



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXVI Nr. 18 (832) 16 – 30 septembrie 2025

„A repara o eroare este la fel de bine sau uneori chiar mai bine decât a stabili un nou adevăr.” (Charles Darwin)

Reluarea creșterii economice, principala cale de depășire a dificultăților actuale

Datele conținute în recentul comunicat al Institutului Național de Statistică referitoare la evoluția PIB pe primul semestru al anului în curs oferă numeroase elemente strict necesare pentru identificarea unor tendințe care prezintă un incontestabil interes la scara întregului nostru mediu de business.

Dintre toate acestea se remarcă ponderile principalelor ramuri ale economiei la formarea produsului intern brut. De aici, se deschid multiple căi de cercetare ca fundament pentru decizii esențiale de politici publice. Și aceasta, deoarece actualele „pachete de măsuri” la nivel național nu pot ignora căile și mijloacele de asigurare a echilibrului structural, relativ și nu absolut.

Dacă ne ocupăm, înainte de toate, de capitolul consacrat resurselor, constatăm lesne că ponderea industriei la formarea PIB a ajuns la cel mai coborât nivel din ultimii ani. Bunăoară, în urmă cu un deceniu, această pondere era în jur de o pătrime, iar acum s-a diminuat la 16,1%.

Jurnal de bord

Nu este posibil să evaluăm corect o asemenea contracție în condițiile în care facem abstracție de dinamica valorii adăugate, de alte modificări structurale în intervalul evocat, mai ales de faptul că volumul producției industriale a crescut de peste două ori. În același timp, sectorul IT care, evident, a preluat o serie de funcții de natură industrială și-a mărit semnificativ ponderea la crearea PIB, ajungând în prezent la 7,4%.

Aceste procese și fenomene îndreptățesc, pe deplin, următoarea întrebare: evoluțiile înregistrate ne apropie sau ne îndepărtează de realizarea optimului economico-social raportat la economia noastră națională, în totalitatea ei?

Reamintim că, pe ansamblul Uniunii Europene, ponderea industriei la formarea PIB este aproximativ aceeași ca în cazul României, însă datele și faptele se cer examinate din mai multe unghiuri, atât în ceea ce privește aspectul cantitativ, cât și cel calitativ. Este vorba despre însăși structura industriei, respectiv ponderile diferitelor subramuri, despre măsura în care sunt încorporate cele mai noi și avansate tehnologii, despre competitivitatea produselor și despre multe altele.

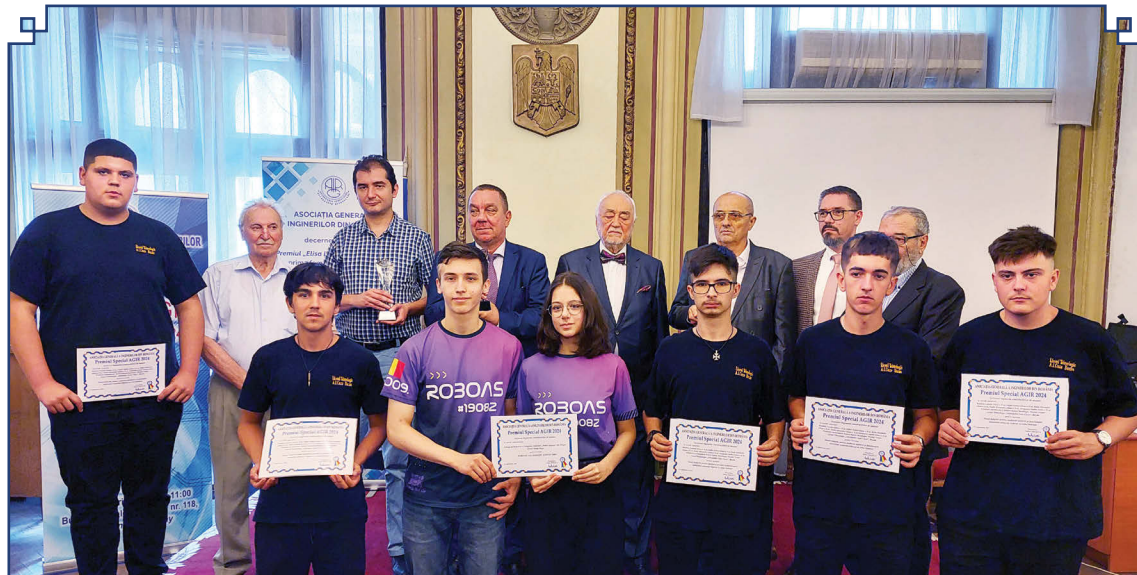
Desigur, politicile publice pot să influențeze în bine procesele de modernizare a structurii economiei și structurii industriei, însă rolul piețelor a fost și rămâne decisiv. Posibilitățile de fructificare optimă a avantajelor comparative și competitive sunt determinate de oferta și cererea interne și, de la caz la caz, de cele externe. Remarca este valabilă pentru întreaga structură a PIB care, evident, indică și finalitatea socială a acțiunii piețelor. Se impune, deci, luarea în considerare a activităților utile, inclusiv din sfera socială, astfel încât mecanismele de optimizare să funcționeze coordonat și concordant.

Toate aceste principii, criterii, corelații etc. se pot rezuma prin formula maximizării gradului de satisfacere a cererii solvabile și, în strânsă legătură cu aceasta, prin minimizarea cheltuielilor. Sub aspect pur matematic, nu se poate opera simultan cu ambele metode, însă conexiunile sunt mai mult decât clare. Nu este o temă pur teoretică. Politicile publice fiscal-bugetare, monetare, investiționale, de mediu, de protecție socială pot fi optimizate, practic, în special prin viziuni macro, asupra economiei naționale ca un ansamblu unitar.

Luată separat, nicio măsură de tipul celor evocate nu se fundamentează ca un demers în sine. Fără conexiunile de ordin obiectiv orice plan, orice program reprezintă o simplă înșiruire de bune intenții. Riscurile, incertitudinile, preocupările, dar mai ales oportunitățile din prezent și din viitorul previzibil ni se înfățișează, la rândul lor, ca un complex sistemic, iar contracararea a ceea ce este negativ devine posibilă, realistă prin mai buna potențare a ceea ce este pozitiv, respectiv valorificarea oportunităților. Este, de fapt, o definiție cu un corespondent direct și indirect în zona modalităților practice de obținere a optimului economico-social. (T.B.) ■



Credit foto: www.freepik.com



Premiile AGIR pentru anul 2024 (pag. 4 – 6)

O nouă strategie de consolidare a infrastructurilor tehnologice și de cercetare din Europa

Comisia Europeană (CE) a lansat *Strategia europeană privind infrastructurile de cercetare și tehnologie* pentru a consolida poziția de lider a Europei

în ceea ce privește excelența științifică și inovarea tehnologică. Potrivit unui comunicat al Executivului comunitar, pentru a rămâne un lider în cursa mondială pentru știință și inovare, Europa trebuie să-și consolideze în mod decisiv infrastructurile de cercetare și tehnologie și să le facă mai integrate și mai accesibile pentru o gamă mai



Credit foto: www.freepik.com

largă de utilizatori. „Strategia garantează că oamenii de știință, cercetătorii, inovatorii și industria au acces ușor la instalațiile de vârf ale Europei, la date de înaltă calitate și la servicii adaptate. Scopul său este, de asemenea, de a încuraja cercetătorii și inovatorii de talie mondială să «Aleagă Europa»”, se menționează în comunicat.

De la laboratoare de vârf și linii de producție pilot până la echipamente de vârf, cum ar fi acceleratoarele de particule și camerele curate, infrastructurile de cercetare de talie mondială din Europa reprezintă coloana vertebrală a ecosistemului european de cercetare și inovare. Acestea

sprijină întregul ciclu de inovare, de la cercetarea

(Continuare în pag. 3)

Primul laborator de cristalizare a proteinelor din România, funcțional la UBB

Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică și Centrul de Cercetare Enzimologie și Biocataliză Aplicată din cadrul Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca (UBB) au marcat o premieră națională prin înființarea primului laborator de cristalizare a proteinelor din România. Potrivit unui comunicat al instituției de învățământ superior, laboratorul a fost realizat în cadrul proiectului de cercetare *BacProBio*, coordonat de dr. Jurgen Brem și conf. dr. Laszlo Csaba Bencze. Proiectul ce are ca obiectiv explorarea interacțiunilor proteină-proteină din bacterii în vederea dezvoltării unor noi antibiotice.

Noul laborator este dotat cu echipamente de ultimă generație, printre care se remarcă sistemul de pipetare automată Mosquito Xtal3, capabil să pipeteze rapid și precis volume de ordinul nanolitrilor, esențiale pentru obținerea cristalelor de proteine de înaltă calitate.

Laboratorul se integrează în infrastructura Centrului de Cercetare Enzimologie și Biocataliză Aplicată, care, de asemenea, asigură în premieră în-

treg fluxul de lucru legat de proteine recombinante: izolarea și purificarea acestora, analiza funcțională și structurală a lor. Noul laborator beneficiază de suport și colaborare și din partea Centrului Național de Difractometrie de raze X, infrastructură de cercetare avansată în cadrul aceleiași facultăți, dotată în anul 2018 cu un difractometru de ultimă generație.

Membrii echipei *BacProBio* au fost instruiți de experta Ibolya Leveles de la Laboratorul de Cristalizare de Proteine al Universității de Tehnologie și Economie din Budapesta, iar primele cristale de proteine deja obținute în noul laborator sunt în curs de analiză printr-un parteneriat cu Universitatea din Oxford, Centrul de Difrakție Diamond. Structurile obținute vor constitui un pas major în caracterizarea interacțiunilor proteice esențiale din bacterii și, implicit, dezvoltarea de noi antibiotice. ■



Sursa foto: <https://news.ubbcluj.ro>

Prof. univ. emerit dr. ing. Dumitru STANOMIR la 95 de ani

Profesorul Dumitru Stanomir s-a născut la 12 septembrie 1930 în București, iar astăzi, ajuns la 95 de ani, este un nume cunoscut și apreciat în Politehnica din București și în comunitatea științifică internațională. Sărbătoritul poate privi în urmă și să contemple multiplele și frumoase realizări în cei peste 70 de ani de muncă în învățământul superior. Și-a început activitatea didactică în anul 1954 ca asistent la Facultatea de Electronică și Comunicații, în catedra de Radiocomunicații condusă de profesorul Gheorghe Cartianu. Încă de la început, preocupările sale didactice și științifice s-au îndreptat spre domeniul audiofrecvență și s-a specializat în analiza și studiul semnalelor cu accent pe sistemele electroacustice. A dezvoltat în acest domeniu laboratoare, a elaborat materialul didactic necesar acestora și a elaborat cursuri necesare procesului didactic cu studenții.

