici și concepte bune pentru reforma, dezvoltarea și inovarea minieră la nivel mondial, inclusiv politici, reglementări, management, tehnologie, standarde, prețuri, informații și reglementări, care, cu siguranță, vor permite managerilor și companiilor din minerit din toată lumea să le învețe și să le urmeze. Această carte este o capodoperă a dezvoltării miniere, care va face, cu siguranță, dezvoltarea companiilor miniere din lume mai durabilă, mai științifică, mai rapidă și mai sigură”.



Albumului „Istoriei Industriei de Petrol-Gaze din România”. Mulțumesc domnului deputat conf. dr. ing. Dragoș Gabriel Zisopol – președintele Comisiei de Știință și Tehnologie din Camera Deputaților, pentru implicarea în organizarea acestui eveniment în cadrul Parlamentului României.

Realizarea albumului și a exponatelor, precum și organizarea expoziției, nu ar fi fost posibile fără sprijinul partenerilor noștri, cărora le mulțumim.

## Conexiuni la realitățile prezentului și viitorului

Discuțiile care au urmat vernisajului expoziției și lansării de carte au permis evocarea liniilor de dezvoltare a industriei petrolului și gazelor naturale în strânsă legătură cu evoluția acestor industrii la scară globală. Accentul a fost pus pe procesul obiectiv al tranziției la energia verde, proces influențat, într-o măsură considerabilă, atât de rezervele existente în materie de combustibili fosili, cât și de orientarea universală spre combaterea schimbărilor climatice prin apelul la surse alternative de energie, în special regenerabile.

Întrucât anii de pandemie și lunile de când se desfășoară confruntarea armată din Ucraina au impus regândirea unor obiective fie și numai pe termene scurte și medii, schimbul de opinii s-a concentrat asupra cerinței de a folosi cât mai bine resursele de combustibili fosili. În acest context, s-au subliniat posibilitățile țării noastre de a valorifica resursele naturale, inclusiv cărbunele și perimetrele de explorare și exploatare a gazelor naturale din arealul românesc al Mării Negre. Despre

aceste preocupări îi informăm pe cititorii noștri inclusiv în numărul de față, criza energetică fiind posibil de depășit mai ales prin fructificarea avantajelor comparative, astfel încât să crească volumul și consistența economico-financiară a avantajelor competitive.

Cum este cunoscut, atât Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), cât și Programul de convergență, care privește desăvârșirea procesului de integrare europeană a României, vizează modalitățile practice, cu termene de finalizare a obiectivelor care privesc punerea în valoare a tuturor resurselor naturale ale țării noastre, cu accent pe deservite minere. Această orientare este întregită de măsurile preconizate pentru dezvoltarea surselor alternative de energie. În tot acest proces complex este angajată și comunitatea inginerescă din țara noastră, inclusiv prin Secția Ingineria Petrolului, Minelor și Geonomiei a Academiei de Științe Tehnice din România.

În prefața la această lucrare în limba română, acad. **Mugur Isărescu**, guvernatorul Băncii Naționale a României (BNR), remarcă, la rândul său: „Meritul cel mai important al cărții lui Nicolae Bud este tratarea temei alese în contextul dezvoltării durabile a României. Autorul a înțeles în profunzimea lor și, totodată, în actualitatea lor, aspectele esențiale ce privesc politica minieră ca locomotivă a creșterii economice. Și, pe bună dreptate, acordă o însemnătate deosebită industriei mineritului; nu atât în creșterea numărului de locuri de muncă, în special, cât în dezvoltarea durabilă a țării, în general. Iar cartea este pledoaria unui intelectual. A unui intelectual public. Și deschidând un dosar, acela al cerinței de a i se turna României o nouă bază pentru o creștere economică sănătoasă, într-un ciclu lung, este scos în evidență cu deosebire locul mineritului în acest dosar. Dezvoltând această idee, Nicolae Bud atrage atenția cititorilor că mineritul nu înseamnă numai cărbune. Înseamnă și aur, și argint, și cupru și alte minerale. Și înseamnă o contribuție solidă la dezvoltarea durabilă a multor țări, pe baza științei și a tehnologiei”.

Postfața semnată de prof. univ. dr. **Marin Dinu** relevă un element definitoriu al lucrării la care ne referim: „Fără să facă abuz de expresii cu încălcătură emoțională, Nicolae Bud duce, când e necesar, raționamentul profesional în zona comunicării emoționale, mai ales prin țușarea corectă a ideilor care, doar că se alimentează din perspectiva interesului național, sunt cel mai adesea abandonate în procesulizării globalizării. Aspectele identitare au componente naturale imposibile de eliminat, între acestea fiind situate, cu țara experienței istorice, cele legate de activitatea de minerit. (...) Nu mă feresc să spun că astfel de incitări la renașterea interesului pentru înțelegerea raportului dintre identitate și schimbare, dintre tradiție și modernitate, dintre a fi român și a fi european în termeni actuali, ne supune unui efort chinător, dar mănuitor, pentru că ajungem să înțelegem cât să fim alfel pentru a ne păstra obișnuința cu modul de a fi lustruit de istorie, fără să rămânem fixați în teritorii exotice în raport cu sensibilitatea spirituală, culturală și habituală a timpului globalizării”.

