



# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXII Nr. 17 (735) 1 – 15 septembrie 2021

„Omul se descoperă pe el însuși când se măsoară cu obstacolul.” (Antoine de Saint-Exupéry)

## Economia, la jumătatea plină a „paharului”

Demarajul activității economico-sociale în luna septembrie a.c. prezintă o serie de caracteristici care, sub niciun motiv, nu pot fi ignorate nici de comunitatea inginerescă din țara noastră. Cum este perfect normal, există numeroase puncte de vedere, nu rareori divergente, pe tema perspectivelor anului în curs, prin prisma șanselor de relansare reală a afacerilor, în pofida incertitudinilor și riscurilor legate, în primul rând, de starea medicală din țara noastră, în strânsă conexiune cu evoluțiile globale ale pandemiei.

Chiar și în aceste împrejurări, putem identifica unele ținte ale predicțiilor credibile (date fiind metodologiile puse în operă) care se constituie, cel puțin, în repere de care se impune, obligatoriu, să ținem seama. La cel mai important dintre acestea se cuvine să ne îndreptăm atenția cu precădere. Este vorba despre proiecția *Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză* (CNSP) dată recent publicității.

Prima estimare care prezintă un interes major vizează revizuirea „în sus” a cotei de creștere economică în acest an, respectiv 7% față de 5% din prognoza de primăvară. În „spatele” acestei revizuii se află un proces complex de analiză și sinteză macroeconomică, bazat pe modelări matematice de „ultimă oră”. Din acest unghi de vedere, credibilitatea evocată se situează, la rândul ei, la nivel înalt. Dacă, însă, nu ne referim la aspecte metodologice speci-

## Jurnal de bord

fice operațiunilor de prognozare, ci ținem seama mai ales de amintitul context, atunci nu va fi dificil să menționăm unii factori care îndreptățesc anticiparea creșterii economice din acest an.

Apare, în prim plan, revenirea semnificativă pe linia de plutire a economiei globale, mai ales a celei din SUA și din *Uniunea Europeană*, care exercită o influență directă, puternică asupra evoluțiilor la nivel național. Rezultatele din primul semestru al acestui an au reliefat și factorii interni care au cele mai mari șanse să se amplifice fie și numai pe termen scurt. Între aceștia, un loc central îl ocupă creșterea capacității de rezistență la șocuri, inclusiv la cele de natură sanitară,



flexibilizarea strategiilor de firmă pentru o adaptare rapidă la schimbări și, nu în ultimul rând, efectul benefic al campaniei de digitalizare masivă a tuturor structurilor societale, în special a celor care produc cea mai mare parte a valorilor adăugate pe întreaga economie.

Este de subliniat că estimarea CNSP vizează o creștere reală a PIB prin luarea în considerare a procesului inflaționist. Odată cu această precizare, prognoza a luat în calcul o serie de factori nefavorabili, mai ales de ordin calitativ, care afectează evoluția PIB din țara noastră. Nu este cazul să „inventariem” incertitudinile, riscurile și provocările, deoarece le-am analizat în edițiile anterioare ale publicației noastre. Ceea ce se impune, totuși, a scoate în evidență privește incertitudinile legate de prelungirea pandemiei și de imprevedibilitatea încă ridicată a evoluției mediului economic internațional.

În acest context, se conturează tot mai pregnant orientări macro și microeconomice, precum conservarea resurselor, înainte de toate, a celor de muncă, alocarea lichidităților de pe piețele financiare, cu precădere la obiective de investiții majore, cu efect pozitiv, propagat, în întreaga economie și, bineînțeles, accelerarea puternică a procedurilor de accesare a fondurilor europene nerambursabile din actualul exercițiu bugetar al UE, la care (sperăm) să se adauge cele prevăzute în PNRR.

Ansamblul acestor elemente componente ale unor politici publice adecvate evoluțiilor probabile și posibile este de natură a oferi „oxigen” firmelor întrucât niciun fel de prognoză nu are șansa să devină o realitate palpabilă, dacă acolo, la bază, nu se asigură premisele unei activități eficiente, din toate unghiurile de analiză economico-socială. Este concluzia firească a CNSP desprinsă din *practică*, dar a cărei valoare o poate confirma numai *practică*. (T.B.)



**Dezvoltarea durabilă – de la concepte la măsuri și de la măsuri la rezultate (pag. 4 – 5)**

## A fost adoptat Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”

Executivul a adoptat OUG nr. 95/2021 pentru aprobarea Programului Național de Investiții „Anghel Saligny” (publicată în Monitorul Oficial nr. 849 din 6 septembrie 2021). Programul – despre care am mai informat într-un număr anterior al publicației noastre – va fi derulat de *Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației* în perioada 2021 – 2028 și are o valoare de 50 miliarde lei, limită maximă în baza căreia se pot încheia contracte de finanțare multianuale. În cadrul Programului se pot realiza obiective de investiții necesare pentru echiparea unităților administrativ-teritoriale cu dotări tehnico-edilitare și de acces la căile de comunicație, în conformitate cu reglementările cuprinse în *Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a IV-a – Rețeaua de localități*, aprobat prin Legea nr. 351/2001, cu modificările și completările ulterioare. Pot fi finanțate prin acest Program obiectivele de investiții care nu sunt incluse la finanțare în programele derulate din fonduri externe nerambursabile în perioada de programare 2021 – 2027 sau prin alte programe naționale sau comunitare, inclusiv din contracte de împrumut semnate cu instituții de credit sau instituții financiare interne sau internaționale.

Beneficiarii Programului sunt unitățile administrativ-teritoriale reprezentate de autoritățile administrației publice locale, precum și unitățile administrativ-teritoriale membre ale asociațiilor de dezvoltare intercomunitară, constituite conform legii, pentru investițiile realizate prin asociațiile de dezvoltare intercomunitară. Obiectivele de investiții care se realizează în cadrul Programului trebuie să fie amplasate pe terenuri și/sau construcții, după caz, aflate în proprietatea publică sau privată a unităților administrativ-teritoriale sau în administrarea autorităților administrației publice locale, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

După cum am mai informat, în cadrul Programului se pot realiza obiective de investiții care constau în realizarea de construcții noi sau de lucrări de construire, reconstruire, consolidare, reparație, modernizare, modificare, extindere, reabilitare, după caz, schimbare de destinație, protejare, restaurare, conservare la

(Continuare în pag. 7)



## Din această toamnă, în România funcționează șase școli-pilot

*Ministerul Educației* a anunțat că a aprobat funcționarea, începând cu anul școlar 2021 – 2022, a șase școli pilot, potrivit principiilor de reformă a sistemului de învățământ incluse în proiectul *România Educată*. „Astfel, în cele șase școli-pilot, elevii și profesorii vor avea parte de un proces de predare-învățare-evaluare mai apropiat de dorințele și nevoile fiecărei comunități și mai apropiat de cerințele și exigențele unui învățământ modern, de secol XXI, centrat în mod real pe elev. Componenta cea mai importantă pe care o avem în vedere în cadrul pilotărilor este transformarea curriculară, adică modele curriculare și planuri cadru care să fie adaptate de către școli în funcție de nevoile comunității și de resursele umane și materiale existente, care să permită proiectarea pe arii de învățare, nu pe discipline, și să se con-

centreze în mod real pe dezvoltarea unor competențe relevante, dar cu respectarea strictă a obiectivelor curriculare specifice fiecărui ciclu și a competențelor din profilurile de formare ale absolventului. Se vor pilota modele de predare-învățare în sistem *blended learning*, cu predare alternativă cu prezență fizică și online, la intervale periodice, și modele noi de evaluare narativă, în locul celei bazate pe calificative, care să reducă presiunea evaluării asupra elevilor, în special în ciclul primar”, se menționează într-un comunicat al ministerului de resort.

De asemenea, se va pilota înlocuirea tezelor semestriale cu un portofoliu semestrial al elevului, construit pe baza unor criterii clare de evaluare prezentate fiecărui elev la începutul semestrului, acțiune

(Continuare în pag. 2)

## Importante momente aniversare tehnico-economice în 2021 (X)

Continuăm publicarea, în numărul de față, a unor date semnificative privind o serie de evenimente din sfera tehnico-economică, ce sunt marcate, în acest an, cu prilejul unor aniversări „rotunde”. Așadar, în 2021 se împlinesc:

### 85 de ani de la:

- Inițierea, de către Dorin Pavel, a primelor încercări pe modele hidraulice din țara noastră, în laboratorul întemeiat în 1929 la Institutul de Electrotehnică al Universității din București;

- Publicarea lucrării *România. Geografie fizică*, aparținând geografului Vintilă Mihăilescu, aceasta fiind prima lucrare fundamentală de sinteză asupra întregii țări;

- Introducerea consumului de gaze lichefiate transportate în butelii;

- Obținerea datelor cu ajutorul cărora s-a întocmit prima hartă cu anomalii Bouguer pentru cea mai mare parte din teritoriul țării noastre (Oltenia, Muntenia, Banat, Crișana și, parțial, Moldova), prin folosirea primelor gravimetre statice într-o rețea de stații amplasate la 5 km distanță;

- Publicarea, de către Miron Nicolescu, în colecția *Actualités scientifiques et industrielles* din Paris, a lucrării de sinteză *Les fonctions polyharmoniques*, care reprezintă o încoronare a cercetărilor în acest domeniu ale matematicianului român, cu importante aplicații în analiza matematică;

- Identificarea, prin metoda spectroscopică, de către fizicianul Horia Hulubei, a elementului cu numărul atomic 87, căruia i-a dat numele de moldaviu. Intuit, încă din

1869, de către Dmitri Ivanovici Mendeleev în sistemul periodic al elementelor, unde figura sub denumirea de ekacesiu, observat apoi în 1914 de către chimiștii austrieci S. Meker, F. Hess și F. Pointh în transformarea radioactivă a actiniului (actiniu K – AcK), elementul a fost descoperit în 1939 de Marguerite Perey, fiind cunoscut sub numele de franciu;

- Realizarea – sub conducerea inginerului Cornel Micloși – în atelierele Societății de Tramvaie din Timișoara, pentru prima dată în țara noastră, a unei mașini de încercat materiale la tracțiune și a mai multor variante de mașini de încercat la încovoiere cu momentul variabil;

- Aplicarea, la Lupeni (județul Hunedoara), pentru prima dată în minele de

cărbuni din țara noastră, a metodei de mare productivitate a abatajelor frontale cu susținere metalică;

- Fabricarea, la Copșa Mică, din gaz metan, a primelor cantități de negru de fum, de calitate superioară, cu mare competitivitate pe piața mondială;

- Intrarea în funcțiune a Aeroportului Băneasa – București, cu o capacitate, la acel moment, de 400 000 de călători pe an;

- Instalarea, pe porțiunea de cale ferată București – Chitila, a primului bloc de linie automat;

- Începerea construcției clădirii *Biblioteca Academiei Române*, după planurile arhitectului Duiliu Marcu, realizată în baza unei concepții moderne atât în ceea ce privește depozitarea cărților, cât și consultarea lor.

