



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXV Nr. 18 (808) 16 – 30 septembrie 2024

„Gloria trebuie, mai întâi, câștigată; onoarea, din contra, nu trebuie să fie pierdută.” (Arthur Schopenhauer)

Imposibila „săritură” a economiei peste propria umbră

La începutul ultimului trimestru al anului, privirile se îndreaptă în primul rând spre evoluția Produsului Intern Brut, deoarece acest indicator continuă să reprezinte un reper fundamental în orice analiză științifică și, în același timp, un factor determinant al multor altor procese și fenomene relevante pentru perioade medii și lungi. Dintr-o asemenea perspectivă, majoritatea anticipărilor din prezent converg spre opinia potrivit căreia vom avea, pe întregul an 2024, o creștere economică în jur de un procent.

În privința resurselor PIB, s-au conturat, înainte de toate, premisele pentru oprirea declinului producției industriale, fapt evident, în special, la demarajul în semestrul al doilea. Dată fiind reducerea ponderii industriei la formarea PIB, respectiv la 17% – 18%, este de estimat că până și un modest spor al valorii nou create în această ramură va avea o influență semnificativă pe ansamblul factorilor care determină creșterea economică. În același timp, în condițiile în care comerțul (cu amănuntul și ridicata) continuă să aibă cea mai mare pondere la formarea PIB, adică aproape o pătrime, tendințele consemnate de statisticile oficiale pe șapte și opt luni îndreptătesc predicția că acest sector va fi – și în lunile următoare – principalul „motor” al majorării PIB.

Jurnal de bord

Cu toate că, practic, în actuala perioadă, se încheie anul agricol, mai sunt multe necunoscute privind volumul și calitatea producțiilor în condițiile pedoclimatice cu care se confruntă țara noastră și în prezent. Bilanțul final pe 2024 din agricultură nu se va ridica – conform majorității estimărilor – la nivelul celui din primul semestru, care a consemnat un spor al volumului de activitate de 10,9%.

O temă deosebit de preocupantă vizează evoluțiile din sferele informației și comunicațiilor, cele care au constituit, în ultimii ani, vârful de lance al progresului economiei, al societății, pe ansamblu. Ponderea în PIB a IT&C, de aproape opt procente, a constituit o rezultantă a unei dezvoltări robuste, consistente. Or, în primul semestru, contribuția acestor domenii la creșterea PIB a fost... zero. Ca și în privința industriei, apare necesitatea imperioasă de a se extinde și aprofunda analizele care privesc cauzele unor astfel de stări de fapt. Incontestabil, avem de-a face cu sectoare de activitate decisive pentru prezentul și viitorul întregii economii naționale și, implicit, pentru prezentul și viitorul fiecărui concetățean.

La fel de preocupantă este comprimarea volumului de valoare nou creată în activitățile profesionale, științifice și tehnice, serviciile administrative și de suport cu o pondere în PIB de 7,6%. Și în această privință se impun soluții de politică economică, bazate pe concluziile unor analize aprofundate, dat fiind faptul că – de-a lungul multor ani – s-au înregistrat tendințe evidente de creștere consistentă, substanțială, a volumului de activitate din aceste domenii.

Pe partea de utilizare a Produsului Intern Brut, în strânsă corelare cu evoluția resurselor menționate, consumul final al gospodăriilor populației s-a majorat cu 5,8%, proces care, neîndoios, va continua și în viitorul previzibil. În contextul utilizării PIB, reține atenția și modul în care a evoluat formarea brută de capital fix, care și-a amplificat volumul de activitate cu șase procente. Astfel, a contribuit la creșterea PIB cu 1,4%. Procesul investițional în expansiune – atestat și de creșterea volumului de activitate în construcții – reprezintă, în ansamblul dinamicilor evocate, o zonă deosebit de relevantă pentru perspectivele întregii noastre economii naționale, cel puțin pe termenele scurt și mediu.

Cu siguranță, pe măsură ce vor fi colectate și sintetizate datele pe trei trimestre, va fi posibil ca astfel de predicții să fie consolidate și nuanțate, dar – cum am mai remarcat în evaluările de până în momentul de față – creșterea economică va fi definitorie și pentru anul 2024. (T.B.) ■



Premiile AGIR pentru anul 2023 (pag. 4 – 7)

Premiul Elisa Leonida Zamfirescu, ediția 2024

◆ Distincția a fost acordată dr. ing. Aurelia Diaconu

Anul acesta, Premiul *Elisa Leonida Zamfirescu*, dedicat femeilor inginer pentru excelență profesională, acordat de AGIR, începând cu anul 2023, i-a revenit doamnei dr. ing. **Aurelia Diaconu**, cercetător științific la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni, județul Dolj.



Propunerea a fost făcută de Sucursala AGIR Dolj având în vedere activitatea profesională a dr. ing. Aurelia Diaconu, rolul de catalizator al cercetătorilor din zona Oltenia, precum și implicarea domniei sale în acțiunile desfășurate de AGIR de-a lungul timpului.

Dintre acestea, menționăm FORUM AGIR, organizat la Craiova în 2019, cu tema „Resursele Olteniei și valorificarea lor” și Atelierul de lucru „Rădăcinile cercetării din Oltenia”, inițiat de Sucursala AGIR Dolj în 2024.

Activitatea profesională a dr. ing. Aurelia Diaconu a fost orientată spre elaborarea tehnologiilor specifice pentru cultura plantelor pe solurile nisipoase în domeniul legumiculturii, pomiculturii, viticulturii, culturilor de câmp, plantelor tehnice și plantelor medicinale în vederea dezvoltării acestora în zona de sud a țării.

În colaborare cu conducerea Stațiunii de Cercetare-Dezvoltare pentru Cultura Plantelor pe Nisipuri Dăbuleni, a inițiat înființarea laboratorului „Schimbări climatice – protecția mediului” în cadrul căruia a început testarea în cultură la Dăbuleni a unor specii exotice precum kaki, kiwi, curmal chinezesc, banana nordului, fistic, măsline, rodii, afin, goji etc., cu scopul de a transforma zona solurilor nisipoase într-o resursă importantă pentru agricultura României.

Excelența sa profesională este atestată și de proiectele bilaterale cu institute de cercetare din provincia chineză Hebei, precum și cu Coreea de Sud, unde condițiile climatice sunt similare cu cele din sudul Olteniei. Este, totodată, interesant de menționat că în ziua în care i s-a înmănat Premiul *Elisa Leonida Zamfirescu*, a venit direct de la Aeroport, la întoarcerea dintr-o activitate comună cu colegii din regiunea Hebei.

Excelența profesională a dr. ing. Aurelia Diaconu are rădăcini și în activitatea desfășurată la SCDC Mârșani, unde – împreună cu colectivul de cercetare de aici – a contribuit consistent la eficientizarea culturii de cartof timpuriu în condiții de agricultură durabilă, modernizarea tehnologiei de irigare la cartoful timpuriu, măsuri pentru limitarea efectului produs de stresul termohidric la cartof, soluții tehnologice noi pentru protecția cartofului împotriva atacului de stolbur etc.

Prin urmare, acordarea Premiului *Elisa Leonida Zamfirescu* reconfirmă faptul că AGIR prețuiește, în cel mai înalt grad, valorile comunității noastre profesionale, inclusiv prin stimularea preocupărilor îndreptate spre promovarea diversității, incluziunii și egalității de gen în ingineria din România. ■

Ministerul Energiei a publicat versiunea actualizată a proiectului PNIESC

◆ Potrivit documentului, România intenționează să atingă neutralitatea climatică până în 2045

Ministerul Energiei a publicat [a doua versiune actualizată](#) a proiectului Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC), document care include 89 de politici și măsuri suplimentare care vizează creșterea ponderii surselor regenerabile de energie (SRE), reducerea semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și implementarea unor soluții inovatoare în toate sectoarele economice. Scenariul „With Additional Measures” (WAM), propus în acest plan, prevede ținte mai ambițioase decât cele stabilite anterior, menționează reprezentanții instituției.

Printre obiectivele-cheie incluse în document se numără reducerea emisiilor nete de GES cu 85% până în 2030, comparativ cu nivelul din 1990, și atingerea neutralității climatice înainte de 2045, devansând astfel termenul anterior stabilit pentru anul 2050. De asemenea, până în 2030, România își propune ca minimum 38,3% din consumul final brut de energie să provină din surse regenerabile. Proiecțiile indică faptul că, până în 2025, ponderea SRE va ajunge la 31,0%. Țintele vor fi îndeplinite, în principal prin creșterea capacității instalate de producere a energiei

(Continuare în pag. 2)

Investiții în valoare de aproape 274 milioane lei pentru modernizarea a șapte poduri de cale ferată

Compania Națională de Căi Ferate „CFR” SA a lansat licitația pentru achiziția serviciilor de proiectare și execuție lucrări de reabilitare și reconstrucție a șapte poduri de cale ferată, situate pe linia CF



Adjud – Siculeni, valoarea financiară totală estimată a contractelor fiind de 273,59 milioane lei fără TVA. Sursa de finanțare este asigurată din fonduri externe nerambursabile, aferente Programului Transporturi (PT)

2021 – 2027. Potrivit unui comunicat al companiei, obiectivele sunt incluse în programul „Lucrări de reabilitare poduri, podețe și tuneluri de cale ferată de pe raza SRCF Galați” – etapa a II-a.