În anul 1973 a devenit doctor inginer în domeniul Telecomunicații. A efectuat stagii de pregătire în Franța și în Germania. În anul 1990 a devenit profesor și și-a continuat activitatea de pregătire a specialiștilor de profil în calitate de conducător de doctorat în domeniul Sisteme analogice și teoria sistemelor; sisteme electroacustice. A publicat peste 50 de articole în urma studiilor efectuate împreună cu doctoranzii pe care i-a condus.

Pe ansamblu, activitatea sa științifică s-a concretizat în peste 170 de articole apărute în publicații naționale și internaționale de prestigiu. De asemenea, a fost o prezență

activă la conferințe internaționale în care s-a remarcat prin intervenții de înalt nivel, bine apreciate de participanți.

Studiile efectuate i-au permis să pună în evidență contribuții importante în *Teoria sistemelor și circuitelor analogice, Teoria semnalelor și sistemelor discrete, Sisteme electroacustice și transductoare, Metode variaționale pentru analiza sistemelor neliniare, Aplicații ale teoriei funcțiilor întregi în teoria circuitelor, Sisteme electroelastice; o teorie generală a sistemelor radiante, Recupărări de semnale și de spectre folosind tehnica valorilor proprii singulare, Transformări și reprezentări de semnale discrete* (polinoame ortogonale, transformarea Wavelet).

Contribuțiile sale au fost recunoscute de specialiștii în domeniu din România și din străinătate, fiind inclus în forurile de conducere ale Congresului IEEE ICT 2001 în calitate de: co-președinte, membru în comitetul de organizare, comitetul tehnic, moderator.

A publicat 25 de manuale de specialitate, printre care „Semnale analogice și transformările lor” (1995), pentru care a primit Premiul Academiei Române „Gheorghe Cartianu” pe anul 1995, iar lucrarea „Teoria Fizică a Sistemelor Electromecanice” (1982) a apărut în anul 1982 în

Editura Academiei Române.

Totodată, are o apreciată activitate ca membru al American Mathematical Society (USA); Audio Engineering Society (SUA) (președinte al secției române); IEEE, Senior Member; Academia de Științe și Arte Româno-Americană; Acustica (România), membru fondator Comisia de Acustică a Academiei Române. A fost proclamat Man of the Year (1999) de către American Biographical Institute.



Este membru al Academiei de Științe Tehnice din România și a fost, timp de două legislaturi, președinte al Secției 5 Tehnologia informației și comunicațiilor; Calculatoare și telecomunicații. S-a remarcat prin participarea activă la lucrările Academiei și la antrenarea colegilor din secție în promovarea valorilor acesteia.

Deosebit de prestigioasă a fost și este participarea sa la promovarea autorilor lucrărilor de valoare prin Buletinul Științific al UPB la care a fost membru al Consiliului de redacție, urmărind cu exigență menținerea nivelului științific al revistei. De asemenea, a făcut parte din Comitetele de redacție ale unor prestigioase publicații internaționale.

Premiul „Opera Omnia” acordat de Universitatea Politehnica din București,

titlul de profesor emerit și de Doctor Honoris Causa al Universității Tehnice din Cluj-Napoca au reprezentat o recunoaștere a contribuției deosebite pe care profesorul Dumitru Stanomir a avut-o la dezvoltarea școlii de electroacustică din România, la pregătirea specialiștilor în domeniu și la promovarea studiilor științifice.

Foștii săi studenți au avut un rol deosebit în dezvoltarea industriei echipamentelor electronice din România și au dus în toată lumea faima școlii politehnice din România. Mulți dintre absolvenți au avut succese deosebite în institute de cercetare și întreprinderi din străinătate. Deși domeniul tehnologiilor de comunicații a cunoscut o dezvoltare impresionantă în ultimele decenii, absolvenții Facultății de Electronică și Telecomunicații își aduc aminte cu respect de profesorii care i-au învățat, le-au oferit noțiunile de bază și i-au îndrumat pentru a ajunge specialiștii de astăzi. Iar unul dintre cei mai apreciați este profesorul Dumitru Stanomir, care și-a dedicat întreaga viață școlii, a parcurs alături de studenții săi toate etapele de la telefonul anilor 1950 la sistemele actuale de comunicații și a contribuit la obținerea rezultatelor remarcabile în domeniu.

La împlinirea celor 95 de ani de viață, îi urăm profesorului emerit Dumitru Stanomir o viață lungă, cu multă sănătate, să se bucure de noile realizări ale studenților Domniei sale în domeniul comunicațiilor. ■

Prof. univ. em. dr. ing. DHC Nicolae Golovanov

Istoria alimentării cu apă a Craiovei, mai mult decât o Conferință

La începutul lunii septembrie am discutat despre evoluția sistemului de alimentare cu apă. Baza pentru discuții a fost asigurată de trei expuneri: *Istoria alimentării cu apă a Craiovei* – prof. dr. Dinică Ciobotea, istoric, *Trepte în istoria dezvoltării urbane a Craiovei: promovarea investițiilor privind alimentarea cu apă, canalizarea și stația de epurare a apelor uzate* – prof. dr. ing. Cristian Oliviu Burada, *Un om din Istoria alimentării cu apă a Craiovei. În memoriam dr. ing. Doru Ioan Craia* – dr. ing. Sorin Popescu.



Ing. Eugen Floricel

Intervențiile participanților, dr. ing. Daniela Liana Dudău – *Administrația Bazinală de Apă Jiu*, ing. Grigorie Dorel – *Compania de apă OLTEA Craiova*, ing. Sorin Mehedinteau – *Stația de epurare Făcăi*, ing. Floricel Eugen – *pensionar Compania de apă Oltenia*, au conferit consistență discuțiilor și legătura concretă cu Istoria alimentării cu apă a Craiovei.

În cele două ore, dedicate temei evocate, s-a discutat despre:

- Asanarea bălților din jurul Craiovei;
- Canalizarea orașului;
- Fântânile Popova, Obdeanului, Jianului, Purcarului;
- Sistemul de alimentare cu apă a Municipiului Craiova;
- Dezvoltarea orașului;
- Programul Operațional Infrastructura Mare;
- Proiectul regional „Reabilitare și extindere aducțiune firul II Ișarna Craiova”;

- Sistemul de termoficare a Craiovei;
- Principalele probleme ale Bazinului Hidrografic Jiu;

- Investițiile privind alimentarea cu apă și canalizarea Craiovei;
- Stația de epurare a apelor uzate Făcăi;
- Activitatea Companiei de apă Oltenia.

Expunerile făcute de referenți, trei dintre autorii cărții „*Trepte în istoria civilizației urbane Craiovene*”, au format un diptic al arheologiei și legendelor și al mărturisirilor documentare despre ascensiunea așezării Craiova.

Consider că opiniile exprimate de participanți, în secvența „Discuții”, reprezintă „plusvaloarea” acestei Conferințe.

Dr. ing. Daniela Liana Dudău a prezentat, pe lângă activitatea Administrației Bazinale Jiu, câteva situații îngrijorătoare privind Bazinul Hidrografic Jiu: reducerea debitelor multianuale ale râului Jiu (-11% din debitul mediu multianual), reduceri din punct de vedere cantitativ ale apelor subterane freatice.

Inginerul Dorel Grigorie, unul dintre directorii Companiei de Apă Oltenia, absolvent al Facultății de Electromecanică din Craiova, promoția 1990, a demonstrat, prin discursul său, valențele absolvenților noștri: expunere clară, concretă, cu date tehnice, cu date economice, cu argumente privind reducerea consumurilor energetice și a pierderilor de apă, atașament față de oamenii din Compania de Apă Oltenia.

Inginerul Sorin Mehedinteau, condu-

cătorul tehnic al Stației de Epurare Făcăi, absolvent al Facultății de Electrotehnică din Craiova, a prezentat informații inedite privind valorificarea, în agricultură, a reziduurilor din apele uzate.

Un exemplu de „bibliotecă vie” a fost inginerul Eugen Floricel, acum pensionar, multă vreme inginer la Compania de Apă Oltenia, specialist în instalații de clorinare a apei furnizată aglomerărilor urbane. A absolvit Institutul de Construcții București, Facultatea de Construcții Hidrotehnice, Secția „Tehnică edilitară”.

La 4 septembrie 1974, imediat după dobândirea titlului de inginer, a fost angajat, prin repartitie, la Întreprinderea Jude-



țeană de Gospodărire Comunală și Locală IJGCL Craiova care, la vremea aceea, se ocupa de alimentarea cu apă a Craiovei. Vremuri grele. Apa era distribuită dimineața, între orele 5:00 și 10:00, și seara, între orele 17:00 și 22:00. A participat efectiv la construirea și punerea în funcțiune, la 13 august 1976, a Stației de alimentare cu apă

din Jiu de la Ișalnița. I-a fost de mare folos proiectul de diplomă cu tema „*Stație de alimentare cu apă din râuri interioare*”, elaborat de domnia sa pentru obținerea titlului de inginer.

În activitatea domniei sale, Eugen Floricel a conceput și instalat un dispozitiv pentru clorinarea apei, adusă la Craiova de la Izvarna, pe o conductă cu lungimea de aproape 120 km, cunoscută cu numele de „Firul I” și dată în funcțiune în 1964.

Pe lângă detalii tehnice și evocarea emoționantă a oamenilor care au scris istoria alimentării cu apă a Craiovei, inginerul Eugen Floricel a venit cu argumente privind oportunitatea organizării unui Muzeu al Apei la Făcăi, în clădirea Stației de Apă de aici, pusă în funcțiune în anul 1909, un edificiu cu valoare arhitecturală specială.

Componența educativă a întâlnirii a fost dată de prezența unui grup de elevi de la Școala Profesională Dănești, instituție organizată în jurul principiilor de comunicare, bazată pe respect reciproc între elevi și profesori, care clădește bazele viitorilor adulți, capabili de adaptare la evoluțiile societății contemporane. ■

Prof. dr. ing. Gheorghe Manolea Președinte Sucursala AGIR Dolj

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.