## Clădirile viitorului: neo-conceptul NZEB, proiectarea VR și digitalizarea mediului construit

Ordinul Auditorilor Energetici din România (OAER) împreună cu Universitatea Tehnică de Construcții București (UTCb) și partenerii lor au organizat, zilele trecute, la Pitești, primul web-seminar al Caravanei OAER & ENERGI+, intitulat *Clădirile viitorului: neo-conceptul NZEB, proiectarea VR și digitalizarea mediului construit*, în care specialiști de renume național și internațional au explicat arhitecților, auditorilor energetici, inginerilor cu activitate



în domeniul construcțiilor, dezvoltatorilor, autorităților publice locale și tuturor celor interesați ce înseamnă conceptul inovator NZEB (clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero) și cum va evolua sectorul clădirilor noi și existente.

În cursul anului 2021 și continuând în 2022, reprezentanții OAER împreună cu cei ai UTCb se vor deplasa cu Caravana și la Constanța, Sibiu, Craiova, Bacău, Oradea,

Galați, Arad, Suceava, Baia Mare, Râmnicu Vâlcea, Tîrgu Mureș, Ploiești, Petroșani, Brașov și București pentru a transmite cât mai multe informații despre noile concepte pe care constructorii, dar și autoritățile locale, vor fi obligați prin legi și norme tehnice să le aplice tuturor categoriilor de clădiri (case,

blocuri, clădiri de birouri și administrative, școli și grădinițe, spitale, hoteluri și restaurante etc.): minimizarea consumurilor de energie și a emisiilor de CO<sub>2</sub>, utilizarea adecvată din punct de vedere tehnic, dar și economic, a surselor regenerabile de energie, proiectarea BIM (*Building Information Modelling*) și VR (*Virtual Reality*), tratarea aerului respirat de ocupanți în spațiile din interiorul clădirilor cu echipamente adecvate pentru ventilație mecanică și dezinfectare, exemplificarea unui instrument inovator de calcul automat pentru proiectarea energetică a clădirilor viitorului sau pentru renovarea aprofundată a clădirilor existente.

„Organizatorii Caravanei OAER & ENERGI+ realizează un pionierat în dome-

niul construcțiilor prin inițiativa de diseminare și conștientizare a tuturor actorilor implicați la nivel local, a unor informații cu impact socio-economic, dar și tehnic deosebit. Astfel, cadre universitare ale UTCb împreună cu specialiști cu experiență ai OAER își propun ca suplimentar să explice clar importanța legislației europene în domeniul performanței energetice a clădirilor, a

noilor programe europene, cum ar fi GREEN NEW DEAL sau FIT FOR 55, precum și implicațiile pentru sectorul construcțiilor din România, în contextul finanțărilor asigurate prin PNRR (*Planul Național de Redresare și Reziliență*) sau prin celelalte programe pentru fonduri structurale de dezvoltare”, se menționează într-un comunicat al UTCb.

## Din această toamnă, în România funcționează șase școli-pilot

(Urmare din pag. 1)

prin care se urmărește evaluarea reală a progresului pe durata unui semestru, pornind de la competențe evaluate inițial și la final. La nivel liceal, se va pilota reorganizarea materiei din trunchiul comun la clasa a XII-a astfel încât, în semestrul al doilea, să permită elevilor să se concentreze pe materiile care sunt de interes pentru examenele de bacalaureat și de admitere la facultate, facilitând astfel dreptul elevului de a alege anumite discipline, drept ce poate fi extins ulterior la nivelul întregului ciclu liceal.

Potrivit Ministerului Educației, „toate inițiativele de pilotare aprobate au venit din partea unor unități de învățământ preuniversitar de stat și particular, care știu cel mai bine care sunt necesitățile și modalitățile prin care să ofere cele mai bune servicii educaționale comunităților lor. Au fost trimise inițial 20 de astfel de propuneri, din care cinci nu au finalizat procedura de depunere a documentației, iar din cele rămase unele au propus măsuri care nu necesitau derogări de la reglementările în vigoare sau nu aveau în vedere aspecte care să vizeze modernizarea educației în România”.

În acest context, au fost înscrise în programul de școli-pilot: 1. Colegiul Național Gheorghe Lazăr din București; 2. Școala

Gimnazială *Dimitrie Cantemir* din municipiul Baia Mare; 3. Școala Gimnazială nr. 1 din localitatea Curcani, județul Călărași; 4. Școala Gimnazială *Ion Neculce* din municipiul Iași; 5. Școala Gimnazială Româno-Finlandeză ERI din municipiul Sibiu; 6. Școala Gimnazială *Gheorghe Vernescu* din municipiul Râmnicu Sărat, județul Buzău.

„Prin acest pas, se marchează începutul unei reforme profunde în domeniul educației din țara noastră. Pilotarea va fi monitorizată continuu de către Direcția Generală România Educată, iar modelele care se dovedesc de succes vor fi propuse spre scalare la nivel național, după eventuale adaptări suplimentare. De asemenea, programul de pilotare va continua și în anii următori, pentru a permite evoluția continuă a sistemului de învățământ, care să reflecte evoluția rapidă a societății în care trăim”, precizează Ministerul Educației.

Pentru a sprijini acest proces, în Planul Național de Redresare și Reziliență este prevăzută finanțarea a 60 de școli-pilot în următorii ani, finanțare care să permită inclusiv pilotarea unor modele noi de management al resurselor umane.



(Sursa: AdobeStock)

## AGIR a implementat PLATA ONLINE a taxelor și cotizațiilor

Astfel, acestea se pot achita direct pe site-ul AGIR, accesând contul de membru pe [www.agir.ro](http://www.agir.ro).

Taxele și cotizațiile pot fi plătite și în conturile bancare:

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

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

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



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.

## Două secole de la „lansarea“ conceptului de industrie. Istorie și practică inginerescă (VI)

Cunoașterea tot mai aprofundată și interpretarea corectă a actualelor procese transformatoare din sfera industriei, preocupare firească pentru întreaga comunitate inginerescă națională și internațională, relevă, așa cum am mai remarcat în acest „serial“, necesitatea unei temeinice abordări de ordin istoric. Nimic din ceea ce se petrece în prezent și, cu atât mai mult, din ceea ce se prefigurează pentru viitor, nu a apărut pe „loc gol“, ci își are rădăcini adânci în **geneza procesului de industrializare**. Iată motivul care ne determină, pe baza studiului publicat de revista „L'Histoire“, nr. 91/2021, să revenim la începutul procesului, în special din perspectiva raportului dintre tehnică și societate.

### La originile prezentului și viitorului

Când s-a lansat, în urmă cu două secole, conceptul de industrie, caracteristicile respectivei etape a progresului științific și economico-social erau mai evidente decât oriunde în Marea Britanie. Simultan cu realizările (descoperirile) spectaculoase din domeniul tehnicii și tehnologiilor, au apărut și s-au acutizat problemele de natură socială. Fețele aceleiași „monede“, respectiv **capitalul** și **munca**, au oferit nu numai imaginea unității, ci și a contradicțiilor. Drumul spre armonizarea intereselor deținătorilor de capital și deținătorilor de forță de muncă, oferită la „vânzare“, a fost lung și deosebit de anevoios. Fenomenul a căpătat amploare și contur începând cu anul 1830, când a devenit subiect de discuție la toate nivelurile societății.

Noua clasă s-a format în zonele-cheie ale industrializării: textile (bumbac, în principal), prelucrarea fierului și, ulterior, a oțelului, în minerit (cărbuni, în principal); transportul naval și feroviar; mecanica. Regiunile cu o mare concentrare de asemenea activități industriale erau situate în bazinele de huilă din: • sudul Lancashire, Yorkshire și Midlands; Northumberland; Țara Galilor, în sud; Sudul Scoției. A fost perioada în care populația Londrei, oraș cu toată gama de industrii prezentată aici, a crescut de la 1 milion la... 6,5 milioane, în secolul al XIX-lea. Manchester, Glasgow, Liverpool, Birmingham, Sheffield, Newcastle, Bradford au devenit, la rândul lor, metropole.

Nu a fost doar un spor demografic, ci și un masiv aflux de brațe de muncă din mediul rural spre noile centre industriale din Marea Britanie. Se estimează că această mișcare, pe tot parcursul secolului al XIX-lea, a reprezentat 90% din totalul populației.

