



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXX Nr. 2 (696) 16 – 31 ianuarie 2020 2,50 lei

„Nu-l reține pe cel ce pleacă, nu-l alunga pe cel ce vine.“
(Proverb japonez)

De la mondo la macro și micro-economie, via Forumul Mondial de la Davos

Cu siguranță, cititorii noștri n-au nevoie de niciun argument pentru a manifesta un interes deosebit față de recent încheiatul *Forum Economic Mondial* de la Davos, mica localitate elvețiană devenită celebră pentru calitatea de gazdă a unui eveniment anual de anvergură planetară. Ecurile sunt ample și puternice, inclusiv la noi, aici, pe malurile Dâmboviței.

Nimic mai firesc. Când se întâlnesc aproape 3000 de personalități, între care 400 de lideri politici și ai unor organizații internaționale, de la președintele SUA până la șeful FMI, de la cancelarul Germaniei până la președintele *Băncii Centrale Europene*, precum și peste 1550 de CEO ai celor mai de seamă multinaționale, este de la sine înțeles că la mijloc se află o miză importantă, vitală, la scară globală, cu implicații care ajung obiectiv și în România, dată fiind deschiderea țării noastre spre lume.

Este vorba, în primul rând, despre încetinirea ritmului creșterii economice la nivel global, despre războiul comercial, despre diminuarea drastică a încrederii în șansele unei reale relansări sustenabile în urma agravării efectelor încălzirii globale și, nu în ultimul rând, despre destinul capitalismului, sistem economico-social confruntat, ca niciodată până acum, cu două uriașe provocări: adâncirea inegalităților în majori-

Jurnal de bord

tatea statelor lumii și impactul noilor tehnologii asupra lumii businessului, tot la scară mondială. Decidenții sunt dispuși, în marea lor majoritate, să recurgă și la compromisuri pentru a găsi și aplica soluții dezirabile din foarte multe unghiuri de vedere – politic, economic, social, etc.

Un semnal deosebit de interesant a fost transmis în sensul că s-a ajuns la un asemenea stadiu de evoluție când nu mai este suficient să se obțină maximum de profit posibil în cazul acționarilor, adică al deținătorilor de capital, și că trebuie, în consecință, să se ia permanent în considerare interesele cetățenilor, atât la nivelul comunităților locale și naționale, cât și la cele continentale și planetare. Nu se au în vedere doar politicile publice îndreptate spre



acest scop, ci și de strategiile firmelor până la IMM-uri. Aici se află, din nou, legătura dintre Davos și spațiul nostru de muncă și viață, carpato-dunăreano-pontic.

Nu este posibil ca în însemnările de față să menționăm luările de poziție ale celor considerați drept

„lideri“ ai Forumului și, din acest motiv, apare necesar să ne limităm la evaluările sintetice ale fondatorului *Forumului Economic Mondial*, Klaus Schwabe. Au trecut exact 50 de ani de la prima ediție, iar discursul fondatorului a fost considerat unanim de participanți drept o expresie a consensului realizat la ediția din acest an: „*Afacerile trebuie să îmbrățișeze, acum, pe deplin, capitalismul părților implicate, care nu înseamnă numai maximizarea profiturilor, ci și folosirea capacităților și resurselor lor în cooperare cu guvernele și societatea civilă pentru a aborda problemele-cheie ale deceniului care urmează*“.

Problemele-cheie vizează, în esență, opțiunea pentru o dezvoltare durabilă cu tot ceea ce presupune aceasta – de la componentele ecologice până la politicile de incluziune și, în esență, de justiție socială. La Davos nu s-au enunțat numai principii, idei generale, concepte, ci s-au propus numeroase soluții din zona tematică enunțată de fondatorul Forumului. Va fi, deci, necesar ca, în perioada următoare, să se „descifreze“ mesaje de la Davos în strânsa interdependență dintre mondo-economie și macro-economiele naționale și nivelul micro, acolo unde capitalul și munca se unesc asemenea fețelor unei singure monede, acolo în zona consensuală identificată la Forum, unde afacerile se concretizează ca dovadă a unei înțelegeri tot mai profunde a noilor realități pe care, cum s-a văzut, mai marii lumii nu le ignoră, ci le consideră drept premisă obligatorie a unor decizii capitale, la toate nivelurile evocate. (T.B.)



Viziune strategică pe termen lung: Europa, primul bloc din lume neutru din punct de vedere climatic (pag. 4 – 5)

CNAIR a semnat contractul pentru supervizarea proiectării și execuției podului suspendat peste Dunăre, în zona Brăila

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) a semnat contractul pentru „Supervizarea Proiectării și Execuției Podului suspendat peste Dunăre în zona Brăila“. Valoarea contractului este de peste 35,169 milioane lei, fără TVA.

Podul suspendat peste Dunăre este cuprins în *Master Planul General de Transport al României* și face parte din categoria proiectelor de tip ITI (*Investiții Teritoriale Integrate*), finanțabile din POIM 2014 – 2020, Axa Prioritară 2 „Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient“.

Lungimea totală a obiectivului este de 23,413 km și cuprinde două secțiuni: drumul principal Brăila – Jijila, cu o lungime 19,095 km, și drumul de legătură cu DN22 Smârdan – Măcin, în lungime de 4,328 km. „Podul suspendat peste Dunăre, structura principală din cadrul proiectului, va avea o lungime de 1974,30 metri și va fi poziționat între km 4+596,10 și km 6+570,52 pe drumul principal Brăila – Jijila, respectiv la km 165+800 pe fluviul Dunărea (kilometraj pe Dunăre, măsurat de la Sulina)“, precizează CNAIR, într-un comunicat.



Drumul principal Brăila – Jijila va avea o lungime de 19,095 km și va fi prevăzut cu două benzi de circulație pe sens, benzi de încadrare, acostamente, zona mediană și zona de parapete. Pe tronsonul cuprins între km 4+486,10 și km 6+680,30, unde drumul traversează fluviul Dunărea, se vor construi două viaducte de acces în lungime de câte 110,00 metri fiecare.

Traseul include o ramificație pe direcția Sud, până la intersecția cu drumul existent Smârdan – Măcin (DN22). Drumul de legătură cu DN22 Smârdan – Măcin va avea o lungime de 4,328 km și va fi prevăzut cu o bandă de circulație pe sens. Drumul de legătură urmează să pornească de la km 7+940 al drumului principal (Brăila – Jijila) și se va intersecta cu DN22 Smârdan – Măcin.

Contractul pentru proiectarea și execuția Podului suspendat peste Dunăre în zona Brăila a fost semnat la 15 ianuarie 2018 între CNAIR și o asocieră de profil, la o valoare de aproape 2 miliarde lei, fără TVA.

„Aurel Vlaicu“, cea mai aglomerată stație de metrou din București

Cea mai aglomerată stație de metrou din București este *Aurel Vlaicu*, cu 8,1 milioane călătorii, în creștere cu 46% față de 2014, situație care se datorează numărului în creștere de clădiri de birouri din zonă, arată o analiză a companiei imobiliare *Crosspoint*. În 2014, *Aurel Vlaicu* se clasa pe locul opt în topul stațiilor de metrou.

Numărul de angajați care lucrează în zonă a ajuns în 2019 la peste 120 000. Locul doi în topul celor mai aglomerate stații este *Piața Sudului*, urmată de *Piața Universității* și *Piața Unirii*. În urmă cu șase ani, cea mai aglomerată stație era *Piața Sudului*, urmată de *Piața Unirii* și *Obor*.

La nivelul Capitalei, deși stocul de birouri aproape că s-a dublat în ultimii șase ani, ajungând la peste 3 milioane metri pătrați în care lucrează aproximativ 350 000 de

angajați, numărul de călătorii cu metroul nu a înregistrat o creștere semnificativă. Traficul de călătorii în stațiile de metrou din București a crescut cu doar 3% din 2014 până în 2019, de la 173 milioane la 177 milioane de călătorii. La fel ca în anii anteriori, magistrala M2, care leagă sudul de nordul Bucureștiului, este mai tranzitată, însă numărul

călătoriilor pe această magistrală a scăzut cu 7% în ultimii șase ani. Singura magistrală care a înregistrat o creștere a traficului de călătorii este M4, după inaugurarea, în 2017, a stațiilor *Laminorului* și *Străulești*. Dacă în nordul și vestul Bucureștiului creșterea numărului de călătorii este în primul rând o consecință a dezvoltării proiectelor de birouri, în sudul Capitalei creșterea traficului este un efect al numărului record de proiecte rezidențiale noi cu prețuri accesibile.



Prof. univ. emerit dr. ing. DHC Niculae Napoleon Antonescu, la a 85-a aniversare

Momentul aniversar îmi oferă posibilitatea să prezint succint date despre bogata activitate didactică, științifică, managerială, socială (și nu numai) a OMULUI Niculae Napoleon Antonescu. Personalitatea sărbătorită recent s-a născut la 20 octombrie 1934, în comuna Ederile, județul Prahova (astăzi comuna Iedera, județul Dâmbovița), unde și-a petrecut copilăria și a urmat cursurile școlii primare (1941 – 1945). În continuare, a fost elev la Liceul mixt (1945 – 1948) și la Școala Medie Tehnică de Petrol (1948 – 1952), ambele din Moreni, județul Dâmbovița. În perioada 1952 – 1957 a urmat cursurile universitare, la Facultatea de Mașini și Utilaj Petrolier, din Institutul de Petrol și Gaze București, pe care a absolvit-o ca șef de promoție, cu diploma de inginer mecanic de petrol.