Portret la 85-a aniversare: prof. univ. emerit dr. ing. Șerban RAICU

Cu ocazia împlinirii vârstei de 85 de ani, avem deosebita plăcere de a celebra prestigioasa activitate didactică și științifică a domnului profesor universitar emerit dr. ing. Șerban Raicu. Ca semn al aprecierii și prețuirii noastre, omagiem cele peste șase decenii de activitate profesională neîntreruptă, dedicată inițierii, consolidării și afirmării ingineriei transporturilor și a traficului ca inginerie de sistem.



Prof. univ. dr. ing. Șerban Raicu a absolvit Facultatea Transporturi a Universității Politehnica din București, specializarea *Tehnica transporturilor* în anul 1962, ca șef de promoție, an în care și-a început și activitatea la catedră în aceeași facultate. A urcat toate treptele ierarhiei universitare și, ca urmare a realizărilor profesionale remarcabile în domeniul Ingineriei transporturilor, a ajuns la gradul de profesor universitar și conducător de doctorat în anul 1988, la vârsta de 48 de ani.

Activitatea la catedră a însemnat pentru dl profesor bucuria de a împărtăși studenților din pasiunea, experiența și bogăția de cunoștințe pe care le-a dobândit în timp pentru a-i forma mai întâi ca oameni cu o educație civică corectă și mai apoi ca specialiști cu înaltă pregătire într-un domeniu pe care domnia sa l-a definit și personalizat în spațiul național și internațional al calificărilor din învățământul superior.

Ca foști studenți ai domnului profesor putem afirma cu certitudine că ceea ce ne preda domnia sa trezea întotdeauna interesul prin reducerea la minimum a aspectelor descriptive și cu accent deosebit pe aspectele formative, constituind astfel un îndemn la studiu și cercetare în vederea satisfacerii unei nevoi de cunoaștere induse în mod conștient și extrem de mobilizator. Din expunerile bogate în reprezentări grafice, din relațiile matematice complexe care erau de o claritate care trăda o înțelegere și interpretare fidelă a fenomenelor, din stilul concis, clar și cu o distincție care-l detașau în corpul didactic prin rafinament, am înțeles, încă de atunci, că acesta trebuie să ne fie exemplul de urmat în activitatea profesională.

Remarcabila carieră universitară a prof. dr. ing. Șerban Raicu este definită și de lucrările sale, materializate în contribuții originale care au îmbogățit literatura tehnică de specialitate în domeniu. Menționăm aici publicarea a peste 300 de articole în reviste naționale/internaționale sau volumele diverselor conferințe/ congrese din transporturi, cărți apărute la edituri de prestigiu, dar și contracte de cercetare științifică din planurile naționale sau cu parteneri din mediul socio-economic.

Lucrările editate și publicate de prof. dr. ing. Șerban Raicu au orientat școala superioară de Ingineria transporturilor din România către preocupări similare unor universități din străinătate, cu care astăzi colaborăm și putem intra în competiție fără teama de a nu fi la nivelul de competențe cerut. Pentru aceasta mai ales, noi îi suntem dlui profesor dănc recunoscători.

Prin scrierile sale, prof. dr. ing. Șerban Raicu a reușit să definească domeniul ingineriei transporturilor și să-i demonstreze utilitatea, atractivitatea și, mai ales, importanța într-un mediu socio-economic în continuă schimbare. Tot din scrierile domniei sale aflăm pentru prima dată că rezolvarea complexelor probleme din transporturi nu se poate face decât în echipe multidiscipli-

nare, pluridisciplinare și interdisciplinare în care să fie cooptați ingineri, urbanisti, dezvoltatori, arhitecți, geografi, biologi, sociologi, economiști sau... chiar psihologi pentru ca, în condițiile specifice țării noastre, să se obțină soluții sustenabile care să fie propuse decidenților politici.

Cercetarea științifică desfășurată de prof. dr. ing. Șerban Raicu reprezintă o constantă a activității domniei sale, ea fiind circumscrișă dezvoltărilor structurale ale cercetării științifice la nivel național, dar și internațional. Realizările dlui profesor s-au sprijinit pe pasiunea pentru domeniul de Ingineria transporturilor, muncă și o dorință continuă de rezolvare a complexelor probleme din transporturi cu care se confruntă societatea. Atunci când pasiunea se împletește cu activitatea profesională, rezultatul obținut se numește performanță. Performanța profesională în domeniul Ingineriei transporturilor este rezultatul activității dlui prof. dr. ing. Șerban Raicu, care constituie un exemplu mobilizator pentru toți cei care s-au hotărât să activeze în acest domeniu.

Toate aceste contribuții marcante la orientarea cercetării științifice în domeniu ne îndreptățesc să recunoaștem și să apreciem fără echivoc că prof. dr. ing. Șerban Raicu este întemeietorul școlii moderne de Ingineria transporturilor.

Personalitatea profesională, dar și calitățile de conducător, au făcut ca prof. dr. ing. Șerban Raicu să fie implicat în activitățile de conducere ale Facultății Transporturi (prodecan și decan) și ale Universității Politehnica din București (prorector și rector), ale Academiei de Științe Tehnice din România (președintele secției Ingineria transporturilor, 2008 – 2014), dar și în diverse foruri de orientare strategică a cercetării din domeniul Ingineriei transporturilor.

Prof. dr. ing. Șerban Raicu, dascălul cu o ținută distinsă, o exprimare de o eleganță demnă de invidia unui specialist în filologie și cu un stil extrem de mobilizator a condus și finalizat peste 40 de teze de doctorat în care au fost subliniate multiplele di-

mensiuni și implicații teoretice și practice ale domeniului pe care, putem spune fără teama de a greși, că dl profesor l-a creat și dezvoltat. Ca foști doctoranzi ne amintim cu plăcere toate îndemnurile și mai ales criticile aspre, dar spuse blând, prin care dl. profesor ne învăța *cum să citim*, ce să apreciem la o lucrare și mai cu seamă cum să scriem astfel încât să trezim interesul cititorului.

Extrem de parcimonios în aprecieri, în special cu cei apropiați și dragi pe care vrea să-i formeze ca specialiști a căror valoare să fie recunoscută de comunitatea academică, dl profesor ne-a transmis dorința de perfecțiune în ceea ce facem, astfel încât realizările noastre să fie rodul unor îndelungi meditații care, atunci când ajung pe hârtie, să nu fie efemere.

Prof. dr. ing. Șerban Raicu continuă să fie același entuziast, cu o energie debordantă, dornic să împărtășească celorlalți din experiența sa și un iubitor al frumosului deopotrivă în tehnică, artă și muzică. Activitatea sa în slujba comunității a adunat un imens capital de recunoștință, a făurit o școală nouă la cele mai înalte standarde mondiale în domeniu, și contribuie cu responsabilitate la rezolvarea problemelor specifice domeniului și, ceva mult mai însemnat, formează oameni care își desfășoară activitatea la diferite niveluri în acest domeniu complex dar și incitant al Ingineriei transporturilor.

Pentru toate acestea și pentru multe altele nespuse aici, domnule profesor vă mulțumim și ne înclinăm cu respect și recunoștință în fața personalității dumneavoastră.

La mulți, mulți ani în slujba comunității academice și sociale în care cu abilitate și rafinament științific vă implicați neobosit!

**Vasile Dragu, Mihaela Popa,
Dorinel Costescu
Școala Doctorală Transporturi,
Universitatea de Știință și Tehnologie
Politehnica București**

O nouă strategie de consolidare a infrastructurilor tehnologice și de cercetare din Europa

(Urmare din pag. 1)

de frontieră la inovarea pregătită pentru piață, consolidând astfel competitivitatea industrială și suveranitatea tehnologică a Europei.

Strategia propune un set de acțiuni în cinci domenii:

1. Consolidarea ecosistemului european al infrastructurilor tehnologice și de cercetare prin creșterea capacități-



Credit foto: www.freepik.com

lor, mobilizarea investițiilor și o mai bună aliniere a instalațiilor și serviciilor dispo-

nibile la nevoile utilizatorilor. Strategia urmărește, de asemenea, să maximizeze potențialul digitalizării și al inteligenței artificiale (IA) în infrastructurile Europei.

2. Asigurarea unui acces mai simplu și mai bun la infrastructurile de cercetare și tehnologie urmărește să ofere un continuum de servicii complementare cercetătorilor și întreprinderilor inovatoare, inclusiv întreprinderilor nou-înființate și celor în curs de extindere, în întreaga UE. Acest lucru va sprijini descoperirile științifice și va stimula dezvoltarea, testarea și validarea tehnologiei, accelerând adoptarea inovațiilor de către societate și pregătirea pentru piață a acestora.

3. Atragerea și cultivarea talentelor în Europa prin parcursuri profesionale solide în infrastructurile de cercetare și tehnologie, de la tehnicieni la lideri științifici. Aceasta include sprijinirea personalului pentru a dezvolta noi aptitudini și competen-

te și atragerea de talente din afara Europei, în conformitate cu abordarea „Alege Europa”.



Credit foto: www.freepik.com

4. Îmbunătățirea și simplificarea cadrului de guvernare pentru infrastructurile de cercetare și tehnologie pentru a sprijini deciziile de investiții pe termen lung și pentru a alinia prioritățile statelor membre ale UE și ale părților interesate. Aceasta include consolidarea coordonării între sursele de finanțare și creșterea im-

pactului investițiilor publice.

5. Consolidarea dimensiunii internaționale și a rezilienței infrastructurilor tehnologice și de cercetare prin cooperarea cu partenerii strategici pentru a aborda provocările societale globale. Comisia va colabora cu statele membre pentru a promova integrarea țărilor candidate și asociate în Spațiul european de cercetare. Strategia abordează, de asemenea, gestionarea riscurilor pentru infrastructuri, în special cele legate de accesul la date și instalații critice, promovând suveranitatea UE în domeniul tehnologiilor critice.

Strategia se corelează cu inițiativele UE de consolidare a cercetării, inovării și competitivității și le sprijină, cum ar fi [Strategia UE privind întreprinderile nou-înființate și extinderea](#) acestora și viitoarea [strategie privind IA în domeniul științei](#), [Actul european privind inovarea](#) și [Actul privind Spațiul european de cercetare](#). ■



În numărul de față, consacram un spațiu amplu festivității de decernare a Premiilor AGIR pentru anul 2024. Realizările premiate se remarcă prin contribuții originale la promovarea progresului științifico-tehnic, caracteristică a implicării comunității ingineresti din țara noastră în rezolvarea unor cerințe majore economico-sociale actuale și de largă perspectivă.