De asemenea, în limba vietnameză au apărut două lucrări: „La hotarul dintre milenii. Mineritul, încotro?” și „Proiectele miniere. Evaluarea din perspectiva dezvoltării durabile”. În prefața la primul volum, semnată de ing. **Tong Van Nga**, președintele Asociației de Prietenie Vietnam – România, absolvent al Universității Politehnice din București, se remarcă: „Omenirea se află la începutul celui de-al treilea mileniu. Va crea acest mileniu un mare moment de cotitură, așa cum dorește autorul și omul de știință Nicolae Bud? În loc să creați prosperitate, îmbogățindu-vă săpând și răsturnând, aruncând pământul și forând adânc, trebuie să faceți un upgrade la economia intelectuală și conștiință. Cartea este cu adevărat necesară pentru cei care iubesc ceea ce natura a dăruit oamenilor, pentru profesioniștii din domeniul geologiei miniere și mai mult pentru factorii de decizie

politică, legiuitorii și pentru cei care iubesc mediul și vor să se alăture autorului în rezolvarea problemei «blestemul resurselor». Această lucrare științifică este considerată un efort sincer al autorului, dorind să informeze despre rolul industriei miniere, contribuția acesteia la dezvoltarea durabilă a planetei noastre. Cartea este un strigăt de disperare, calculat – în cea mai mare parte – din experiența personală, destinat politicianilor capabili să ia decizii importante și imperative. Cartea este pledoaria unui savant, a unui intelectual al poporului”.

În ceea ce privește cel de-al doilea volum, respectiv „Proiectele miniere. Evaluarea din perspectiva dezvoltării durabile”, reținem din prefața scrisă de acad. **Ionel Haiduc**, fost președinte al Academiei Române, care a pus accentul pe legătura nemijlocită dintre teorie și practică în viziunea autorului, Nicolae Bud: „Volumul prezent se caracterizează prin-



tr-o mare varietate a problemelor abordate. Este suficient o trecere în revistă a cuprinsului lucrării pentru a înțelege bogăția de informație și de idei din acest demers științific. De la probleme generale la aspecte istorice și economice, la aspecte tehnice de specialitate, lucrarea acoperă un câmp vast de teme. De aceea, trebuie să fie citită cu răbdare și atenție concentrată, de toți cei implicați într-un mod sau altul în valorificarea bogățiilor minerale ale țării, mai ales de cei care au responsabilitatea unor decizii în domeniu. Este important ca bogățiile minerale ale țării să fie valorificate responsabil și inteligent, cu respectarea exigențelor unei dezvoltări durabile, care satisfăcând nevoile generației actuale, să lase și generațiilor viitoare posibilitatea de a se folosi și de a se bucura de aceste resurse, în condiții de protejare a mediului și peisajului”.

Sunt aprecieri cu certe semnificații teoretice și practice, care relevă și profilul profesional al autorului, a cărui activitate științifică, tehnică și managerială a fost apreciată și prin alegerea dr. ing. Nicolae Bud ca membru asociat al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR).

# Înființarea unei rețele naționale LoRaWAN, o opțiune pentru orașe inteligente

Odată cu dezvoltarea rapidă a paradigmei internetului lucrurilor (Internet of Things, IoT), orașele au noi oportunități de a deveni inteligente, iar edilii acestora încep să recunoască și să adopte potențialul datelor și al tehnologiei, se arată într-un comunicat al Societății Naționale de Radiocomunicații S.A. (RADIOCOM), semnat de directorul general **Dragoș Preda**. Potrivit acestuia, obiectivele unui oraș inteligent sunt aparent comune, dar extrem de complexe și ambițioase în ceea ce privește implementarea lor: îmbunătățirea performanței, optimizarea resurselor, reducerea deșeurilor, tratarea sustenabilă a cantităților din ce în ce mai crescute de gunoi menajer și nu numai, consumului și costurilor curente, și, cel mai important, îmbunătățirea calității vieții locuitorilor săi. „În acest sens amintesc faptul că la finele anului 2020 am reușit, prin parteneriatul semnat în calitate de secretar de stat pentru Telecomunicații alături de ASRO, să încadrăm *ISO 37120:2018 «Indicatori pentru servicii urbane și calitatea vieții»*”, aprobat de directorul general al ASRO la 23 decembrie 2020. Cu ajutorul acestor tehnologii, serviciile publice ar putea fi puse în funcțiune și implementate cu mai multă precizie. Construirea orașelor inteligente, evident, nu se va întâmpla peste noapte, necesită pregătire, planificare atentă și o strategie bine documentată, susținută la toate nivelurile administrative și, bineînțeles, aprobată și acceptată de către cetățeni și comunitățile acestora. Noi, la Societatea Națională de Radiocomunicații S.A. (RADIOCOM), prospectăm rețeaua LoRaWAN (*Long Range Wide Area Network*) – o tehnologie promițătoare, dezvoltată pentru a depăși provocările aplicațiilor IoT. LoRaWAN are o arhitectura asemănătoare cu cea a rețelelor celulare, însă este o alternativă la conectivitatea celulară de tipul 2G sau 3G în proiectele în care este necesară