După absolvirea facultății a lucrat la *Întreprinderea de foraj Craiova*, ca inginer mecanic principal și șef al Serviciului mecano-energetic (1957 – 1959). Din anul 1959 a venit la *Catedra de tehnologia construcției de utilaj petrolier* (TCUP), în cadrul căreia și-a desfășurat activitatea ca asistent universitar (1959 – 1960), șef de lucrări (1960 – 1970), conf. dr. ing. (1970 – 1976), prof. dr. ing. (1976 – 2005) și prof. univ. consultant/emerit (2005 – prezent). În perioada 1967 – 1970, și-a susținut doctoratul, avându-l drept conducător științific pe excelentul profesor, cercetător și inventator Dumitru Rașev. În anul universitar 1972 – 1973 a efectuat un stagiu

de specializare, cercetare și documentare la *Illinois Institute of Technology* din Chicago (SUA), iar în anul 1995 la Universitatea din Edinburgh (Marea Britanie).

Simultan cu activitățile didactice și de cercetare, a deținut numeroase și importante funcții de conducere academice, precum: decan (1972 – 1979), prorector (1979 – 1987 și 1992 – 1996), șef catedră (1990 – 1992), rector (1996 – 2004) și rector onorific al UPG Ploiești (2004 – prezent). De asemenea, în această perioadă, a fost membru al *Consiliului Facultății* și *Senatului Universitar*.

Principalele domenii de competență în care a lucrat și lucrează sunt: utilajul petrolier de schelă, rafinărie și petrochimie (construcție, fabricație, exploatare și mentenanță); tribologie generală și aplicată la utilajul petrolier; materiale, tratamente termice, testare și valorificarea superioară a acestora; calitatea și fiabilitatea utilajelor și mașinilor; tehnologii moderne în industria de petrol și gaze; proiectarea și fabricarea utilajelor asistată de calculator; mediu și poluare în industria petrolieră ș.a.

Ca urmare a bogatei sale activități didactice și de cercetare, a realizat ca autor/

coautor peste 250 lucrări prezentate la diferite manifestări științifice de prestigiu din țară și străinătate, a publicat peste 300 de articole/lucrări în reviste importante de specialitate din țară și străinătate, deținând, totodată, 12 brevete de invenție. De asemenea, a publicat 23 de cărți, monografii ș.a. Este conducător de doctorat din anul 1978, având, până în prezent, 31 de specialiști (dintre care opt din alte șapte țări) care au obținut titlul științific de „dr. ing.”, „dr.”.

Activitatea sa civică este atestată de funcțiile importante pe care le-a deținut și le deține în numeroase organizații profesionale, inclusiv în calitate de membru al conducerii *Sucursalei Prahova a AGIR*.

Pentru întreaga sa activitate a primit numeroase și importante medalii și ordine, titluri științifice și publice, diplome și/sau medalii de excelență, printre care: Medalia Meritul Științific (1972), Ordinul Muncii clasa a III-a (1974), Ordinul Steaua României în Grad de Cavaler (1999), Diploma de Onoare a Black Sea University Network (2001).

Profesorul N. N. Antonescu este unul dintre fondatorii *Institutului de Petrol și*

Gaze/Centrului universitar din Ploiești. Este cel care, după 1989, a inițiat, promovat și coordonat procesul de dezvoltare, modernizare și transformare a acestuia.

Nu putem să încheiem această succintă prezentare a vieții și activității profesorului N. N. Antonescu fără a menționa faptul că, la 7 noiembrie 2019, a fost sărbătorit de *Senatul Universității și Comunitatea Academică* din UPG Ploiești. Au fost prezenți studenți și absolvenți români și străini, personalități publice și din industria de petrol și gaze. În cadrul acestei frumoase și impresionante festivități, atât prin valoarea celui sărbătorit, dar și prin valoarea personalităților care au fost prezente, a fost evocată întreaga sa activitate, bogată și complexă totodată. În această atmosferă caldă și prietenoasă, profesorul Niculae Napoleon Antonescu a primit numeroase mesaje și aprecieri, oficiale și private, precum și noi distincții. La finalul festivității, profesorul sărbătorit, vizibil emoționat, a rostit un mesaj de suflet pentru toți cei prezenți.

Îi urăm multă sănătate, fericire și bucurii alături de cei dragi, putere de muncă și activitate îndelungată în Universitate și societate!

Prof. univ. dr. ing. Mihail Minescu
Prorector al Universității Petrol – Gaze din Ploiești



BAAR: Puterea motoarelor este în creștere, în timp ce capacitatea cilindrică este în scădere

Capacitatea cilindrică a autoturismelor a înregistrat o tendință descrescătoare, pe fondul creșterii puterii medii a motoarelor, relevă o analiză realizată de *Biroul Asigurătorilor de Autovehicule din România* (BAAR). „Luând în considerare distribuțiile acestor caracteristici (capacitatea cilindrică a motoarelor și puterea acestora) pentru modele fabricate în ultimii 30 de ani, se constată faptul că anul în care capacitatea cilindrică a atins valoarea cea mai mare este 2001, iar cel în care puterea medie maximă a ajuns în poziție de vârf este 2014. Puterea medie a motoarelor pentru autoturis-

mele analizate este de 77,1 kW, iar capacitatea cilindrică medie este 1694 cmc”, se menționează în studiu.

Potrivit cercetării, după anul 2016, tendința manifestată de constructori este cea a fabricării unor modele de autoturisme cu o capacitate cilindrică mai scăzută, dar cu păstrarea sau chiar îmbunătățirea caracteristicilor de putere a acestora.

Un alt aspect al analizei BAAR a avut în vedere numărul mediu de motorizări pe grupe de capacitate cilindrică în care motorizarea reprezintă numărul de variante de putere pentru

aceeași capacitate cilindrică (de exemplu, un motor 1400 cmc poate avea 4 – 5 variante de putere exprimate în kW). În acest context, pe baza informațiilor centralizate, a reieșit faptul că numărul mediu de motorizări, în funcție de puterea motorului, este de 7,8/marcă auto, în timp ce grupa de cilindree cu cel mai mare număr de motorizări este cuprinsă între 1601 cmc – 1800 cmc, cu un număr mediu de 9,1 motorizări/marcă auto.

Totodată, din distribuția motorizărilor pe an/model se poate observa că autoturismele model 2004 aveau, în medie, 16,6 mo-

torizări, cele mai multe din întregul eșantion analizat.

Cercetarea a fost realizată pe baza datelor tehnice agregate din baza de date a asigurătorilor RCA – AIDA – pentru categoria autoturisme, în perioada ianuarie – septembrie 2019.

BAAR este asociația profesională a societăților de asigurare care pot practica, pe teritoriul României, asigurarea obligatorie de răspundere civilă auto pentru prejudiciile produse terților prin accidente de vehicule și de tramvaie (RCA).

România se află la mijlocul unui clasament al competitivității pentru profesioniști

România se află pe locul 64 din 119 într-un clasament al competitivității privind pregătirea și atragerea de profesioniști de top și dezvoltarea talentului pe piața forței de muncă, potrivit raportului *The Global Talent Competitiveness Index*, realizat de școala de business Insead și Adecco. Țara noastră este devansată, printre altele, de Bulgaria (locul 55), Kazahstan (locul 54), Rusia (locul 48) și Cehia (locul 25). Clasamentul este condus de Elveția, SUA, Singapore, Suedia, Danemarca și Olanda.

Competitivitatea României pentru forța de muncă de valoare a fost evaluată în

funcție mai multe criterii privind mediul de afaceri și reglementarea, deschiderea economiei față de străinătate, imigranți și minorități, educație, protecție socială, calitatea vieții, sănătate, productivitate, prezența profesioniștilor cu înaltă pregătire și inovare.

Într-un top similar al orașelor, Bucureștiul se află pe locul 86 din 155 de orașe luate în calcul, după Vilnius (Lituania) și înaintea Santiago de Chile. După București se situează Istanbul, Atena și Sofia. Clasamentul orașelor este condus de New York, urmat de Londra, Singapore, San Francisco și Boston.

Google: În țările dezvoltate, 62% dintre adulți consumă știri pe rețelele de socializare

Majoritatea adulților consumă știri pe rețelele de socializare, în țările dezvoltate, și noi forme de media vor apărea în curând, odată cu avansul tehnologic, a declarat, la un eveniment de profil, Damir Agovic, strategic partnership manager în cadrul *Google*. „Ca urmare a dezvoltării tehnologice, în țările dezvoltate, 62% dintre adulți consumă

știri pe rețelele de socializare, ceea ce este nou. De asemenea, în țările dezvoltate, majoritatea adulților consumă știri pe aplicațiile de chat, ceea ce este, de asemenea, ceva nou. Sunt noi forme de media la orizont, device-uri activate vocal, care vor schimba modul în care ne raportăm la inteligența digitală”, a arătat reprezentantul *Google*.

Opiniile publicate în *Univers Ingeresc* aparțin autorilor și nu reprezintă punctele de vedere ale AGIR și/sau ale redacției. Potrivit legii, responsabilitatea pentru conținutul articolelor aparține autorilor sau sursei citate.

Circa 87% dintre europeni au folosit internetul în ultimele trei luni

Aproximativ 87% din locuitorii *Uniunii Europene* (UE) cu vârste cuprinse între 16 și 74 de ani au folosit internetul în ultimele trei luni, arată datele publicate de Eurostat. Tendința este una ascendentă în condițiile în care, în 2007, doar 57% dintre europeni spuneau că utilizează internetul. În 2013, media se situa la 75%.

În România, ponderea celor care spun că au folosit internetul în ultimele trei luni se situează la 74%, a doua cea mai mică din *Uniunea Europeană* după Bulgaria, unde doar 68% din populație confirmă că a folosit internetul în ultimele trei luni de zile.



În 2019, serviciile de internet au fost în principal folosite pentru a trimite și primi e-mail-uri (75%), pentru a afla informații despre bunuri și servicii (68%), pentru mesagerie instantă (67%) și pentru servicii ce oferă știri online (63%). Totodată, majoritatea europenilor a folosit internetul pentru servicii de banking (58%), pentru a lua parte la aplicații și rețele sociale (57%), pentru a căuta informații medicale (55%), pentru a asculta muzică (53%) și pentru servicii de telecomunicații, printre care și apeluri video (52%).