Calitatea vieții, condițiile de la locul de muncă, cu zeci, sute de mii de muncitori, au constituit, într-o manieră dramatică, subiect de controverse, întâi în rândul acestora, apoi al proprietarilor și acționarilor din fabrici și uzine. Au fost anii de început ai revoluției industriale. Literatura cultă a căpătat noi valori de patrimoniu prin romanele lui Charles Dickens (între care, „*Timpuri grele*“, 1854) și Benjamin Disraeli („*Sybil sau cele două națiuni*“, 1845). Este semnificativ că au apărut opinii critice ale industriașilor, precum Robert Owen – un scoțian din New Lanark, patronul, în 1800, al unei fabrici de bumbăcărie.

Evaluări pro și contra, între „optimiști“ și „pesimiști“, vor continua neîntrerupt. S-a încercat calcularea ratei de mortalitate, a speranței de viață, a dimensiunilor anatomi-

ce ale indivizilor pe sexe și vârste, a posibilităților de acces la consumul unor alimente și produse considerate în epocă drept bunuri de lux: ceai, cafea, săpun, tutun etc. S-a stabilit, astfel, cu precizie, că, pe tot parcursul procesului industrializării (1700 – 1870), PIB-ul național britanic a crescut cu o relativă constanță, fiind creată și o bogăție suplimentară (în valoare absolută).

Nevoite de condițiile dificile de trai, familii numeroase au apelat la ceea ce, îndeobște, a ajuns a fi denumită o „*economie de expediente*“, artificii menite a rezolva temporar nevoia de bani: asistența pentru săraci, calitatea sistemului de sănătate (de exemplu, „*Crucea roșie*“), amanetarea bunurilor personale.

### Efectul propagat la scară planetară

Ceea ce s-a întâmplat în Marea Britanie s-a „reprodus“, la o scară diferită și în intervale specifice, în aproape întreaga planetă. Pe noi ne interesează, desigur, evoluția relațiilor sociale – cele dintre capital și muncă – din **România**. Reglementările de ordin social au căpătat o amploare semnificativă încă din timpul domniei lui Alexandru Ioan Cuza, inclusiv ca ecou al revendicărilor Revoluției din 1848. Chiar dacă se înregistrează o evidentă rămânere în urmă, măsurile de natură juridică și instituțională au avut aproximativ același parcurs ca în vestul Europei. Abia în anii interbelici s-a constituit un corp de reglementări juridice privind relațiile dintre capital și muncă, în spiritul transformărilor sociale la nivel global.

Toate acestea își aveau, la rândul lor, soriginea în „rădăcinile“ procesului de industrializare din Marea Britanie. Așa că, se impune să revenim asupra unor aspecte esențiale din evoluțiile de la mijlocul secolului al XIX-lea.

Cum **Reform Act** de la 1832 dădea dreptul de vot și celor din pătura mijlocie a britanicilor, nu însă drept de vot universal tuturor bărbaților, a apărut mișcarea chartistă, cu milioane de petiționari. Pe parcursul a șase ani de intensă activitate, mișcarea chartistă s-a distanțat de „idealul“ liberului-schimb, prin organizarea de mitinguri cu mii de participanți, procesiuni și greve, constituirea unor cercuri locale și apariția unor ziare proprii, declanșarea unor acțiuni

mișcări, rămânând active doar cele ale uniunilor sindicale animate de muncitorii calificați, interesați de avantaje economice și mai puțin de schimbări în ordinea social-politică din epocă. Lipsirea mișcării de lideri cu vederi largi în plan ideologic și cu formațiuni politice angajate în lupta pentru schimbarea ordinii sociale și politice de atunci au dus mișcarea spre lentă descompunere. A rămas, totuși, ca fapt istoric, o mișcare sindicală cu o foarte mare prezență muncitorească și cu cea mai bună structură pe întregul continent european.

### De la percepție la realitățile istorice

Chiar dacă reîntoarcerea la „rădăcini“ impune o amplă retrospectivă, putem considera, în sinteză, că prezentul și viitorul industriei românești sunt indisolubil legate de ceea ce s-a întâmplat după cel de-Al Doilea Război Mondial. În acest context, ne propu-



nem doar să trecem rapid în revistă câteva aspecte de ordin statistic, cu implicațiile organizice în materie de tehnică și economie.

Potrivit studiilor acad. N.N. Constantinescu (fost președinte al AGER, colaborator de marcă al ASTR și AGIR), ritmurile de creștere a produsului social și a venitului național creat în industrie au fost, începând din 1950 până în anii 1977 – 1978, deosebit de ridicate, situându-se, în medie, anual, la peste 10%. În deceniul 9, ritmurile s-au diminuat considerabil (cu 6 – 8 puncte procentuale), ajungându-se să se înregistreze, în 1989, comparativ cu anul anterior, valori negative (-2,2% pentru produsul social și -7,6% pentru venitul național creat în industrie). Pe întreaga perioadă 1950 – 1989, ritmurile medii anuale de creștere (în procente) a indicatorilor de sinteză privind volumul activității din industrie au evoluat astfel:

| Perioada    | Produsul social din industrie | Venitul național creat în industrie | Valoarea adăugată brută în industrie |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1951 – 1960 | 13,0                          | 14,0                                | –                                    |
| 1961 – 1970 | 11,9                          | 13,3                                | –                                    |
| 1971 – 1980 | 9,6                           | 10,8                                | –                                    |
| 1981 – 1985 | 4,9                           | 2,8                                 | 3,3                                  |
| 1986        | 1,9                           | -1,5                                | -0,5                                 |

educative în rândurile muncitorilor. Sub lozincă „*Munca e sursa întregii bogății*“, chartiștii au susținut ideea că guvernul are datoria de a acționa în sprijinul și interesul muncitorimii. După anul 1848, odată cu revoluțiile din Europa, se înregistrează o lentă cădere în amploare a acestor

Pe măsura dezvoltării industriei, sporurile de producție absolute care au revenit la un procent de creștere au fost tot mai mari, implicând alocarea unor resurse din ce în ce mai greu de asigurat. Îndeosebi în anii '70, creșterea producției industriale a fost susținută și de resursele externe, atrase prin credite. Însă, utili-

zarea unei părți însemnate a resurselor interne pentru plata datoriei externe a constituit unul dintre factorii care au determinat încetinirea sensibilă a ritmurilor de creștere a producției industriale. De asemenea, în prima jumătate a deceniului 9 din secolul trecut, conjunctura economică internațională a fost extrem de nefavorabilă pentru dezvoltarea activităților industriale; dacă, în decursul anilor '60, ritmurile anuale de creștere a producției industriale în lumea occidentală au fost, în medie, de 5,6%, în perioada 1981 – 1989, în majoritatea țărilor dezvoltate europene, aceste ritmuri s-au situat numai între 1,3% – 2,3%.

Până la finele anilor '70, contribuția principală au avut-o ramurile industriei grele, resurse importante fiind concentrate în vederea dezvoltării cu prioritate a metalurgiei, construcțiilor de mașini și chimiei. Raporturile dintre ritmurile de creștere a producției mijloacelor de producție (grupa A) și cele ale producției bunurilor de consum (grupa B) au fost supraunitare: 1,383 în perioada 1951 – 1960 (14,8%/10,7%); 1,416 în anii 1970 (14,3%/10,1%); 1,266 (11,9/9,4%) în deceniul 1971 – 1980.

Metalurgia feroasă, construcțiile de mașini și chimia și-au redus la circa 40% contribuția la sporul producției industriale înregistrată în 1985 față de 1980 și la mai puțin de 2% în 1989, comparativ cu 1985. În același timp, industria textilă, a confecțiilor, pielăriei și încălțăminte, precum și industria alimentară, și-au sporit ponderile în sporurile producției industriale realizate în perioadele menționate

de la 18,3% la peste 33%, participând cu însemnate cantități de produse la export pentru obținerea resurselor valutare necesare plății datoriei externe, ceea ce a afectat grav nivelul de trai al populației.

Este de menționat că, în condițiile în care industria românească se caracteriza printr-un grad relativ ridicat de energointensivitate, în perioada 1986 – 1989, ritmul mediu anual de creștere a producției în industria de prelucrare a țițeiului s-a accelerat, ajungând la 5,9% (2,6% pe ansamblul industriei) față de sub 0,5% în anii 1981 – 1985. Pentru susținerea acestor ritmuri, aportul de țiței a sporit de la 14,6 milioane tone, în 1985, la 21,8 milioane tone, în 1989, respectiv peste 70% din țițeiul suspus prelucrării în rafinăriile din țara noastră.

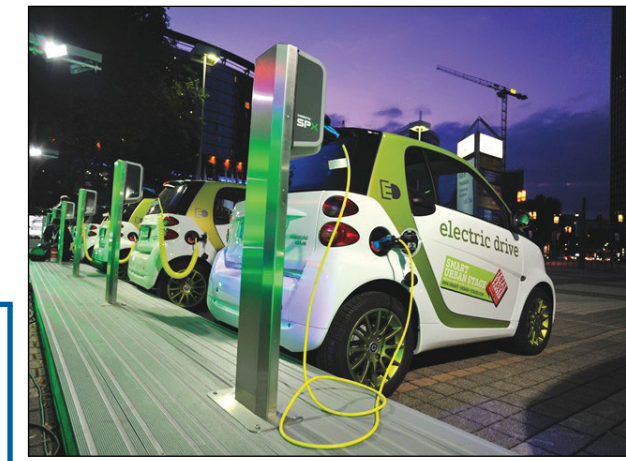
În același context, al evoluției ritmurilor de dezvoltare a diferitelor sectoare industriale, este de subliniat că volumul mare – și în creștere – al investițiilor a stimulat cererea de mijloace de producție, în timp ce în industria bunurilor de consum producția a fost dependentă, în principal, de veniturile populației,

care au evoluat lent. Treptat, însă, au apărut dezechilibre structurale între cererea și oferta de bunuri de consum și mijloace de producție. Asupra acestor aspecte cu impact direct în sfera nivelului de trai vom reveni, cu accent pe evoluțiile din prezent și pe cele posibile, din viitor. (T.B.)