Achiziția publică este structurată în șapte loturi și prevede proiectarea și execuția lucrărilor de reabilitare și reconstrucție pentru următoarele poduri de cale ferată, situate pe linia CF Adjud – Siculeni: ▪ lotul 1 – pod CF situat între stațiile Căiuți – Bîlca, la km 18+755 – reabilitare pod, cu tablier nou, metalic, de cale dublă, cu deschiderea de 11 m și reabilitarea terasamentului pe 60 m de linie dublă; ▪ lotul 2 – pod CF situat între stațiile Borzești – Onești, la km 32+381 – reconstrucție pod nou de cale dublă, cu deschiderea de 6 m și reabilitarea terasamentului pe 20 m de linie dublă; ▪ lotul 3 – pod CF situat între stațiile Onești – Tg. Ocna, la km 38+530 – reconstrucție pod nou de cale simplă, cu două deschideri de 50 m, respec-

tiv 100 m și reabilitarea terasamentului pe 1260 m linie simplă; ▪ lotul 4 – pod CF situat între stațiile Tg. Ocna – Dofteana Bacău, la km 53+480 – reconstrucție pod nou de cale simplă, cu patru deschideri de câte 34 m și reabilitarea terasamentului CF pe 20 m linie simplă; ▪ lotul 5 – pod CF situat între stațiile Asău – Goioasa, la km 82+980 – reconstrucție pod nou de cale ferată simplă, cu deschiderea de 43,40 m și reabilitarea terasamentului pe 400 m de linie simplă; ▪ lotul 6 – pod CF situat între stațiile Palanca – Ghimeș, la km 105+929 – reconstrucție pod nou de cale simplă, cu deschideri de 65 m, respectiv 70 m, cu calea în cuvă de beton și reabilitarea terasamentului pe 20 m de linie simplă; ▪ lotul 7 – pod CF situat între stațiile Ghimeș – Bolovăniș, la km 110+461 – reconstrucție pod nou de cale simplă, cu deschiderea de 12 m și reabilitarea terasamentului pe 20 m de linie simplă.

Printre obiectivele generale prevăzute în contractele de reabilitare și reconstrucție

ale celor șapte lucrări de artă sunt incluse: îmbunătățirea siguranței traficului feroviar, creșterea eficienței activității de operare și de întreținere, eliminarea riscurilor sau restricțiilor asociate (precum: restricții de viteză și de tonaj, limitări de viteză și de gabarit, riscuri de inundații etc.); eliminarea și reducerea costurilor generate de accidente și incidentele feroviare; diminuarea efectelor adverse asupra mediului.

Potrivit reprezentanților CFR SA, durata de valabilitate a contractelor va fi cuprinsă între 78 luni și 82 de luni de la semnare, pentru cele două etape – elaborare proiect tehnic și execuție lucrări, criteriul de atribuire fiind cel mai bun raport calitate – preț. Anunțul de participare la procedura de licitație deschisă și documentațiile de atribuire sunt disponibile în Sistemul Electronic al Achizițiilor Publice (SEAP), la adresa www.e-licitatie.ro, termenul-limită pentru primirea ofertelor fiind 16 octombrie 2024 pentru toate loturile. ■

Finanțare de 24 milioane euro pentru cele șapte Centre de Inovare Digitală din România în vederea implementării tehnologiilor inovative în companii și administrație

Guvernul a aprobat Strategia națională pentru dezvoltarea și susținerea digitalizării prin Centrele de Inovare Digitală din România, propusă de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID), document care stabilește direcțiile de acțiune pentru alocarea fondurilor de 24 milioane euro către cele 7 Centre europene de Inovare Digitală (CID) de la nivel regional din țara noastră.

Potrivit unui comunicat al MCID, Centrele de Inovare Digitală aduc în același loc companii industriale sau comerciale, precum și administrații publice, cărora le oferă soluții digitale bazate pe tehnologii de ultimă generație cum sunt inteligența artificială, big data sau cloud. „Aceste centre asigură legătura și transferul de know-how între organizațiile din mediul privat și sectorul public, pe de o parte, și companiile inovatoare, în special start-up-uri și IMM-uri care au soluții pregătite pentru

piață, pe de altă parte. Fiecare centru va primi 3,4 milioane de euro, finanțare asigurată integral din fonduri europene”, a precizat ministrul Bogdan Ivan, citat în comunicat.

CID sunt „one-stop-shops” care ajută firmele și instituțiile să devină mai competitive și mai eficiente în ceea ce privește procesele de producție și business, produsele sau serviciile lor, prin implementarea de tehnologii digitale inovative. Fiecare CID înseamnă o comunitate de experți în tehnologie care sprijină companiile și autoritățile publice în procesul de transformare digitală.

Printre beneficiile CID-urilor se regăsesc următoarele: ▪ sunt esențiale pentru transformarea digitală a UE la nivel regional; ▪ promovează afacerile mai competitive; ▪ oferă posibilitatea de „testare înainte de a investi” pentru companii; ▪ promovează tehnologii inovative și durabile.

În cadrul prezentului cadru financiar

multianual al Uniunii Europene, finanțarea pentru cele 7 Centre de Inovare Digitală din România este asigurată în proporție de 50%



prin programul DIGITAL al UE și 50% prin fonduri din Programul Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare. Așadar, activitatea celor 7 CID-uri din România este finanțată integral prin fonduri europene.

CID-urile oferă consultanță pentru au-

toritățile locale în procesul lor de integrare a tehnologiilor digitale în activitatea administrativă. De asemenea, oferă consultanță și pentru accesarea de finanțări europene pe domenii de activitate precum inovare, digitalizare și tehnologii emergente.

Transformarea digitală prin CID-uri este implementată pe 5 axe strategice: 1) administrație publică digitală; 2) economie digitală; 3) educație digitală; 4) securitate cibernetică; 5) comunicații digitale și tehnologii ale viitorului.

Cele 7 CID-uri europene de la nivel regional din România sunt: 1) FIT EDIH – Regiunea Centru; 2) Wallachia eHub – Regiunea Sud-Muntenia; 3) CiTyInnoHub – Regiunea Sud-Est; 4) eDIH-DIZ – Regiunea Nord-Est; 5) DIGIVEST – Regiunea Vest; 6) DIH4Society – Regiunea Nord-Vest; 7) Transilvania DIH – Regiunea Nord-Vest. ■

A fost deschis accesul rutier și pietonal pe noul pod peste râul Dâmbovița

Primăria Sectorului 3 a deschis, la mijlocul lunii septembrie, accesul rutier și pietonal pe noul pod peste râul Dâmbovița, construit în dreptul străzii Lunca Priporului.

„Proiectul, realizat de la zero de Primăria Sectorului 3, în doar 3 luni, a presupus construirea unui pod cu o lățime totală de 34,45 m, alcătuită dintr-o parte carosabilă de 11,30 m, un trotuar tehnic de 80 cm pe sensul dinspre str. Lunca Priporului și o lungime de 42 de metri. Pe post de parapet direcțional, s-au prevăzut separatoare fizice și protecții la marginea părții carosabile din jardiniere de beton prefabricat. Având în vedere lățimea mare a suprastructurii, sunt prevăzute două poduri independente, câte unul pe fiecare sens de mers”, se menționează într-un comunicat al Primăriei Sectorului 3.



Sursa foto: www.primarie3.ro

Noul pod va fluidiza traficul în sensul că va facilita accesul dinspre și înspre Sectorul 3, oferind ca alternativă de circulație Splaiul Unirii. Alături de podul recent construit în zona străzii Nicolae Teclu, podul de la Lunca Priporului face legătura între zona sudică a Sectorului 3 și localitățile limitrofe și contribuie la scăderea nivelului de poluare.

„Avem nevoie de alternative de trafic. Această construcție va diminua traficul de pe străzile de legătură cu Splaiul Unirii. Orice mașină în plus pe acest pod este o mașină în minus pe bulevardul Nicolae Grigorescu, pe care l-am văzut foarte aglomerat”, a afirmat primarul Robert Negoită, citat în comunicat. ■

Ministerul Energiei a publicat versiunea actualizată a proiectului PNIESC

(Urmare din pag. 1)

din surse eoliene și solare și prin folosirea tehnologiilor bazate pe pompe de căldură pentru procesul de încălzire și răcire.

„România face un pas important în lupta împotriva schimbărilor climatice prin actualizarea Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice. Am ridicat standardele și ne-am asumat obiective ambițioase, printr-o viziune de dezvoltare sustenabilă care integrează tehnologii inovatoare și investiții masive în energia regenerabilă. Acest plan reflectă angajamentul nostru de a deveni neutri din punct de vedere climatic înainte de 2045

și de a contribui la un viitor mai sigur, mai competitiv și mai verde pentru România și Europa”, a declarat ministrul de resort, Sebastian Burduja, citat în comunicat.

Planul revizuit include măsuri pentru reducerea emisiilor în sectoare esențiale precum energie, transport, locuire și industrie, și urmărește implementarea unor soluții tehnologice avansate, cum ar fi utilizarea hidrogenului regenerabil și eficiențizarea energetică.

„PNIESC va fi înaintat cu celeritate Comisiei Europene, România alăturându-se, astfel, statelor membre care au înaintat la nivel european planurile lor actualizate în domeniu”, subliniază Ministerul Energiei. ■

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.

50 de ani de la inaugurarea oficială a Transfăgărășanului; CNAIR intenționează modernizarea acestui drum național

La 20 septembrie s-au împlinit 50 de ani de la inaugurarea oficială a drumului național Transfăgărășan. „Transfăgărășanul (DN7C) este unul dintre obiectivele strategice ale României, realizat 100% cu proiectanți și constructori români. În acest context trebuie să subliniem contribuția inginerului român Chireac Avădanei la stabilirea traseului Transfăgărășanului și care a condus inclusiv echipa de proiectare a Canalului Dunăre – Marea Neagră, un alt obiectiv strategic al României“, menționează Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR), într-o postare pe pagina de Facebook a instituției.

Altitudinea la care este construit Transfăgărășanul (2042 m) plasează acest

drum național pe locul al doilea în clasa-mentul șoselelor alpine din România, după Transalpina (DN67C), care urcă până la altitudinea de 2145 m.



Credit foto: pixabay.com@gavia26210

Renumit pentru peisajele uimitoare și priveliștea spectaculoasă din zilele senine, Transfăgărășanul este un important punct

turistic de pe harta României și atrage anual mii de turiști români și străini.