Suedia se clasează pe primul loc în clasamentul populației care spune că a folosit internetul în ultimele trei luni (98%), urmată de Danemarca (97%) și Luxemburg (96%).

A VIII-a ediție a workshop-ului național „Cercetare și expertiză inginerescă la Constanța”

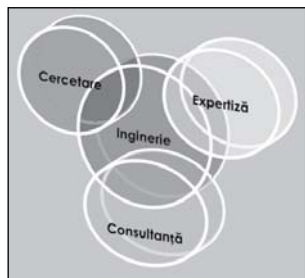
La 17 ianuarie a.c., în sala Senatului din Universitatea Maritimă din Constanța (UMC), s-a desfășurat a VIII-a ediție a workshop-ului național „Cercetare și expertiză inginerescă la Constanța”. Organizatorii acestui eveniment anual au fost: *Universitatea Maritimă* din Constanța (UMC) și *Asociația Generală a Inginerilor din România* (AGIR) – *Sucursala Constanța*, în colaborare cu *Societatea Experților Tehnici Extrajudiciari și Consultanți* (SETEC) și cu *Asociația Corpul Experților Tehnici din România* (CET-R).

Lucrările workshop-ului au fost deschise de rectorul instituției de învățământ superior gazdă, prof. dr. ing. Cornel Panait, care a adresat un mesaj de bun venit și a urat succes participanților. În continuare, prorectorul Gabriel Raicu a făcut o scurtă prezentare a preocupărilor științifice din domeniul securității cibernetice și a invitat participanții să viziteze centrul dedicat acestei activități.

În cadrul workshop-ului au fost prezentate 10 lucrări, participanții provenind din universități, centre de cercetare și companii private. Trebuie apreciat nivelul științific ridicat și diversitatea temelor prezentate din domeniile: inginerie mecanică, inginerie marină, inginerie electrică.

După prezentarea lucrărilor, a avut loc o vizită în cadrul centrului de securitate cibernetică.

Acest workshop continuă tradiția întâlnirilor organizate de *Sucursala AGIR Constanța*, unde sunt prezentate idei de cercetare și aspecte inedite din inginerie.



Prof. dr. habil. ing. Emil M. Oanță,
Universitatea Maritimă
din Constanța,
Vicepreședinte al Sucursalei AGIR
Constanța

Finlanda vrea ca 1% dintre europeni să învețe elementele de bază ale inteligenței artificiale

Finlanda, țara care până la finele anului trecut a deținut Președinția rotativă a Consiliului UE, și-a anunțat intenția ca 1% dintre europeni să învețe competențele de bază cu privire la inteligența artificială printr-un curs online gratuit, care va fi tradus în toate limbile oficiale UE. *Uniunea Europeană* susține o introducere largă a inteligenței artificiale în blocul comunitar, în ideea de a ajuta companiile europene să recupereze decalajul care le separă de rivalii din Asia și SUA. „Investiția noastră are trei obiective: vrem să îi echipăm pe cetățenii europeni cu competențele digitale pentru viitor, vrem să creștem gradul de înțelegere practică a ceea ce înseamnă inteligența artificială și, prin acest lucru, să dăm un impuls poziției Europei de lider în domeniul digital”, a

declarat, la finalul anului trecut, ministrul finlandez al Muncii, Timo Harakka.

Viitorul curs online, derulat de Universitatea din Helsinki și lansat inițial în 2018, a fost parcurs deja de peste 220 000 de studenți din peste 110 țări. Acest curs include module în subiecte precum învățare automată, rețele neuronale, filosofia inteligenței artificiale și utilizarea inteligenței artificiale pentru a rezolva probleme.

Deocamdată cursul online este disponibil în limbile: engleză, finlandeză, suedeză și estonă, iar autoritățile finlandeze îl vor traduce în toate limbile oficiale ale UE în cursul acestui an.

Obiectivul inițial al cursului, acela de a educa 1% dintre finlandezi cu privire la elementele de bază ale inteligenței artificiale, adică aproximativ 55 000 de persoane, a fost atins în doar câteva luni de la lansare.

Transport public cu autobuze electrice, la Mangalia

Reprezentanții *Primăriei Municipiului Mangalia* lucrează, în prezent, la documentația privind procedurile legale de licitație în vederea demarării lucrărilor de introducere în transportul public a autobuzelor electrice, a anunțat instituția. Proiectul intitulat *Planul de Mobilitate Urbană Durabilă* este finanțat din fonduri euro-

pene și a fost conceput de municipalitate pentru satisfacerea nevoii de mobilitate urbană referitoare la transportul public, nemotorizat, transportul electric și siguranța rutieră, la nivelul municipiului Mangalia. Recent, primarul Radu Cristian a semnat contractul de finanțare europeană (foto alăturat). „Suntem prima localitate din Sud-Estul României care va avea un transport public electric, eficient și accesibil locuitorilor orașului, reducând, totodată, poluarea aerului și poluarea fonică în municipiul Mangalia”, a subliniat Radu Cristian. El a mai precizat că unele categorii de persoane din localitate vor beneficia de transport gratuit. „Vom menține și extinde facilitățile de transport pentru pensionari, elevi, cadre didactice, familii nevoiașe și alte categorii de persoane, care au nevoie de transport gratuit sau subvenționat de Primărie”, a menționat primarul.

Intervențiile în cadrul proiectului se referă și la modernizarea străzilor și aleilor pietonale în deplină siguranță și confort, amenajarea unei zone pietonale și a

pistelor de biciclete, amenajarea alveolelor pentru stațiile de autobuz, precum și semnalizarea corespunzătoare a acestora, atât pe orizontală, cât și pe verticală, pe traseul mijloacelor de transport în comun. Alte lucrări vizează amenajarea stațiilor de autobuz, a mobilierului urban, care va fi amplasat pe străzile 1 Decembrie 1918



și Ștefan cel Mare, pe Șos. Constanței, precum și în zonele Gară, Rozelor, Saturn. Totodată, se vor achiziționa autobuze electrice și va fi construită o hală de reparații, unde se vor încărca bateriile electrice, dar și de întreținere și mentenanță a vehiculelor achiziționate în cadrul proiectului, care vor fi utilizate pentru transportul în comun. Lucrările mai cuprind intervenții asupra spațiilor verzi, trotuarelor, dar și de reabilitare a falezii din Jupiter. „După finalizarea acestui proiect, Mangalia se va număra printre puținele orașe din țară unde sunt folosite autobuzele electrice în transportul public”, se precizează într-un comunicat al primăriei locale.

Un utilizator de internet din trei nu știe cum își poate proteja confidențialitatea datelor în mediul online

Nouă din zece persoane (89%) „navighează” online de mai multe ori pe zi, însă doar aproape o treime (32,3%) dintre oameni nu știu cum își pot proteja pe deplin confidențialitatea datelor în acest mediu, arată o analiză publicată de *Kaspersky*. În același context, un alt raport *Kaspersky* relevă că peste jumătate dintre utilizatorii de Internet (56%) consideră că deplina confidențialitate în lumea digitală modernă este imposibilă, în timp ce 13% dintre aceștia și-au pierdut interesul pentru modul în

care își pot îmbunătăți confidențialitatea datelor.

Pe de altă parte, o persoană din cinci (18%) a recunoscut faptul că și-ar sacrifica fără probleme confidențialitatea și ar împărtăși datele personale în schimbul a ceva gratuit. „Partajarea pe rețelele de socializare poate fi, de asemenea, o spirală descendentă, mulți oameni fiind neatenți cu informațiile lor personale online în încercarea de a obține câștiguri pe termen scurt și «like-uri» sociale – cu consecințe pe termen lung, uneori dezastruoase. (...) Devine tot mai des întâlnit ca angajatorii și potențialii angajatori să verifice pe *LinkedIn*, *Instagram*, *Facebook* și *Twitter* dacă personalul și candidații au o reputație bună, iar angajații nu fac o imagine proastă companiei”, susțin experții *Kaspersky*. De asemenea, în cazul a aproape un sfert (24%) dintre persoanele intervievate, datele private sau secrete au fost furate și folosite, iar circa jumătate (46%) dintre ei au avut datele personale accesate din conturile online fără permisiunea lor.



Viziune strategică pe termen lung: Europa, primul bloc din lume neutru din punct de vedere climatic

Incontestabil, ne aflăm într-un moment crucial privind ansamblul evoluțiilor și măsurilor de contracarare a efectelor încălzirii globale. Este vorba despre teme vitale, a căror conștientizare, inclusiv de către comunitatea inginerescă din țara noastră, a devenit un imperativ de maximă importanță și urgență. De-a lungul timpurilor, sintagma „Viitorul începe azi” a avut cele mai diverse conotații, însă niciodată ca până acum nu a atins cote atât de înalte de alarmă și, în același timp, de mobilizare în vederea îndeplinirii unor obiective care au devenit prioritare pentru întreaga lume. O atestă informațiile și comentariile incluse în aceste pagini ale publicației noastre.



UE: Finanțarea tranziției către o economie verde – investiții de minimum 1000 miliarde euro

După cum am mai informat, la finalul anului trecut *Comisia Europeană* (CE) a prezentat *Pactul ecologic european*, care descrie obiectivul ambițios al Europei de a deveni, până în 2050, primul bloc din lume neutru din punct de vedere climatic. Pentru aceasta este nevoie de investiții semnificative atât din partea UE și a sectorului public național, cât și din partea sectorului privat. În acest context, potrivit unui comunicat al Executivului comunitar, *Planul de investiții pentru Pactul ecologic european – Planul de investiții pentru o Europă durabilă* – prezentat zilele trecute de CE, va mobiliza investiții publice și va contribui la deblocarea de fonduri private prin intermediul unor instrumente financiare ale UE, în special *InvestEU*, ceea ce ar duce la investiții în cuantum de minimum 1000 miliarde euro. „Toate statele membre, regiunile și sectoarele vor trebui să aibă o contribuție la tranziție, însă intensitatea provocărilor este diferită. Unele regiuni vor fi afectate în mod particular și vor trece prin transformări economice și sociale profunde. Mecanismul pentru o tranziție justă va oferi sprijin financiar și practic specific pentru a-i ajuta pe lucrători și a genera investițiile necesare în regiunile respective”, se menționează în comunicat.