TROFEE AGIR

Secțiunea Ingineria construcțiilor civile și industriale

- **S.C. CONSITRANS S.R.L. (proiectant general)**
- **Extinderea și Eficientizarea Terminalului de Pasageri nr. 1 – Aeroport Oradea**

Aeroportul Oradea a realizat o serie de investiții pentru a ține pasul cu creșterea cererii de servicii de transport aerian: extinderea terminalului de pasageri, extinderea pistei și a platformei de staționare a avioanelor și facilitarea realizării unui terminal cargo pentru avioane. În anul 2022, Aeroportul Oradea era dotat cu două terminale de pasageri, situație ce prezenta probleme în ceea ce privește fluxul pasagerilor și al personalului, amplificate și de suprafața mică. În acest context, s-a decis extinderea terminalului T1 astfel încât să poată fi acomodat de către 400 pasageri la orele de vârf pe fiecare dintre cele 4 fluxuri de plecări/sosiri – Schengen/non-Schengen. Extinderea T1 a dus la creșterea suprafeței construite de la 2900 m² la 12 500 m², respectiv 14 600 m² desășurați. Regimul de înălțime al terminalului existent era parter, iar la cel nou regimul de înălțime parter este completat cu etaj parțial în zona de tranzit și zona administrativă. Din cauza termenului scurt de finalizare a construcției, s-a ales realizarea terminalului cu structură metalică, cu fundații tip mono-pilă. Acest sistem a oferit un timp de execuție mai scurt, cu manoperă minimală în șantier.



Din punct de vedere al soluției arhitecturale, s-a ales o fațadă dominată de sticlă, cu accente de panouri din aluminiu pe colțuri și la copertine, compartimentări de sticlă la interior pentru a se asigura o iluminare naturală cât mai bună a interiorului, fără a fi necesar în permanență iluminatul artificial, dar și un flux al pasagerilor cât mai facil, fiind evitată senzația de claustrofobie. Fațadele sunt termoizolate și tâmplăria este tripan, astfel încât pierderile de căldură să fie minime.

Toată iluminarea din interiorul și exteriorul Terminalului a fost realizată economic cu surse de iluminat tip LED. Pentru reducerea consumului energetic din rețea, clădirea este prevăzută cu panouri fotovoltaice pe învelitoare și la sol, având o putere instalată totală de 1,3 MW. Toate consumurile energetice din terminal sunt monitorizate și reglate prin intermediul unui sistem IBM.

Sistemul HVAC este compus din șapte Centrale de Tratare a Aerului ce alimentează cu aer proaspăt întregul terminal prin VCV-uri, iar încălzirea se realizează și prin sistemul de încălzire prin pardoseală. Agentul termic este furnizat dintr-un foraj geotermal cu schimbătoare de căldură.

În vederea eficientizării verificării pasagerilor, s-au prevăzută sisteme *e-gates* pentru verificarea automată a biletelor și porți pentru verificarea automată la trecerea frontierei cu

citire a datelor biometrice. Sistemul de verificare și sortare a bagajelor (BHS) a fost extins și dotat în plus cu un modul de verificare EDS pentru verificarea mai eficientă a bagajelor.

S-a reconfigurat accesul și extinderea parcării pentru asigurarea bunei circulații în incinta aeroportului. S-a realizat extinderea bretelei de acces existente, o conexiune cu viitorul acces din DN79 și s-a pregătit un spațiu pentru viitoarea linie *tram-train*. Parcarea a fost extinsă fiind triplă capacitatea de parcare și a fost dotată cu un sistem modern de acces, cu recunoaștere a numerelor de înmatriculare și cu diverse modalități de plată.

În prezent aeroportul funcționează aproape la capacitatea maximă, cu o perioadă de maxim în timpul sezonului de vară, având pasageri din toată zona de vest a României, dar și din Ungaria.

– Autostrada A7 – Buzău – Focșani

Creșterea economică din zona Moldovei din anii 2000 a dus la o creștere semnificativă a traficului auto pe DN2 ducând la necesitatea construirii unui drum de mare viteză care să lege Bucureștiul de Nordul Moldovei, ca parte a Coridorului 3 de transport din România (OR3). Autostrada a fost inclusă de Uniunea Europeană în rețeaua TEN-T, fiind asigurată finanțarea prin fonduri europene prin prima importanței acesteia.

Sectorul de Autostradă Buzău – Focșani face parte din Intercoridorul Moldova – Transilvania, care asigură legătura între coridoarele OR1, OR2 și OR3 și conectează Moldova de centrul țării și Europa.

Obiectivele proiectului au fost: un parcurs mai rapid pentru traficul rutier de tranzit în zona de sud a Moldovei, îmbunătățirea siguranței circulației, reducerea numărului de accidente, reducerea congestionării traficului din orașe și reducerea poluării. La faza de Studiu de Fezabilitate, în cadrul Analizei Multicriteriale s-au studiat trei variante de traseu, cu diverse caracteristici, avantaje și dezavantaje. S-a ales traseul optim care asigura un echilibru între costuri și zonele afectate de construcție, inclusiv în ceea ce privește protecția mediului. După stabilirea traseului, s-a analizat opțiunea de profil de drum expres vs. profil de Autostradă, aceasta din urmă fiind mai rentabilă pe termen lung datorită prognozei de creștere a traficului.

Autostrada între Buzău – Focșani are o lungime de 82,44 km, cu 6 noduri rutiere de acces, 41 de structuri (poduri și pașaje) și este dotată cu 3 perechi de parări și spații de servicii dotate cu stații de încărcare pentru mașini electrice. Pentru înțreținerea autostrăzii s-au prevăzută două Centre de Întreținere și Coordonare prevăzute cu toate dotările necesare.

Ca lucrări de artă, se remarcă podul peste râul Buzău, cu o lungime totală a suprastructurii de 1344 m, fiind printre cele mai lungi poduri din România.

Pe tot traseul autostrăzii a fost prevăzută sistem ITS modern pentru supravegherea video, dirijarea traficului și atenționarea conducătorilor auto în legătură cu potențiale pericole.

S-a acordat o atenție deosebită pentru protecția mediului, fiind prevăzute perdele forestiere, amenajări peisagistice, panouri fonoabsorbante și podete ce permit o permeabilitate mai mare a autostrăzii.

În prezent *Autostrada A7 Buzău – Focșani* este dată în circulație pe toate cele 4 loturi. Încă din prima zi a deschiderii a fost utilizată intensiv, conducătorii auto recunoscând plus valoarea și economia de timp adusă de acest proiect.

- **AICI Cluj S.A. (antreprenor general)**
- **Refuncționalizare pentru învățământ ansamblu de clădiri situate în Cluj-Napoca, str. G. Barițiu nr. 4-6-8**

Caracterul de nouitate și originalitate al lucrării premiate constă în: • reinterpretarea arhitecturală a „Casei de modă” și a clădirii BT, păstrând liniile existente, dar adăugând finisaje care îi dau reprezentativitate și un nou rol urban, prin implicarea studenților și cadrelor didactice care au realizat relevul complet al clădirilor, lansându-se și un concurs de idei având ca temă utilizarea spațiilor propuse spre amenajare; • implementarea unei certificări de clădire verde (BREEAM) și a

unor standarde ridicate de eficiență energetică (termoizolare, tâmplărie performantă, sisteme inteligente de iluminat, ventilație și climatizare), care aduc economii pe termen lung la exploatarea clădirilor; • asigurarea unei legături directe între cele două corpuri, printr-o pasarelă suspendată (etajele 3 și 4); • amenajarea de terase café-bar pe acoperiș, valorificând spați-



ile exterioare într-un mod contemporan; • crearea de funcțiuni mixte: educație și cultură la parter și etajul 1, spații de cercetare și co-working la etajul 2 și la etajul 3 un centru de conferințe cu 3 săli de conferințe, una dintre acestea având o capacitate de 200 de persoane, iar celelalte două, fiecare cu peste 60 de locuri, servicii – cafenea, librărie, ce atrag public și generează valoare economică; • introducerea de spații pentru biciclete (124 locuri) și accesibilitate pentru persoane cu dizabilități → costuri reduse de transport și integrare socială; • crearea unui UT HUB pentru învățământ, cercetare, co-working și săli de conferințe, pentru întreaga comunitate academică, într-o zonă centrală reprezentativă a municipiului Cluj-Napoca.

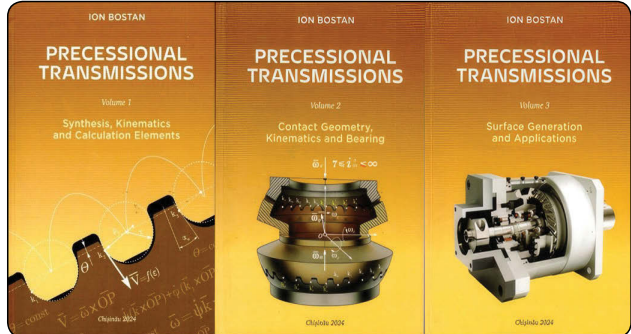
Secțiunea Ingineria construcțiilor de mașini

- **Autor: acad. Ion Bostan**
- **PRECSSIONAL TRANSMISSIONS (Editura Chișinău, 2024)**

Lucrarea cuprinde trei volume: primul – „*Synthesis, Kinematics and Calculation Elements*”, al doilea – „*Contact Geometry, Kinematics and Bearing*” și, respectiv, al treilea – „*Surface Generation and Applications*”. Lucrarea este unică, de amplitudă vibrație, o lucrare ce strânge experiența de o viață a unui cercetător extrem de aplicat în domeniul transmisiilor mecanice precesionale.

Primul volum include o parte de bază a teoriei fundamentale a angrenării multiple pentru angrenaje cu structura sferospațială a danturii, însoțită de creșterile de capacitate operațională și de dezvoltare a metodei de calcul de rezistență a acestui tip de transmisie.

Volumul al doilea include dezvoltarea geometriei de contact sub aspectul creșterii capacității de portanță și de reducere a pierderilor de putere ale transmisiiei în funcționare. Este de-



scrișă în mod analitic angrenarea multiplă prin geometria de dantură convex-concavă, este studiată influența parametrilor constructivi ai danturii, a formei geometrice pentru contactul convex-concav.

Volumul al treilea este dedicat dezvoltării procesului de generare a danturii non-standard, cu profil de flanc convex-concav, incluzând referiri extrem de precise legate de fabricația prin injecție a roților dințate prin tehnologii de printare 3D. Sunt adăugate în cercetare realizări CAD/CAM/CAE

ale unor modele virtuale.

