



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXI Nr. 14 (708) 16 – 31 iulie 2020

„Să crezi ca un zeu, să poruncești ca un rege, să muncești ca un rob.” (Constantin Brâncuși)

Nevoia de normalitate în gândire și în acțiune

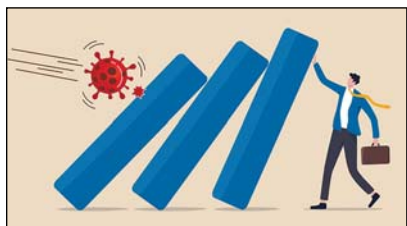
Dacă s-ar întocmi o statistică a celor mai folosite cuvinte în această perioadă (în care criza medicală se suprapune cu criza economică și socială), în mod cert, pe loc central, se situează substantivul NORMALITATE, cu toate derivatele lui. În orice analiză și în orice dezbateri publică, NORMALITATEA a devenit cuvântul-cheie, începând cu dezideratele pe care le presupune și terminând cu modalitățile de acțiune în vederea atingerii unui țel care unește strâns interesul personal cu cel comun, public.

Pe acest „teren” al conceptelor și practicii nemijlocite se lansează, cum este NORMAL, idei, predicții, proiecte și se adoptă măsuri care relevă conexiunea dintre continuitate și schimbare, în special în spațiile de exercitare a profesiilor ingineresti. Cum bine se știe, chiar și ceea ce este obligatoriu și, deci, peren, în viața de toate zilele, în special în economie, a făcut, face și va face obiectul preocupărilor tuturor factorilor decidenți de la toate nivelurile, însă pentru a se obține rezultatele scontate, a fost, este și va fi nevoie de o rapidă și consistentă adaptare la condițiile excepționale dictate de pandemia care înregistrează o evoluție generatoare, în continuare, de mari îngrijorări. Cu alte cuvinte, nu mai este suficientă extrapolarea ca metodă de aproximare a evoluțiilor în perioadele viitoare, ci sunt necesare numeroase noi abordări în domenii esențiale cum ar fi raportul dintre stat și eco-

Jurnal de bord

nomie, inclusiv în materie de politici fiscale și bugetare, restructurarea unor ramuri și subramuri, îndeosebi ale industriei, orientate mai puternic spre domeniul sănătății publice, precum și în privința noilor opțiuni ale consumatorilor, nu numai în privința bunurilor materiale (în primul rând, agroalimentare), ci și în sferele educației și culturii.

Dacă este să ne referim tot la extrapolări, dar într-o altă perspectivă, complementară tehnicilor specifice statisticii, observăm că



se extinde aria de cuprindere a unor concepte, idei, practici economico-financiare în alte zone, precum sociologia, ecologia, etica. Bunăoară, conceptul de responsabilitate socială a căpătat noi conotații în

raporturile dintre angajator și angajat, dintre furnizorii de mărfuri și servicii și cumpărători, dintre diversele straturi societale, nu în ultimul rând în ceea ce privește diminuarea inegalităților care s-au accentuat semnificativ în ultimii doi ani. De aici, circulația mai largă, în spațiul public, a noțiunii de SOLIDARITATE. În aceste circumstanțe, înmulțirea și creșterea în consistență, în valoare, a donațiilor, a actelor caritabile în sprijinul persoanelor vulnerabile, marginalizate, reprezintă un semn cert de conștientizare a faptului că ne aflăm cu toții în aceeași „barcă” și că depindem tot mai mult unii de alții, fie și numai în virtutea dorinței și posibilităților de a reveni la NORMALITATE în accepțiunea nouă a acestei noțiuni.

Firește, responsabilitatea individuală a căpătat, la rândul ei, valențe noi – inclusiv în lumea afacerilor – respectarea unor reguli determinate de perpetuarea pandemiei devenind nu numai o condiție fundamentală pentru sănătatea fiecăruia dintre noi, a familiilor noastre, a persoanelor apropiate (mai ales la locurile de muncă), ci și un factor de natură pur economică, atât sub aspectul sancțiunilor legale, cât mai ales din unghiul de analiză orientat spre cerințele unei piețe tot mai pregnant marcate de procesele concurențiale.