15 km) cu un consum foarte redus de energie, permițând funcționarea de până la 15 ani pe aceeași baterie. Un alt punct forte este acela că tehnologia LoRaWAN utilizează benzile radio fără licență ISM (industriale, științifice, medicale) pentru implementări de rețea cu costuri reduse.

Astfel – precizează Dragoș Preda – în fiecare comunitate din țară, având în vedere acoperirea națională teritorială a Societății Naționale de Radiocomunicații S.A., se va putea construi și opera o rețea comercială de joasă putere (LPWAN), utilizând tehnologia LoRaWAN; la rândul lor, aceste rețele pot fi legate între ele prin fibră optică, formând Rețeaua Națională Radio. Standardul deschis LoRaWAN, combinat cu frecvențe de operare fără costuri de licență și stații de bază cu cost redus, va permite implementarea de rețele în doar câteva luni cu investiții minime.

Noua rețea a RADIOCOM va permite aplicații diversificate la scară largă, bazate pe IoT, pe întreg teritoriul României, devenind cea mai mare rețea LoRaWAN, până în prezent, din Uniunea Europeană. Fiecare comunitate va utiliza rețeaua pentru supraveghere și monitorizare, bazată pe un volum mare de senzori, facilitând colectarea datelor de la: contoare de energie, iluminat stradal, senzori de parcare, echipamente de monitorizare a stării, stații de calitate a aerului, containere pentru deșeuri și reciclare, canalizări, contorizarea digitală a apei, gestionarea infrastructurii comunității, școlilor, monitorizarea activelor, cum ar fi parcurile, grădinile și terenurile de sport ce pot fi irigate în mod optim prin monitorizarea umidității solului, reducând, astfel, deșeurile și întreținerea neprogramată, plus multe altele. De asemenea, se obțin informații despre localizarea activelor, senzorii detectează ușile deschise, ferestrele sau mișcarea, persoanele și procesele



alertate atunci când sunt depășite pragurile de stare și dispozitivele trimit alerte atunci când sunt detectate emisii de fum și foc. Totodată, se pot gestiona consumurile energetice mai eficient, se pot detecta întreruperile, lămpile sparte sau întreruperile în alimentare. Gestionând inteligent iluminatul, orașele sunt capabile să promoveze securitatea în zonele urbane, precum și să

îmbunătățească siguranța pentru pietoni, bicicliști, automobiliști.

Rețeaua Națională Radiocomunicații S.A. de tip LoRaWAN va putea fi înființată prin crearea unei platforme SaaS, găzduită într-o instituție specializată a statului, ce va oferi acces la conectivitate și la o suită de instrumente și aplicații, inclusiv o capacitate de auto-testare, pentru a sprijini integrarea soluțiilor dezvoltate de diferiți dezvoltatori. Instrumentele de auto-testare pentru aplicații și dispozitive care utilizează benzile de frecvențe LoRaWAN vor putea fi accesibile dezvoltatorilor într-o zonă dedicată – o locație cu acoperire LoRaWAN.

Parteneri în Rețeaua Națională Radiocomunicații S.A. de tip LoRaWAN pot fi toți cei care vor recunoaște potențialele beneficii ale IoT, din industrii precum agricultura,

asistența medicală, planificare urbană etc. Eficiența sporită, competitivitatea și gestionarea eficientă a resurselor vor rezulta din precizia datelor furnizate de conectivitatea dintre diversele echipamente dotate cu senzori (M2M).

„Rețeaua Națională Radiocomunicații S.A. de tip LoRaWAN este ideală pentru orașele inteligente pentru că implică un cost foarte mic pentru implementarea și întreținerea infrastructurii de rețea, datorită numărului mare de legături, distanței lungi de propagare și acoperire radio, redundanței bune și ușurinței pentru implementarea unui număr mare de senzori. Așadar, rețeaua LoRaWAN este o soluție rentabilă care va permite orașelor/ localităților/ partenerilor să aibă un control com-

plet al rețelei și datelor, gestionând senzori și dispozitive cu un cost total de achiziție scăzut. Odată ce rețeaua este implementată, este ușor și rentabil să crești valoarea investiției în timp prin adăugarea de dispozitive noi. De asemenea, oferă securitate standardizată și robustă, instrumente de gestionare a rețelei de ultimă generație, calitate ridicată a serviciului. Prin intermediul Platformei SaaS a LoRaWAN Radiocomunicații, ce va fi utilizată de parteneri, activitățile acestora vor beneficia de progrese semnificative în tehnologia IoT, inclusiv rețele cu mai multe aplicații, cloud computing, analiza datelor și o nouă generație de dispozitive și senzori alimentați cu baterii. Toate aceste tehnologii se vor reuni prin conectarea în rețeaua LoRaWAN“, precizează Dragoș Preda.