Nevoi de investiții transformate în oportunități de... investiții

„Oamenii sunt cei în jurul cărora s-a construit *Pactul ecologic european*, viziunea noastră pentru o Europă neutră din punct de vedere climatic până în 2050. Ne așteptăm o transformare fără precedent, care va funcționa dacă va fi echitabilă și fiabilă pentru noi toți. Vom sprijini oamenii și regiunile care vor trebui să depună eforturi mai mari pentru realizarea acestei schimbări, pentru a ne asigura că nimeni nu este lăsat în urmă. *Pactul ecologic* implică nevoi ridicate de investiții, pe care le vom preschimba în oportunități de investiții. Planul pe care îl prezentăm acum, de la mobiliza cel puțin 1000 de miliarde de euro, va arăta drumul și va debloca un val de investiții verzi”, a declarat președinta CE, Ursula von der Leyen. La rândul său, Valdis Dombrovskis, vicepreședintele executiv pentru o economie în serviciul cetățenilor, a adăugat: „Pentru ca Europa să treacă la o economie neutră din punct de vedere climatic, avem nevoie de angajamentul politic, dar și de investiții masive. *Pactul ecologic* arată hotărârea noastră de a atenua schimbările climatice, pe care o consolidăm acum cu un plan de finanțare. În primul rând, vom utiliza bugetul UE pentru a atrage fonduri private pentru proiecte ecologice peste tot în Europa și pentru a sprijini regiunile și oamenii cei mai afectați de tranziție. În al doilea rând, vom crea stimulentele de reglementare potrivite pentru ca investițiile verzi să fie fructuoase. În sfârșit, dar nu mai puțin important, vom ajuta autoritățile publice și actorii de pe piață să identifice și să dezvolte astfel de proiecte. *Uniunea Europeană* nu s-a construit într-o zi și nici o Europă ecologică nu se va ivi peste noapte. Trebuie să ne schimbăm modul de a gândi dacă vrem să realizăm investiții concentrându-ne pe sustenabilitate. Acum am făcut un pas important în această direcție”.

Susținere financiară și instituțională pentru Pactul ecologic european

Planul de investiții pentru Pactul ecologic european va mobiliza fonduri UE și va crea un cadru favorabil care să faciliteze și să stimuleze investițiile publice și private necesare

pentru tranziția către o economie neutră din punct de vedere climatic, verde, competitivă și incluzivă. Venind în completare unor inițiative anunțate în cadrul *Pactului ecologic*, planul se bazează pe trei dimensiuni:

♦ **Finanțare:** mobilizarea, în următorul deceniu, a unui cuantum de minimum 1000 de miliarde de euro reprezentând investiții durabile. Cea mai mare proporție de până acum de cheltuieli din bugetul UE pentru acțiuni climatice și de mediu va face posibilă atragerea de fonduri private, un rol-cheie urmând a fi jucat de *Banca Europeană de Investiții*;

♦ **Facilitare:** oferirea de stimulente pentru deblocarea și redirecționarea investițiilor publice și private. UE va furniza investitorilor instrumente, plasând resursele financiare durabile în centrul sistemului financiar și va facilita realizarea de investiții durabile de către autoritățile publice, încurajând „inverzirea” bugetului și achizițiile publice ecologice și concepând modalități de a facilita procedurile de aprobare a ajutoarelor de stat destinate regiunilor vizate de tranziția justă;

♦ **Sprijin practic:** Comisia va acorda sprijin autorităților publice și promotorilor proiectelor pentru planificarea, conceperea și executarea de proiecte sustenabile.

Mecanismul către o tranziție justă: trei surse principale de finanțare

Mecanismul pentru o tranziție justă este un instrument-cheie creat pentru a se asigura că tranziția către o economie neutră din punct de vedere climatic are loc în mod echitabil și că nimeni nu este lăsat în urmă. Deși toate regiunile vor avea nevoie de finanțare, iar *Planul de investiții pentru Pactul ecologic european* o va furniza, Mecanismul asigură un sprijin țintit care să ajute la mobilizarea unui cuantum de cel puțin 100 de miliarde de euro în perioada 2021 – 2027 în cele mai afectate regiuni, în scopul de a se atenua impactul socio-economic al tranziției. Mecanismul va crea investițiile necesare pentru a ajuta lucrătorii și comunitățile care se bazează pe lanțul valoric al combustibililor fosili. Mecanismul va suplimenta contribuția substanțială de la bugetul UE prin intermediul tuturor instrumentelor care sunt relevante în mod direct pentru tranziție.

Mecanismul pentru o tranziție justă va consta în **trei surse principale de finanțare:**

1) **Un fond pentru o tranziție justă**, care va primi fonduri noi din partea UE în cuantum de 7,5 miliarde de euro, care se adaugă cuantumului inclus în propunerea CE pentru următorul buget pe termen lung al UE. Pentru a putea valorifica partea din fond care le revine, statele membre vor trebui, în colaborare cu Comisia, să identifice teritoriile eligibile prin intermediul unor planuri teritoriale specifice privind tranziția justă. Statele membre vor trebui, de asemenea, să se angajeze să aloce, pentru fiecare euro din Fondul pentru o tranziție justă, fonduri din *Fondul european de dezvoltare regională* și din *Fondul social european Plus* și să furnizeze resurse naționale suplimentare. Efectul cumulativ va consta în finanțare în cuantum de 30 – 50 de miliarde de euro, care va mobiliza și mai multe investiții. Fondul va furniza în principal granturi

regiunilor. De exemplu, va sprijini lucrătorii în dobândirea de abilități și competențe pentru viitoarea piață a forței de muncă și va ajuta IMM-urile, start-up-urile și incubatoarele de afaceri să creeze oportunități economice în aceste regiuni. Totodată, fondul va sprijini investițiile în tranziția către o energie curată, de exemplu în eficiența energetică;

2) **O schemă specifică pentru o tranziție justă în cadrul InvestEU**, pentru mobilizarea de investiții în cuantum de până la 45 miliarde euro. Această schemă va încerca să atragă investiții private, inclusiv în energie și transporturi durabile, care să aducă beneficii regiunilor respective și să ajute economiile acestora să găsească surse noi de creștere;

3) **Un mecanism de împrumut pentru sectorul public, în colaborare cu Banca Europeană de Investiții, cu garanții de la bugetul UE**, pentru mobilizarea unor investiții de 25 – 30 miliarde euro. Mecanismul va fi folosit pentru împrumuturi acordate sectorului public, de exemplu în sectorul rețelor de încălzire centralizată și în cel al renovării clădirilor. În martie 2020, Comisia va prezenta o propunere legislativă care să încadreze acest aspect.

„Mecanismul pentru o tranziție justă vizează mai mult decât finanțarea: prin intermediul unei platforme dedicate tranziției juste, Comisia va furniza asistență tehnică statelor membre și investitorilor și se va asigura că sunt implicate comunitățile afectate, autoritățile locale, partenerii sociali și organizațiile neguvernamentale. Mecanismul pentru o tranziție justă va include un cadru de guvernanță puternic, axat pe planuri teritoriale specifice privind tranziția justă”, se precizează în comunicatul CE.



Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în UE, 18% în 2018 ♦ În țara noastră, nivelul a fost de 23,9%

Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în *Uniunea Europeană* a crescut în 2018 până la 18%, de la 17,5% în 2017, fiind la un nivel mai mult decât dublu față de ponderea de 8,5% înregistrată în anul 2004, arată datele publicate de *Eurostat*. În România, tendința a fost una inversă în condițiile în care ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie a fost în scădere constantă în ultimii ani, coborând de la 25% în anul 2016 până la 24,5% în 2017, pentru ca în anul 2018 să ajungă la 23,9%. Conform acestor date, în anul 2018, România a fost la doar 0,1 puncte procentuale de ținta fixată în cadrul *Strategiei Europa 2020*, conform căreia ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie trebuie să ajungă la 24%.

În rândul statelor membre ale UE, un număr de 12 țări îndeplinesc deja ținta pentru 2020 privind ponderea regenerabilelor în consumul final brut de energie (Bulgaria, Cehia, Danemarca, Estonia, Grecia, Croația, Italia, Letonia, Lituania, Cipru, Finlanda și Suedia). Alte patru state membre, printre care și România, sunt aproape de această țintă, adică sunt la o distanță mai mică de un punct procentual, în timp ce nouă țări sunt la o distanță cuprinsă între unu și patru puncte procentuale iar alte trei țări sunt la o distanță mai mare de patru puncte procentuale de țintele lor naționale.

În 2018, Suedia a înregistrat de departe cea mai mare pondere a energiei din surse regenerabile în rândul statelor membre ale UE, peste jumătate din consumul final brut de energie (54,6%) fiind reprezentat de energia din surse regenerabile. Suedia este urmată de Finlanda (41,2%), Letonia (40,3%), Danemarca (36,1%) și Austria (33,4%). La polul opus, cele mai scăzute ponderi ale energiei din surse regenerabile au fost înregistrate în Olanda (7,4%), Malta (8%), Luxemburg (9,1%) și Belgia (9,4%).

România va participa la ediția din 2021 a competiției „Solar Decathlon Europe”, cu un nou proiect de casă solară

România va fi reprezentată la ediția din 2021 a competiției internaționale *Solar Decathlon Europe* de către echipa ONG-ului EFdeN, cu un nou proiect de casă solară pe care-l va dezvolta în următorii doi ani, a anunțat, într-un comunicat, organizația. Potrivit acesteia, EFdeN este una dintre cele 18 echipe participante din 11 țări, respectiv: România, Germania, Franța, Spania, Olanda, Thailanda, Taiwan, Danemarca, Cehia, Suedia și Ungaria.