În acest mod, suntem îndreptățiți să considerăm că tindem (sau s-ar conveni să tindem) spre o nouă NORMALITATE în cvasitotalitate preocupărilor existențiale, iar de răspunsurile personale, de echipă, de comunități de la cele locale până la cea națională, adecvate lumii complicate și diverse în care trăim, depinde cum va arăta și ziua de mâine, pe care ne-o dorim mult mai bună decât cea de astăzi. Performerii din actuala perioadă au dovedit, din plin, că „se poate!”. (T.B.)



Adunarea Generală a ASTR

La 24 iulie a.c. a avut loc *Adunarea Generală a Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR)*. De data aceasta, reuniunea înaltului for al comunității ingineresti din țara noastră s-a desfășurat în condiții deosebite, determinate de prelungirea pandemiei COVID-19: s-a apelat la comunicarea online, în sistem videoconferință.

Au participat 102 membri titulari și corespondenți cu drept de vot, respectiv 62,57% din totalul membrilor ASTR. Astfel, Adunarea Generală a fost statutară, în conformitate cu art. 24 din Legea nr. 230/2008. La Adunare au mai participat, în calitate de invitați, membri de onoare ai Academiei.

Cuvântul introductiv a fost rostit de Mihai Mihăiță, președintele ASTR, care a prezentat succint obiectivele reuniunii și și-a exprimat convingerea că și în condițiile deosebite în care are loc reuniunea vor fi examinate la obiect, responsabil, problemele înscrise pe ordinea de zi. Președintele ASTR a propus participanților să păstreze un moment de reculegere în memoria colegilor care au decedat în perioada care a trecut de la precedentă Adunare Generală a ASTR.

Participanții au cunoscut din timp documentele supuse dezbaterii și aprobării reuniunii, prin postarea lor, în prealabil, pe site-ul ASTR (www.astr.ro):

- Darea de seamă asupra activității *Academiei de Științe Tehnice din România* în anul 2019;
- Raportul financiar-contabil pe anul 2019 (care a inclus execuția bugetului de venituri și cheltuieli pe anul precedent și bugetul de venituri și cheltuieli pentru anul 2020 și perspectivele pentru anul 2021);
- Planul de acțiuni al ASTR pe anul 2020.

De asemenea, pe ordinea de zi a fost inclusă alegerea de noi membri titulari, corespondenți, de onoare și asociați.

După dezbateri, documentele menționate au fost adoptate în unanimitate.

În continuarea lucrărilor, prof. univ. dr. ing. Mihail Minescu a fost ales în funcția de vicepreședinte al Secției *Ingineria Petrolului, Minelor și Geonomiei*, ca urmare a decesului prof. dr. ing. Gheorghe Dorel Zugrăvescu.

Prin vot secret au fost aleși 7 noi membri titulari, 10 membri corespondenți, 6 membri de onoare și 3 membri asociați ai Academiei de Științe Tehnice din România.

*

În numărul viitor al publicației noastre, vom prezenta o amplă relatare despre desfășurarea lucrărilor Adunării Generale a ASTR.



CNAIR: Au început lucrările de construcție a sectorului de autostradă „Tîrgu Mureș – Ungheni și drum de legătură”

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) anunță că au început lucrările pentru construcția sectorului de autostradă *Tîrgu Mureș – Ungheni și drum de legătură*, care face parte din *Autostrada Brașov – Tîrgu Mureș – Cluj – Oradea*. Potrivit unui comunicat al companiei de drumuri, utilajele antreprenorului „sunt deja prezente în teren și lucrează intens la decopertări. De asemenea, se pregătesc utilajele și a început aprovizionarea cu materiale în zona organizării de șantier”. Valoarea contractului este de peste 192 milioane lei, fără TVA.