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

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

### București

- Cercul Inginerilor Epigramiști (12 iulie, Bd. Dacia nr. 26, ora 16.00). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin. *Întâlnirea lunară* a membrilor Cercului Epigrama;
- Cercul *Literar Ing* (19 iulie, Bd. Dacia nr. 26, ora 16.00). *Răspunde:* prof. dr. ing. Nicolae Vasile. *Colaboratori:* dr. ing. dipl. Ioan Ganea-Christu. *Descriere:* întâlnirea lunară a cercului *Literar Ing* al Inginerilor Scriitori din AGIR.

### Buzău

- Ziua Porților Deschise (iulie, Fabrica de bere Ursus). *Responsabil:* ing. Cos-

min Dinulescu. *Partener:* director – ing. Sorin Harabagiu. *Descriere:* vizitarea fabricii.

### Dolj

- Tribuna membrului AGIR Dolj – *Azi vreau să vă vorbesc despre...* (iulie, Clădirea INCESA, Sala 315, online pe Platforma Zoom). *Descriere:* membrii AGIR Dolj vor propune un subiect pe care să-l prezinte celorlăți. Subiectul poate fi din domeniul profesional sau de cultură generală. Subiectul trebuie să fie interesant pentru 5 – 10 persoane și să fie prezentat în mod atractiv. **Obiectivul Tribunei:** să ofere fiecărui membru al Sucurslei AGIR Dolj posibilitatea de a se adresa colegilor din Asociație. **Răsplata:** Sucursala AGIR Dolj va plăti cotizația respectivului membru al AGIR pentru anul 2023.

## O nouă recunoaștere internațională pentru Centrul „Alexandru Proca” din cadrul ICPE-CA

Centrul „Alexandru Proca” pentru Inițiere în Cercetarea Științifică a Tinerilor din cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA din București a obținut o nouă recunoaștere internațională. Patru teme de cercetare s-au calificat să participe și au participat la cea mai mare competiție de proiecte de cercetare, Târgul Internațional de Știință și Inginerie Regeneron (fostul INTEL ISEF), care s-a desfășurat recent în SUA, Atlanta.

Cele patru teme de cercetare participante au fost: • Rețele interpenetrate verzi, bazate pe elastomeri siliconici, folosite pentru aplicații *harvesting* (extragerea energiei valurilor) (Natalia Luiza Ionescu, elevă a Colegiului Național *Mihai Viteazul* București, clasa a XII-a); • Cercetare privind demielinizarea bazată pe modelarea prin circuite electrice echivalente și modelul matematic (Despina Gica, elevă a Colegiului Național *Mihai Viteazul* București, clasa a XII-a); • Formularea unor teme privind forțele electromagnetice cu aplicații în medii microfluidice conductoare (Cristiana Murgoci, elevă a Liceului Internațional de Informatică București, clasa a XII-a); • Sisteme de orientare a oamenilor cu

probleme de vedere (Mihai Dumitrescu, elev al Liceului Internațional de Informatică București, clasa a X-a, Mihai Varlan, elev al Colegiului Național *Mihai Viteazul* București, clasa a X-a, Matei Andrei Iosip, elev al Colegiului German



Goethe, clasa a X-a).

Natalia Luiza Ionescu a obținut **Premiul Special ARCON** în valoare de 1000 dolari, pentru tema *Rețele interpenetrate verzi, bazate pe elastomeri siliconici, folosite pentru aplicații harvesting*.

Temele de cercetare au fost realizate la Centrul *Alexandru Proca*, sub îndrumarea coordonatorului dr. ing. Mircea Ignat.

# CNAE – o conferință națională ajunsă la Semicentenar

Conferința Națională de Acționări Electrice (CNAE) a fost inițiată de profesorul Nicolae Boțan în 1972, la Iași, iar din 1980 s-a organizat, din doi în doi ani, cu o întrerupere în 1994 și 1996, în diferite centre universitare din țară.

În 1990, a fost înființată Asociația de Acționări Electrice – AAE, care face parte din AGIR și are ca obiectiv pregătirea și organizarea CNAE ([www.aae-cnae.ro](http://www.aae-cnae.ro)).