Aceste volume reflectă aportul autorului în dezvoltarea fundamentelor teoretice, concepții, proiectării și realizării transmisiilor precesionale.

Lucrarea răspunde unor provocări legate de cinematica angrenării, de creștere a capacității portante a unei transmisi mecanice prin roți dințate și, respectiv, de creștere globală a eficienței mecanice, toate aceste obiective fiind realizate în mod integral, incluzând etapele de la idee la realizare tehnologică. Este susținută dezvoltarea unei clase noi de angrenaje pentru construcția de mașini, care îmbunătățesc calitatea vieții umane și care se dezvoltă rapid.

Secțiunea Inginerie metalurgică

- **Coordonator proiect: MGM Star Construct SRL; Partener 1: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA București; Partener 2: Universitatea Politehnica din București**
- **Tehnologii inovative pentru depuneri fizice în vid bazate pe straturi subțiri, multifuncționale, nanostructurate destinate pieselor de mari dimensiuni – LARGCOAT**

Tehnologia dezvoltată are la bază un echipament inovativ care implementează o configurație hibridă pentru obținerea de straturi subțiri și ultrasubțiri prin procese de depunere fizică în vid din faza de vapori. Echipamentul pentru acoperiri industriale în vid pe suprafețe exterioare mari, ce a implementat tehnologia inovativă, este folosit de MGM Star Construct SRL.

Elementele de nouitate ale tehnologiei sunt următoarele: • înlocuiește tehnologii care sunt dăunătoare mediului ambiant, cum ar fi depunerile galvanice; • are la bază un echipament inovativ care implementează o configurație hibridă pentru obținerea de straturi subțiri și ultrasubțiri prin procese de depunere fizică în vid din faza de vapori; • acoperă un segment de piață de nișă cum sunt acoperirile decorative, durificarea/protecția la coroziune sau acoperiri optice/optic transparente pe piese cu suprafețe mari; • permite controlul depunerii de straturi uniforme pe suprafețe neregulate, în funcție de proprietățile solicitate (destinația finală) și în funcție de caracteristicile substratului (pieselor). Configurația hibridă permite o abordare cu totul nouă care se dovedește versatilă deoarece permite aplicarea succesivă a mai multor tehnici de depunere (pulverizare catodică (glow-discharge), pulverizare catodică de tip magnetron (DC/RF) sau placare ionică de tip arc-catodic.

Investiția a contribuit la dezvoltarea locală a unei noi unități de lucru. De asemenea, prin realizarea acestui produs inovativ complex, firma SC MGM Star Construct are ascendentul utilizării unui echipament la nivel tehnic mondial, cu inovații ce îi conferă o poziție de top în asigurarea unor noi servicii inovative în domeniul materialelor și acoperirilor pentru domenii de nișă, cu avantajul unei competitivități tehnice și economice superioare.

Secțiune specială

- **Autori: ing. Constantin Toma, dr. ing. Julien Bratu, ing. Simona Săvulescu, dr. ing. Cristina Andreescu, dr. ec. Andrei Răduțu, ec. Maria Mădălina Roșca**
- **KAIZEN ÎN ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ. O reformă necesară în România! (Editura Litera, 2024)**

Cartea reflectă experiența de șapte ani a Primăriei Municipiului Buzău în aplicarea cu succes a unui sistem de management performant, un concept japonez de referință pentru sistemele de producție și management din întreaga lume, ce

poartă denumirea de „Kaizen”, în versiunea americană fiind cunoscut ca „LEAN Management”, iar în companiile lui Elon Musk numindu-se „Continuous Improvement”.

În premieră națională, cu rezultate relevante pentru administrația publică locală, Municipiul Buzău, aplicând tehnicile Kaizen de îmbunătățire continuă, a obținut până în anul 2025 următoarele rezultate: • s-a redus foarte mult timpul de răspuns la solicitările oficiale ale cetățenilor și firmelor; • au crescut veniturile proprii la 57 milioane de euro, de la 32 de milioane în 2016; • a crescut valoarea fondurilor europene atrase pentru investiții; • toate aceste performanțe au fost realizate cu o capacitate de personal diminuată cu aproximativ 60% față de numărul posturilor prevăzute în organigramă.

Aplicarea managementului Kaizen a fost extinsă și în companiile subordonate Consiliului Local Buzău, cum ar fi Compania de Apă sau Transbuz, precum și în școli, având deja o tradiție de 7 ani în practicarea a *5 S Public* ca parte a Proiectului „Educație Kaizen pentru România”, împreună cu Kaizen Institute România și Asociația Clean-Up Japan, având ca motto principiul „*Trăind în armonie, creștem împreună*”. Ținta acestor acțiuni constă în organizarea și dezvoltarea unui spațiu public mai frumos, mai curat, mai sigur, precum și în creșterea spiritului de voluntariat și a dezvoltării educației, prin practică,

respectiv a cooperării și lucrului în echipă, după principiul „Learning by doing”.

„În dinamica actuală a dezvoltării societății umane, adaptarea managementului «**Îmbunătățirii performanței Kaizen Lean**» a devenit o necesitate. A trece de la cultura conformității la cultura performanței este în prezent o reală condiție pentru a păstra ritmul progresului. Suntem convinși că aplicarea

Managementului Îmbunătățirii Continue a Performanței în administrația publică va fi impulsul necesar în dezvoltarea societății românești”, a afirmat Julien Bratu, Country Manager Institutul Kaizen România.

DIPLOMA AGIR

Secțiunea Ingineria construcțiilor de mașini

- **Autori: prof. univ. dr. ing. Romulus Lungu, asist. univ. dr. ing. Claudia Efrim (Crăciunoiu), prof. univ. habil. dr. ing. Mihai Lungu**
- **Actuatoare giroscopice (Editura Sitech Craiova, 2024)**

Lucrarea abordează o problemă științifică de mare actualitate și complexitate, într-o manieră modernă și extrem de riguroasă, la frontiera științelor aerospațiale cu cele mai moderne descoperiri în domeniul teoriei sistemelor și implementării software a algoritmilor și arhitecturilor de control automat.

Subiectul lucrării se referă la actuatoarele giroscopice, ca subsisteme de acționare (elemente de execuție) în cadrul sistemelor de control automat al atitudinii dinemitaților. Actuatoarele giroscopice sunt cunoscute sub denumirea de CMG-uri (Control Moment Gyro), ele acționând în scopul modificării atitudinii vehiculelor satelitare prin cuplurile giroscopice pe care le generează la acționarea vitezelor unghiulare aplicate cadrelor giroscopice de către controlerlele de atitudine prin



intermediul unor servosisteme. Sunt abordate probleme de dinamică și control al actuatoarelor cu două cadre de tip DGMCMG cu giroscopice în suspensie magnetică (DGMSCMG), respectiv cu giroscopice cu lagare mecanice, pentru acestea din urmă fiind necesar controlul vitezelor unghiulare de rotație proprie (CMG-uri cu viteză de spin variabilă, cunoscute și sub denumirea de DGVSCMG-uri). Pentru toate aceste structuri, autorii au conceput modele Matlab/Simulink și programe de calcul numeric, pe care le-au folosit la trasarea caracteristicilor dinamice ale acestor sisteme. Multitudinea simulărilor numerice evidențiază o bogată experiență teoretică și practică a autorilor în domeniul sistemelor giroscopice și al aplicațiilor acestora.

Prezentarea chestiunilor teoretice se remarcă prin modernitate, claritate, acuratețe și grafică excelentă. Luând în calcul aceste considerente, monografia este o lucrare de referință în aria tematică abordată și una dintre cele două cărți din literatura română de specialitate publicate până în prezent. Lucrarea conține o listă bibliografică cu 109 referințe, în cea mai mare parte de actualitate, între care se regăsesc 19 lucrări elaborate și publicate de autori prezentei monografii (5 cărți, 9 articole publicate în reviste cotate ISI și 5 articole prezentate la conferințe internaționale). Însușind 374 pagini, cartea conține peste 800 formule de calcul, 103 figuri (cu scheme bloc, modele Matlab/Simulink și caracteristici dinamice obținute prin simulare numerică pe baza programelor de calcul numeric concepute de autori) și un număr de 14 anexe de calcul numeric.

Lucrarea este de un înalt nivel științific, cu caracter inter și multi disciplinar, cu multiple contribuții ale autorilor, recunoscute prin publicarea în reviste internaționale de prestigiu, cu evidente posibilități de aplicare a rezultatelor în cercetare și în industria aerospațială. Sunt evidente posibilitățile de aplicare în cercetare și în industria de profil.

PREMII SPECIALE

Secțiunea Ingineria construcțiilor de mașini

- **Autori: Leontin Bondrea, Andrei Arghir, Radu Alexandru, Vasile Alexandru, Andrei Iazageanu (toți – clasa a X-a); Profesori coordonatori: Robert-Narcis Harabagiu, Nicolae Toader – Liceul Tehnologic „Alexandru Ioan Cuza”, Buzău**
- **Stand didactic pentru studiarea pornirii și funcționării motorului asincron trifazat cu rotor bobinat**

Lucrarea urmărește proiectarea și realizarea unui stand didactic funcțional, destinat utilizării în activități practice și de laborator tehnologic din cadrul modului Acționări Electrice, la clasa a X-a, domeniul electric. Standul facilitează învățarea prin practică, oferind elevilor posibilitatea de a înțelege, testa și evalua comportamentul unui motor asincron trifazat cu rotor bobinat în diferite condiții de funcționare.

Caracterul de nouitate constă în: • adaptarea unei aplicații industriale complexe (motor asincron cu rotor bobinat) într-o

(Continuare în pag. 6)

Ștafeta generațiilor în competiția pentru noi performanțe

Deschiderea spre viitor

Faptul că la numeroase ediții ale Premiilor AGIR, în rândurile celor care se bucură de binemeritatele distincții, se află tineri, printre care elevi de liceu, este mai mult decât concludent din foarte multe unghiuri de vedere. Una este să citești despre asemenea momente și alta să le trăiești la fața locului. Pe de o parte, filmele care prezintă originalele creații tehnice, iar, pe de altă parte, prezența fizică a autorilor, împreună cu profesorul mentor, se îngemănează într-o imagine armonioasă care generează sentimente dintre cele mai profunde, etico-civice, de prim rang. Informațiile de rigoare pot fi astfel formulate foarte pe scurt:

La Secțiunea „*Ingineria construcțiilor de mașini*“, au fost acordate două Premii speciale ale AGIR: echipei de elevi de la Liceul Tehnologic „Alexandru Ioan Cuza“ din Buzău, care a conceput și realizat „**Standul didactic pentru studierea pornirii și funcționării motorului asincron trifazat cu rotor bobinat**“ și echipei de elevi de la Colegiul Național „Andrei Șaguna“ din Brașov pentru conceperea și realizarea „**Robotului de competiție ROBOAS 19082**“.