Contractul prevede execuția lucrărilor pentru un total de 9,2 km, respectiv: Tîrgu Mureș – Ungheni (4,5 km) + drum de legătură (4,7 km).

Finanțarea proiectului se face din fonduri europene nerambursabile.

Durata de realizare a contractului este de 18 luni, iar perioada de garanție a lucrărilor este de 108 luni (9 ani).

„Lucrările pentru realizarea acestui sector de autostradă prevăd și construcția a trei poduri și pasaje pe drumuri de legătură, șase poduri și pasaje pe autostradă, precum și două noduri rutiere pentru conectarea autostrăzii la rețeaua de drumuri existentă”, precizează CNAIR.

Lungimea rețelei de canalizare a crescut cu 4,7% în anul 2019

La 31 decembrie 2019, lungimea simplă a rețelei de distribuție a apei potabile era de 86 518,8 km, cu 2014,4 km mai mare (+2,4%) pe total țară, față de situația existentă la sfârșitul anului 2018, potrivit datelor publicate de *Institutul Național de Statistică* (INS). Cantitatea de apă potabilă distribuită consumatorilor la nivel de țară a fost, la sfârșitul anului 2019, de 772 167 mii mc, cu 20 358 mii mc mai mult față de anul 2018. Din această cantitate, apa potabilă distribuită pentru uz casnic a fost de 578 913 mii mc, reprezentând 75,0% din total. Proportia apei potabile distribuită consumatorilor care au instalate apometre, în totalul distribuit, a fost de 94,5%, diferența de cantitate de apă potabilă distribuită fiind înregistrată în sistem „paușal”.

Potrivit INS, în anul 2019, activitatea de evacuare a apelor uzate din gospodăriile populației și din unitățile economice și sociale s-a desfășurat în 314 municipii și orașe și în 1040 comune. Lungimea totală a rețelei de canalizare la sfârșitul anului 2019 a fost de 40 268 km, din care 26 016,8 km în municipii și orașe. Comparativ cu anul precedent, lungimea rețelei de canalizare s-a extins cu 1818,9 km (+4,7%, respectiv cu 541 km în mediul urban și cu 1277,9 km în mediul rural).

La sfârșitul anului trecut, lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor naturale era de 42 287,4 km, din care 23 578,4 km în municipii și orașe. În cursul anului, s-au distribuit gaze naturale în 955

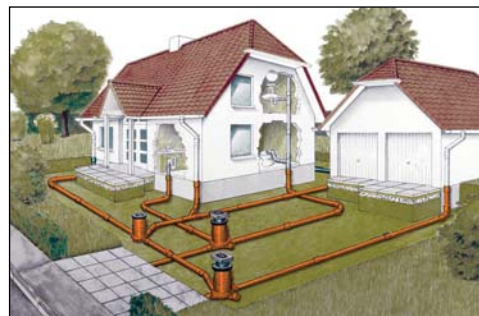
localități, din care 247 în municipii și orașe. Comparativ cu anul precedent, în 2019, lungimea conductelor de distribuție a gazelor naturale s-a extins cu 874,1 km (+2,1%).

Volumul gazelor naturale distribuite la sfârșitul anului 2019 a fost de 9028,2 milioane mc, cu 14,6 milioane mc mai puțin față de anul precedent. Din totalul volumului gazelor naturale distribuite, în anul 2019 au fost destinate consumului casnic 3079,7 milioane mc, reprezentând 34,1% față de volumul total al gazelor naturale distribuite. Din volumul total al gazelor

distribuite, 89,1% au fost distribuite în mediul urban.

Energia termică distribuită în anul 2019 a fost de 6 898 786 Gcal (cu 1 866 007 Gcal mai puțin față de anul 2018), din care pentru populație 5 671 062 Gcal (cu 1 284 304 Gcal mai puțin față de anul 2018). Energia termică a fost distribuită în 71 localități din România, din care în 60 municipii și orașe.