Așa cum am informat în numărul precedent al *Universului ingineresc*, recent s-a desfășurat, la Timișoara, cea de-a XX-a ediție a CNAE, programată inițial pentru toamna anului 2020 și amânată, din motive de pandemie, pentru 2022.

La această ediție, în cele două zile, s-au susținut cinci lucrări în plen de către acad. Ion Boldea, prof. dr. ing. Mircea Rădulescu – Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, prof. dr. ing. Aurel Câmpănu – Academia de Științe Tehnice din România ASTR, prof. dr. ing. Alexandru Bitoleanu – Universitatea din Craiova, prof. dr. ing.

Alecsandru Simion – Universitatea *Gheorghe Asachi* din Iași.



**Predarea însemnelor funcției de președinte al AAE**

Lucrările acceptate au fost grupate în patru secțiuni:

- Acționări electrice;
- Controlul și automatizarea acționărilor electrice;

- Electronică de putere
- Mașini electrice

Au fost prezenți, cu lucrări sau doar ca participanți, membri ai Academiei Române, ai Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), cadre didactice, doctoranzi, ingineri din toată țara – Timișoara, Iași, Cluj-Napoca, Craiova, Suceava, Brașov, Reșița, Galați. Trebuie făcută o mențiune specială referitoare la colegii de la Universitatea Tehnică a Moldovei din Chișinău.

De un interes special s-au bucurat prezentările făcute de câteva companii din Timișoara, respectiv ZF, Continental Tires, Vitesco, la care lucrează mulți dintre absolvenții Universității *Politehnica* Timișoara.

Comitetul de organizare a fost format din:

- președinți: prof. dr. ing. Sorin Mușuroi, conf. dr. ing. Ciprian Șorândaru;
- secretari: conf. dr. ing. Codruța Mihaela Ancuți, conf. dr. ing. Octavian Cornea;
- membri: prof. dr. ing. Sorin Deaconu, conf. dr. ing. Alin Argeșeanu, conf. dr. ing. Cristian Lascu, șef lucr. dr. ing. Marcus Svoboda.

La finalul celor două zile de dezbateri, prin consens, s-a stabilit ca ediția a XXI-a a CNAE să se organizeze în perioada 22 – 23 mai 2024, la Universitatea *Politehnica* din București, iar profesorul Valentin Năvrăpescu este, până în 2024, noul Președinte al Asociației de Acționări Electrice. Acesta a primit, din partea organizatorilor CNAE XX, Simbolul transmisibil cu Insemnele Funcției de Președinte al Asociației de Acționări Electrice. Simbolul a fost conceput și realizat de colegii de la Universitatea *Gheorghe Asachi* din Iași, organizatorii ediției precedente a CNAE.

Ca participant la toate edițiile, organizate din 1980, pot afirma că spiritul Conferinței, „*Prietenie și colaborare profesională*”, a fost „reconfirmat” și la această ediție.

**Prof. dr. ing. Gheorghe Manolea**  
*Facultatea de Inginerie electrică din Craiova*

# Constanța: Workshopul „Educație cu elemente de joc“

Reprezentanți ai școlilor VET (*educație și formare profesională – n.r.*), liceelor, universităților constănțene, ai asociațiilor profesionale și angajatorilor au participat la workshopul profilat pe identificarea de soluții atractive în vederea dezvoltării competențelor de cetățenie digitală ale tinerilor.

Jocul are un rol important în viața noastră. Termenul „didactic” asociat „jocului” accentuează componenta instructivă a activității de formare și evidențiază faptul că jocul este organizat în vederea dezvoltării competențelor. Provocarea este mai mare când vizăm dezvoltarea de competențe de cetățenie digitală ale tinerilor, esențiale lumii în care trăim.



Pentru a descoperi modul în care introducerea elementelor de joc poate contribui la creșterea nivelului de implicare a elevilor și studenților pe parcursul cursurilor, *Asociația TEAM4Excellence* a organizat miercuri, 25 mai a.c., la sediul *Universității Maritime din Constanța* (UMC), workshopul cu tema „Educație cu elemente de joc”. Co-organizatorii evenimentului au fost Universitatea Maritimă din Constanța, Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR) Sucursala Constanța, Asociația pentru Studii și Prognoze Economico-Sociale (ASPES) Dobrogea, Asociația Blue Career Center, Centrul Național de Promovare a Transportului Intermodal, Centrul European pentru Responsabilitate Socială (ECSR) România și

ConstanțaHub (soluții inovative pentru educație digitală).

Peste 40 de reprezentanți ai școlilor VET, universități, asociații profesionale și angajatori au răspuns invitației noastre de a împărtăși din bunele practici, dar și pentru a identifica împreună soluții atractive pentru educație.

În deschiderea evenimentului, decanul Facultății de Navigație al UMC, prof. univ. dr. Costel Stanca, a ținut un discurs despre importanța noilor metode de învățare prin joc și despre deschiderea pe care cadrele didactice ale universității o au în această direcție.