Bineînțeles, un merit deosebit l-au avut și îl au profesorii îndrumători, cei care au stimulat echipele de elevi, le-au îndrumat, lăsând, însă, liber spațiul de manifestare a originalității, a creativității marcate și de romantismul specific vârstei lor.

Privindu-i cum se aliniază pentru tradiționalele fotografii de grup, alături de profesori, am avut imaginea vie a predării ștafetelor între generații, a înțelegerii necesității de a promova valorile științifice și etice, potențate și de instituțiile de învățământ preuniversitar, valori insuficient cultivate

(deocamdată) în alte Colegii Naționale și licee. Tinerii emoționați, dar deloc crispați, au mulțumit sincer și cald pentru aprecierea strădaniilor lor, odată cu exprimarea încrederii că își vor construi propriul viitor, încă de pe băncile școlii. Ei au transmis, astfel, un sentiment tonic, optimist întregii asistențe care i-a aplaudat îndelung.

În numărul de față al publicației noastre, am descris lucrările premiate. Trebuie subliniat, însă, și faptul că un număr semnificativ de elevi (nu numai din cele două entități) este angajat în activitatea complexă de creație tehnico-științifică, deprinderile, abilitățile, cunoștințele dobândite la cursuri fiind valorificate, la superlativ, în ateliere, prin practică profesională nemijlocită. Înființarea unor asemenea ateliere-laborator, dotate, de regulă, cu echipamente moderne, a facilitat și facilitează formarea viitorilor specialiști în spiritul creativității, într-o viziune prospectivă adaptată la noua etapă a revoluției științifico-tehnice. Sunt experiențe care pot și trebuie generalizate, iar AGIR militează consecvent în această direcție, inclusiv prin sprijinul acordat celor care au devenit membri-junior ai Asociației.

Un moment aniversar, prilej de omagiere a unei vieți și opere de excepție

Festivitatea de înmănare a Premiilor AGIR a fost însoțită de un moment care a reprezentat o completare inspirată a modului în care Asociația Generală a Inginerilor din România prețuiește creația științifico-tehnică din toate domeniile și la toate nivelurile, cultivă tradițiile și își onorează liderii.

Ne referim la momentul în care, din rândurile asistenței, a pășit pe podiul reuniunii, vicepreședintele Diviziei de Istoria Tehnicii a Comitetului Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii (DIT – CRIFST), col. (ret.) ing. **Dănuț Șerban**. Cu vocea încărcată de emoție a



transmis mesajul adresat președintelui AGIR, **Mihai Mihăiță**, la împlinirea vârstei de 95 de ani. Sărbătoritul i-a fost înmănată Diploma aniversară „*în semn de înaltă apreciere pentru întreaga activitate desfășurată în domeniul cercetării și promovării realizărilor tehnice românești, cu deosebire pentru cei 35 de ani de când conduce destinele AGIR*“. Diploma este semnată de președintele Diviziei de Istoria Tehnicii, academia-nul **Dorel Banabic**.

În continuare, a luat cuvântul prof. univ. dr. ing. **Florin-Teodor Tănăsescu**, membru de onoare al Academiei Române, care a evocat, cu deosebită căldură, momente din viața și opera președintelui AGIR, **Mihai Mihăiță**. Astfel, între altele, a afirmat că liderul AGIR „*este bucuros când reușește, este trist când strădaniile sale nu duc totdeauna acolo unde ar dori. În tot ceea ce face este*

înțelept, acceptând ceea ce spunea Democrit că vine din înțelepciune: gândire justă, vorbire fără greș, acțiune dreaptă. Ca unii care am colaborat cu domnia sa, care am avut șansa de a-i fi alături în multe acțiuni, am simțit această gândire justă, strădania de a da cele mai bune rezolvări, capacitatea de a asculta, dar și curajul de a lua decizii, nu totdeauna ușoare, apropierea față de oameni și nevoile lor. Vorbirea fără greș, pe care i-o atribuim, nu face altceva decât să spună doar ceea ce trebuie și ceea ce gândește. În sfârșit, acțiunea dreaptă dovedește o altă latură a înțelepciunii sale, apropierea de cei pe care-i conduce“.

Urărilor de sănătate, de ani mulți alături de cei dragi, împreună cu prietenii, mesajului de dragoste al tuturor celor care îl cunosc și îl prețuiesc în cel mai înalt grad li s-au alăturat cele ale prof. univ. dr. **Victor Popa**, ale tuturor participanților la adunarea din sala de festivități a sediului central al AGIR.

Astfel, a fost prefăcută cea de-a 95-a aniversare a președintelui **Mihai Mihăiță** din ziua de **14 septembrie 2025**, dată la care, an de an, se sărbătorește **Ziua Inginerului Român**. Este o coincidență pe care istoria, destinul au înscris-o simbolic în cronica contemporaneității, cu toate semnificațiile pe care le încorporează și le cultivă din generație în generație. ■

T. Brateș

Premiile Asociației Generale a Inginerilor din România pentru anul 2024

(Urmare din pag. 5)

formă didactică accesibilă; ▪ integrarea unor elemente de siguranță și modularitate care permit înlocuirea și testarea individuală a componentelor; ▪ posibilitatea simulării defectelor reale și exersarea intervențiilor de remediere de către elevi; ▪ utilizarea materialelor reutilizabile și a unui design ergonomic, gândit pentru mediul educațional.

Lucrarea nu doar reproduce un sistem tehnic, ci îl convertește într-un instrument pedagogic interactiv, cu rol în dezvoltarea competențelor specifice calificării.

Lucrarea a fost premiată cu Locul I în cadrul competiției naționale organizate de firma NOARK, dintr-un total de 32 de licee participante. Este deja utilizată activ în cadrul atelierului școlii, contribuind la formarea practică a elevilor din domeniul electric.



Lucrarea a fost realizată cu costuri minime, folosind componente accesibile, dar fiabile, ceea ce permite replicarea ei în alte unități de învățământ. Standul a fost introdus în ac-

tivitățile de instruire practică și este apreciat pentru claritatea expunerii și versatilitatea aplicațiilor; totodată, contribuie direct la creșterea calității procesului educațional și la motivarea elevilor pentru învățarea activă.

• Autor: Echipa de Robotică a Colegiului Național „Andrei Șaguna“ din Brașov; Mentor: Radu Meșa – Robotul de competiție ROBOAS 19082

ROBOAS 19082, varianta 2024, este un robot de competiție de înaltă performanță cu un sistem de acționare Mecanum compact, acționat prin curea pentru o mișcare rapidă și stabilă. Acesta utilizează o acționare activă montată pe un mecanism extensibil pentru a colecta piesele prevăzute de concurs, care sunt apoi transferate către un braț cu 3 axe ridicat de un mecanism personalizat de tip foarfecă cu o mișcare precisă. Optimizarea greutății robotului a fost o prioritate-cheie pentru a îmbunătăți accelerația și a reduce consumul de energie, în special în timpul ascensiunii. Șasiul este proiectat pentru a susține în siguranță toate sistemele esențiale, inclusiv mecanismul extensibil, motoarele și componentele electronice. O atenție specială a

fost acordată plasării eficiente a cablurilor, reducând dezordinea și îmbunătățind fia-



bilitatea. Prin plasarea strategică a componentelor grele mai jos în structură, robotul beneficiază de o stabilitate îmbunătățită și de un risc redus de răsturnare, în special în timpul mișcărilor rapide. Șasiul este echipat cu sistemul de odometrie/Pinpoint GoBilda, permițând poziționarea și navigarea precise. Această caracteristică îmbunătățește performanța autonomă și asigură mișcarea precisă pe tot parcursul concursului.

Designul final al șasiului îndeplinește toate cerințele structurale și funcționale menținând în același timp o amprentă compactă de 35 cm x 31 cm x 27 cm și o construcție ușoară de doar 1,5 kg. Acesta integrează eficient toate sistemele cheie, asigurând o potrivire și accesibilitate adecvate. Pentru a spori stabilitatea și manevrabilitatea, motoarele și bateria sunt poziționate aproape de sol, coborând centrul de

masă și reducând riscul de răsturnare. Robotul este dotat cu un braț extensibil capabil să atingă 72 cm, cu limitare intenționată la 65 cm pentru eficiență operațională. De asemenea, robotul este capabil să se autoridice după ce cele două cârlige de la extremitatea brațului extensibil cuprind bara țintă. Mecanismul prehensor este capabil să prindă piese și să le plaseze conform cerințelor, inclusiv într-un coș superior. Pentru detectarea obiectelor țintă se folosește un senzor de culoare. Robotul folosește un controler PID cu feedback, utilizat pentru a obține un control precis și stabil. Cu acest robot echipa ROBOAS a câștigat mai multe premii, inclusiv Premiul I, Innovate, la competiții naționale și internaționale de robotică. *

În încheierea evenimentului de decernare a Premiilor AGIR, a avut loc un atractiv program muzical. ■



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

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 (1 octombrie, ora 15.00, Bd. Dacia nr. 26). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin. Întâlnirea lunară a membrilor Cercului Epigrama;
 - Cercul *VizionarIng* (8 octombrie, ora 17, sediul AGIR din Bd. Dacia, nr. 26). Tema întrunirii: *Influența nano/micro-particulelor asupra calității vieții și mediului înconjurător*;
 - Cercul *LiterarIng* (15 octombrie, ora 15.00, Bd. Dacia nr. 26). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin. *Colaborator:* dr. ing. dipl. Ioan Ganea-Christu. *Descriere:* întâlnirea lunară a cercului *LiterarIng* al inginerilor scriitori din AGIR;
 - Cercul de teatru AGIR – ImpACT ART (24 octombrie, ora 18.00, Sala AGIR, Bd. Dacia nr. 26, sector 1, București). *Răspunde:* Daniel Neguț.

- Alba**
- Conferință Tehnică multidisciplinară (17 octombrie, Sala de festivități a Colegiului Tehnic I.D. Lăzărescu, Cugir). *Răspunde:* Alexandru Cătălin Micaciu, Liliana Dache. *Parteneri:* membrii AGIR Alba, membrii AGIR Cluj. *Descriere:* prezentare de lucrări. Lucrările se vor publica pe site-ul *Știință și Inginerie* al Universității Tehnice din Cluj-Napoca.