La finalul lui 2019, suprafața intravilană înregistrată 470 700 ha, cu 686 ha mai mult față de 2018. În aria municipiilor și orașelor, suprafața spațiilor verzi sub formă de parcuri, grădini publice, locuri de joacă pentru copii, terenuri ale bazelor și amenajărilor sportive era la sfârșitul anului 2019 de 26 958 ha.



Lucian Bode: Necesarul de investiții în infrastructura de transport este de 73 miliarde euro, în următorii zece ani

Necesarul de investiții în infrastructura de transport a României se ridică la 73 miliarde euro în următorul deceniu, a afirmat, în contextul evenimentului de prezentare a planului investițional pentru dezvoltarea infrastructurii de transport pentru perioada 2020 – 2030, ministrul Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor, Lucian Bode. „Strategia noastră este bazată pe doi piloni: investițiile masive – avem un necesar de investiții de 73 de miliarde de euro pentru perioada 2020 – 2030, și pilonul doi: politici structurale, care vor susține eficiența investițiilor”, a spus ministrul.

Potrivit *Ministerului Transporturilor*, din totalul investițiilor necesare, de cea mai mare sumă este nevoie în sectorul rutier, respectiv 36,93 miliarde de euro (31,8 miliarde euro rețeaua primară, 5,75 miliarde euro rețeaua secundară, 0,1 miliarde euro siguranță rutieră). Urmează

domeniul feroviar, unde este nevoie de 19,16 miliarde de euro (14,39 miliarde euro rețeaua primară, 4,02 miliarde euro rețeaua secundară și 0,75 miliarde euro materialul



rulant). Infrastructura de metrou are nevoie de investiții de 8,8 miliarde euro (7,8 miliarde euro în București și 1 miliard euro în Cluj). Pentru sectorul naval necesarul este

de 4,46 miliarde euro (2,06 miliarde euro porturi fluviale, 1,33 miliarde euro porturi maritime și 1,07 miliarde euro – Dunăre și canale navigabile), iar, pentru cel aerian, investițiile necesare sunt de 3,05 miliarde euro (2 miliarde euro în rețeaua primară, 1 miliard euro în rețeaua secundară și 0,05 miliarde euro în rețeaua terțiară).

„Infrastructura de transport va fi coloana vertebrală pe care se va ridica România. (...) Vom trece de la modelul economic bazat pe consum la cel bazat pe stimularea investițiilor, care va garanta o creștere economică solidă, crearea de locuri de muncă și un PIB mai mare pe locuitor, adică un nivel de trai mai ridicat”, a mai spus Lucian Bode. El a arătat că sectorul transporturilor va primi 2% din PIB pe an, față de 0,6% în prezent. „Acest lucru nu înseamnă că este garantată implementarea proiectelor. Trebuie să rezolvăm probleme structurale, care s-au adunat

în timp, care vizează slaba capacitate de implementare. Este important ca toate proiectele să se realizeze la calitatea necesară”, susține ministrul.

Potrivit acestuia, se dorește creșterea calității studiilor de fezabilitate și tehnice, eficientizarea relației cu instituțiile avizatoare, judecarea mai rapidă a contestațiilor, cooperarea între instituții și monitorizarea profesionistă a implementării proiectelor. „Voi manifesta toleranță zero pentru orice încercare de a bloca sau sabota acest nou mod de lucru, bazat pe eficiență, profesionalism, identificarea rapidă a soluțiilor. Cei care sunt tributari vechilor modele, bazate pe ineficiență, lipsă de asumare și neprofesionalism, ori să facă un efort de adaptare rapidă, ori să lase locul altora”, a avertizat ministrul.

El a subliniat că nu va fi modificat *Masterplanul general de transport*, ci doar este actualizată strategia lui de implementare.