În momentul de față, CNAIR are în vedere modernizarea Transfăgărășanului, ceea ce va face posibilă circulația pentru o perioadă mai lungă de timp anual, pe acest drum. Proiectul de modernizare va deveni astfel un motor important pentru dezvoltarea turismului în zonă. Lucrările de siguranță rutieră, amenajarea unor parcări și construcția unor zone de tip „viewpoint“ vor spori atractivitatea și confortul oferite de Transfăgărășean.

„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. Am depășit borna de 1000 de km de drumuri de mare viteză în România (autostradă și drum expres), iar în continuare avem în lucru alți aproape 800 de km. Contractele pentru construcția altor peste 1000 de km sunt lansate în licitație. Este cea mai benefică perioadă pentru infrastructura rutieră românească, iar numărul investițiilor realizate sau lansate în această perioadă este fără precedent. O infrastructură rutieră dezvoltată are un rol determinant în dezvoltarea economiei și poziționarea României în topul statelor europene puternice“, a declarat ing. Cristian Pistol, directorul general al CNAIR. ■

Au fost lansate lucrările de construire a Campusului Preuniversitar Profesional în Sistem Dual din Vulturești (Argeș)

La Vulturești, în județul Argeș, au fost lansate lucrările de pe șantierul Campusului Preuniversitar Profesional în Sistem Dual. Potrivit unui comunicat al Ministerului Muncii și Solidarității Sociale (MMSS),



Credit foto: book-land.ro & PURAN

„acest proiect inovator al echipei BookLand și al partenerilor săi reprezintă un pas important pentru formarea profesională a tinerilor în concordanță cu nevoile reale ale pieței muncii și economiei locale“.

Campusul va oferi elevilor posibilitatea de a se forma și de a învăța meserii care îi vor pregăti pentru piața muncii de azi și de mâine.

„Este un moment important pentru Argeș, dar în egală măsură este un moment important pentru România și pentru fiecare dintre noi. La Vulturești vom avea un model de bune practici pentru formarea profesională în directă corelare cu tehnologiile și cultura organizațională a angajatorilor! Fiindcă cine n-are astăzi școală mâine nu va avea țară, cum spunea Spiru Haret. Astăzi punem piatra de temelie pentru acest Campus, iar acest moment ne oferă tuturor inspirație și curaj să privim cu încredere în viitor. Vor fi multe provocări în continuare, dar cu toții vom oferi tot sprijinul necesar acestei echipe minunate, astfel încât copiii noștri din tot județul Argeș să poată beneficia de învățatură aici, la Vulturești, pe

malurile Argeșului, într-un loc în care vedem ce înseamnă identitate națională, ce înseamnă meseriile tradiționale. Cel mai important este ca în România fiecare copil să aibă rădăcini și aripi puternice. (...) Este extraordinar că mediul privat, organizații non-guvernamentale, autorități publice locale, județene și centrale pun umărul, astfel încât copiii să vină cu drag la școală unde să aibă șansa de a învăța meserii bune care să îi ajute la integrarea pe piața muncii“, a declarat ministrul Simona Bucura-Oprescu.

Ministerul Muncii și Solidarității Sociale susține prin programele derulate de ANOFM formarea profesională și ucenicia prin diverse programe finanțate din fonduri europene. Prin proiecte precum „FORMACTIV” și „START”, cu o valoare totală de 90 de milioane de euro, ANOFM oferă sprijin angajatorilor pentru a crea locuri de muncă prin formarea profesională

a tinerilor.

Campusul *BookLand* din Argeș va ocupa o suprafață impresionantă de 80 000 de metri pătrați și va fi dotat cu toate facilitățile necesare pentru cei peste 300 de elevi care vor învăța aici anual. Acesta va include laboratoare moderne, ateliere de lucru, o bibliotecă, un amfiteatru, sală de spectacole, terenuri de sport, spații de relaxare, cantină, cafenea, brutărie, spălătorie, frizerie, o mini-fermă de animale, livadă, seră și o grădină de legume.

Proiectul Asociației *BookLand* va oferi toate ciclurile de învățământ – primar, gimnazial, liceal și postliceal – iar profesorii vor preda după o programă modernă, menită să formeze specialiști cu certificările solicitate de agenții economici din județul Argeș. Campusul va fi inaugurat în 2025, oferind o educație completă și adaptată nevoilor pieței muncii. ■

Curtea de Conturi: Registrul matricol unic al universităților din România necesită îmbunătățiri în privința informațiilor oferite și a securității bazei de date

Într-o misiune de audit al performanței realizată la Ministerul Educației, Curtea de Conturi a verificat eficacitatea utilizării *Registrului Educațional Integrat (REI)* în vederea îmbunătățirii managementului universitar și a creșterii nivelului de transparență a informațiilor găzduite de această platformă. Misiunea a fost efectuată de Serviciul pentru Auditarea Sistemelor Informactice și a urmărit verificarea modului în care este administrată baza de date electronice în care sunt înregistrați studenții din România, pentru a îndeplini scopurile pentru care a fost înființată.

Potrivit unui comunicat al Curții de Conturi, baza de date auditată se numește *Registrul matricol unic al universităților din România (RMUR)* și în ea sunt înregistrați toți studenții din universitățile de stat sau particulare acreditate ori autorizate să funcționeze provizoriu. RMUR conține deficiențe în privința calității informațiilor disponibile, iar securitatea bazelor de date nu este la nivelul standardelor în domeniu. Acestea sunt câteva dintre concluziile acțiunii de audit ce a vizat funcționarea și administrarea Registrului, în perioada 2022 – 2023, și în urma căreia s-au constatat o serie de riscuri pentru integritatea datelor.

Pentru desfășurarea misiunii au fost examinate reglementările legale din domeniu, politicile și procedurile adoptate la nivelul Unității Executive pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI), Regulamentul RMUR, rapoarte de activitate, alte documente și informații puse la dispoziția echipei de audit de către UEFISCDI.

De asemenea, pentru a înțelege modul de funcționare a sistemului, a fost observat cum sunt utilizate ecranul de autentificare, meniurile și generarea rapoartelor. Testarea controalelor implementate în aplicație și a rezultatelor generate de rapoarte s-a făcut prin intermediul conturilor de acces create pe parcursul misiunii. În plus, în vederea realizării auditului, Curtea de Conturi a realizat o serie de interviuri cu persoanele care au atribuții în cadrul UEFISCDI și a trimis chestionare unui eșantion de utilizatori din cadrul universităților.

În raportul de audit s-a reținut faptul că activitățile și operațiunile IT ale UEFISCDI nu au fost conduse de politici și proceduri elaborate formalizat, aprobate și implementate.

Curtea de Conturi a mai constatat și faptul că UEFISCDI a luat măsuri pentru

asigurarea securității rețelei și a sistemului informatic, fără o analiză periodică a riscurilor de securitate. De asemenea, nu au fost implementate Planul de continuitate a activității (BCP), precum și cel de recuperare în caz de dezastre (DRP).

„Registrul matricol unic are nevoie de îmbunătățiri și în ceea ce privește vizualizarea traseului educațional, identificarea situațiilor de dublă finanțare, interoperabilitate cu operatorii de transport feroviar, furnizarea de date statistice și istorice, accesul la date pentru alte instituții publice, precum și de arhivarea datelor“, mai menționează autorii raportului.

Curtea de Conturi a formulat o serie de recomandări pentru Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării. O recomandare este migrarea în cloud-ul guvernamental. În plus, auditorii au recomandat creșterea gradului de securitate a bazei de date, prin efectuarea periodică a unor analize de risc pe securitate. O altă recomandare ține de implementarea unor măsuri specifice pentru protecția datelor cu caracter personal, dar și de îmbunătățirea gradului de folosire a informațiilor stocate în baza de date. Nu în ultimul rând, auditorii

au recomandat ca vizualizarea informațiilor privind traseul educațional al studenților și cursanților să fie reglementată, astfel încât aceste informații să poată fi folosite pentru formularea și implementarea de politici publice în domeniul educației.



Credit foto: www.freepik.com

Registrul matricol unic al universităților din România (RMUR) este administrat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI). Este de precizat, de asemenea, faptul că RMUR urmează a fi înlocuit de Registrul unic național integrat al diplomelor și actelor de studii (RUNIDAS).

Raportul misiunii de audit al performanței poate fi accesat pe site-ul Curții de Conturi: www.curteadeconturi.ro. ■



Premiile Asociației Generale a Inginerilor din România pentru anul 2023



PREMII AGIR

Secțiunea Ingineria construcțiilor de mașini

- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Turbomotoare COMOTI și S.C. Reșița Reductoare și Regenerabile S.A.
- Reductorul Inversor 3600

INCD Turbomotoare COMOTI a proiectat, testat și omologat, în anul 2023, *Reductorul Inversor 3600* destinat schimbării sensului de deplasare a Navelor Purtătoare de Rachete prin inversarea sensului de rotație a arborelui elicei în timpul marșului de deplasare efectuat în largul mării sau în timpul manevrelor la cheu, respectând toate cerințele MAPn din termeni de referință.



Reductorul inversor a fost realizat în cadrul proiectului de cercetare aplicativă, cu acronimul NAVYPROM, finanțat de UEFISCDI. Proiectul NAVYPROM are ca obiectiv realizarea unui grup de propulsie naval modern, cu randament ridicat și consumuri specifice reduse, destinat modernizării celor trei Nave Purtătoare de Rachete, din divizionul 150 NPR, ale Forțelor Navale Române.

Astfel, INCD Turbomotoare COMOTI a propus înlocuirea motoarelor existente, de fabricație rusească, pentru care nu se mai putea asigura resursa de funcționare, cu grupurile de propulsie de marș NPRM ST40M, realizate în cadrul institutului, în care *Reductorul Inversor 3600* este integrat în lanțul de transmisie și care îndeplinește, cu succes, rolul inversorului gazodinamic al turbinei vechi.