- Arad**
- Simpozionul Internațional „Brainstorming în Agora Cercurilor Studențești” BACStud2025 – (Oradea – Băile Felix, octombrie). *Răspund:* coordonator – conf. dr. ing. Simona Dzitac; *organizatori prin-*

- cipali* – Universitatea Agora din Oradea, Asociația Clusterul de Cercetări Științifice, Inovare și Studii Europene din Oradea, Cercetare Dezvoltare Agora S.R.L.; *parteneri-coorganizatori* – Universitatea din Oradea, Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, Asociația Generală a Inginerilor din România – Sucursala Arad; Asociația pentru Automatizări și Instrumentație din România (AAIR) – Sucursala Arad, BTM Resources SRL Arad – BTMR; Centrul Europe Direct Agora Oradea, Centrul European pentru Integrare Socioprofesională ACTA, Școala Gimnazială Internațională Agora, Centrul de Formare și Perfecționare Perfect Service;
- Workshop-ul cu tema „Creșterea eficienței energetice la consumatori industriali și casnici” (Oradea – Băile Felix, octombrie). *Răspund:* coordonator – conf. dr. ing. Simona Dzitac; *organizatori principali* – Universitatea din Oradea, Centrul de creație științifică și inovare al studenților energeticieni orădeni /Universitatea din Oradea, Asociația Clusterul de Cercetări Științifice, Inovare și Studii Europene din Oradea; *parteneri-coorganizatori* – AGIR Sucursala Arad, Uniunea Studenților din Oradea, Asociația Studenților Ingineri din Oradea.

- Buzău**
- Ziua porților deschise SISECAM AUTOMOTIVE ROMANIA SA (octombrie, SISECAM AUTOMOTIVE ROMANIA SA). *Răspund:* vicepreședinte Cosmin Dinulescu, colectivul de conducere AGIR, membrii AGIR Buzău. *Partener:* SISECAM AUTOMOTIVE ROMANIA SA. *Descriere:* vizită ghidată cu prezentarea liniilor de producție automatizate și robotizate ale fabricii.

- Dolj**
- Atelier Calitatea serviciilor de certificare sisteme și produse (9 octombrie,

MRC Craiova). *Răspund:* Alexandru Davițoiu, Traian Crișu. *Partener:* MRC Craiova. *Descriere:* două prezentări ppt de câte 10 – 15 minute, discuții.

- Galați**
- Colocviile Constructorilor de Nave (lunar, Facultatea de Arhitectură Navală (D01) și Biblioteca V.A. Urechia). *Răspund:* ANCONAV, Facultatea de Arhitectură Navală. *Parteneri:* AGIR Sucursala Galați și Biblioteca V.A. Urechia. *Descriere:* acțiuni de prezentare a realizărilor navaliștilor, de omagiere a personalităților din domeniul naval, de prezentare a unor instrumente software de proiectare ș.a.

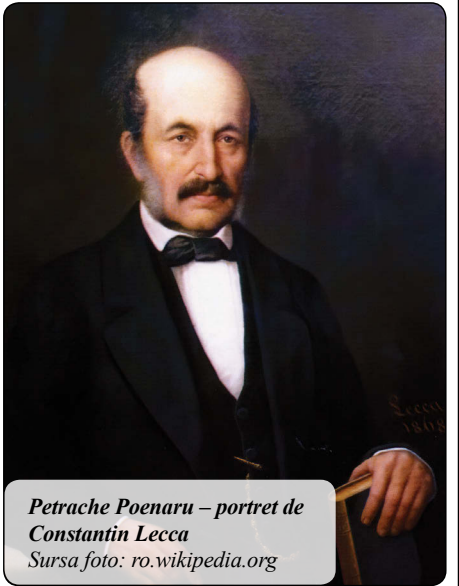
- Mehedinți**
- Analiza activității de transport în județul Mehedinți (18 octombrie, Dr. Tr. Severin, CUDTS, Str. Călugăreni Nr. 1, classroom.google/Meet). *Răspund:* Ștefan Iulian, Dumitru Bălă. *Descriere:* dezbateri pe teme ingineresti de interes pentru comunitatea locală.

- Maramureș**
- Forumul Național AGIR 2025 – „Resursele Regiunii de Dezvoltare Nord-Vest și valorificarea lor” (29 – 30 octombrie, Baia Mare). *Responsabil:* președintele Sucursalei, Dinu Daraba. *Partener:* AGIR București.

- Petroșani**
- 12th International Symposium on Occupational Health and Safety – SESAM (octombrie, Brașov). *Răspund:* dr. ing. Angelica Călămar, dr. ing. Emilian Ghicoi, INSEMEX Petroșani. *Parteneri:* Universitatea din Petroșani, Academia Oamenilor de Știință din România (AOSR), Ministerul Educației și Cercetării, ASTR, AGIR Sucursala Petroșani. *Descriere:* evenimentul are drept scop diseminarea informațiilor științifice și tehnologice axate pe asigurarea sănătății și securității în muncă, în industria minieră, extractivă, de prelucrare, procesare, fabricare, instruirea

pentru evaluarea riscului, noxe profesionale, protecția la explozie a echipamentelor, instalațiilor tehnice, explozivi de uz civil și articole pirotehnice, protecția mediului, securitatea resurselor minerale, ventilație industrială.

- Sibiu**
- Evocarea personalității lui Petrarhe Poenaru (1799 – 1875), pedagog, inginer, matematician și inventator român la 150 de ani de la moartea acestuia (2 octombrie, Sediul Sucursalei). *Răspunde:* conf. dr. ing. Claudia Gîrjob. *Parteneri:* membrii Sucursalei. *Descriere:* Schiță biografică, prezentarea activității.



- Timiș**
- International Conference of Nonconventional Technologies (22 – 24 octombrie, Universitatea Politehnica Timișoara). Conferință organizată sub egida Academiei de Științe Tehnice din România, Asociației Române pentru Tehnologii Neconvenționale, Universității Politehnica Timișoara, Universității „Ioan Slavici” din Timișoara, Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, Universității „Aurel Vlaicu” din Arad, AGIR Timiș, ISIM Timișoara. ■

Mândria de a fi inginer

În această toamnă, s-au marcat **25 de ani** de la declararea zilei de *14 septembrie* drept „**Ziua Inginerului Român**”. Așa cum s-a procedat în majoritatea organizațiilor AGIR, Sucursala Timiș a organizat, în ziua de 15 septembrie, o acțiune care a adus un plus de emoție și de afirmare a *mândriei de a fi inginer*. La inițiativa președintelui interimar, prof. dr. ing. Petru Negrea, în noua clădire a Facultății de Inginerie Chimică, Biotehnologii și Protecția Mediului din cadrul Universității Politehnica Timișoara a avut loc o întâlnire deosebită, toți cei prezenți trăind bucuria de a sărbători **INGINERUL ROMÂN**. Au participat membri ai Asociației Generale a Inginerilor din România – Sucursala Timiș, cadre didactice din Universitatea Politehnica Timișoara, Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara, precum și alți ingineri, studenți și invitați.

Înainte de toate, au fost comemorați acei înaintași extrem de devotați AGIR, trecuți la cele veșnice: Tiberiu Babeu, Viorica Bălan, Doru Petanec, Alexandru Nichici, Coleta de Sabata, Dan Perju, precum și Valeriu Tabără, Aurel Iovi, Daniel Grecea, Nicolae Mirică, Ana Pop, Geza Bandur și Iosif Cărăbaș – decedați chiar în acest an. Au urmat succinte prezentări de pro-

iecte aflate în derulare, finanțate din fonduri europene, în care ingineria românească are șansa să-și dovedească pe deplin capacitatea. Au fost abordate trei teme importante: „*Conștientizare asupra impactului de mediu ca urmare a depozitării sterilului*



minier în zona transfrontalieră România – Serbia, parte a proiectului «Evaluarea riscului de mediu din activități miniere ca urmare a depozitării sterilului în zona transfrontalieră România – Serbia – ERA-MIN_RO-SRB», RORS00063» (Nicoleta Sorina Nemeș, respectiv Miloș

Stojanović din Serbia); „*Blue Sky – Soluția transfrontalieră la poluarea aerului*” – RORS00250 (Narcis Duteanu); „*Ingineria în sprijinul alimentației populațiilor în contextul armonizării globale*” (Dumitru Mnerie).

Momentul acțiunii, trăit mai intens, a fost cel de înmănare a unor *diplome de excelență în profesia de inginer*, acordate unor cadre didactice și ingineri implicați și în dezvoltarea învățământului de inginerie, care au împlinit, în 2025, frumoase vârste date de un număr „rotund” de ani.

La primirea distincției, au rostit alocuțiuni: Andrei-Mihai Pogany (90 de ani), Romulus Minea, Horia Liviu Popa, Mircea Ciugudean și Gheorghe Rogobete (85 de ani), Toma-Leonida Dragomir și Radu Bancilă (80 de ani), Rodica Belea, Doina Gabor, Teodor Todinca, Voicu Mesaroș-Anghel, George Emilian Drăghici, Nicolae Faur și acad. Dan Dubină – președintele Filialei Timișoara a Academiei Române (75 de ani), Gheorghe Crișan și Dumitru Mnerie (70 de ani), Mirel Opriș (60 de ani), Daniel Dan, Viorel Ungureanu și Andrea Kellenberger (50 de ani). Fiecare a elogiat în câteva cuvinte istoria ingineriei din România, bunele inițiative ale AGIR, exprimând cu mândrie și marile satisfacții profesionale proprii, obținute în carieră.