Competiția din 2021 este programată să aibă loc în Germania, la Wuppertal. Grupul care reprezintă ONG-ul este singura echipă din țara noastră care s-a calificat la trei ediții *Solar Decathlon*: Versailles (2014), Dubai (2018) și Wuppertal (2021). La ediția anterioară, care a avut loc în noiembrie 2018, în Dubai, EFdeN a participat cu proiectul de casă solară *EFdeN Signature*, realizată de o echipă formată în special din studenți.

Casa are o suprafață de 75 de metri pătrați utili și este compusă din dining, living, un dormitor, o baie și o bucătărie. Imobilul este 100% electric, iar energia este produsă cu ajutorul panourilor fotovoltaice, care sunt dispuse pe acoperișul casei. Prețul casei se ridică la 300.000 de euro.

Solar Decathlon este cea mai importantă competiție de locuințe sustenabile din lume și a luat naștere în 2011 în Statele Unite ale Americii. În 2012, echipa PRISPA a fost prima echipă din România calificată la *Solar Decathlon* (ediția Madrid), iar în 2014 echipa EFdeN a participat la ediția Versailles cu casa care, la ora actuală, este Centrul de Cercetare a Condițiilor de Confort.

Până în prezent, echipa EFdeN a câștigat peste 35 de premii. EFdeN este singurul ONG din România care dezvoltă locuințe solare cu scop educațional și de cercetare, alături de produse sustenabile și module educaționale atât pentru studenți, specialiști, cât și pentru publicul larg. ONG-ul a fost fondat în anul 2013 de către un grup de tineri pasionați, alături de Universitatea Tehnică de Construcții București și Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”.

Potrivit informațiilor de pe pagina proprie de internet, în ultimii cinci ani și jumătate, peste 550 de studenți, absolvenți, masteranzi și doctoranzi au făcut parte din echipa EFdeN.



Studiu: Cererea de mașini electrice crește, însă consumatorii sunt reticenți față de autovehiculele autonome

Cererea de mașini electrice crește semnificativ în *Uniunea Europeană*, susținută de politicile privind protecția mediului, de angajamentele marilor firme în această direcție, dar și de schimbarea de atitudine a consumatorilor, conform celor mai recente ediții a studiului *Deloitte Automotive Consumer*, efectuat în Europa.

Dintre consumatorii chestionați, italienii sunt cei mai interesați de automobilele dotate cu sisteme alternative de propulsie, 58% dintre aceștia susținând că au în vedere un astfel de sistem pentru următorul autovehicul pe care îl vor achiziționa. Procentajul este în urcare de la 51%, anul trecut. Pe de altă parte, cea mai mare creștere a interesului pentru mașinile electrice și/sau hibrid s-a înregistrat în Marea Britanie, de la 27% în 2018, la 37% în 2019.

„În România, pentru promovarea autovehiculelor electrice, *Ministerul Mediului* a implementat programul de stimulare a achiziționării de mașini electrice și hibrid și, de la un an la altul, constatăm o creștere a preferinței consumatorilor

români pentru astfel de autovehicule. În primele 10 luni ale anului 2019, pe piața din România s-au vândut 5283 de mașini electrice și hibrid, în creștere cu peste 50% față de aceeași perioadă a anului anterior, potrivit datelor *Asociației Producătorilor și Importatorilor Auto din România*. Cu toate acestea, numărul mașinilor de acest gen rămâne scăzut în țara noastră, din cauza faptului că sunt încă scumpe pentru majoritatea românilor”, susține Ciprian Gavrilu, Partener Serviciu Fiscale și Juridice la *Deloitte România* și Lider al Serviciilor de Consultanță pentru Sectorul Auto.

În privința autovehiculelor autonome, încrederea consumatorilor pare să stagneze, după ce aceasta a crescut în 2018 față de anul anterior, arată studiul. Pe măsură ce noile tehnologii au o aplicabilitate tot mai mare, consumatorii încep să își pună întrebări cu privire la standardele de siguranță oferite de autovehiculele autonome și devin mai rezervați față de această idee. Autorii studiului spun că această reticență poa-

te fi explicată prin seria de incidente din ultima perioadă în care au fost implicate autovehiculele autonome.

Cei mai mulți consumatori sunt de părere că autoritățile naționale trebuie să exercite un control semnificativ asupra producției și utilizării autovehiculelor autonome. Majoritatea europenilor, dar nu numai, solicită o „supraveghere semnificativă” a acestui sector. Procentajele variază între 58% în Austria și 73% în Olanda.

Studiul mai relevă că, în ceea ce privește gradul de conectare a mașinilor, opiniile consumatorilor sunt mixte. 60% din italieni consideră benefică dotarea acestora cu mai multe tehnologii care le permit să fie conectate, aproximativ dublu față de germani (35%) sau austrieci (29%). Părerile consumatorilor diferă și în funcție de anumite aspecte, cum ar fi siguranța datelor biometrice colectate și generate de vehiculele conectate.

La realizarea studiului *Deloitte Automotive Consumer* au participat aproximativ 9300 de consumatori din Europa.

Greenpeace: Bucureștiul, pe locul 13 din 14 într-un top european al mobilității durabile

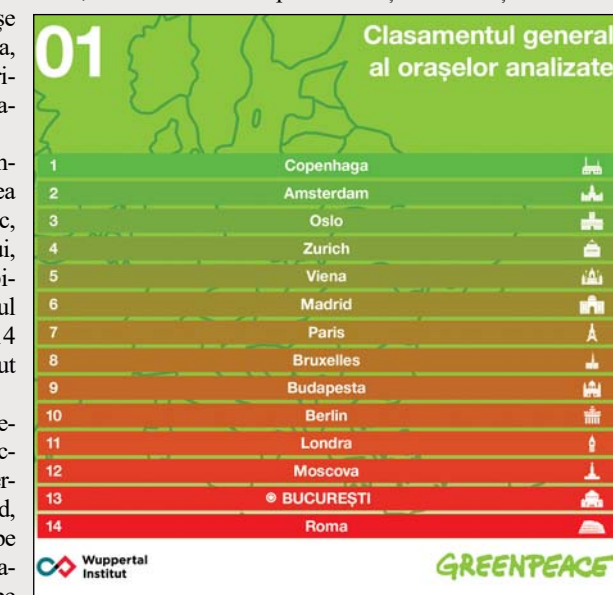
Bucureștiul ocupă penultimul loc în topul a 14 orașe europene privind mobilitatea durabilă, potrivit unui raport dat publicității de Greenpeace România. Raportul *Mobilitate durabilă în București. O evaluare bazată pe indicatori* a fost pregătit de *Institutul Wuppertal pentru Climă, Mediu și Energie* și reprezintă o completare a clasamentului orașelor din anul 2018 privind mobilitatea durabilă, în care au fost analizate 13 orașe europene: Berlin, Londra, Viena, Bruxelles, Moscova, Roma, Zürich, Paris, Amsterdam, Copenhaga, Oslo, Budapesta și Madrid.

Bucureștiul a fost comparat cu celelalte orașe în ceea ce privește transportul public, siguranța rutieră, calitatea aerului, managementul mobilității și mobilitatea activă. Per total, Bucureștiul s-a clasat pe locul 13 din cele 14 orașe, pe baza punctajului obținut pentru fiecare indicator.

La indicatorii siguranță rutieră, calitatea aerului și mobilitate activă (deplasare nemotorizată – mersul pe jos, cu bicicleta, skateboard, role etc.), Bucureștiul s-a clasat pe penultimul loc, iar la capitolul managementul mobilității, chiar pe ultimul loc. În aceste domenii este nevoie de îmbunătățiri concrete precum dezvoltarea infrastructurii pentru pietoni și bicicliști,

combaterea parcatului ilegal pe trotuare, extinderea spațiilor verzi urbane, precum și prioritizarea în trafic a mijloacelor de transport public, prietenoase cu mediul, pentru a reduce durata călătoriei și, prin urmare, pentru a crește atractivitatea lor pentru localnici și navetiști.

Potrivit autorilor documentului, politicile care ar putea ameliora situația actuală a transporturilor și mobilității



Bucureștiului ar trebui să abordeze, în primul rând, ponderea ridicată a transportului motorizat privat din oraș.

Aceasta implică, de exemplu, un sistem de gestionare a parcarilor mai eficient și dezvoltarea și modernizarea în continuare a infrastructurii pietonale și pentru biciclete din București într-o rețea integrată mai confortabilă, durabilă și atractivă. Mobilitatea activă performantă se traduce printr-un număr mai mic de vehicule folosite pe stradă, congestioneare redusă, străzi mai sigure și un nivel mai bun al calității aerului.

Infrastructura sigură și eficientă nu numai că va crește cota de deplasări pentru cei cu mobilitate redusă și cei care se deplasează cu bicicleta și pe jos, dar va reduce și accidentele care implică persoane din aceste categorii.

„Locul codăș ocupat de București este rezultatul mai multor motive. Acesta prezintă cel mai ridicat nivel de congestioneare dintre cele 14 orașe analizate, cu o cotă de deplasări zilnice cu vehicule private de 48% și o pondere relativ mică de mobilitate activă de doar 16%. În plus, spațiul verde pe cap de locuitor în capitală este sub 10 mp, în timp ce norma UE este de 26 mp/locuitor”, a declarat Alin Tănase, coordonator de campanii la *Greenpeace România*.