Întâlnirea a continuat cu prezentarea programului Erasmus+ și a proiectului de parteneriat strategic „*Strategic partnership to develop open educational resources for teaching digital citizenship*”. Cu această ocazie, conf. univ. dr. ing. Nicoleta Acomi, manager de proiect, a prezentat manualele digitale și platforma de educație online care însumează rezultatele obținute în perioada 2019 – 2022 de partenerii din România, Cipru, Germania și Grecia.

Metodele inovatoare pentru predare, învățare și evaluare sunt cuprinse în *Manualul digital* de design instrucțional destinat profesorilor și formatorilor.

Resurse educaționale gratuite destinate tinerilor dornici să utilizeze tehnologii digitale în mod creativ, colaborativ și eficient sunt disponibile pe *platforma de educație online* în patru limbi: română, engleză, germană și greacă și adresează 10 domenii de interes pentru cetățenia digitală: 1) Acces și incluziune; 2) Învățare și creativitate; 3) Alfabetizarea media și informațională; 4) Etică și empatie; 5) Sănătate și stare de bine online; 6) E-prezență și comunicare; 7) Participarea activă; 8) Drepturi și responsabilități; 9) Confidențialitate și securitate; 10) Conști-

entizarea consumatorilor.

Cum orice final poate fi un nou început, participanții la workshop au format cinci grupuri de lucru și au ales câte unul dintre cele 10 domenii de cetățenie digitală. Fiecare grup a identificat acele elemente care declanșează, stimulează, intensifică participarea la activitate și cresc eficiența acesteia, în timp ce contribuie la dezvoltarea competențelor celor antrenați în joc.

La final, fiecare grup a prezentat rezultatele obținute, urmând ca cele mai bune soluții propuse să fie selectate și puse în aplicare în următorul an, într-un joc online dezvoltat sub egida Erasmus+.

Manifestarea s-a bucurat de un real succes, participanții arătându-și interesul față de noi proiecte în această direcție.

Evenimentul face parte din programul proiectului Erasmus+ „*Strategic partner-*

*ship to develop open educational resources for teaching digital citizenship*”, finanțat de Uniunea Europeană prin intermediul Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDEFP) și implementat de patru organizații din România, Cipru, Germania și Grecia: ▪ Asociația *TEAM4Excellence* din Constanța – coordonator de proiect; ▪ CYPRUS ORGANIZATION FOR SUSTAINABLE EDUCATION AND ACTIVE LEARNING (Cipru); ▪ ATHENS LIFE-LONG LEARNING INSTITUT EASTIKI MI KERDOSKOPIKI ETAIRIA (Grecia); ▪ ARBEITSKREIS OSTVIERTEL e.V. (Germania).

**Dr. Nicoleta Acomi**  
*Membră a Sucursalei AGIR Constanța*  
*Manager de proiect*

## 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](http://www.agir.ro).

Taxe 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;

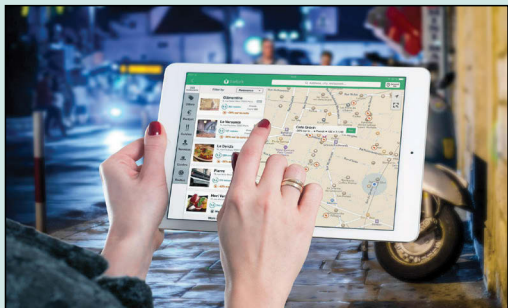
- CONT LEI: RO55 BRMA 0580 0580 0070 0000, Banca Românească, Agenția Piața Amzei.





• **Guvernul britanic va consulta populația pentru revenirea la unitățile de măsură din sistemul imperial.** Guvernul britanic va iniția o procedură de consultare a publicului în vederea unei utilizări mai largi a unităților de măsură din sistemul imperial, în perioada post-Brexit. Intenția de a revizui prevederile referitoare la unitățile de măsură a fost anunțată de autoritățile de la Londra din septembrie 2021, ca parte a unui proces de revizuire a cadrului de reglementare după Brexit. Directiva UE privind greutatea și unitățile de măsură a intrat în vigoare în 2000, iar comercianții sunt obligați prin lege să utilizeze sistemul metric la vânzările pe bază de greutate sau pentru măsurarea produselor proaspete. În continuare este legal să evalueze bunurile în livre și uncii, dar acestea trebuie afișate în paralel cu prețul în grame și kilograme, exceptând un număr limitat de cazuri. Consultarea va dura 12 săptămâni și este destinată să determine avantajele și dezavantajele pentru a permite ca, de exemplu, legumele să fie vândute numai în livre sau în primul rând în livre și mai puțin în echivalentul din sistemul metric.