Alte mesaje de felicitare și de apreciere au fost transmise de gazda evenimentului, conf. dr. ing. Mircea Dan, decan al Facultății de Inginerie Chimică, Biotehnologii și Protecția Mediului din cadrul UPT, conf. univ. dr. mat. Liviu Cădariu-Brăiloiu, președintele Senatului Universității Politehnica Timișoara, precum și moderatorul evenimentului, prof. dr. ing. Petru Negrea. **La mulți ani celor sărbătoriți și tuturor inginerilor români! ■**
Prof. dr. ing. Dumitru Mnerie



• **51 de ani de la inaugurarea oficială a Transfăgărășanului, un reper al ingineriei românești.** La 20 septembrie 2025, România a marcat 51 de ani de la inaugurarea oficială a Transfăgărășanului (DN 7C), unul dintre cele mai spectaculoase proiecte de infrastructură realizate 100% în România, un pisc al ingineriei românești, proiectarea și execuția fiind integral autohtone. „La 51 de ani de la inaugurare aducem un omagiu celor care l-au conceput, l-au construit și l-au păstrat în funcțiune până astăzi, celor care prin muncă și sacrificiu, au creat un simbol al României moderne“, a menționat Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR). „Transfăgărășanul este una din dovezile incontestabile ale performanțelor ingineriei românești. Dorim să continuăm aceste performanțe, iar în ultimii ani, am dovedit capacitatea României de a construi infrastructură modernă, chiar și în situații dificile“, a afirmat ing. Cristian Pistol, directorul general al CNAIR. Finalizat în anul 1974, după 4 ani de eforturi intense, acest drum montan cu o lungime de 91 km și o altitudine maximă de 2042 m, Transfăgărășanul este și astăzi o dovadă clară a îndemânării și determinării celor care au avut viziunea de a străbate Munții Făgăraș cu o șosea unică în Europa. În prezent, CNAIR are



Credit foto: pixabay.com

în vedere modernizarea drumului, pentru a permite o perioadă extinsă de circulație anuală, sporind astfel siguranța și atractivitatea turistică a zonei (amenajare parcări, construcție zone de tip „viewpoint“), precizează reprezentanții companiei de drumuri. ■

• **În Estonia s-a deschis cea mai mare fabrică de magneți permanenți din pământuri rare din Europa, finanțată de UE.** Zilele trecute a fost inaugurată oficial cea mai mare fabrică de magneți din pământuri rare din Europa, la Narva (Estonia), potrivit unui comunicat al Comisiei Europene. Această fabrică finanțată de UE va produce magneți permanenți din pământuri rare care vor fi utilizați în sectoare economice cheie, de exemplu în vehicule electrice, turbine eoliene și microelectronică. Întrucât peste 90% din magneții importați în prezent în UE provin din China, noua fabrică va spori considerabil autonomia strategică și competitivitatea Europei, care sunt esențiale pentru tranziția curată și industrială, menționează Executivul comunitar. Fabrica a fost construită printr-un sprijin în valoare de 14,5 milioane euro din Fondul pentru o Tranziție Justă. Aceasta va avea un impact pozitiv semnificativ asupra economiei din Narva și din județul Ida-Viru, creând până la 1000 de locuri de muncă și atrăgând talente din întreaga lume. De asemenea, aceasta va consolida considerabil capacitatea industrială și autonomia strategică a Europei în ceea ce privește magneții din pământuri rare. Fabrica va spori reziliența acestei regiuni și va contribui la tranziția acesteia de la extracția șisturilor bituminoase, o activitate economică bazată pe combustibili fosili pe care regiunea s-a bazat în trecut. ■

O nouă emisiune de mărci poștale, cu o tematică de colecție – „Locomotive cu abur“

Romfilatelă și Poșta Română au introdus în circulație, la 24 septembrie a.c. o emisiune cu o tematică de colecție – „Locomotive cu abur“ – compusă din patru mărci poștale, un plic „prima zi“, 4 cărți maxime pentru pasionații de maximafilie și o mapă filatelică cu produs special în tiraj limitat.

„Istoria căilor ferate din România începe cu anul 1854 când a fost inaugurat în Banatul aflat sub administrație austro-ungară traseul Oravița – Baziaș, cu o lungime de 62 de km. Locomotivele cu abur utilizate erau fabricate în Austria. Pe teritoriul Regatului României, sub domnia Regelui Carol I, prima cale ferată construită de Compania engleză John Trevor-Barkley, inaugurată în anul 1869, a fost București Filaret – Giurgiu. Prima cale ferată construită integral de inginerii români a fost Buzău – Mărășești, inaugurată la 18 octombrie 1881, considerată un succes remarcabil al tehnicii feroviare autohtone, având costuri mult mai mici decât cele ale unor realizări similare din alte țări europene. Au urmat lucrări ample de modernizare începând cu integrarea portului Constanța în circuitul feroviar prin realizarea deosebită reprezentată de renumitul proiect al lui Anghel Saligny, «Podul Regele Carol I» de la Cernavodă și continuând cu dublarea unor linii pe traseele Constanța – Cernavodă (1931), Adjud – Tecuci (1933), Câmpina – Brașov (1941). Se adaugă mai apoi încă 635 km de linie

dublă. Ținând seama de transformările și modernizările cu mare vizibilitate ale sistemului feroviar, perioada anilor '30 – '40 poate fi catalogată drept «epoca de aur» a căilor ferate în România“, precizează Romfilatelă, într-un comunicat.

Cele patru mărci poștale ale emisiunii filatelice reproduc în imaginile lor locomotive cu abur aflate în exploatare între anii 1872 – 1977.

Locomotiva „Resicza 2“ (marca poștală cu valoarea nominală de 4 lei) a fost fabricată la Reșița, în premieră, în anul 1872, după modelul locomotivei „Szekul“ adusă de la Viena. Această locomotivă avea ecartament îngust (948 mm). De menționat că la Reșița între 1925 și 1964 s-au fabricat 1461 de locomotive cu abur, de diferite tipuri, ecartamente și puteri.

Locomotiva CFR 1493 a fost fabricată la Uzinele Henschel & Sohn din Kassel în anul 1894 (marca poștală cu valoarea nominală de 6,50 lei). Firma, fondată în anul 1810, a construit, între anii 1849 și 1961, peste 30 000 de locomotive.

Locomotiva fabricată la București în 1949 la Uzina 23 August (marca poș-

tală cu valoarea de 7 lei) a făcut parte dintr-un lot de 10 locomotive ce au fost destinate tractării trenurilor pe căile ferate înguste, operate de CFR.

Locomotiva 231.065 din celebra serie CFR, Pacific (marca poștală cu valoarea nominală de 14 lei) face parte dintr-un lot de 90 de locomotive achiziționate de CFR între anii 1913 – 1922 de la firma germană Henschel & Sohn din Kassel. Această locomotivă din serie a fost repartizată Depoului CFR București



© romfilatelă 2025

Călători în anul 1922. La 15 octombrie același an, a tractat Trenul regal până la Alba Iulia, unde a avut loc ceremonialul încoronării Regelui Ferdinand I și a Reginei Maria.

Plicul „prima zi“ reproduce un peisaj panoramic al unei zone submontane traversată de un tren tractat de o locomotivă cu abur. ■

ANAR: România inaugurează pajiști submarine de iarbă de mare și recife artificiale

România inaugurează pajiști submarine de iarbă de mare și recife artificiale, după 20 de ani de eforturi pentru reducerea eroziunii costiere, a anunțat Administrația Națională Apele Române (ANAR). „România scrie istorie în Marea Neagră. Plămâni verzi-albaștri ai mării – recifele și pajiștile submarine. După 20 de ani de eforturi pentru reducerea eroziunii costiere, România inaugurează pajiști submarine de iarbă de mare (Zostera Noltii) și recife artificiale, cu transplanturi de Cystoseira Barbata“, se arată într-o postare pe pagina de Facebook a instituției.

Potrivit ANAR, peste 20 de hectare sunt deja amenajate, cu beneficii directe: captarea carbonului, stabilizarea fundului marin, adăpost pentru pești, căluți de mare și alte viețuitoare și protecție împotriva eroziunii.

„Acest proiect plasează România pe harta restaurării ecosistemelor marine în Europa. Nu este vorba doar de plantarea unei vegetații subacvatice, ci de măsuri concrete pentru refacerea unui echilibru ecologic esențial și de investiția într-un viitor sustenabil pentru zona costieră a României“, a declarat Stelică Hagi, director ABA Dobro-

gea-Litoral, citat în postarea ANAR.

La rândul său, Nicușor Buzgaru, manager de proiect la Apele Române Dobrogea-Litoral, a amintit despre ob-



Credit foto: www.freepik.com

stacolele procedurale, instituționale și financiare întâmpinate de orice proiect de anvergură, subliniind, însă, că acest proiect este foarte aproape de depășirea stadiului fizic de 80% execuție.

„Ca orice proiect de anvergură au existat numeroase obstacole procedurale, instituționale și financiare, însă, cu eforturi susținute, au fost depășite rând pe rând, ajungând ca acum să fim foarte aproape să depășim pragul de 80% stadiu fizic de execuție a proiectului. Am

învățat foarte mult în acești ani și la final vom avea nu doar un proiect major implementat, ci și experiența acestui tip de lucrări“, a precizat Nicușor Buzgaru.

Mihaela Andra Nego, director Direcția de Investiții – Apele Române, a subliniat, la rândul său, că, datorită sprijinului financiar al Uniunii Europene, asistenței oferite de Banca Europeană pentru Investiții și implicării instituțiilor statului, proiectul stabilește un nou standard în protecția costieră și restaurarea ecosistemelor marine din Europa de Est.

În cadrul acestui proiect, cofinanțat de UE și implementat de Apele Române prin ABA Dobrogea-Litoral, în parteneriat cu Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină „Grigore Antipa“, INCĐ GeoEcoMar, ONG Mare Nostrum, Universitatea Ovidius din Constanța și alte institute științifice, vor fi amenajate, până în 2027, peste 700 000 mp și 13 recife artificiale, un pas major pentru viitorul litoralului românesc. ■

Din vârful peniței

Totuși, liniștit...

L-au externat ieri din spital
Și-i liniștit bietul de el:
Știe măcar că, pe total,
La cord stă rău, la card – la fel.

Nicolae Dragoș

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

UNIVERS INGINERESC

ISSN 1223-0294

Adresa: Calea Victoriei nr. 118,

sector 1, București, 010093

Telefon: + 4021 316 89 93

Fax: + 4021 312 55 31

http://www.agir.ro

e-mail: univers.ingineresc@agir.ro

Colegiul director:

• Prof. univ. dr. ing. Corneliu Berbente

• Prof. univ. asoc. dr. ing. dipl.

DHC Mihai Mihăiță

• Prof. univ. dr. ing. dipl. DHC

Gheorghe Manolea

• Prof. univ. dr. ing. DHC Florin

Teodor Tănăsescu

Redacția:

– Redactor-șef: Ing. Alexandra Rizea

– Editorialist: Dr. ec. Teodor Brateș

– Colaboratori:

• Prof. univ. dr. ing. Alexandru Marin

• Prof. univ. dr. ing. Dumitru Mnerie

• Dr. ing. Amuliu Proca

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

Grafică și dtp:
Mihai Găzdaru



„Univers ingineresc“
apare din anul 1990