In memoriam

Prof. dr. ing. Gheorghe Zirbo

Comunitatea inginească din țara noastră a suferit o grea pierdere prin trecerea în neființă a prof. dr. ing. Gheorghe Zirbo. Cel care a avut contribuții de seamă la progresul ingineriei românești s-a născut la 26 octombrie 1933, în comuna Mănăstireni din județul Cluj. A urmat școala primară în comuna natală, apoi, între anii 1949 – 1952, Școala profesională de energie electrică din Cluj-Napoca. Din 1952 până în 1956 a fost angajat la Întreprinderea Regională de Electricitate Cluj. Între anii 1954 – 1959 a urmat cursurile Facultății de Mecanică a Institutului Politehnic din Cluj-Napoca. După absolvirea facultății, a fost repartizat în învățământul superior, fiind angajat la Catedra de mașini și uti-

laje de prelucrare la cald de la Institutul Politehnic din Cluj-Napoca. Întreaga sa activitate profesională a desfășurat-o la acest institut, parcurgând toate treptele universitare, de la preparator până la profesor universitar și a deținut funcții de conducere în învățământul superior tehnic. În anul 1999 s-a pensionat, dar a activat în continuare ca profesor consultant, fiind, din 1990, conducător științific de doctorat.



Între anii 1966 – 1967 a efectuat o specializare la Institutul de Turnătorie din Aachen, Germania, precum și o specializare în Cehoslovacia, la Școala Superioară de Mine din orașul Ostrava. Între anii 1966 – 1971 a efectuat pregătirea ca doctorand sub conducerea profesorului emerit Alexandru Domșa, iar în 1971 a obținut titlul științific de doctor inginer în specialitatea tehnologia metalelor și metalografie. Activitatea de cercetător s-a concretizat în realizarea a 60 de comunicări științifice, 107 lucrări publicate, 44 contracte de cercetare, două invenții și opt inovații atestate. De asemenea, a fost conducător științific pentru 14 specialiști care au obținut titlul de doctor în științele tehnice. Totodată, a activat mai mulți ani ca expert evaluator al Consiliul Național al

Cercetării Științifice din Învățământul Superior.

Prof. dr. ing. Gheorghe Zirbo a fost o prezență activă în activitatea Asociației Tehnice de Turnătorie din România și în Asociația Generală a Inginerilor din România. În semn de recunoaștere pentru întreaga sa activitate didactică și științifică de peste cinci decenii, profesorului dr. ing. Gheorghe Zirbo i-au fost acordate numeroase titluri și distincții.

Acum, noi, cei care l-am cunoscut și apreciat pe profesorul Gheorghe Zirbo, rostim acel mare „Amin” pe care-l adresăm speranței.

Înclinat spre activitatea de dascăl și de cercetare, profesorul Gheorghe Zirbo a iubit școala fără măsură, colegii și studenții.

Fie ca amintirea sa să rămână în sufletul tuturor celor care l-au cunoscut și prețuit! Odihnească-se în pace!

Prof. univ. em. dr. ing. Tiberiu Rusu
Vicepreședinte al Filialei AGIR Cluj

Galați: Educație pentru protecția mediului înconjurător

Recent, a avut loc tradiționalul workshop organizat de membrii centrului de cercetare Calitatea Materialelor și a Mediului, Departamentul IMSI și Sucursala AGIR Galați, pe tema **Materiale, tehnologii și strategii pentru protecția mediului înconjurător**. Programul activităților a constat în 17 expuneri orale și prezentarea a 38 de postere.

Elevii liceului, coordonați de prof. dr. ing. Carmen Popescu, au participat cu prezentări Power Point cu tema **Cei 7 pași ai programului Eco școală din cadrul Colegiului de Industrie Alimentară „Elena Doamna”** și, respectiv, **Poluarea – un semnal de alarmă pentru tânăra generație**.

Pașii programului Eco școală sunt:

1. Constituirea Comitetului Eco școală, care cuprinde reprezentanți ai elevilor, cadrelor didactice, ai conducerii școlii, părinților, autorităților locale;
2. Analiza problemelor de mediu – implicarea elevilor prin discuții, aplicarea de chestionare, observații;
3. Planul de acțiune – stabilește setul de măsuri în scopul rezolvării problemelor identificate;

4. Monitorizarea și evaluarea rezultatelor se face în paralel cu planul de acțiune (cantitatea de hârtie colectată, număr de elevi/clase care participă);

5. Programa școlară – elementele de mediu trebuie integrate în programa mai multor discipline;

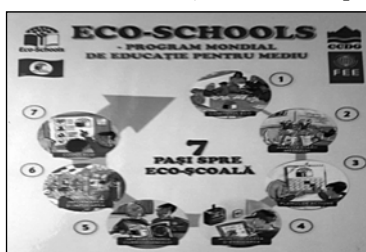
6. Informarea, implicarea școlilor și comunității – se poate face printr-o campanie de promovare prin pliante, broșuri, panouri, fluturași, articole, se poate crea o „zi de acțiune”;

7. Eco-codul reprezintă o declarație sau o serie de declarații ferme și concrete privind conduita membrilor comunității școlare față de mediul înconjurător. Fiecare dintre declarații trebuie să descrie o acțiune pe care elevii și cadrele didactice o vor duce la îndeplinire.

Beneficiile școlii sunt:

- Prin participarea liceului la programul Eco școală se urmărește integrarea comunității elevilor, părinților, colectivului de cadre didactice și a întregului personal din școală într-o acțiune de responsabilitate civică, acțiune care a fost demarată din 2009;

▪ Liceul nostru este singurul din Galați înscris în acest program și cu statut oficial de Eco școală, motiv pentru care considerăm că avem datoria de a obține rezultate vizibile așa încât să putem împărtăși din experiența noastră și să determinăm și alte persoane,



în special elevi, să participe la astfel de activități și să adopte un nou stil de viață benefic lor, dar și întregii societăți;

- Îmbunătățirea climatului de muncă și învățatură datorită curățeniei permanente care va fi întreținută în fiecare clasă și laborator;
- În jurul școlii și în interiorul curții școlii s-au creat și se vor crea zone de verdeață;
- Școala propriu-zisă și zona împrejurătoare vor fi mereu curate și îngrijite;
- Se vor aduce beneficii financiare școlii prin valorificarea deșeurilor din hârtie, plastic și aluminiu care vor fi astfel eliminate din spațiul citadin.

A doua prezentare Power Point s-a referit la problemele poluării mediului înconjurător, respectiv a apei, aerului și solului, precum și măsurile de prevenire. Concluziile formulate au fost: poluarea afectează calitatea vieții, trebuie să respectăm legile, normele și valorile mediului înconjurător și protecția naturii depinde doar de noi.

Lucrările înscrise au demonstrat că tematica secțiunilor a fost bine structurată, iar workshop-ul a fost, pentru participanți, prilejul unui fructuos schimb de experiență cu privire la tema aleasă.

Ca o concluzie finală se poate aprecia că activitatea a avut succes, iar obiectivele generale au fost atinse. De asemenea, prin implicarea Sucursalei AGIR Galați, a președintei Sucursalei, prof. univ. dr. ing. Elisabeta Vasilescu, și a prof. dr. ing. Tamara Radu, s-a urmărit stimularea interesului elevilor pentru formarea tehnică, inginească.

Prof. ing. Carmen Popescu,
Colegiul de Industrie Alimentară
„Elena Doamna” din Galați
Membră a Sucursalei AGIR Galați

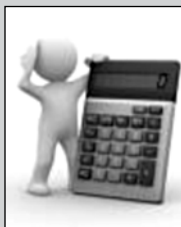
Important: plata cotizației de membru al AGIR pentru anul 2020

Cotizația de membru al AGIR pentru anul 2020 este:

- **pentru membrii AGIR cu domiciliul în România:**
 - 25 lei – înscrierea (include și legitimație nouă);
 - 60 lei – cotizația anuală (studenții nu plătesc cotizație, dar, dacă doresc să primească publicația bilunară *Univers ingineresc*, trebuie să achite cotizația anuală);
 - 30 lei – cotizația pentru pensionari;
 - 15 lei – legitimația (pentru cei care nu au legitimație nouă, de tip card).
- **pentru membrii AGIR cu domiciliul în străinătate:**
 - 12 euro – taxa de înscriere;
 - 35 euro – cotizația anuală.
- **pentru membrii colectivi:**
 - 200 lei – înscrierea;
 - 400 lei – cotizația anuală.
- **pentru membrii susținători:**
 - minimum 1000 lei – cotizația anuală.

Plata taxelor se poate efectua astfel:

- prin bancă, într-unul dintre următoarele conturi:
 - CONT EURO: RO95 BTRL EUR CRT00W3590801, Banca Transilvania, Agenția Piața Amzei;
 - CONT LEI: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca Transilvania, Agenția Piața Amzei;
 - CONT LEI: RO55 BRMA 0580 0580 0070 0000, Banca Românească, Agenția Piața Amzei.
- La plata prin bancă se specifică numele și numărul legitimației, dacă acesta se cunoaște.
- la Sediul AGIR. Conform statutului, persoanele care nu au achitat cotizația timp de doi ani consecutivi își pierd calitatea de membri ai AGIR.



Eurostat: Germania, Polonia, Ungaria și România, cele mai multe accidente feroviare din UE

885 de persoane din Uniunea Europeană au murit și 760 au fost grav rănite în 2018 în accidente feroviare (fără a include sinuciderile), cele mai multe înregistrându-se în Germania, Polonia, Ungaria și România,

arată datele publicate de Oficiul European de Statistică (Eurostat). În perioada 2010 – 2018, numărul accidentelor feroviare grave în UE a scăzut cu aproape 25%, la 1721 accidente, cu 571 mai puține decât în 2010.

Cel mai comun tip de accidente implică persoane neautorizate lovite de tren pe calea ferată. În 2018, au fost 973 de astfel de accidente, reprezentând mai mult de

jumătate (57%) din totalul numărului de accidente.

O altă categorie importantă o reprezintă accidentele produse la trecerea la nivel cu calea ferată, inclusiv accidente în care sunt implicați pietoni. Cu 447 de accidente, această categorie reprezintă 26% din totalul numărului de accidente în 2018.