# Dezvoltarea durabilă – de la concepte la măsuri și de la măsuri la rezultate

*Atât la nivel național, cât și la scară continentală și globală, se află în prim-plan preocupările îndreptate spre accelerarea proceselor specifice dezvoltării durabile, cu accent pe reducerea semnificativă a poluării. Sunt teme de cel mai mare interes și pentru inginerii români de pretutindeni, drept care supunem atenției câteva informații de strictă actualitate în materie de protecție a mediului.*



## Etichete energetice ale UE mai simple pentru produsele de iluminat, aplicabile de la 1 septembrie

Pentru a-i ajuta pe consumatorii din UE să își reducă facturile la energie și amprenta de carbon, începând de la 1 septembrie 2021, este disponibilă în toate magazinele și la toate punctele online de vânzare cu amănuntul o versiune complet nouă a etichetei energetice a UE, recunoscută pe scară largă, pentru becuri și alte produse de iluminat. „Această evoluție este urmare a îmbunătățirii considerabile a eficienței energetice în acest sector în ultimii ani, din ce în ce mai multe «surse de lumină» (cum ar fi becurile și modulele LED) obținând clasificarea A+ sau A++ conform scării actuale. Cea mai importantă schimbare este revenirea la o scară mai simplă A-G\*, se menționează într-un comunicat al Executivului comunitar. „Becurile noastre și alte produse de iluminat au devenit atât de eficiente în ultimii ani, încât mai mult de jumătate din LED-uri fac parte acum din clasa A++.

Actualizarea etichetelor va permite consumatorilor să vadă mai ușor care sunt produsele cele mai bune din categoria lor, ajutându-i astfel să economisească energie și bani.

Utilizarea unor sisteme de iluminat mai eficiente din punct de vedere energetic va contribui la reducerea în continuare a emisiilor de gaze cu efect de seră în UE și la realizarea neutralității climatice până în 2050”, a declarat Kadri Simson, comisarul UE pentru energie.

Noua scară este mai strictă și este concepută astfel încât foarte puține produse să poată obține inițial clasificările „A+” și „B+”, ceea ce permite intrarea treptată pe piață a unor produse mai eficiente. Produsele cele mai eficiente din punct de vedere energetic aflate actualmente pe piață vor fi acum etichetate în mod normal ca „C+” sau „D+”. Pe etichete va fi inclusă o serie de elemente noi, inclusiv un cod QR care face legătura cu o **bază de date a UE**, unde consumatorii vor putea să găsească mai multe informații despre produs.

Pentru a permite vânzarea stocurilor existente, normele prevăd o perioadă de 18 luni în care produsele cu etichetă veche pot fi vândute în continuare pe piață în puncte fizice de vânzare cu amănuntul. Pentru vânzările online însă, vechile etichete afișate vor trebui înlocuite cu cele noi în termen de 14 zile lucrătoare.

Noile măsuri urmează **reclasificării etichetelor energetice**, la 1 martie 2021, pentru alte patru categorii de produse – frigidere și congelatoare, mașini de spălat vase, mașini de spălat rufe și televizoare (și alte monitoare externe). Având în vedere normele UE în materie de proiectare ecologică, *Comisia Europeană* lucrează, de asemenea, la actualizarea etichetării unor produse precum uscătoare de rufe cu tambur, aparatele pentru încălzire locală, aparatele de aer condiționat, aparatele de gătit, unitățile de ventilație, dulapurile frigorifice profesionale, instalațiile de încălzire a incintelor și a apei și cazanele cu combustibil solid.

Eticheta energetică a UE este un element recunoscut la scară largă care se aplică pe produsele de uz casnic (de exemplu, becuri, televizoare sau mașini de spălat) și care, de peste 25 de ani, îi ajută pe consumatori să facă alegeri în cunoștință de cauză. În cadrul unui sondaj (Eurobarometru) realizat la nivelul întregii UE în 2019, 93% dintre consumatori au confirmat că au recunoscut eticheta, iar 79% dintre consumatori au spus că aceasta le-a influențat alegerea produsului cumpărat. Se preconizează că, împreună cu cerințele minime de performanță armonizate (cunoscute sub denumirea de „proiectare ecologică”), normele UE în materie de etichetare energetică vor determina o reducere a cheltuielilor consumatorilor cu zeci de miliarde de euro anual, generând totodată multe alte beneficii pentru mediu și pentru producători și distribuitori.

## Nivel record al investițiilor în proiecte privind energiile din surse regenerabile, în primul semestru al anului

În primele șase luni ale acestui an, în proiectele legate de energiile din surse regenerabile au fost investite sume record, însă ritmul în care aceste investiții cresc este insuficient pentru a limita creșterea emisiilor de CO<sub>2</sub>, potrivit unei analize *Bloomberg*. Astfel, potrivit datelor colectate de *BloombergNEF* (BNEF), în primul semestru au fost investite circa 174 miliarde de dolari în proiecte privind energia fotovoltaică, energia eoliană offshore, precum și alte tehnologii verzi și în companiile din acest domeniu. Este vorba despre o creștere de 1,8% comparativ cu intervalul similar al anului trecut.

Această dinamică lentă demonstrează rezistența industriei energetice în lupta împotriva schimbărilor climatice, în pofida creșterii costurilor ca urmare a majorării prețurilor materiilor prime în acest an. Cu toate acestea, investițiile de 174 miliarde de dolari sunt mult mai mici față de ceea ce este nevoie din partea statelor și companiilor pentru a-și atinge obiectivele destinate limitării emisiilor poluante în următoarele decenii. „Investițiile în energiile regenerabile au rezistat efectelor pandemiei globale, spre deosebire de alte sectoare din domeniu, unde am văzut o volatilitate fără precedent. Cu toate acestea, o creștere de 1,8% în ritm anual nici măcar nu merită menționată. Este nevoie de o accelerare imediată a finanțării dacă vrem

să revenim pe o traiectorie spre emisii zero”, a declarat Albert Cheung, directorul echipei de analiză de la BNEF.

Creșterea investițiilor în energiile regenerabile a fost stimulată de un prim semestru record cu privire la banii noi strânși de pe piețele publice, care au ajuns la 28,2 miliarde de dolari, de peste cinci ori mai mult decât în aceeași perioadă a anului trecut. Au crescut, de asemenea, și investițiile în companiile de energii regenerabile ale fondurilor de venture capital și private equity.

Investițiile în proiectele fotovoltaice au crescut cu 9%, până la un nivel record de 78,9 miliarde de dolari în primul semestru. Proiectele fotovoltaice din China au strâns investiții de 4,9 miliarde dolari în al doilea trimestru al acestui an, comparativ cu 2,8 miliarde dolari în primul trimestru. În schimb, investițiile globale în proiecte eoliene au scăzut până la 58 miliarde de dolari în primul semestru, un declin de peste 30% comparativ cu aceeași perioadă a anului trecut, când dezvoltatorii s-au grăbit să profite de expirarea schemelor de sprijin în China și SUA.

Analizii de la BNEF au calculat, anterior, că guvernele și companiile din întreaga lume vor trebui să investească cel puțin 92 000 de miliarde de dolari până în 2050, pentru a reduce emisiile de CO<sub>2</sub> suficient de rapid pentru a evita cele mai puternice efecte negative ale schimbărilor climatice.

## Sondaj PwC: 55% dintre consumatorii europeni și 100% dintre managerii de flote intenționează să cumpere vehicule electrice în următorii doi ani

Interesul pentru vehicule electrice este în creștere în Europa, 55% dintre consumatori și 100% dintre managerii de flote declarându-și intenția de a cumpăra un astfel de vehicul în următorii doi ani, potrivit sondajului *e-Readiness Report 2021*, realizat de *Strategy&*, departamentul de strategie globală din rețeaua PwC, care a analizat peste 4000 de consumatori din cele mai mari șase piețe europene și 103 corporații de dimensiuni medii și mari, cu flote de peste 100 de vehicule.

Autorii documentului menționează că vânzările de vehicule electrice ar putea atinge 23% (1,7 milioane unități) din totalul vânzărilor de mașini noi până în 2024, pe cele mai importante șase piețe din Europa (Franța, Germania, Italia, Norvegia, Spania și Elveția), evoluție impulsivă de mașinile cu baterii. Segmentul de flotă (B2B) va rămâne cel mai atractiv, cu o cotă estimată la aproximativ 55% din totalul pieței de mașini electrice, cele mai importante trei criterii avute în vedere pentru aceste achiziții fiind: imaginea companiei, stimulentele fiscale și reducerea amprente de carbon. În următorii doi ani, companiile mari vor deține cele mai mari flote de mașini electrice, în timp ce firmele medii vor înregistra cea mai mare creștere.

„În ultimii ani, consumatorii din Europa au început să devină din ce în ce mai preocupați de protejarea mediului ceea ce a dus și la creșterea interesului pentru mașinile nepoluante. Astfel, piața auto are șanse să se redreseze după criza sanitară și printr-o orientare mai mare către vehiculele electrice, mai ales că multe state susțin achiziția de mașini electrice și hibride prin stimulente financiare care ajung să reprezinte până la o treime din prețul de vânzare cu amănuntul al acestora pe unele piețe”, a menționat Daniel Anghel, Partener, Lider pentru industria auto la PwC România.

În România, autoritățile sprijină cumpărarea autovehiculelor nepoluante prin programul *Rabla Plus*, oferind un ecotichet de 45 000 lei pentru achiziționarea unui autovehicul nou pur electric și de 20 000 lei pentru achiziționarea unui autovehicul nou hibrid.

Principalii factori menționați de respondenți pentru alegerea unei mașini electrice sunt economia de combustibil,

impactul asupra mediului și posibilitatea de a încălca mașina acasă. Iar printre argumentele contra se numără timpul de încărcare și lipsa infrastructurii publice de încărcare.