Reductorul Inversor 3600 a fost proiectat integral de inginerii și tehnicienii INCD Turbomotoare COMOTI, împreună cu sistemele de ungere/răcire și de comandă și control, fiind executat, după proiect, de Reșița Reductoare și Regenerabile (RRR) SA. Acesta a fost testat pe standurile de probă ale RRR și COMOTI, precum și ca parte integrantă a grupului de propulsie de marș NPRM ST40M, în condiții reale de funcționare în celula de marș a navei NPR 189 „Pescărușul”, conform planurilor de testare și evaluare.

Reductorul inversor are puterea maximă de 3600 kW și este cu angrenaje exterioare și arbori în plan orizontal, având două trepte de mers înainte, cu roți cu dantură înclinată și o singură treaptă de mers înapoi, cu roți cu dantură dreaptă. Transmisia mișcării de rotație se face de la turbina liberă a turbomotorului ST40M la un reductor primar, turajia reducându-se de la 13 800 rpm la cea 1800 rpm, intrând apoi în treptele *reductorului inversor* care reduce turajia la arborele elicei la cea. 600 rpm, putând schimba, la comandă, sensul de rotație a acestuia, respectiv, sensul de deplasare a navei, cu ajutorul a două ambreiaje hidrostatice.

Reductorul inversor de marș, precum și elementele conex necesare funcționării acestuia pe Nava Purtătoare de Rachete, inclusiv sistemul de comandă și control, sunt realizate în România, iar mentenanța este asigurată integral în țară, pe întregul ciclu de viață al produsului, conducând la realizarea

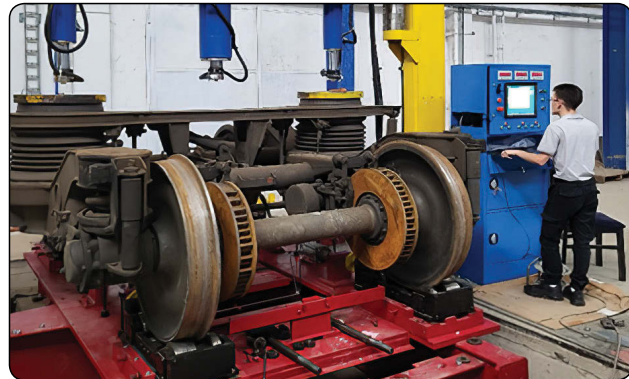
de economii financiare considerabile. În același timp, se crează o capacitate de suport logistic și mentenanță care creează locuri de muncă și ajută la dezvoltarea, pe plan național, de competențe tehnice ingineresti cu înaltă specializare.

Beneficiarul, Statul Major al Forțelor Navale Române, a confirmat performanțele tehnice și economice realizate de *Reductorul Inversor 3600*, precum și integrarea perfectă a acestuia în lanțul funcțional al propulsoarelor de marș ale Navei Purtătoare de Rachete.

- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA
- Stand de testare a boghiurilor vagoanelor de călători optimizat din punct de vedere energetic

Tehnologiile și standardele din industria feroviară evoluează în mod constant pentru a îmbunătăți siguranța, eficiența și performanța echipamentelor. Boghiurile vagoanelor de călători sunt echipamente importante în asigurarea siguranței transportului pe calea ferată și cerințele de interoperabilitate ale materialului rulant feroviar impun folosirea unor boghiuri sigure, lente și silențioase. Standurile de măsură și testare boghiuri au rolul de a asigura că aceste componente sunt întreținute conform specificațiilor tehnice și standardelor de siguranță. Verificările regulate în cadrul lucrărilor de revizie periodică asigură că boghiurile sunt în stare optimă de funcționare și respectă cerințele de siguranță impuse în industria feroviară.

Elementul de noutate adus este legat de conceptul original de automatizare a procesului de măsură și aplicația software de comandă și control care asigură reducerea timpilor de operare alocăți măsurătorilor, eficientizarea procesului de testare, precum și reducerea consumului de energie și o mai bună predictibilitate a consumului de timp alocat testării boghiurilor vagoanelor de călători. Un alt element de noutate în definirea temei tehnice a prototipului de stand a avut în vedere posibilitatea de a integra și testa complet boghiurile, cu sarcină variabilă, repartizată uniform, adaptată pentru solicitările reale ale boghiurilor vagoanelor de călători. În aceste condiții, standul realizat este utilizat la montarea și verificarea sub sarcină a boghiurilor vagoanelor de călători, pentru a se inspecta și evidenția caracteristicile ce conferă siguranță în exploatare înainte de montarea boghiurilor sub vagon.



Standul s-a implementat în cadrul S.C. Atelierele CFR Grivița S.A. la data de 11 august 2023, când a avut loc recepția standului și semnarea procesului verbal de punere în funcțiune, iar la data de 26 octombrie 2023 s-a avizat de către AFER omologarea standului.

Efectele tehnico-economice la utilizator sunt: • posibilitatea integrării sistemului în platforma informatică a beneficiarului, de management al producției conform principiilor Industry 4.0; digitalizarea rezultatelor măsurătorilor conduce la o mai bună predictibilitate în selecția boghiurilor și o metodă mai precisă de analiză și testare; • utilizarea unui singur stand de testare pentru toate tipurile de boghiuri folosite de beneficiar implică o reducere importantă a spațiilor de testare; • procedura de testare generează o diminuare a timpilor de manoperă de la 9,8 h, la 4,3 h; • cheltuielile anuale au scăzut la 50%

prin reducerea numărului de personal de la 6 la 3 operatori; • cheltuielile lunare cu energia electrică alocată în prealabil procesului de demontare-montare și verificare sub sarcină a boghiurilor au scăzut cu ≈27%.

Secțiunea Inginerie electrică

- Voestalpine Railway Systems Romania S.A., ing. Cristinel-Florentin Popina
- Sistem electronic de lubrifiere a șinelor cu canal tip VaRSRO-UASC

Sistemul a fost creat în scopul utilizării lui la lucrările de construcții-montaj, modernizare și reparații aferente rețelei publice și private de transport feroviar din România. Este un



sistem de lubrifiere staționar ce poate fi amplasat pe toate tipurile de șină și ecartamente. Prin aplicarea cu ajutorul controlului electronic a lubrifiantului pe suprafața de contact dintre șină și bandaj, se diminuează considerabil uzura, precum și producerea de zgomot. Pe suprafața șinei se transferă cantități mici și egale de lubrifiant. Bandajele roților preiau substanța lubrifiată și o distribuie sub formă de peliculă prin mișcarea de rotație pe suprafața critică a șinei. Sistemul electronic de lubrifiere a șinelor cu canal VaRSRO-UASC se compune din următoarele subsansamble principale: Stația de pompare (SP); Tronsoane de lubrifiere; Cutie de racord senzor vibrații și distribuitor vaselină; Modul de control electronic al instalației (acesta este situat într-un dulap și se compune din stația de pompare cu unitatea de control, recipientul de lubrifiant, circuitele electrice de alimentare și semnalizare).

Performanțele și avantajele funcționale ale sistemului: umplerea pompei cu moderator de fricțiune nu necesită instalații speciale sub presiune, se va face printr-un conector rapid și un decalimitur portabil; instalația în stare de repaus nu lucrează sub presiune. Pompa pornește în funcție de pulsul primit de la senzorul de vibrații; pompa are agitator și nu permite separarea elementelor componente ale moderatorului de fricțiune. Este prevăzută cu un senzor de nivel ultrasonic pentru măsurarea cantității de lubrifiant din rezervor. La scăderea acestuia sub un anumit nivel, senzorul de vibrații va fi dezactivat pentru prevenirea uzurii pompei la funcționarea în gol și totodată va fi aprinsă o lampă de avertizare la exteriorul cabinetului de culoare roșie. În acest fel, mecanicii pot evita la dispecerat necesitatea umplerii cu lubrifiant; durata normală de funcționare este de 8 – 12 ani, conform prevederilor HG nr. 2139/2004 pct. 2.1.22.1.2. Sistemul funcționează în ecartul de temperatură -30 +70 grade Celsius.

Avantajele economice sunt următoarele: prin utilizarea sistemului se constată o prelungire a duratei de viață a componentelor în contact cu până la 30%, ținând cont totodată de frecvența de mișcare și profilul bandajelor de roată. Din calculul făcut pentru o linie în curbă, rezultă economii anuale de 37 000 lei. Pentru o perioadă de 5 ani pentru amortizarea costului instalației, rezultă o economie de 37% față de situația lipsei ungerii șinelor. Rentabilitatea economică după amortizare este de aproximativ 68%. Durabilitatea sistemului de până la 15 ani asigură o rentabilitate economică pe termen lung. Soluțiile pentru instalația specifică tramvaielor au fost deja implementate la nivelul societăților de transport urban STB București,

Braicar Brăila și Transurb Galați. Soluția pentru șinele de cale ferată este în curs de avizare de organismul abilitat.

Secțiunea Ingineria construcțiilor civile și industriale

- ACI Cluj S.A. (Lider de asociere)
- Revitalizarea culoarului de mobilitate nemotorizată aferent Someșului.
- Modernizarea și extinderea infrastructurii pietonale și cicliste pe malurile râului

Proiectul „Revitalizarea Malurilor Someșului”, implementat de ACI Cluj S.A., reprezintă un pas major în modernizarea și reconfigurarea unui spațiu vital pentru comunitatea din Cluj-Napoca. Proiectul este parte dintr-o inițiativă urbanistică amplă, menită să transforme malurile Someșului într-un loc de relaxare, agrement și mobilitate nemotorizată pentru locuitorii orașului, integrând în același timp elemente de infrastructură modernă. Proiectul a fost gândit pentru a reconecta orașul cu râul său principal, oferind clujenilor un spațiu verde, accesibil și multifuncțional. Acesta cuprinde realizarea de alei pietonale, piste de biciclete, zone de recreere, precum și modernizarea infrastructurii existente. Prin această inițiativă, Someșul devine un coridor ecologic și un loc de întâlnire pentru activități sociale, culturale și sportive.