În 2018, cele mai multe accidente feroviare din UE au avut loc în Germania (302), Polonia (275), Ungaria (162) și România (132), iar cele mai puține în Luxemburg (2) și Irlanda (6).



Eveniment editorial la AGIR: lansarea a trei volume consacrate energiei românești

Recent, la sediul central al *Asociației Generale a Inginerilor din România*, în prezența unui public numeros, au fost prezentate trei lucrări publicate sub egida *Editurii AGIR*. Manifestarea a fost organizată de AGIR în colaborare cu *Societatea Inginerilor Energeticieni* din București și Echipa generală de Coordonare a proiectului *Tezaurul Energeticii*. Cele trei volume sunt:

- „*Concepția și realizarea sistemului energiei electrice și energiei termice din România*”, volumul IV, din ciclul „*Tezaurul energiei electrice și termice din România*”;
- „*Centenarul energiei românești*”, autor prof. dr. ing. Victor Vaida;
- „*Centenarul energiei românești. Manifestări omagiale*”, coordonator prof. dr. ing. Victor Vaida.

Manifestarea a fost deschisă și moderată de președintele *Asociației Generale a Inginerilor din România* și al *Academiei de Științe Tehnice din România*, Mihai Mihăiță, care, în introducerea, a subliniat importanța, valoarea lucrărilor prezentate.

Ing. Cătălin Marinescu, în intervenția sa, a adus un omagiu celui ce a fost dr. ing. Zonel H. Vasiliu, inițiatorul proiectului „*Tezaurul energiei*”, neobosit cercetător al istoriei energiei românești de la începuturi până în zilele noastre.

Ciclul *Tezaurul energiei* a fost conceput să conțină opt volume. Cu ocazia evenimentului despre care relatăm s-a lansat volumul al 4-lea (597 pagini). Așadar, până în prezent, din cele opt volume prevăzute în cadrul proiectului, s-au elaborat și tipărit patru:

- „*Istoria principalelor asociații profesionale inginerești din domeniul energiei electrice și termice din România*”;
- „*Formarea specialiștilor sistemului energiei electrice și energiei termice din România*”;
- „*Producerea «curată» a energiei electrice și energiei termice*”;
- „*Concepția și realizarea sistemului energiei electrice și energiei termice din România*”.

Într-un stadiu avansat de realizare se află și volumul al 5-lea, care tratează

„*Sursele energetice ale sistemului energiei electrice și energiei termice din România*”.

În cuvântul său, dr. ing. Ion Ganea, directorul *Editurii AGIR*, a dezvăluit detalii tehnice despre realizarea seriei și a reliefat importanța pe care încă o mai are și o va mai avea cartea scrisă în epoca internetului, a e-book-urilor și a avalanșelor de informații online. Editura sub care au văzut lumina tiparului cărțile menționate a devenit centenară, fiind indisolubil legată de *Asociația Generală a Inginerilor din România*, principala organizație profesională din domeniul tehnico-științific, înființată în 1918. De-a lungul vremii, *Editura AGIR* și-a schimbat denumirea; în 1950, în *Editura Tehnică* și și-a reluat titlatura din 1998, publicând, în acești 20 de ani, circa 1000 de titluri. „Legat de rolul editării de carte tehnico-științifică, cred că suntem convinși că odată cu scrisul – ingredientul fundamental care a asigurat perenitate în circulația informației – omul a



Foto: Ion Marin

marcat primele trepte ale marii istorii și clădirea unor stâlpi fundamentali ai societății umane. Producția cărților tehnico-științifice ocupă un loc aparte în paleta publicațiilor aflate la îndemâna cititorilor, iar din totalul aparițiilor ea se situează de regulă în jurul a 15% – 20%. Ele rămân un produs specializat, oarecum de nișă, însă de mare valoare pentru civilizația materială a umanității. De asemenea, entuziasmul și pasiunea sunt ingrediente necesare misiunii noastre de a nu sacrifica cartea științifică pe altarul comerțului cu mărfuri și al costurilor prea mari, ci de a avea grijă pentru hrana spiritului”.

În acest context al scrisului, revoluția digitală nu va conduce la dispariția cărților. Experiența prezentă ne arată că mediile nu se exclud reciproc, ci mai degrabă se completează. Lectura ecranelor și tabletelor

electronice este fascinantă, dar ea este mai degrabă circulară și iterativă, pe când lectura paginilor unui volum asigură liniaritate și cumulatitate. De asemenea, în afară de funcția pedagogică de transmitere și stimulare a cunoașterii, cartea științifică – în general, cartea – înseamnă sursă de bucurie și de emoție cu multiple roluri, de la cel terapeutic la cel social.

Întrebările nu trebuie să fie „când?” și „dacă?” vor dispărea cărțile, ci cum să le păstrăm și să le arhivăm într-o modalitate care să ne devină mai ușor accesibile.

Batrâna *Galaxia Gutenberg* nu va fi eclipsată total de *galaxia digitală*, cele două vor coexista și, cum spunea Gaston Bachelard, paradisul nostru trebuie să devină o BIBLIOTECĂ cât mai mare, cu multiple forme de prezentare a suportului de carte și publicație.

Puterea exemplului și învățătura urmașilor nu pot fi decât modalități de urmat cele mai bune căi, iar exemplul lor confirmă că românii au calități profesionale cu care și pot construi propria industrie și și pot asigura educația și instruirea performantă de toate gradele în țara lor.

La rândul său, prof. dr. ing. Victor Vaida și-a prezentat cele două volume și a folosit prilejul pentru a face o incursiune documentată în istoria conducerii, proiectării, executării și exploatarea sistemului național energetic și termic. Au fost evocate principalele etape și evenimente care au marcat această realizare și s-a adus elogiul cuvenit numeroșilor actori care și-au legat numele de ea.

Pentru cititorii care activează în domeniul energiei, dar nu numai, prof. dr. ing. Victor Vaida este una dintre personalitățile cunoscute și apreciate, care au avut și au o contribuție semnificativă în realizarea de obiective majore în țara noastră, de conducere și coordonare a unor instituții și organisme guvernamentale și neguvernamentale, în domeniile energiei electrice – atât de producție, cât și de transport și distribuție. De asemenea, trebuie menționată activitatea didactică universitară cu aport important la pregătirea specialiștilor pentru domeniile energiei. Este valoros autor de cărți și ar-

ticole, printre care și cele apărute la *Editura AGIR* (de exemplu, „*Strategia energetică a României*” și „*Partea electrică a centralelor electrice*”). De asemenea, este președinte și/sau membru titular al mai multor asociații profesionale.

Prezentările au fost urmate de numeroase luări de cuvânt din partea asistenței. Vorbitorii – printre care numeroși



participanți la această istorie – au subliniat valoarea lucrărilor prezentate și au evocat evenimente, întâmplări sau personaje implicate în construcția acestui edificiu monumental. Prof. dr. ing. Dan Ioan Gheorghiu a arătat că evoluția sistemului energetic național este condiționată de elaborarea unei strategii în adevăratul înțeles al cuvântului, dar aceasta, odată finalizată, nu mai trebuie modificată la fiecare schimbare de guvern. A adăugat că, în evoluția energetică pe timp mediu, un rol primordial îl vor juca gazele naturale. Pe de altă parte, dr. ing. Iosif Bilegan a arătat că și energia nucleară a jucat și va juca un rol principal în tranziția energetică. Pe de altă parte, ing. Ovidiu Apostol a subliniat rolul important pe care școala românească de profil, în special cea superioară, l-a avut în realizarea sistemului energetic național.

Este important să fie cunoscute realizările energeticienilor români cu afirmare în arealul european, și nu numai. Toate acestea reprezintă dovada competenței școlii românești de profil și puterea de creație a cercetătorilor, proiectanților și a constructorilor energeticieni, la care se adaugă abilitățile celor din exploatarea instalațiilor.

Poate că cea mai expresivă concluzie a manifestării este motto-ul uneia dintre lucrările prezentate: „*Să-i mulțumești făcliei pentru lumina sa/ Dar nici pe cel din umbră, ce-o ține, nu-l uita*” (Rabindranath Tagore).

Dr. ing. Amuliu Proca

Banca Europeană de Investiții majorează finanțarea proiectelor destinate protejării mediului

Banca Europeană de Investiții (BEI) a anunțat că intenționează până în 2025 să aloce 50% din finanțare sustenabilității mediului și acțiunilor de protecție a climei, în creștere față de 31% anul trecut. BEI – instituție financiară deținută de statele membre ale UE – intenționează să-și schimbe strategia și să-și asume un rol cheie în cadrul *Pactului ecologic european*, un program despre care publicația noastră a informat pe larg, inclusiv în numărul de față.

Până în 2030, instituția vrea să mobilizeze 1000 de miliarde de euro (1100 miliarde de dolari) pentru finanțare ecologică, de

exemplu furnizând garanții pentru a atrage investitori privați. BEI va contracta probabil împrumuturi pe piețe în valoare de aproximativ 50 miliarde de euro în 2020, în diverse valute, aproximativ același nivel ca în 2019, a declarat președintele BEI, Werner Hoyer.

BEI, cea mai mare bancă multilaterală de investiții din lume, își finanțează activitatea împrumutându-se ieftin de pe piețe, datorită ratingului său de top *AAA*. Din cei 72,2 miliarde de euro investiți anul trecut de BEI, aproape o treime au fost pentru a preveni schimbările climatice, a explicat Hoyer. El a adăugat că investițiile în tehnologia

pentru a lupta împotriva schimbărilor climatice reprezintă o oportunitate uriașă de afaceri pentru ca Europa să o ia înaintea restului lumii în inovare.

După cum am mai informat, în noiembrie 2019, BEI a anunțat că va opri finanțarea proiectelor în domeniul combustibililor

fosili la finalul lui 2021, la câteva zile după ce miniștrii de Finanțe din *Uniunea Europeană* s-au declarat în favoarea acestei decizii.