Raportul mai arată că se conturează totodată o piață a mașinilor electrice second hand. Vehiculele electrice uzate sunt căutate în principal de către clienți mai tineri și cu venituri mai mici. Două treimi (67%) dintre consumatorii europeni care vor să-și cumpere un vehicul electric (BEV – cu baterii și PHEV – hibrid plug-in) în următorii trei ani iau în considerare o achiziție second hand, arată raportul. În prezent, doar 15% dintre proprietarii de vehicule electrice le-au cumpărat la mână a doua.

**Tipologia cumpărătorilor de mașini electrice.** Analiza a grupat consumatorii europeni care prospectează achiziția unei mașini electrice în șase tipuri de comportamente: ♦ *visătorul* (prioritățile lui sunt medii și schimbările climatice; este un nativ digital; este dispus să plătească un preț mai mare pentru o cauză bună și nu folosește mașina prea des); ♦ *pasionatul de tehnologie* (este îngrijorat de mediu, dar nu pune acest lucru pe primul plan; implementează lucrurile din timp și are încredere în tehnologie; este dispus să plătească în plus pentru a câștiga accesul mai rapid la tehnologie; alternează deplasarea cu mașina cu alte mijloace de transport); ♦ *instăritul* (protejarea mediului este printre cele mai neînsemnate preocupări ale sale; cumpără tehnologie de ultimă oră, dar folosește funcționalitățile de bază; prețul nu este o preocupare; folosește mașina ca principală modalitate de transport); ♦ *pragmaticul* (preocuparea pentru mediu este crucială, dar nu merită efort în plus; este un nativ digital; caută un raport bun între calitate și preț; combină mașina cu alte mijloace de transport); ♦ *convenționalul* (nu prea este preocupat de mediu; folosește tehnologia de bază, în timp ce devine răspândită; economisirea este importantă și primește ceea ce plătești; folosește mașina ca mijloc principal de transport); ♦ *modestul* (este preocupat de mediu, dar aceasta nu este prima lui prioritate; nu este un dependent de tehnologie, dar o folosește ca să găsească oportunități; este conștient de preț și este mereu în căutare de chipiruri; reduce la minimum folosirea mașinii, preferând alternative mai ieftine).

## Comisia Europeană intenționează să lanseze prima emisiune de obligațiuni verzi în luna octombrie

*Comisia Europeană* (CE) a adoptat un cadru privind emisiunea de obligațiuni *verzi*, care a fost supus unei evaluări independente, a anunțat Executivul comunitar, într-un comunicat. „Comisia face astfel un nou pas înainte către emiterea de obligațiuni *verzi* în valoare de până la 250 de miliarde euro, respectiv 30% din valoarea totală a emisiunilor de obligațiuni *NextGenerationEU*. Cadrul le garantează investitorilor în aceste obligațiuni că fondurile mobilizate vor fi alocate unor proiecte *verzi* și că vor avea la dispoziție rapoarte ale Comisiei cu privire la impactul acestora asupra mediului”, se menționează în comunicat. Etapa adoptării cadrului fiind încheiată, CE va putea lansa în curând prima sa emisiune de obligațiuni *verzi* în luna octombrie, sub rezerva condițiilor de pe piață.

„Dacă intenția sa de a emite obligațiuni *verzi* cu o valoare totală de până la 250 de miliarde euro până la sfârșitul anului 2026 se va concretiza, UE își va confirma poziția de cel mai mare emitent de obligațiuni *verzi* din lume. Această inițiativă este, totodată, o expresie a angajamentului nostru în favoarea durabilității și plasează finanțarea durabilă în centrul efortului de redresare al UE”, a declarat comisarul responsabil cu bugetul și administrația, Johannes Hahn.

După cum a anunțat la începutul acestui an, CE și-a revizuit și planul de finanțare a redresării în 2021 și și-a confirmat intenția de a emite în acest an obligațiuni pe termen lung cu o valoare totală de aproximativ 80 miliarde euro, care vor fi completate cu titluri pe termen scurt („EU-Bills”) în valoare de zeci de miliarde de euro. CE va pune la dispoziție aceste titluri pe termen scurt exclusiv prin intermediul licitațiilor, programul său de licitații fiind prevăzut să înceapă la 15 septembrie. Comisia va organiza, de regulă, două licitații pe lună pentru titlurile sale pe termen scurt, în prima și a treia zi de miercuri a fiecărei luni. Programul de licitații va fi utilizat și pentru obligațiuni, în plus față de sindicalizări. Conform calendarului său de emisiuni, în general, Comisia va organiza lunar o licitație și o emisiune sindicalizată pentru obligațiunile sale.

**Garantarea faptului că obligațiunile verzi sunt utilizate pentru obiective verzi.** Cadrul nou lansat demonstrează

comunității investitorilor modul în care vor fi utilizate fondurile colectate prin emisiunea de obligațiuni *verzi* *NextGenerationEU* pentru atingerea unor obiective *verzi*. Concret – spun reprezentanții CE – veniturile obținute din obligațiunile *verzi* *NextGenerationEU* vor finanța partea aferentă cheltuielilor legate de climă din cadrul *Mecanismului de Redresare și Reziliență*. Fiecare stat membru trebuie să consacre cel puțin 37% din planul său național de

redresare și reziliență – foaia de parcurs care servește drept ghid pentru cheltuirea fondurilor din cadrul *Mecanismului de Redresare și Reziliență* – pentru acele investiții și reforme care sunt relevante din punct de vedere climatic, iar multe state membre și-au propus să întreprindă mai mult decât este necesar în această privință.

Conform regulilor *Mecanismului de Redresare și Reziliență*, statele membre vor informa Comisia cu privire la cheltuielile lor pentru proiecte *verzi*. Comisia va utiliza aceste informații pentru a le arăta investitorilor cum au fost utilizate veniturile obținute din obligațiunile *verzi* pentru a fi nanțată tranziția *verde*. Raportarea va viza nouă categorii care au fost

privind emisiunea de obligațiuni *verzi* *NextGenerationEU*, cea mai mare pondere revenind energiei curate, eficienței energetice și transportului nepoluant.

**Raportarea.** Conform practicii curente în domeniu, cadrul va prevedea prezentarea de rapoarte atât cu privire la alocare,

cât și cu privire la impact. În ceea ce privește raportarea cu privire la alocare, CE va utiliza datele prezentate de statele membre cu privire la cheltuielile lor pentru proiecte *verzi*. Raportul cu privire la alocare va fi verificat de un auditor extern independent.

Raportarea cu privire la impact va fi un exercițiu orizontal în cadrul Comisiei, care se va baza pe expertiza vastă care există în cadrul instituției. Raportarea le va permite investitorilor în obligațiuni *verzi* *NextGenerationEU* să evalueze impactul benefic al investițiilor lor. Pentru a se asigura utilitatea exercițiului de raportare cu privire la impact, imparțialitatea și acuratețea sa, CE va apela la consilieri de specialitate independenți. Pe aceste baze, Comisia va prezenta informații despre modul în care veniturile obținute din obligațiunile *verzi* *NextGenerationEU* au fost alocate diferitelor categorii de investiții și diferitelor state membre.

Odată lansat cadrul, emisiunea de obligațiuni *verzi* *NextGenerationEU* este iminentă, prima emisiune fiind deja planificată pentru luna octombrie 2021, utilizându-se formatul de emisiune sindicalizată.

Reamintim că *NextGenerationEU* este un instrument temporar de redresare care va mobiliza aproximativ 800 miliarde euro în prețuri curente, fiind menit să sprijine redresarea Europei în urma pandemiei de COVID-19 și să contribuie la construirea unei Europe mai *verzi*, mai digitale și mai reziliente.



# Prima ediție a Simpozionului Român al Energiei – SIREN 21

În zilele de 6 – 8 septembrie 2021 a avut loc prima ediție a Simpozionului Român al Energiei – SIREN 21, cu tema *Sectorul Energetic Românesc – Șansa unui nou început*, eveniment organizat de *Comitetul Național Român al Consiliului Mondial al Energiei* (CNR – CME), sub egida *Ministerului Energiei* și a autorităților naționale din domeniu. *Univers ingineresc* a fost partener media al evenimentului. Potrivit organizatorilor, SIREN reprezintă cel mai important eveniment al industriei energetice românești și este menit să analizeze subiecte de actualitate rezultate din documentele recent emise de UE. SIREN va deveni evenimentul tradițional al energiei românești și urmează a fi organizat biennial, în anii impari, spre deosebire de FOREN (Forumul Regional al Energiei) care va fi organizat tot biennial, dar în anii pari.

În alocuțiunea sa, Iulian Iancu, președintele CNR – CME, a subliniat necesitatea organizării SIREN 2021, avându-se în vedere că energia este șansa României pentru un nou început, iar pentru a răspunde provocărilor din ce în ce mai mari, este nevoie de un dialog real și direct. „Energia a urcat în topul problemelor la nivel mondial. Consiliul Mondial al Energiei a introdus conceptul de trilema energiei, actualizat periodic, pe baza a trei vectori importanți – securitate energetică, sărăcie energetică, schimbări climatice. Nu s-a acordat suficientă atenție acestor aspecte și, ca atare, în ultima vreme s-au întâmplat lucruri fără precedent care au produs multe dezechilibre: creșterea prețurilor la energie, apariția unui nou mix energetic, *Green Deal* etc. Toate acestea ne fac să analizăm oportunitățile pe care le avem, pe baza a patru piloni: 1) accentul și injecția cu surse regenerabile de energie în domeniile economic, agricol

etc.; 2) intenția de înlocuire a combustibilului tranziției (gazul natural) cu hidrogenul; 3) susținere prin ajutor de stat și subvenții pentru biomasă, astfel încât ecosistemul să nu fie afectat; 4) acordarea unei atenții sporite eficienței energetice, în primul rând în ceea ce privește noul val al reconstrucției clădirilor, conform noului set de reglementări care va fi emis luna aceasta de către UE. Cheia de rezolvare a unor dintre problemele cu care ne confruntăm în prezent o reprezintă hidrogenul, deja definit la



nivelul UE, căruia i se va certifica calitatea, iar cea mai importantă țintă va fi aceea că 40% din energia primară va trebui să fie din surse regenerabile până în anul 2030“.