Lucrările de infrastructură au inclus consolidarea malurilor și implementarea unui sistem de drenaj modern, care să protejeze zona împotriva inundațiilor și să asigure durabilitatea amenajărilor și implementarea unor gradene pe malurile râului, pentru a crea un spațiu de odihnă inedit. Proiectul a integrat soluții sustenabile, folosind tehnologii moderne pentru a minimiza impactul asupra mediului, precum sistemul de iluminat cu bandă LED eficient energetic, dispusă pe parapetul de protecție aferent fiecărui mal, oferind luminozitate aleilor pietonale pe toată lungimea lor.



Un element distinctiv al acestui proiect este construirea primului pod alb din Cluj. Acesta a fost realizat folosind un beton de clasă înaltă special ionizat, inovativ, care nu se înverzește, garantând astfel o durabilitate extinsă și un aspect estetic constant de-a lungul timpului. Acest tip de beton este o inovație tehnologică ce aduce un plus de valoare proiectului, făcând din acest pod nu doar un element de infrastructură funcțional, ci și un simbol al modernizării orașului. De asemenea, acesta este realizat pe un sistem constructiv impresionant, fără sușineri intermediare (sau palee), în cadrul deschiderii sale de peste 40 de metri. Designul podului, cu un finisaj alb, se integrează armonios în peisajul urban, oferind o notă de eleganță și modernitate.

O altă particularitate a proiectului este realizarea aleilor pietonale și a pistelor de biciclete folosind o rețetă specială de beton, numită beton dezactivat. Acesta oferă, pe lângă durabilitatea unei alei de beton obișnuite, o aderență sporită datorită suprafeței rugoase și un aspect mult mai plăcut, având nuanțe calde de bej. Pentru restul aleilor din proiect, s-au folosit materiale naturale, procurate prin metode sustenabile, precum granitul alb și lemnul exotic de esență tare, bankirai.

Pe lângă integrarea modernului cu natura urbană, în pro-

iect sunt incluse numeroase facilități sportive.

Acest proiect contribuie la transformarea orașului într-un loc mai modern, mai verde și mai prietenos cu locuitorii săi, fiind un exemplu de succes în revitalizarea urbană și infrastructură modernă.

– Sala de sport competițională de nivel internațional, Baza Sportivă Turda

Sala polivalentă completează conceptul unui complex sportiv, format dintr-o sală de sport competițională de nivel internațional, împreună cu terenurile de sport exterioare, anexa socială, bazinul de înot/polo și Stadionul Municipal, toate



acestea fiind deja existente în complex. Sala este realizată conform celor mai înalte standarde, manualului FIBA, permițând desfășurarea competițiilor sportive internaționale de handbal, volei, baschet, badminton, futsal etc. Terenul de joc este prevăzut cu un sistem de pardoseală elastică flotantă din parchet de lemn de arțar. În plus, în funcție de tipul competiției, se poate utiliza suprafața de joc GERFLOR, iar sala poate găzdui și evenimente de altă natură decât cea sportivă.

Lucrările de suprastructură au fost realizate în mare parte din elemente prefabricate, iar pentru infrastructură a fost executată o fundație de tip radier cu diafragme din beton armat. Acoperișul este realizat din confecție metalică și are o deschidere de 46,7 x 64,5 metri. Fațadele de pe laturile estice și vestice sunt realizate din panouri de fibrociment de culoare gri deschis și antracit, de tip linie, iar fațada principală, situată pe latura nordică, este închisă cu perete cortină și o structură din panouri de tablă de tip corten perforate pe care sunt ilustrate siluetele unor sportivi.

În cazul evenimentelor sportive, numărul maxim de locuri din tribune este de 3183.

În demisolul parțial al clădirii a fost amenajată o zonă de recuperare medicală, incluzând medicină sportivă și fizioterapie. Principalul spațiu este ocupat de un bazin de înot pentru relaxare și refacere, cu dimensiunile de 800 x 2500 x 1500 cm, amplasat în zona centrală și prevăzut cu o zonă de dușuri, jacuzzi, saună și salină, toate amenajate pe una dintre laturile bazinului. Pe cealaltă latură, de-a lungul întregii lungimi a bazinului și separat printr-o suprafață vitrată, este o sală de forță, echipată cu aparatura necesară pentru antrenamentele sportivilor de performanță.

Sala polivalentă Turda este un proiect de anvergură, construită la cele mai înalte standarde internaționale, capabilă să găzduiască diverse competiții sportive și evenimente de altă natură. Proiectul integrează funcționalitatea și designul modern, cu accent pe confortul sportivilor, spectatorilor și personalului.

Secțiunea Ingineria textilelor și pielăriei

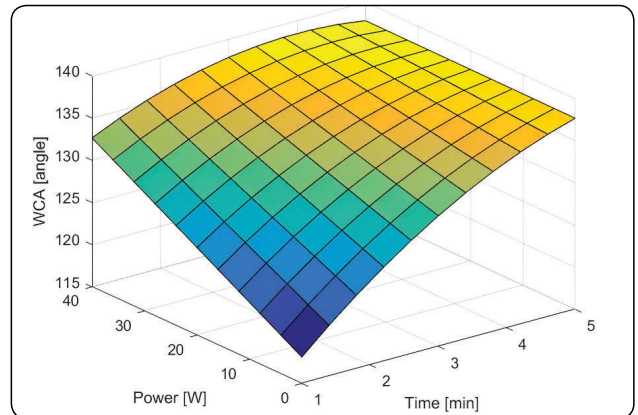
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie (INCDTP) – București
- Tratat de Inginerie Textilă

Tratatul de Inginerie Textilă este o lucrare de referință în domeniu, cuprinzând 5 volume și un total de circa 6000

pagini. Tratatul este elaborat în concordanță cu lanțul valoric din industria textilă și cuprinde: • obținerea materiilor prime și filarea firelor (Vol. 1); • țeserea, tricotarea și obținerea de materiale textile nețesute prin prelucrarea firelor (Vol. 2); • finisarea chimică a materialelor textile și confecționarea produselor de îmbrăcăminte (Vol. 3); • metrologia (investigarea) și aspectele tehnico-economice (Vol. 4); • softurile de proiectare și prelucrare a datelor experimentale (Vol. 5).

Prin alinierea la cerințele industriei digitale, noua versiune a Tratatului prezintă numeroase elemente de noutate în sfera proiectării asistate de calculator a tricotelor, cât și a procesării statistico-matematice a datelor experimentale. Tratatul este în primul rând un document de referință pentru toate aspectele care intervin în practica industriei textile. Originalitatea acestui amplu document constă tocmai într-o abordare minuțioasă și detaliată a domeniilor tehnico-științifice specifice și conex domeniului textil.

Tratatul are capacitatea de a răspunde la întrebări tehnice complexe apărute în procesul de producție textilă. Prin consultarea acestei surse de informare și documentare, specialiștii în domeniu găsesc informațiile necesare care pot să contribuie la creșterea performanțelor profesionale atât din punct de vedere teoretic, cât și practic. Tratatul demonstrează, astfel, o aplicabilitate remarcabilă și răspunde într-un mod aproape exhaustiv la problemele practice.



Avându-se în vedere volumul și dimensiunea lucrării, s-a elaborat o strategie de publicare care cuprinde: • Publicarea pe CD având ca destinație specialiștii din mediul academic și companiile textile din țară; • Realizarea unui website care va permite *open acces*, dar cu opțiunile de înregistrare, autentificare și monitorizarea a utilizatorilor, care să cuprindă secțiunile Tratatului în format PDF, cu tabla de materii interactivă și motor de căutare a unui termen în cadrul secțiunii. Se are în vedere și tipărirea unui număr de exemplare din Tratat.

DIPLOME AGIR

Secțiune specială

- Neculai Eugen Seghedin (Editor), Gabriel Asandului, Daniel Condurache, Ioan Milică, Florin Cîntic, Mihai Dorin, Bogdan Crețu, Tudor Grădinaru, Cristian Ungureanu
- Gheorghe Asachi – Un spirit enciclopedic (Editura Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” din Iași, 2023)

Cartea se înscrie într-un ciclu de lucrări dedicate marelui cărturar, care a influențat în mod hotărâtor evoluția culturală și spirituală a Moldovei și, după anul 1859, a Principatelor Unite, fiind cea mai cuprinzătoare operă dedicată personalității lui Gheorghe Asachi până în prezent. Astfel, se face o prezentare a vieții marelui cărturar, arătându-se importanța activității pe

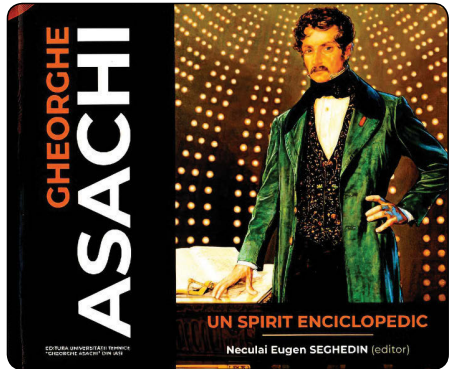
(Continuare în pag. 6)

(Urmare din pag. 5)

care acesta a desfășurat-o atât în Europa, cât și în Moldova. Cartea impresionează atât prin formă, cât și prin fond.

Referitor la viața și opera lui Gheorghe Asachi, sunt cunoscute mai multe lucrări, care, de cele mai multe ori, au în vedere în primul rând valoarea literară a operei lui Asachi. Au fost și unele referiri la activitatea lui în calitate de tipograf și editor sau de fabricant de hârtie, însă, de regulă, nu se evidențiază toate celelalte fațete ale multiplei sale personalități.