• **Sectorul 3 ar putea avea un sistem integrat de informații geospațiale.** Primăria Sectorului 3 ar putea avea în curând o hartă unică în care cetățenii să găsească toate informațiile despre rețele edilitare, lucrările în desfășurare, spațiile verzi sau alte informații importante despre Sectorul 3, a anunțat instituția. Astfel, Consiliul Local a aprobat, recent, o cerere de finanțare din programul PNRR pentru un proiect care va cuprinde un sistem integrat de informații publice, dar și amplasarea a 44 de stații de încărcare electrice. Potrivit documentului, „aplicația informatică de tip GIS



(geographic information system – n.r.) va permite accesarea în timp real a bazelor de date cu referință geografică, oferind astfel o exploatare optimă a datelor, în scopul obținerii unei hărți inteligente, care să satisfacă pe deplin cerințele existente ale utilizatorului. Dacă baza de date este completată cu date economice, juridice și descriptive, PUZ, PUG etc., devine unul dintre cele mai importante sisteme informaționale la dispoziția autorității.”

• **Un tren de mare viteză va face legătura între Paris și Berlin de la sfârșitul lui 2023.** Companiile de căi ferate SNCF (Franța) și Deutsche Bahn (Germania) intenționează să lanseze o cursă directă de tren de mare viteză între Paris și Berlin de la finele lui 2023. Inițial va fi vorba despre o cursă zilnică dus-întors pe această legătură care ar trece prin Frankfurt, exploatată în parteneriat de SNCF și Deutsche Bahn cu trenurile germane de mare viteză ICE. Ulterior, ar putea fi introdusă o a doua cursă dus-întors pe zi cu un TGV francez. Cursele de tren de mare viteză pe ruta Paris – Berlin se vor adăuga unei curse de noapte între cele două capitale, care ar urma să fie exploatată de compania austriacă de căi ferate OBB, în cooperare cu SNCF și Deutsche Bahn, tot de la finele lui 2023.

## Ghid de acțiuni sustenabile pentru protejarea naturii, lansat de WWF România

WWF (*World Wide Fund for Nature*) România, una dintre cele mai importante organizații specializate în conservarea mediului, a lansat, în contextul marcării Zilei Mondiale a Mediului, un *Ghid de acțiuni sustenabile* care include 50 de sfaturi simple și ușor de aplicat atât pentru copii, cât și pentru adulți. „În România, pentru a asigura restartarea economiei într-un mod care să ofere protecție și siguranță atât oamenilor, cât și naturii, dar și perspective sustenabile pentru viitor, este necesară implicarea tuturor. Astfel, WWF România lansează un ghid de acțiuni sustenabile ce își pot face loc în viața oricui. Acest ghid include 50 de sfaturi simple și ușor de aplicat atât pentru copii, cât și pentru adulți. Este important ca oamenii, de la mic la mare, să afle cât de ușor este să creeze obiceiuri care protejează planeta. Împreună putem construi o lume în care oamenii sunt în armonie cu natura”, a declarat Orieta Hulea, director general al WWF România.

Potrivit unui comunicat al orga-

nizației, ghidul creat de WWF România poate fi descărcat de la adresa [wwf.ro/campanii/ziua-mediului-2022/](http://wwf.ro/campanii/ziua-mediului-2022/) și poate fi utilizat de oricine, în acțiunile de zi cu zi. Printre sfaturile practice



care se regăsesc în document se află următoarele: „Refolosește obiectele pe care deja le ai”, „Nu lăsa plastic în natură”, „Cumpără doar atât cât mănânci”, „Folosește mai puțină apă”, „Vacanțe verzi? Alege cazări sustenabile

și destinații naturale”, „Renunță la hârtie”, „Reciclează ori de câte ori este posibil”, „Renunță la produsele de unică folosință. Alege produse reutilizabile”, „Izolează-ți cât mai bine locuința”.

„În prezent, ne aflăm în deceniul 2021 – 2030 care este prezentat de către ONU ca fiind *deceniul reconstrucției ecologice*. Nu a fost niciodată o nevoie atât de urgentă ca în 2022 de a revigora ecosistemele deteriorate. Ecosistemele susțin toată viața de pe Pământ. Cu cât ecosistemele noastre sunt mai sănătoase, cu atât planeta și oamenii săi sunt mai sănătoși. Deceniul ONU pentru restaurarea ecosistemelor își propune să prevină, să oprească și să inverseze degradarea ecosistemelor de pe fiecare continent și din fiecare ocean. Aceste acțiuni vor contribui la combaterea sărăciei, a schimbărilor climatice și vor preveni extincția în masă. Astfel, anul 2022 are ca temă centrală mesajul «Avem un singur pământ». Vom reuși doar dacă ne implicăm cu toții activ, pentru binele planetei”, subliniază autorii ghidului.