La rândul său, Virgil Popescu, ministrul Energiei, a subliniat faptul că „avem profit în toate companiile din sectorul energetic și avem oportunități mari prin PNRR, la care se adaugă Fondul de Modernizare. Acum profitul speculează condițiile de piață, se bazează și pe prețurile mari ale situației actuale, dar acest profit trebuie să se întoarcă și la consumator pentru că cetățenii nu trebuie să sufere“. După ce a arătat importanța încurajării prosumatorilor, Virgil Popescu a apreciat uriașul potențial energetic al Mării

Negre, atât în subsol, prin zăcămintele de gaze, cât și în privința potențialului eolian și a adăugat: „M-am uitat la proiectul de lege din Comisia de industrii și cred că îl putem adapta, astfel încât să putem avea cât mai repede o lege *offshore wind* în România, pe care o vom analiza în cadrul *Comisiei de Industrii*, vom elabora un raport și o vom adopta în plen. Poate nu va fi perfectă, dar trebuie să avem o lege pentru a putea începe explorările în acea zonă. Fără o astfel de lege, investitorii nu se pot apuca de măsurători. De asemenea, investitorii trebuie să investească în sursele regenerabile nu numai din zona Dobrogei, ci și în alte părți ale României pentru a avea o distribuție echitabilă în toate regiunile țării“. Ministrul Energiei a mai arătat că *Hidroelectrică* este pregătită să înceapă o investiție în Marea Neagră și că va putea găsi parteneri cu expertiză, astfel încât să avem primul parc eolian offshore de cel puțin 300 MW. „Pentru aceasta este nevoie de întărirea rețelei de transport al energiei electrice și de închiderea inelului de 400 kV. Am găsit soluții împreună cu *Transelectrica* și, în curând, probabil *Transelectrica* va fi printre primii beneficiari ai Fondului pentru Modernizare, poate chiar de anul acesta. Este nevoie de gaz natural din Marea Neagră. Estimăm ca în 2026, gazul scos offshore să poată fi pe piața românească. Esențială e legea offshore. Importanță este, de asemenea, folosirea gazului natural în procesul de decarbonare, deci mix: gaz, nuclear, regenerabile, la care se adaugă hidrogenul, întâi în amestec cu gazul natural“.

Tánczos Barna, ministrul Mediului, a apreciat că protecția mediului costă și că putem face mult rău dacă trecem abrupt la zero emisii de carbon. În plus, oamenii vor găsi soluții individuale care pot fi chiar mai poluatoare decât combustibilii fosili folosiți acum. „Costul pentru protecția mediului trebuie să fie suportabil. Cea mai importantă întrebare pentru România este: cum se va face această tranziție spre zero emisii? Cu siguranță, această revoluție înseamnă oportunități uriașe, dar tot ce este legat de protecția mediului costă și va costa din ce în ce mai mult. Nu costă neapărat pe factura noastră lunară pe diverse servicii, costă ca investiții, ca prioritizare de fonduri naționale, europene, private, chiar dacă în final și aceste investiții vor fi înglobate în prețul produselor. Acest cost va trebui să fie suportat de cineva“, a declarat ministrul Mediului în alocuțiunea sa. Pe lângă proiectele de energie din surse regenerabile, tranziția spre zero emisii implică și schimbarea mentalității, a arătat Tánczos Barna.

Evenimentul a inclus, între altele, sesiunile de lucru cu teme: „*Tranziția energetică în Europa: de la cerințele Green Deal la mixul optim de energie în România*“; „*Programe guvernamentale și politici investiționale în tranziția energetică în România*“; „*Tehnologii noi în evaluarea mixului energetic din România*“; „*Strategii/acțiuni centrate pe consumator într-o piață liberalizată a energiei și integrată în piața europeană*“. De asemenea, au fost susținute, online, peste 35 de comunicări științifice.

Dezbaterile din cadrul Simpozionului se vor concretiza într-un document-sinteză care va fi pus la dispoziția decidenților economici și politici, precum și a autorităților locale, spre a fi luate în considerare.

Dr. ing. Amaliu Proca

## Nuclearelectrica lansează Programul de burse 2021 – 2023 „Tânărul Nuclearist“

♦ Pot beneficia elevi și studenți din anii terminali ai instituțiilor acreditate cu profil tehnic

Societatea Națională *Nuclearelectrica* (SNN), companie producătoare de energie electrică, termică și de combustibil nuclear, a anunțat lansarea Programului de burse 2021 – 2023, *Tânărul Nuclearist*, ca parte a strategiei de dezvoltare a echipei și de valorificare a potențialului tinerilor din România. În cadrul programului se vor acorda burse pentru elevii și studenții din anii terminali ai instituțiilor acreditate cu profil tehnic. Înscrierile se pot face până la 15 octombrie 2021 pe site-ul companiei, la adresa <https://www.nuclearelectrica.ro/burse/>.

Asigurarea resurselor umane pentru companie prin raportare la proiectele de investiții pentru termen mediu și lung este o prioritate pentru *Nuclearelectrica*. „Astfel, SNN și-a propus să crească o nouă generație de specialiști pentru *Proiectul de Retechnologizare* a Unității 1 și operarea ulterioară a Unității 1 încă 30 de ani după retechnologizare, *Proiectul Unităților 3 și 4* cu intrarea în exploatare comercială în anul

2031, *Instalația de Detritiere, producția de Cobalt 60*. De asemenea, SNN are în plan implicarea în proiecte inovative, precum reactoarele modulare mici (SMR), producția de hidrogen curat, tehnologii de ultimă generație care vor juca un rol major în decarbonizare în viitor, alături de flota curentă de reactoare. În acest sens, compania intenționează să formeze o nouă generație de specialiști care au oportunitatea de a se specializa în tehnologii inovatoare“, precizează SNN.

„Retenția tinerilor în România depinde și de actorii economici. Astfel, unul dintre obiectivele majore ale strategiei de resurse umane ale *Nuclearelectrica* este oferirea de oportunități de creștere în carieră pentru tinerii din România într-o companie românească cu proiecte de dezvoltare care pot constitui o provocare pentru cariera oricărui tânăr pasionat de tehnologie și domeniul energetic. Potrivit statisticilor realizate la nivel internațional, România, prin cele două reactoare de la CNE Cernavodă,

în baza coeficientului de utilizare a puterii instalate, ocupă locul 1 la nivel global din aproximativ 400 reactoare în operare, cu un factor global de capacitate de 91,2%. Este meritul echipei de peste 2200 angajați ai societății, recunoscuți la nivel internațional pentru excelență profesională. Ne dorim să creștem echipa noastră de nucleariști și să oferim oportunități tinerilor de a intra în acest domeniu prin: învățământ dual, burse, internship, practică, formare, mentorat. Acordarea burselor are ca scop identificarea acelor tineri dedicați, pasionați de tehnologie și dezvoltare, de creștere în carieră într-un domeniu unic: industria nucleară. Avem în derulare proiecte de investiții de aproximativ 9 miliarde de euro și, cu siguranță, pot avea o carieră extraordinară în cadrul *Nuclearelectrica*“, a menționat Cosmin Ghiță, directorul general al SNN.

Campania de acordare de burse a *Nuclearelectrica* se adresează tuturor universităților și facultăților de profil tehnic

din România, în baza necesităților actuale ale companiei: ■ 17 burse pentru studenții din anul III la Energetică; ■ 10 burse pentru studenții din anul III la Mecanică; ■ 3 burse pentru studenții din anul III la Inginerie Economică; ■ 2 burse pentru studenții din anul III la Inginerie Energetică și tehnologii nucleare; ■ 1 bursă pentru studenții din anul III la Automatică; ■ 2 burse pentru studenții din anul III la Mecatronică; ■ 1 bursă pentru studenții din anul IV la Automatică; ■ 3 burse pentru studenții din anul IV la Chimie; ■ 10 burse pentru studenții din Școlile Profesionale – specializarea sudori.

Bursierii care vor fi selectați vor încheia contracte de acordare a burselor în acord cu prevederile legale aplicabile în materie, iar suplimentar vor efectua practica profesională asistată de specialiștii *Nuclearelectrica* și vor avea oportunitatea angajării în cadrul societății după terminarea programului de burse. Valoarea unei burse de studiu este de 2300 lei brut/bursă.

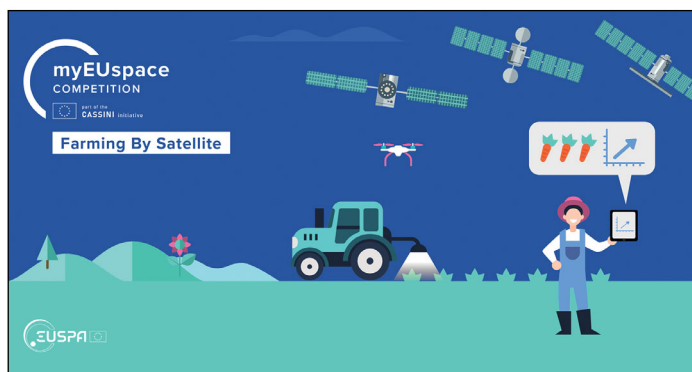
## Competiția #myEUspace: oportunități pentru inovatorii și antreprenorii din UE

Agenția Uniunii Europene pentru Programul Spațial (EUSPA) a lansat, în luna septembrie a.c., competiția #myEUspace. „Acest concurs cu premii, derulat la nivelul Uniunii, se adresează inovatorilor și antreprenorilor pregătiți să exploreze, să dezvolte și să comercializeze soluții inovatoare care să valorifice datele și serviciile satelitare ale UE dincolo de orizontul actual al aplicațiilor spațiale, precum și să combine și să testeze noi tehnologii în domeniul serviciilor bazate pe localizare, al mobilității inteligente, al agriculturii inteligente, al geomaticii și, pentru prima dată, al tehnologiilor cuantice”, se menționează într-un comunicat al Comisiei Europene (CE).