Coperta cărții este semnificativă cu privire la percepția autorilor asupra personalității lui Gheorghe Asachi în legătură cu momentul în care acesta a înființat, la 25 de ani, la Iași, școala de inginerie și hotărnicie de la 1813. Primele capitole sunt dedicate activității în calitate de fondator de instituții publice, de școli, lăcașuri de cultură, dintre care multe sunt în funcțiune și în prezent. Cartea impresionează prin multitudinea dovezilor care susțin profilul renescentist al lui Asachi.



Principala caracteristică a cărții o reprezintă viziunea integratoare asupra activității celui evocat. Față de celelalte lucrări dedicate acestuia, cea de față cuprinde unele aspecte cu totul inedite, precum este jurnalul său, care acoperă ultimii șase ani din viața marelui cărturar.

Un mare merit al cărții îl reprezintă prezentarea imaginii omului Asachi, un aspect care a fost în mare parte eludat în lucrările care au fost editate până în prezent.

Cartea a fost scrisă de autori din diverse domenii de activitate, pe măsura diversității ce a caracterizat întreaga activitate a lui Asachi. Astfel, autorii sunt istorici, scriitori, arhitecți, ingineri, matematicieni, artiști, arhiviști. Toate capitolele conțin informații inedite, precum și o bogată resursă imagistică ce conferă un pronunțat accent de autenticitate al evocării marii personalități a lui Asachi.

Este urmărit traseul remarcabil, inițial, pe care Gheorghe Asachi l-a parcurs, de la Lvov, la Viena, apoi la Roma. Volumul este un model de reconstituire a unei personalități care a influențat cultura din zona estică a țării într-un moment istoric în care nu existau școli, licee sau universități, iar impactul pe care l-a avut în spațiul public îi dovedește caracterul de noutate.

Secțiunea Ingineria construcțiilor de mașini

• **Cătălin Fetecău, Felicia Stan, Ionuț-Laurențiu Sandu – Modelarea și simularea injectării materialelor plastice (Editura AGIR, 2023)**

Cartea pune în forma cuvântului scris o experiență valoroasă într-un domeniu de vârf al ingineriei materialelor și al simulării unor fenomene complexe, precum injectarea materialelor termoplastice. Autorii sunt personalități cu o vastă experiență teoretică și practică în domeniul ingineresc, dar și în

domeniul simulării numerice cu cele mai recente instrumente software.

Volumul este organizat pe cinci capitole, care acoperă o arie largă a subiectului abordat, de la aspectele dezvoltării istorice până la aspectele de vârf ale științei materialelor și ale simulărilor numerice și are caracteristicile valorificării bogatei experiențe a autorilor. Buna sistematizare dezvăluie talentul didactic al autorilor și cunoașterea profundă a domeniului abordat.

Este o lucrare științifică de sinteză și evidențiază stadiul atins în țara noastră și pe plan mondial în acest domeniu.

Capitolul 1 prezintă cu acuratețe principiul și parametrii procesului de injectare, care conduc la fundamentarea răspunsului de ce simularea procesului de injectare? – întrebare cu care se încheie acest prim capitol.

Al doilea capitol este dominat de aspectele istorice ale procesului de injectare.

Capitolul următor conține principalele aspecte privind modelarea și simularea procesului de injectare, folosind unul dintre cele mai performante produse software în domeniu – Autodesk Moldflow. Se începe cu deschiderea și crearea unui proiect, importul modelului, alegerea tipului de analiză, a elementelor finite și realizarea discretizării. Capitolul conține informații utile privind procedeele de prelucrare prin injectare (în număr de zece – o gamă largă), apoi se revine la utilizarea software-ului pentru atingerea scopului propus. Capitolul se încheie cu aspectele specifice privind rezultatele obținute, postprocesarea acestora și interpretarea rezultatelor.

Capitolul patru este dedicat modelelor reologice. Cele 19 modele prezentate, urmate de modelele reologice pentru formarea reactivă și pentru injectarea micro-celulară, se constituie într-o sinteză aproape enciclopedică.

Capitolul cinci se constituie într-o „super aplicație” în care, pe un caz dat, autorii prezintă detaliat lucrul practic, pornind de la enunțul problemei, trecerea prin analiza rezultatelor simulării, până la proiectarea unei matrițe 3D necesară injectării reperului ales.

Autorii pun la dispoziția inginerilor proiectanți de matrițe, cadrelor didactice și studenților, o lucrare științifică de sinteză cu un deosebit caracter aplicativ.

Secțiunea Inginerie electrică

• **Marcel Nicola, Dan Selișteanu, Claudiu-Ionel Nicola – Sisteme complexe de control inteligent al motoarelor sincrone cu magneți permanenți și al convertoarelor electronice de putere (Editura AGIR, 2023)**

Lucrarea reprezintă o contribuție consistentă în problematica sistemelor de control din acționările electrice și electronica de putere și este dezvoltată într-un domeniu modern de cercetare exploratorie, bazat pe abordare interdisciplinară.

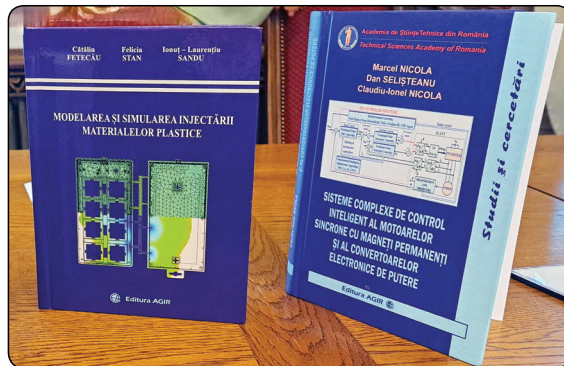
Autorii au propus o serie de sisteme de control ale PMSM bazate pe controlere adaptive, predictive, robuste, în regim alunecător (*Sliding Mode Control* – SMC), controlere de tip fuzzy sau bazate pe rețele neuronale artificiale, dar și controlere bazate pe calculul fracționar. De asemenea, pentru optimizarea performanțelor globale ale sistemului de control, reprezentat de obicei printr-un indice de optimizare integral, se apelează la

proceduri și algoritmi din cadrul inteligenței computaționale, dar și structuri particulare de rețele neuronale, cum ar fi *Machine Learning*, dintre care cea mai potrivită pentru îmbunătățirea performanțelor sistemului de control este *Reinforcement Learning (RL)*. Pentru implementarea structurilor de control propuse au fost utilizate sisteme embeeded. De asemenea, sistemele de conducere distribuite proiectate pe platforme SCADA (*Supervised Control and Data Acquisition*) oferă posibilitatea de a monitoriza și regla anumite mărimi critice dintr-un spațiu de producție, iar în funcție de situație se pot activa alarme care să atenționeze sau să împiedice apariția unor avarii. Existența acestor sisteme de reglare distribuită combinată cu implementarea unor strategii avansate de conducere contribuie la optimizarea resurselor și siguranța în funcționare.

Autorii parcurg ciclul clasic de proiectare în automatică: modelare, proiectare, validare prin simulare și implementare în timp real.

Lucrarea este realizată într-o manieră unitară, fiecare capitol conținând etapele necesare în dezvoltarea aplicațiilor propuse. Maniera în care sunt prezentate noțiunile teoretice, și în special exemplele practice numeroase, face ca întreaga lucrare să poată fi parcursă atât de cercetători avansați, cât și de masteranzi și doctoranzi. Prin abordarea sistemică, modernă, prin conținut și prin referințele numeroase și actuale din bibliografie, lucrarea întrunește toate cerințele impuse unei lucrări de înalt nivel științific, dintr-un domeniu tehnic de vârf.

Se remarcă prin noutate și prin faptul că trece prin toate conceptele automatizării, de la teorie la practică, de la modelare la identificare și simulare, de la proiectarea de legi de control până la implementarea



acestora în timp real satisfăcând majoritatea paradigmatelor de control.

Pe parcursul a 10 ani de activitate intensă, autorii lucrării au dezvoltat teoretic și aplicat practic o serie de metode noi și moderne din domeniul sistemelor automate pe care le regăsim în capitole specifice din carte.

Rezultatele prezentate în această lucrare au aplicații directe pentru proiectarea controlerelor în diferite structuri de conducere care implică cel puțin un PMSM.

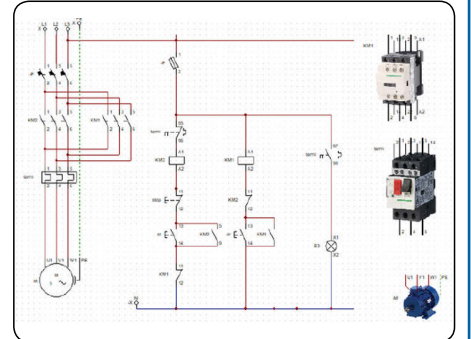
PREMII SPECIALE

Secțiunea Ingineria construcțiilor de mașini

• **Echipa NOARK, mentor: Carmen Daniela Macadon, Liceul Tehnologic „Grigore C. Moisil”, Buzău – Realizare pornire motor asincron trifazat în ambele sensuri și alimentarea de back-up a unei instalații electrice cu ajutorul unui sistem fotovoltaic**

În anul școlar 2023 – 2024, Liceul Tehnologic „Grigore C. Moisil” din Buzău

a câștigat pentru al doilea an consecutiv competiția europeană „NOARK susține școlile pentru a-și transforma visele în realitate”, un concurs ce a implicat proiecte din domeniul electric.