## România, ultimul loc în UE după ponderea specialiștilor TIC în forța de muncă

Specialiștii în tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) reprezentau anul trecut 4,5% din forța de muncă totală a Uniunii Europene (circa 9 milioane de persoane), iar în rândul țărilor membre cea mai mică pondere a specialiștilor TIC se înregistra în România (2,6%), urmată de Grecia (2,8%), arată datele publicate de Oficiul European pentru Statistică (Eurostat). La polul opus sunt Suedia și Finlanda, unde ponderea specialiștilor în tehnologia informației și comunicațiilor în totalul persoanelor ocupate este de 8%, respectiv 7,4%. Alte state cu ponderi relativ ridicate sunt Luxemburg, Țările de Jos, Irlanda, Estonia, Belgia și

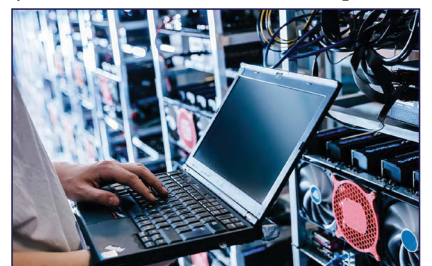
Danemarca, toate cu peste 5%.

La nivelul Uniunii Europene, ponderea specialiștilor în tehnologia informației și comunicațiilor s-a majorat în ultimul deceniu, înregistrând o creștere de 1,3 puncte procentuale (pp) din 2012.

În perioada 2012 – 2021, numărul specialiștilor în tehnologia informației și comunicațiilor a urcat cu 50,5%, de aproape opt ori mai mult decât creșterea (cu 6,3%) pentru forța de muncă totală a Uniunii Europene.

În pofida unor ușoare sporuri în ultimul deceniu, femeile reprezentau în 2021 mai puțin de o cincime (19,1%) dintre specialiștii în tehnologia

informației și comunicațiilor din UE. Țările membre cu cele mai mari ponderi



ale femeilor în rândul specialiștilor TIC sunt Bulgaria (28,2%), România (26%) și Malta (25,6%), iar cele mai reduse s-au consemnat în Cehia (10%), Ungaria (14%) și Slovacia (14,9%).

## Turcia, cea mai mare destinație pentru deșeurile exportate din UE

Anul trecut, exporturile de deșeuri din UE către țările din afara blocului comunitar au atins 33 milioane tone, în creștere cu 77% față de 2004, în timp ce importurile de deșeuri din țări din afara blocului comunitar au urcat cu 11%, ajungând la 19,7 milioane de tone, relevă datele publicate de Eurostat. Turcia a fost anul trecut cea mai mare destinație pentru deșeurile exportate din UE, cu un volum de aproximativ 14,7 milioane de tone, de peste trei ori mai mult ca în 2004 și aproape jumătate din totalul exporturilor de deșeuri. Urmează India (2,4 milioane de tone), Egipt (1,9 milioane de tone), Elveția (1,7 milioane de tone), Marea Britanie (1,5 milioane de tone), Norvegia (1,4 milioane de

tone), Pakistan (1,3 milioane de tone), Indonezia (1,1 milioane de tone), Statele Unite (0,9 milioane de tone) și Maroc



(0,6 milioane de tone). În ultimii ani, Pakistanul a devenit din ce în ce mai mult o destinație importantă pentru deșeurile

din UE, volumele crescând de la 0,1 milioane de tone în 2004 la 1,3 milioane de tone în 2021. În contrast, exporturile UE de deșeuri către China au scăzut de la un nivel de vârf de 10,1 milioane de tone în 2009 la 0,4 milioane de tone în 2021.

În 2021, exporturile de metale feroase (fier și oțel) s-au ridicat la 19,5 milioane de tone, reprezentând mai mult de jumătate (59%) din totalul exporturilor de deșeuri ale UE. De asemenea, și cantități considerabile de deșeuri de hârtie (4,4 milioane de tone) au fost exportate din UE.

### Din vârful peniței

Nivelul de trai  
Cu traiul, parcă-i un făcut,  
În vremea asta capricioasă,  
An de an a cunoscut,  
O scădere... „sănătoasă”.

Mircea Ursei  
(Din volumul „Ingineri epigramiști”)

### UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294  
Adresa: Calea Victoriei nr. 118,  
sector 1, București, 010093  
Telefon: + 4021 316 89 93  
Fax: + 4021 312 55 31  
<http://www.agir.ro>  
e-mail: [univers.ingineresc@agir.ro](mailto:univers.ingineresc@agir.ro)

### Colegiul director:

• Prof. dr. ing. Corneliu Berbente  
• Dr. ing. Mihai Mihăiță  
• Acad. Marius Peculea  
• Prof. dr. ing. Florin Teodor  
Tănăsescu

### Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea  
– Colaboratori:  
• Dr. ec. Teodor Brateș  
• Prof. dr. ing. Alexandru Marin  
• Dr. ing. Amuliu Proca  
• Ing. Octavian Udriște

Grafică și dtp:  
Mihai Găzdaru



„Univers ingineresc”  
apare din anul 1990