Cu premii în valoare totală de 1 milion de euro, competiția #myEUspace – parte a inițiativei Cassini a Comisiei Europene – se axează pe datele și serviciile satelitare ale UE și pe modul în care integrarea serviciilor și fuzionarea datelor vor duce la apariția (și introducerea pe piață) a unor soluții spațiale comerciale revoluționare, capabile să răspundă nevoilor emergente ale societății și utilizabile în diverse domenii, de la mobilitate și agricultură inteligente până la producție și consum sustenabile, orașe inteligente, sănătate și recreere, printre altele.

Inovatorii din toate domeniile și de pe toate piețele sunt invitați să valorifice pute-

rea serviciilor și a datelor oferite de programul spațial al UE pentru a produce soluții diverse, de la aplicații mobile până la hardware precum dispozitivele portabile, soluțiile de urmărire pentru gestionarea echipamentelor, dronele, aplicațiile robotice ș.a.m.d. „În ultimii ani, EUSPA a creat un ecosistem pu-



ternic de startup-uri și IMM-uri în domeniul spațial, care au produs idei revoluționare precum soluțiile autonome de aplicare a marcajelor rutiere sau aplicațiile de monitorizare a atmosferei prin intermediul dronelor; majoritatea acestora sunt acum în faza de extindere a operațiunilor”, declară directorul executiv al EUSPA, Rodrigo da Costa.

Pregătită să ofere peste 50 de distincții, competiția #myEUspace are două secțiuni

care se derulează independent și în paralel, fiecare având propria listă de obiective și rezultate urmărite. Secțiunea 1 – De la idee la prototip/validare din partea clienților – are drept scop transformarea unei idei teoretice în prototipul/versiunea beta a unui produs.

Secțiunea 2 – De la prototip la produs/intrare pe piață – are drept scop transformarea unui prototip sau a unei idei beta într-un produs minim viabil (MVP).

Competiția urmărește să obțină soluții care, prin utilizarea și integrarea datelor și serviciilor satelitare ale UE, pot revoluționa următoarele șase domenii tematice: ■ **Mobilitate inteligentă:** Soluții de mobilitate inteligentă pentru toate mijloacele de transport, cu scopul de a îmbunătăți eficiența și sustenabilitatea și de a spori siguranța; ■ **Spațiu pentru viață:** Soluții pentru consumatori, de exemplu aplicații pentru dispozitive mobile și orice alte soluții care folosesc date satelitare pentru sănătate, jocuri, sporturi, recreere, turism și viața de zi cu zi; ■

**Planeta noastră verde:** Soluții inovatoare pentru rezolvarea problemelor de mediu și asigurarea sustenabilității consumului, a producției și a vieții cotidiene; ■ **Harta lumii mele:** Soluții topografice inovatoare care vor modela viitorul geomaticii, al planificării rurale și al orașelor inteligente din faza de proiectare; ■ **Agricultură prin satelit:** Soluții tehnologice menite să gestioneze variabilitatea producției agricole, să îmbunătățească recoltele, să reducă impactul asupra mediului și să optimizeze lanțul alimentar; ■ **Agricultură prin satelit:** Soluții inovatoare prin aplicarea tehnologiilor cuantice (calcul, detecție, simulare, criptare etc.) pentru îmbunătățirea aplicațiilor spațiale din aval.

Cei interesați (startup-uri aspirante, inventatori consacrați sau antreprenori experimentați) se pot înscrie accesând link-ul <https://www.euspa.europa.eu/myeuspace-competition>, până la 15 noiembrie 2021. Ideile vor fi evaluate pe baza relevanței lor pentru spațiul Uniunii Europene, a abordării inovatoare, a potențialului de comercializare, a fezabilității în limitele tehnologiei actuale și, ca ultim criteriu, a modului de organizare operațională. Competiția oferă diverse premii și distincții, în diferitele sale etape.

## A fost adoptat Programul Național de Investiții „Anghel Saligny”

(Urmare din pag. 1)

construcții existente și care se încadrează în cel puțin una dintre următoarele categorii de investiții: a) alimentări cu apă și stații de tratare a apei; b) sisteme de canalizare și stații de epurare a apelor uzate; c) drumurile publice clasificate și încadrate în conformitate cu prevederile legale în vigoare ca drumuri județene, drumuri de interes local, respectiv drumuri comunale și/sau drumuri publice din interiorul localităților, precum și variante ocolitoare ale localităților; d) poduri, podețe, pasaje sau punți pietonale, inclusiv pentru biciclete și trotinete electrice; e) sisteme de distribuție a gazelor naturale și a racordului la sistemul de transport al gazelor naturale.

Potrivit ministrului de resort, Cseke Attila, „aceste investiții sunt vitale, asigură accesul cetățenilor la unele servicii publice de bază. 57% din drumurile județene și 80% din drumurile comunale necesită reabilitare, iar 70% din localități nu sunt racordate la rețeaua de distribuție de gaze. Totodată, 29% din localități nu dispun de rețea de apă și 57% de rețea de canalizare în condițiile în care o problemă des amintită este lipsa toaletelor din școlile rurale”. Ministrul a precizat că autoritățile locale pot accesa fondurile disponibile, digital, în mod transparent, printr-o aplicație pusă la dispoziție recent de MDLPA. „Prevederile actului normativ care reglementează acest program au fost îmbunătățite în ultima perioadă când propunerea a fost supusă debaterii publice”, a mai adăugat ministrul.

Totodată, programul conține unele garanții privind durabilitatea investițiilor realizate din bani publici. Astfel, drumurile pot fi reabilitate doar dacă în localitate a fost deja

construită o rețea de apă și canalizare, evitând astfel distrugerea drumurilor noi, pentru a amplasa țevile necesare acestor construcții. „Indignarea oamenilor este justificată atunci când se intervine ulterior la o lucrare de modernizare de drum pentru a descoperi asfaltul și a amplasa țevile necesare rețelelor de apă și canalizare. Prevederile Programului Anghel Saligny exclud astfel de situații. Vom construi mai întâi rețelele de utilități și doar ulterior drumurile”, a conchis Cseke Attila.

În contextul adoptării Programului, MDLPA a lansat în consultare publică proiectul de act normativ care urmează să reglementeze standardele de cost pe locuitor și pe kilometru, pentru dezvoltarea și modernizarea rețelelor de apă, canalizare și drumuri finanțate prin acest Program. „Propunerea Ministerului Dezvoltării, după trei ani de lipsă de reglementare în acest domeniu, este de a prelua standardele de cost utilizate în cazul proiectelor finanțate din fonduri europene, pentru tipurile de investiții unde au fost stabilite astfel de standarde”, a declarat ministrul de resort. Astfel, pentru rețelele de apă și canalizare, proiectul de act normativ prevede standardele de cost utilizate pentru proiectele finanțate din fonduri europene. Costul standard al rețelelor de apă este de cel mult 1250 euro pe locuitor, iar cel al rețelelor de canalizare este de maximum 2500 euro pe locuitor.

În cazul drumurilor, unde nu există standarde de cost utilizate pentru proiectele finanțate din fonduri europene, costul standard este calculat pe baza celor stabilite în 2010 și abrogate în 2018, ajustate cu creșterile de preț la nivel mondial ale materialelor de construcții, stabilite de Institutul Național de Statistică, a ex-

plicat ministrul. Astfel, costul standard maxim pentru un kilometru de drum comunal este de maximum 330 000 euro. Prețul unui kilometru de drum județean nu poate depăși 560 000 euro

pe kilometru, iar centurile ocolitoare, în funcție de numărul de benzi și tipul carosabilului, pot avea prețuri standard între maximum 2,12 și maximum 6,34 milioane euro.

## Obținerea titlului EUR ING

Acest titlu este acordat de Federația Europeană a Asociațiilor Naționale de Ingineri (FEANI), cu sediul la Bruxelles, și oferă o garanție, în spațiul european, a competențelor profesionale ale celui care-l deține.

Comisia Europeană a recomandat țărilor membre ale Uniunii Europene ca deținătorul titlului EUR ING să nu mai efectueze stagiul de adaptare sau să fie supus unor probe de aptitudini, atunci când lucrează în altă țară decât cea de origine.

Candidatura la acest titlu este o opțiune individuală.

Candidatul la titlul EUR ING trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Să fie membru al asociației Membru Național al FEANI (membru al AGIR);
- Să fie absolvent al unei facultăți acreditate de FEANI (indiferent de anul absolvirii);
- Să aibă minimum doi ani de activitate inginerescă.

**Dosarul trebuie completat cu:**

- Formularul de candidatură la acest titlu, în original, însoțit de o fotografie <http://www.agir.ro/titulueuring.php>. **Atenție:** secțiunea 4 a formularului; formularul de aici trebuie datat și semnat pe fiecare pagină;

- Curriculum Vitae în limba formularului, semnat pe fiecare pagină;
- copii ale diplomelor de bacalaureat și studii superioare tehnice;
- adeverința(e) din care să rezulte activitatea inginerescă depusă (cel puțin doi ani) tradusă(e) în limba formularului.

Acestea se transmit Asociației Generale a Inginerilor din România, pentru aprobarea de către Comitetul Național de Monitorizare.