Echipa „Moisil”, formată din elevi ai clasei a XI-a C, specializarea *Tehnician în instalații electrice*, a realizat două aplicații tehnice importante, coordonată de inginerii Daniela Macadon și Ion Sevastian. Ambele lucrări s-au concentrat pe utilizarea contactoarelor, componenta centrală a echipamentelor oferite de NOARK. Prima aplicație a fost pornirea unui motor asincron trifazat în ambele sensuri. Aceasta a fost o aplicație de bază pentru a demonstra controlul motorului prin utilizarea contactoarelor pentru a schimba sensul de rotație. Simularea electrică a fost realizată cu ajutorul programului CADE-SIMU, un software de simulare utilizat de elevi pentru a modela și testa funcționalitatea schemelor electrice într-un mediu virtual. Acest program a fost introdus elevilor prin participarea la mobilitățile Erasmus+, consolidându-le cunoștințele și abilitățile de proiectare electrică. A doua aplicație a avut ca scop alimentarea de rezervă a unei instalații electrice de la un sistem fotovoltaic: proiectul a avut ca scop crearea unui sistem care să folosească energia solară stocată în panouri fotovoltaice pentru alimentarea de urgență a unei instalații electrice. Acesta a fost un proiect inovator care a integrat componenta de energie verde, achiziționată cu sprijinul Fundației Comunitare Buzău prin proiectul *Științescu*. Sistemul fotovoltaic a fost conectat prin intermediul contactoarelor și a demonstrat utilizarea practică a energiei regenerabile în situații reale.

Participarea la competiția NOARK a demonstrat capacitatea elevilor și profesorilor de la Liceul Tehnologic „Grigore C. Moisil” de a inova și de a folosi tehnologii avansate în proiectele lor. În plus, implicarea în proiecte de energie verde, cum ar fi sistemul fotovoltaic, arată angajamentul liceului față de sustenabilitate și educația tehnică orientată spre viitor.

• **Echipa Relativity Team, mentor: Ștefan Pirlog, Liceul Teoretic de Informatică „Alexandru Marghiloman”, Buzău – Robotul Lifto Reach**

Echipa *Relativity* de la Liceul Teoretic de Informatică „Alexandru Marghiloman” din Buzău a dezvoltat robotul *Lifto Reach* pentru competiția Premiile AGIR. Robotul este proiectat să manipuleze obiecte delicate și să demonstreze principiile de bază ale roboticii.

Lifto Reach este un robot compact, cu dimensiuni de 20 x 15 cm pentru șasiu și un braț robotic de 45 cm, ambele realizate prin imprimare 3D din PLA. Este controlat de o placă Arduino Mega și o telecomandă, de asemenea, imprimată 3D.

Specificațiile tehnice sunt: ▪ șasiu: 14 x 15 cm, fabricat din aliaje de aluminiu și plastic ABS, pe șenile de tip „tank”; ▪ braț robotic: lungime 45 cm, cu 4 axe, utilizând servomotoare MG996R și SG90; ▪ motoare: folosește 2 motoare de 12 V, cu o viteză de 170 – 350 RPM și o putere de 50 W; ▪ dri-

(Continuare în pag. 7)

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 (2 octombrie, ora 16.00, Bd. Dacia nr. 26). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin. Întâlnirea lunară a membrilor Cercului Epigrama;
- Cercul *VizionarIng* (9 octombrie, ora 17, sediul AGIR din Bd. Dacia nr. 26). Tema întrunirii va fi anunțată în newsletter;
- Cercul de teatru AGIR – *ImpACT ART* (octombrie, Sala AGIR, Bd. Dacia nr. 26, sector 1, București). *Răspunde:* Daniel Neguț.

Alba

- Conferință Tehnică multidisciplinară (octombrie, Sala de festivități a Liceului

Tehnologic I.D. Lăzărescu din Cugir). *Răspunde:* Alexandru Micaciu, Liliana Dache. *Descriere:* prezentare lucrări.

Arad

- Workshopul *Creșterea eficienței energetice la consumatori industriali și casnici* (octombrie, Băile Felix). *Răspunde:* 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 co-organizatori:* Asociația Generală a Inginerilor din România (AGIR) – Sucursala Arad, Uniunea Studenților din Oradea, Asociația Studenților Ingineri din Oradea.

Avrig

- *Casa verde* – avantaje, rezultate (octombrie, sediul AGIR Avrig). *Răspunde:* Ma-

ria Șinca, Doru Teodorescu. *Partener:* SC SMART SRL Sibiu. *Descriere:* Masă rotundă cu parteneri care au accesat Programul *Casa verde*.

Buzău

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

Mehedinți

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

Petroșani

- *International Multidisciplinary Symposium „Universitaria Simpro“ 2024*, 11th Edition (octombrie, Sala de Bibliotecă a Universității din Petroșani). *Răspunde:* prof. univ. dr. ing. Maria Lazăr. *Partener:* INSEMEX Petroșani, Sucursala AGIR Petroșani. *Descriere:* „UNIVERSITARIA SIMPRO“ are ca scop principal reunirea cercetătorilor de renume din mediul academic și din industrie, astfel încât participanții să aibă posibilitatea de a cunoaște mai multe despre activitățile de cercetare la nivel național și internațional. ■



Premiile Asociației Generale a Inginerilor din România pentru anul 2023

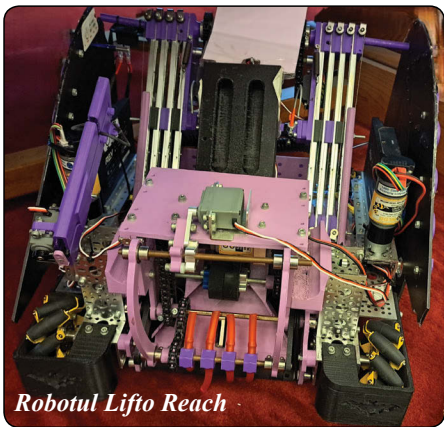
(Urmare din pag. 6)

ver de motoare: model L298N, controlând motoarele de 12V; ▪ baterie: 12 V, 5 Ah, care alimentează întregul sistem; ▪ antena: 2,4 GHz, pentru comunicarea dintre telecomandă și robot; ▪ telecomandă: imprimată 3D și programată cu Arduino, pentru controlul mișcărilor și al brațului robotic.

Robotul este controlat printr-o placă Arduino Mega, care gestionează mișcările șasiului și ale brațului robotic. Telecomanda transmite comenzi wireless, iar robotul execută acțiunile, asigurând mișcări precise ale brațului robotic.

Programare și Algoritmi. Codul este scris în C++, utilizând biblioteca Servo pentru controlul motoarelor. Algoritmii sunt programați pentru a permite mișcări variate (rotație, extensie, prindere) și pentru a corecta erorile de poziționare. Sistemul include protecție împotriva supraîncălzirii și calibrare automată a motoarelor la pornire.

Robotul poate fi utilizat în asamblarea componentelor electronice mici și în demonstrații educaționale. Designul său modular imprimat 3D îi permite adaptarea la diverse scenarii. Precizia mișcărilor și controlul wireless îl fac ideal pentru sarcini complexe.

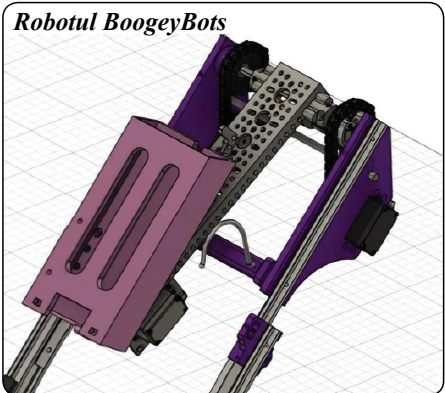


Robotul Lifto Reach

▪ **Echipa de robotică BoogeyBots, mentor: Guniță Foarfecă, Colegiul Național „Alexandru Vlahuță“, Buzău – Fundamentele realizării unui robot pentru competițiile FTC**

În anul 2018, Colegiul Național „Alexandru Vlahuță“ din Râmnicu Sărat a înființat echipa de robotică *BoogeyBots*, care a participat la competițiile FIRST Tech Challenge (FTC), obținând rezultate remarcabile la nivel regional și național, reflectând implicarea activă în dezvoltarea

abilităților tehnice ale elevilor. Printre realizările deosebite ale Colegiului se regăsesc



numeroase premii la olimpiadele naționale de matematică, științe și robotică, precum și implementarea unor proiecte educaționale internaționale, care au deschis oportunități elevilor pentru a-și dezvolta competențele academice la nivel global.

Robotul *BoogeyBots* a fost proiectat cu ajutorul software-ului Autodesk Fusion pentru a permite realizarea rapidă a modelelor 3D fără costuri suplimentare. Procesul de construcție a început cu proiectarea unui șasiu din bare de aluminiu și roți mecanum care permit o mișcare omnidirecțională, asigurând flexibilitate maximă în teren.

Sistemele robotului sunt: ▪ *sistemul de colectare:* construit în mai multe iterații, utilizează o rampă printată 3D și un motor de 435 RPM pentru ridicarea și poziționarea pixelilor; ▪ *sistemul de punctare:* un braț metalic acționat de servomotoare care plasează pixeli pe un backdrop, asistat de glisieră pentru a ajunge la înălțimi variabile; ▪ *sistemul de lansare a dronei:* folosește un mecanism de tip ghiulea cu un elastic chirurgical pentru o eficiență crescută.

Echipa a utilizat Android Studio și limbajul Java pentru programarea robotului, în conformitate cu recomandările FTC.

Mișcarea roților mecanum este controlată prin formule matematice pentru a asigura mișcarea precisă. Robotul este dotat cu senzori de culoare pentru recunoașterea pixelilor și sisteme PID pentru controlul optim al glisierelor.

Sistemele avansate de detectare video, bazate pe OpenCV, permit identificarea poziției elementelor pe teren, iar utilizarea odometriei asigură localizarea exactă a robotului. Robotul *BoogeyBots* exemplifică integrarea teoriei ingineriei cu aplicații practice, pregătind elevii pentru viitoare provocări tehnologice.

* În încheierea evenimentului de decernare a Premiilor AGIR, membre ale Orchestrei Inginerilor „Petru Ghengheș“ au susținut un atractiv program muzical. ■



Stimați colegi, nu uitați de plata cotizației!