Noua politică a băncii de creditare în domeniul energiei, care a fost aprobată cu o susținere „impresionantă”, va interzice majoritatea proiectelor în domeniul combustibililor fosili, inclusiv folosirea tradițională a gazelor naturale. Conform noii politici, cei care solicită finanțare de la BEI

pentru proiecte energetice vor trebui să arate că pot produce un kWh de energie emițând mai puțin de 250 de grame de CO₂, o decizie care va interzice finanțarea tradiționalelor centrale unde se ard gazele.



• **Aproape 1 milion de numere de telefon portate în anul 2019.** În anul 2019 au fost portate 958 821 de numere de telefon, din care 93% (895 083) sunt numere de telefonie mobilă și 63 738 sunt numere de telefonie fixă, potrivit datelor publicate de *Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații* (ANCOM). Media lunară de portări aferentă anului 2019 este în ușoară creștere față de anul anterior, de la 77 543 în 2018 la 79 902 de portări. În lunile mai, decembrie și ianuarie s-au portat cele mai multe numere: 89 584, 88 317, respectiv 88 183 de numere portate. În 2019, 81% din numărul de portări au fost realizate de persoane fizice și 19% de persoane juridice. Astfel, de la introducerea serviciului de portabilitate în România, în 21 octombrie 2008, peste 6,3 milioane de numere au fost transferate între rețele. Dintre acestea, 5,5 milioane sunt numere de telefonie mobilă (86%) și peste 800 000 sunt de telefonie fixă.

• **MLPDA: 340 milioane lei la dispoziția UAT-urilor care vor să modernizeze sau să înființeze sisteme centralizate de încălzire.** Până la 31 martie 2020, unitățile administrativ-teritoriale (UAT) pot trimite la *Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației* (MLPDA) solicitări de finanțare pentru proiecte de reabilitare, modernizare sau înființare a sistemelor de alimentare centralizată cu energie termică a localităților. „UAT-urile care dețin în proprietate sisteme centralizate de alimentare cu energie



termică beneficiază de cofinanțare nerambursabilă a proiectelor de investiții în limita a 70 milioane lei credite bugetare

și 270 milioane lei credite de angajament – sume alocate Programului Termoficare și aprobate pentru anul 2020”, a precizat ministrul Ion Ștefan. Potrivit unui comunicat al ministerului de resort, finanțarea se asigură de la bugetul de stat, prin MLPDA, de la Fondul pentru Mediu, în limita a 400 milioane lei și din bugetul local al UAT-urilor. Cota de cofinanțare din bugetul MLPDA este de maximum 85% din cheltuielile eligibile, iar contribuția de la bugetul local este de minimum 15%.

• **Franța va închide 14 reactoare nucleare până în 2035.** Franța ar putea închide încă două reactoare în perioada 2025 – 2026, mai devreme decât se estima, dacă vor fi adecvate condițiile de piață și va merge mai departe cu planul de a închide 14 reactoare până în 2035, se arată într-un document guvernamental aflat în dezbatere publică. Activitatea celor două reactoare nucleare de la Fessenheim, cele mai vechi din Franța, va fi oprită anul acesta, în februarie și în iunie. Franța, dependentă de energia nucleară, intenționează să-și reducă procentajul reprezentat de energia nucleară în producția de electricitate de la 75% în prezent la 50% până în 2035. „Dacă anumite condiții legate de prețul electricității și evoluția pieței europene de electricitate sunt îndeplinite, închiderea a încă două reactoare ar putea avea loc în perioada 2025 – 2026. Decizia va fi luată în 2023”, se arată în document.

Din vârful penitei

Epitaful timpului

Stă aici, răpus sub glie,
Timpul, nobilă comoară,
Vinovați de tragedie
Sunt acei ce îl omoară.

Ion Negreanu
(Din volumul „Ingineri epigramiști”)

Peste 100 de țări au selectat numele unor sisteme exoplanetare pentru a sărbători centenarul Uniunii Astronomice Internaționale

◆ **Steaua „Moldoveanu” și exoplaneta „Negoiu”, perechea de nume câștigătoare din partea României**

La finalul anului 2019, numele a peste 110 sisteme de exoplanete și stele gazdă alese în campania *IAU100 NameExoWorlds* au fost anunțate în cadrul unei conferințe de presă din Paris (Franța). După cum am mai informat, în 2019, cu ocazia marcării a 100 de ani de la înființarea *Uniunii Astronomice Internaționale* (UAI), 112 țări, printre care și România, au organizat campanii naționale care au implicat peste 780 000 de persoane din întreaga lume, în propunerea și selecția unui nume pentru o exoplanetă și steaua gazdă alocate țării lor.

„Proiectul *IAU100 NameExoWorlds* s-a bucurat de o participare masivă la nivel internațional, deoarece în fiecare țară publicul a fructificat această ocazie de a sugera nume semnificative, creative și unice pentru sistemul exoplanetar atribuit țării sale. Aceasta este a doua oară în istorie când a fost organizată o campanie oficială UAI pentru a da nume stelelor și exoplanetelor. În total, au fost primite 360 000 de propuneri de nume din peste 110 țări. Comitetul național din fiecare țară și-a redus propunerile la o listă scurtă de nume candidate, care au fost prezentate publicului pentru a le vota. 420 000 de persoane din întreaga lume au votat pentru candidații lor preferați. Acest proiect va avea un impact pe termen lung, deoarece numele câștigătoare vor fi utilizate în paralel cu nomenclatura științifică existentă și vor fi creditate persoanei, grupului sau instituției care le-a sugerat”, a precizat, într-un comunicat, *Agenția Spațială Română* (ROSA).

Întrucât UAI este autoritatea responsabilă cu atribuirea de nume oficiale corpurilor cerești, sărbătoarea centenarului UAI din 2019 a fost pretextul pentru a oferi fiecărei țări șansa de a numi un singur sistem planetar, cuprinzând o exoplanetă și steaua sa gazdă.

România, în calitate de membru fondator al UAI, s-a alăturat acestui proiect global. Astfel, românii au fost invitați în perioada 5 august – 5 octombrie 2019 să propună nume pentru sistemul exoplanetar **XO-1** care i-a fost alocat pentru denumire. Acest sistem este format din steaua *XO-1* și planeta sa *XO-1 b*, și se află la o distanță de 536 de ani lumină, în constelația *Corona Borealis* (Coroana Boreală). Steaua este asemănătoare Soarelui nostru, atât în ceea ce privește

culoarea sa galbenă (dată de temperatura de la suprafață), cât și a dimensiunii, masei sau luminozității totale. În ciuda acestor asemănări fizice, steaua *XO-1* este de peste patru ori mai tânără decât Soarele nostru, având doar un miliard de ani.

Potrivit reprezentanților ROSA, planeta *XO-1 b* este singura planetă cunoscută azi care orbitează steaua *XO-1*. A fost descoperită în anul 2006 de către o echipă de astronomi amatori și profesioniști, condusă de Peter R. McCullough. Un an

pe planeta *XO-1 b* durează aproape cât patru zile pe Pământ (3,94), iar raza medie a planetei este de 1,21 ori mai mare decât cea a lui Jupiter. Observațiile spectroscopice au pus în evidență pentru planeta *XO-1 b* o atmosferă bogată în H_2/He , care conține apă, compuși ai azotului NH_3 și HCN , precum și petece de nori.

În perioada amintită, au fost propuse peste 180 de nume pentru sistemul exoplanetar **XO-1**. Dintre acestea, Comitetul Național a întocmit o listă scurtă de 12

Credit foto: ROSA

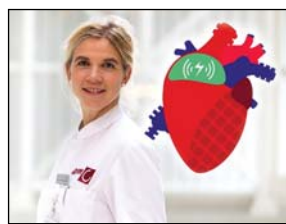


propuneri de nume care au fost supuse votului public în perioada 16 octombrie – 3 noiembrie 2019. Perechea de nume care a ieșit câștigătoare este: **Moldoveanu** pentru stea și **Negoiu** pentru exoplanetă și a venit din partea lui Tudor Ioan Cătălin.

UAI este organizația astronomică internațională care reunește peste 13 500 de astronomi profesioniști din peste 100 de țări din întreaga lume. Fondată în 1919, UAI este cel mai mare organism profesional din lume pentru astronomi.

În proiect, prima inimă robotizată, obținută cu ajutorul celulelor stem și al biotehnologiei

O echipă de cercetători olandezi intenționează să găsească o soluție pentru criza transplantului de organe, prin crearea primei inimi robotizate, obținute cu ajutorul celulelor stem și al biotehnologiei. Potrivit oamenilor de știință, inima robotizată ar putea fi disponibilă în circa un deceniu. Proiectul a fost inclus pe lista scurtă care ar putea obține o finanțare de



30 de milioane de lire sterline din partea *British Heart Foundation* (BHF), care caută „noi abordări radicale” pentru a vindeca maladiile cardiace grave. Coordonatorul proiectului, profesorul Jolanda Kluin (foto alăturat), de la Centrul Medical al Universității din Amsterdam, spune că s-a simțit inspirată când a văzut o stea de mare robotizată, cu tentacule moi, care se puteau contracta ca mușchiul inimii.

Organul hibrid propus de olandezi pare a fi o soluție viabilă în cazul insuficienței cardiace. Mușchii cardiaci artificiali robotizați imită inima umană, deci hibridul bate ca un cord real, a subliniat Jolanda Kluin. Inima hibrid wireless (ce oferă bolnavului libertate de mișcare) este acoperită cu celulele pacientului, prevenindu-se astfel cheagurile de sânge, infecțiile și reacțiile adverse. Sursa de energie ar fi instalată într-o jachetă și s-ar conecta la cord cu ajutorul unui circuit implantat sub piele.

UNIVERS INGINERESC

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

Colegiul director:

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

Redacția:

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

Procesare texte:

Florentina Dragomirescu
Grafică și DTP: Ion Marin
Producție-difuzare:
Florentina Dragomirescu
Tipar:
ALPHA PRINT XPRES
București