La aceste documente se atașează copia documentului de plată a taxei. Taxa este de 300 de euro și se plătește o singură dată, la depunerea dosarului.

După aprobare, documentele sunt transmise Comitetului European de Monitorizare al FEANI (Bruxelles).

**Plata taxei se poate efectua astfel:**

1. Online, pe site-ul AGIR, [www.agir.ro](http://www.agir.ro), accesând contul de membru;
2. CONT AGIR Lei: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca Transilvania, Ag. Piața Amzei;
3. CONT AGIR Euro: RO95 BTRL EUR CRT00W3590801, Banca Transilvania, Ag. Piața Amzei;
4. La sediul AGIR, Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Cu specificația „Taxa EurIng”.





• **Platforma OMS de distribuție globală de vaccinuri anti-Covid a fost realizată de o companie IT românească.** Platforma prin care Organizația Mondială a Sănătății (OMS) a distribuit vaccinurile anti-Covid la nivel global în 2020 a fost dezvoltată de compania românească *Essensys Software*, a declarat directorul general al acesteia, Mihai Matei. „Lucrăm foarte mult în exterior, poate peste 80% dintre clienții noștri nu sunt din România. Unul dintre clienții noștri mari este *Organizația Mondială a Sănătății*. Anul trecut, noi am implementat platforma prin care s-a făcut distribuția de vaccinuri anti-Covid la nivel global. Deci, cam toate vaccinurile de Covid care s-au distribuit în lumea asta prin OMS sunt distribuite printr-o platformă digitală dezvoltată de noi”, a afirmat Mihai Matei, la *Smart Transformation Forum 2021*.

• **Vara anului 2021, cea mai fierbinte din istoria Europei.** Datele din sistemul *Copernicus Climate Change Service* al *Uniunii Europene* confirmă faptul că Europa a traversat cea mai fierbinte vară. Temperatura medie de la începutul lunii iunie până la sfârșitul lunii august în Europa a fost cu aproximativ 0,1 grade Celsius mai caldă decât în verile anterioare care câștigaseră titlul de „cea mai caldă” (inclusiv 2010 și 2018), dar dacă ne referim la media din intervalul 1991 – 2020, temperaturile au fost chiar cu un grad mai ridicate.

Dacă excludem partea central-vestică a Europei, toate celelalte regiuni au înregistrat anomalii la temperaturi, precum în Scandinavia, țările din est și Italia. Vara trecută a fost astfel chiar mai fierbinte decât cea din 2003, chiar dacă temperaturile anormale au fost diferite de la o zonă la alta. Un raport ONU informează că „schimbările climatice sunt răspândite, rapide și intensificate”. Totodată, ONU anunță că evenimentele meteorologice extreme au crescut, pe glob, de 5 ori în 50 de ani. Conform raportului IPCC (Grupul interguvernamental privind schimbările climatice), publicat chiar în această vară, continentul nostru este o regiune predispusă să devină din ce în ce mai caldă, cu fenomene intense.

• **Benzina cu plumb a fost oficial eliminată la nivel mondial.** Programul *Națiunilor Unite pentru Dezvoltare* (PNUD) a anunțat că benzină cu plumb nu mai este utilizată în nicio țară a lumii. PNUD estimează, într-un comunicat, că eliminarea benzinei cu plumb va permite „evitarea a peste 1,2 milioane de decese premature, creșterea cu câteva puncte a coeficientului de inteligență la copii, realizarea unor economii de 2440 miliarde de dolari la nivel mondial”. La aproape un secol de la lansarea primelor avertismente cu privire la efectele toxice ale benzinei cu plumb, Algeria, ultima țară din lume care utiliza acest tip de carburant, a epuizat ultimele stocuri, a precizat PNUD. „Punerea în practică reușită a interzicerii benzinei cu plumb constituie o etapă majoră pentru sănătatea la nivel mondial și pentru mediul nostru”, a declarat Inger Andersen, directorul executiv al PNUD.



## ANUL EUROPEAN AL CĂILOR FERATE

### • Trenul *Connecting Europe Express*: 26 de țări, 100 de localități, 20 000 km

*Connecting Europe Express*, un tren special, creat în cadrul *Anului European al Căilor Ferate* 2021, a plecat din gara Lisabona la 2 septembrie și a ajuns în România la 17 septembrie, potrivit unui comunicat al Executivului comunitar. În cursul călătoriei de cinci săptămâni, înainte de a ajunge la Paris, la 7 octombrie, el va opri în peste 100 de localități din 26 de țări. În total, traseul are o lungime de 20 000 km, iar trenul traversează 33 de puncte de trecere a frontierei. Plecând de la Lisabona și încheindu-și călătoria la Paris, trenul va face o oprire notabilă la Ljubljana, conectând președințiile portugheză, slovenă și franceză ale Consiliului UE.

„Căile ferate au modelat bogata noastră istorie comună. Transportul feroviar reprezintă însă și viitorul Europei, este soluția noastră pentru atenuarea schimbărilor climatice și stimularea redresării economice în urma pandemiei, pe măsură ce construim un sector al transporturilor neutru din punctul de vedere al carbonului. În săptămânile următoare, *Connecting Europe Express* va deveni o conferință continuă, un laborator și un forum de dezbatere publică cu privire la modul în care transportul feroviar poate deveni mijlocul de transport de predilecție atât pentru călători, cât și pentru întreprinderi”, a declarat comisarul european pentru transporturi, Adina Vălean.

De-a lungul călătoriei, sunt prevăzute diverse evenimente pentru a întâmpina

trenul în gările în care se va opri în Europa. Persoanele pasionate de căile ferate vor putea urmări, de asemenea, dezbaterile care vor avea loc la bord, precum și conferințele privind politica UE în domeniul infrastructurii și rolul rețelei transeuropene de transport (TEN-T), care vor fi transmise în direct pe *site-ul web al evenimentului* de la Lisabona, București, Berlin și Bettembourg. *Connecting Europe Express* este rezultatul cooperării unice dintre *Comisia Europeană* și *Comunitatea Căilor Ferate Europene* și a *Gestionarilor de Infrastructură* (CER), operatorii feroviari europeni, administratorii de infrastructură și numeroși alți parteneri de la nivelul UE și de la nivel local.

**Context.** Realizarea proiectului *Connecting Europe Express* a fost posibilă datorită colaborării partenerilor din sectorul feroviar european și a instituțiilor de la nivel național, local și de la nivelul UE. Din cauza lățimilor ecartamentului diferite din Europa, *Connecting Europe Express* este compus, de fapt, din trei trenuri – trenul iberic, trenul standard și trenul baltic – care se vor întâlni de-a lungul călătoriei. Proiectul este o ocazie de a reaminti lipsa interoperabilității dintre unele părți ale rețelei feroviare europene, dar și de a demonstra cooperarea foarte bună dintre întreprinderile feroviare și administratorii de infrastructură.

Vagoanele care alcătuiesc trenul au fost oferite de diferite companii feroviare europene. Unul dintre acestea, oferit de MÁV (Ungaria), găzduiește o expoziție mobilă organizată de *Agenția Executivă pentru Climă, Infrastructură și Mediu* (CINEA) și de întreprinderea comună *Shift2Rail*. În cadrul acestei expoziții sunt prezentate numeroase tehnologii



și inovații existente care îmbunătățesc experiența în sectorul feroviar și se arată modul în care UE sprijină proiectele de infrastructură. Trenul standard este dotat cu un vagon pentru conferințe (oferit de SNCF, Franța), două vagoane standard (DB, Germania și SBB, Elveția), un vagon-restaurant (FS, Italia) și un vagon de dormit (ÖBB, Austria). Trenul iberic care călătorește între Portugalia și Spania a fost oferit de operatorul spaniol *Renfe*, iar trenul baltic este operat de Lituania LTG.

### • Emisiune de mărci poștale dedicată evenimentului

În contextul în care anul 2021 a fost desemnat de *Comisia Europeană* drept *Anul European al Căilor Ferate*, Romfilatelia a lansat, la 10 septembrie, emisiunea de mărci poștale cu titlu omonim, „alcătuită din patru mărci poștale ce abordează o tematică apreciată de colecționari”, potrivit unui comunicat.

Pe timbrul cu valoarea nominală de **1,40 lei** este ilustrată *Locomotiva* cu aburi „Resicza” Nr. 2, prima construită în sud-estul Europei, în 1872, la fabrica de locomotive Reșița.

Pe timbrul cu valoarea nominală de **2 lei** este reprezentat un tren automotor în noua stație CF Aeroport *Henri Coandă* din Otopeni, de unde se asigură transportul cu trenuri directe la stația București Nord începând cu planul de mers de tren 2020/2021.

Al treilea timbru al seriei, cu valoarea nominală de **5,50 lei**, redă grafic *Locomotiva Diesel* modernizată, de tip 060-DA cu o putere de tracțiune de 2100 CP, model construit în România în

perioada 1959 – 1988 și modernizat în perioada 2000 – 2007.

Pe timbrul cu valoarea nominală de **19,50 lei** este ilustrată *Locomotiva electrică* 060 EA, seria 41, putere 5100 kW, model construit în România în perioada 1964 – 1991.

Pe manșeta minicolilor este reprodus logo-ul anului european *Hop ON! #EUYearofRail*, precum și schița de colantare a locomotivelor ce tractează trenul *Connecting Europe Express* (tren dedicat evenimentului, care traversează continentul în această toamnă trecând prin 26 de țări, în 36 de zile). Grafica timbrei minicolilor este completată cu patru orificii de perfor în vecinătatea laturilor de 72 mm.

Pe plicul „prima zi” a emisiunii este reprezentată ruta parcursă de Trenul *Connecting Europe Express* pe teritoriul României.



UNIVERS INGINERESC

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

Colegiul director:

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

Redacția:

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

Grafică și DTP:  
Ing. Ion Marin



„Univers ingineresc”  
apare din anul 1990