Cotizația de membru al AGIR pentru anii 2024 și 2025

Conform Statutului, persoanele care nu au achitat cotizația timp de doi ani consecutivi își pierd calitatea de membru al AGIR. Nivelul cotizației pentru anul 2025, precum și cel al cotizației restante pentru 2024 este:

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

- ♦ Membrii AGIR cu domiciliul în străinătate:
 - 25 euro taxa de înscriere;
 - 75 euro cotizația anuală.

- ♦ Membrii colectivi
 - 500 lei taxa de înscriere;
 - 1000 lei cotizația anuală.

- ♦ Membrii susținători: minimum 2000 lei.
- ♦ Taxa EurIng: 350 euro.

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

Plata taxelor se poate efectua astfel:

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

2. CONT LEI: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca Transilvania, Agenția Piața Amzei
CONT LEI: RO55 BRMA 0580 0580 0070 0000, EximBank, Agenția Piața Amzei

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

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

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



• **Fonduri elvețiene pentru IMM-urile românești; vor fi sprijinite investițiile în sectorul productiv.** A fost semnat acordul pentru Programul „Consolidarea IMM-urilor prin acces îmbunătățit la finanțare”, parte a Programului de cooperare elvețiano-român. Potrivit unui comunicat al Ministerului Finanțelor (MF), instituție care are rol de Unitate Națională de Coordonare, Programul va fi implementat de Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului (MEAT), în calitate de Operator de Program, în parteneriat cu instituții bancare selectate. Acesta se va derula până în septembrie 2029. Bugetul total alocat este de 55,714 milioane franci elvețieni (CHF), din care 70% contribuție elvețiană (39 milioane CHF) și 30% cofinanțare română (16,7 milioane CHF). Obiectivul principal al Programului este sprijinirea IMM-urilor românești din sectorul productiv, cu accent pe facilitarea investițiilor verzi și digitale, îmbunătățirea amprentei asupra mediului, menținerea și crearea de locuri de muncă în industria prelucrătoare. „IMM-urile din sectorul productiv joacă un rol vital în dezvoltarea comunităților locale, unde sunt principalii angajatori și contribuabili. Ele generează valoare adăugată prin transformarea resurselor în produse finite. (...) Accesul la astfel de instrumente financiare adecvate este important, pentru că le permite modernizarea echipamentelor, digitalizarea proceselor și extinderea capacităților de producție”, a transmis MF. Sprijinul financiar oferit IMM-urilor în cadrul acestui Program constă într-un grant la un nivel de maximum 40% (50 000 CHF) din cheltuielile eligibile aferente unui plan de investiții și un împrumut bancar în condiții avantajoase de piață, reprezentând minimum 60% din cheltuielile eligibile aferente planului de investiții. ■

• **Două ore cu trenul de la Amsterdam la Milano; cercetătorii au testat cu succes Hyperloop.** Hyperloop, considerat cel mai rapid tren din lume, a fost testat recent cu succes la *European Hyperloop Center* din Țările de Jos, un pas important către realizarea visului de a transporta pasageri între orașele europene cu viteze de peste 700 km/h. Acest proiect inovator promite să transforme radical modul în care călătorim, oferind o



alternativă rapidă și eficientă între marile orașe europene; astfel, o călătorie între Berlin și Amsterdam ar putea să dureze 90 de minute. Potrivit *Corriere della Sera*, testele au avut ca obiectiv evaluarea sistemului de propulsie și control al „trenului viitorului”, rezultatele fiind încurajatoare. Deși, în această etapă, *Hyperloop* a parcurs doar 90 de metri dintr-un tunel de 420 de metri, la o viteză limitată de 30 km/h, progresele înregistrate sunt esențiale pentru dezvoltarea tehnologiei. Testele vor continua, iar până la sfârșitul anului în curs vor fi realizate evaluări privind schimbările de bandă și viteza maximă. Tehnologia se bazează pe crearea unui tunel aproape vidat, eliminând practic rezistența aerului, ceea ce va permite trenului să atingă viteze considerabile. ■

Din vârful peniței

Despre arta diplomatului

El poate vorbește să le complice
Când adevărul pare că-l rostește,
Auzi ce prin cuvinte pare-a zice
Da-i foarte greu să afli ce gândește.

Nicolae Dragoș
(Din volumul „Călătorie incomodă
prin Țara lui Papură Vodă”)

O nouă tehnologie de foraj automat utilizată în premieră în România

OMV Petrom derulează o nouă campanie de foraj, folosind o instalație de foraj automatizată de ultimă generație, deținută de Foraj Sonde Videle, a anunțat compania. „Campania se concentrează inițial pe mai multe zăcăminte din Oltenia, Muntenia și Moldova, cu planuri de a continua în cadrul portofoliului OMV Petrom. Obiectivul campaniei este de a contribui cu noi resurse din zăcăminte mature, îmbunătățind în același timp siguranța și eficiența operațiunilor de foraj. Până în prezent, două noi sonde de gaze au fost finalizate la timp și cu respectarea bugetului, cu eficiență crescută în comparație cu metodele tradiționale”, se menționează în comunicat.



Credit foto: OMV Petrom

„Noile tehnologii ne ajută să creștem eficiența producției din zăcămintele mature și contribuie la minimizarea impactului asupra mediului. Suntem foarte mândri (...) să folosim una dintre cele mai eficiente energetic instalații de foraj *onshore* din lume”, a declarat Cristian Hubati, membru al Directoratului OMV Petrom, responsabil pentru activitățile de Explorare și Producție. Instalația automată de foraj, fabricată în Țările de Jos, este un produs al programului de digitalizare DigitUP al OMV.

„Automatizarea activității extractive reduce erorile umane, îmbunătățind în același timp eficiența și siguranța operațiunilor de foraj deoarece operatorii pot monitoriza și controla operațiunile de foraj de la distanță. Sistemul electric central de alimentare asigură o eficiență îmbunătățită a consumului de combustibil și o amprentă de carbon redusă. Instalația de foraj este concepută pentru

le și de captare și stocare a carbonului”, se menționează în comunicat. ■



Credit foto: OMV Petrom

Joblandia, program național de orientare în carieră dedicat liceenilor

HR Club, asociația profesioniștilor în resurse umane din România, a semnat protocolul de colaborare cu Ministerul Educației pentru programul național de orientare în carieră dedicat liceenilor *Joblandia*, începând cu anul școlar 2024 – 2025. „Prin *Joblandia*, tinerii liceeni din întreaga țară pot avea acces la un mix de vizite în peste 80 de companii, în *Săptămâna Altfel* și în *Săptămâna Verde*, pentru a se orienta mai bine în alegerea unei facultăți și a unei cariere. Programul este gratuit pentru toți beneficiarii, atât licee, cât și companii”, se menționează într-un comunicat al HR Club.

Protocolul de colaborare a fost încheiat pentru o perioadă de doi ani și are ca obiect promovarea proiectului *Joblandia* în rândul profesorilor și elevilor. În cadrul programului, elevii vor interacționa cu experți din diferite domenii, aflând de la aceștia abilitățile necesare pentru o carieră de succes.



„Colaborarea cu Ministerul Educației va duce programul *Joblandia* la următorul nivel, cu siguranță. Ne dorim să ajungem la cât mai mulți diriginți

care să organizeze cât mai multe vizite în companii, din domenii cât mai diverse. Am testat *Joblandia* în 2023 și prima jumătate a anului 2024. De acum suntem pregătiți pentru scalare, iar aici parteneriatul cu Ministerul Educației are o importanță strategică”, a afirmat Dana Cavaleru, director executiv al HR Club, citată în comunicat.

Lansat în 2023, programul național *Joblandia* beneficiază deja de 50 de locații disponibile pentru vizite la companii din București, Cluj, Iași, Constanța, Giurgiu, Alba-Iulia, Ploiești, Timișoara, Brașov, Tg. Mureș, Covasna, Lugoj, Sf. Gheorghe, Miercurea Ciuc, Roman, Pitești, Salonta, Satu Mare.

Cele peste 80 de companii înscrise în platformă sunt branduri de prestigiu din banking, servicii de mobilitate, resurse umane, tehnologie, producție alimentară, retail, industria de automobile, petrol și gaze, asigurări, servicii profesionale, industria de electrocasnice, industria de înfrumusețare.

„*Joblandia* este o soluție unică în România, iar nevoia pe care o adresează este imensă. Vorbim de mai bine de jumătate de milion de liceeni care merită să fie orientați cât mai autentic și relevant către o viitoare

re profesie. (...) Cu *Joblandia*, sperăm să schimbăm modul în care abordăm educația practică în liceele din România. În același timp, vrem să aducem companiile mai aproape de generația Z. Până acum, am primit feedback foarte bun despre vizitele organizate cu ajutorul *Joblandia*, atât din perspectiva liceenilor, cât și a companiilor”, a declarat Cristina Gheorghe, project manager *Joblandia*.

Din 2023, în *Joblandia* s-au înscris 150 de licee cu profil teoretic, economic, tehnic sau de informatică. Peste 5000 de liceeni din toată țara au mers la cel puțin o vizită într-o companie prin acest program. Vizitele au fost organizate cu predilecție în companiile din banking, media, producție și tehnologie și au avut o durată medie de trei ore.

„Din septembrie 2024, în *Joblandia* sunt așteptate licee din toată țara pentru vizite în industrii cât mai diverse. Înscrierea în platforma *joblandia.ro* durează 15 minute, este gratuită și poate fi realizată de fiecare diriginte în parte sau de reprezentatul de HR al companiei care dorește să se implice în program. Pentru 2024 se estimează înrolarea altor 100 de licee la nivel național și a altor 50 de companii”, se menționează în comunicat. ■



Credit foto: www.pexels.com/@hillaryfox

UNIVERS INGINERESC

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

Colegiul director:

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

Redacția:

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

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

Grafică și dtp: Mihai Găzdaru



„Univers ingineresc” apare din anul 1990