20 milioane euro pentru finanțarea tinerilor antreprenori

Executivul a adoptat o Hotărâre de Guvern privind aprobarea Programului Național *Innotech Student*, finanțat în cadrul *Programului Operațional Capital Uman 2014 – 2020*. Bugetul total al apelului este de 20 milioane euro, din care 17 milioane euro fonduri europene, iar 3 milioane euro vor fi asigurate de la bugetul de stat. Proiectul prevede finanțarea schemelor antreprenoriale ale studenților români din numeroase domenii care sunt inovatoare și aduc o valoare adăugată reală. Acesta își propune să încurajeze studenții să își pună în practică viziunea, dar și spiritul lor antreprenorial.

În cadrul proiectelor selectate în urma evaluării va începe perioada de pregătire a studenților, dezvoltarea abilităților lor antreprenoriale, elaborarea planurilor de afaceri și selectarea celor mai bune dintre acestea. Studenții ale căror planuri de afaceri vor fi finanțate vor putea urma programe de internship în companii cu activități cât mai apropiate planurilor de afaceri pro-

puse. În această etapă vor fi acordate subvențiile. După aceasta, timp de un an, studenții antreprenori vor beneficia de sprijinul administratorilor de schemă, iar pentru următoarele șase luni ei vor fi monitorizați, iar afacerile înființate de ei trebuie să se autosustină pe piață.

Valoarea maximă a proiectelor este de 2 milioane euro, urmând ca minimum 70% din bugetul proiectului să fie alocat subvențiilor pentru înființarea afacerilor. Valoarea maximă acordată pentru planurile aprobate este de 100 000 euro/ plan de afaceri, reprezentând maximum 100% din totalul cheltuielilor eligibile, și se acordă numai întreprinderilor înființate de persoanele ale căror planuri de afaceri sunt selectate. Bani vor fi acordați în două tranșe – 75% la înființarea companiei, iar cea de-a doua, de 25%, în momentul în care antreprenorii vor face dovada că pot realiza profituri de 30% din grantul inițial de 75%. În primul an de activitate vor fi finanțate și salariile angajaților firmelor înființate.

România avea anul trecut peste 8,7 milioane vehicule rutiere

Numărul total de *vehicule rutiere* înmatriculate în circulație, în evidențele *Direcției Regim Permise de Conducere și Înmatriculare a Vehiculelor*, la 31 decembrie 2019, a fost de 8 749 390, din care 78,1% aparțineau persoanelor fizice, potrivit unei analize realizate de *Institutul Național de Statistică* (INS). Din numărul total de vehicule rutiere înmatriculate în circulație, 78,6% aveau o vechime mai mare de 10 ani. După tipul de combustibil utilizat, 52,6% din numărul total de autoturisme au utilizat benzină, în timp ce numai 0,6% au folosit electricitate, gaz petrolier lichiefiat, gaz natural sau alte surse. Dintre autocamioane, 88% au utilizat combustibilul motorină.

În ceea ce privește transportul feroviar, cercetarea relevă că 2369 locomotive erau înmatriculate la finalul anului trecut, iar 64,3% dintre acestea aveau durata normată de amor-

tizare depășită. Dintre acestea, 2319, respectiv 97,9%, erau locomotive pentru activitatea de bază, iar locomotivele Diesel reprezentau 57,5%. Erau 40 132 vagoane de marfă înmatriculate la 31 decembrie 2019, toate fiind vagoane de cale normală. Vagoanele de marfă cuprindeau, în principal, 16 669 vagoane descoperite cu părți înalte (41,5%) și 10 434 vagoane cisternă pentru produse petroliere și pentru alte lichide (26%). Dintre vagoanele de marfă, 9046, respectiv 22,5%, aveau durata normată de amortizare depășită. Vagoanele de pasageri înmatriculate, la 31 decembrie 2019, totalizau 2000 de unități, toate fiind vagoane de cale normală. Acestea includeau 1213 vagoane de clasă. Din totalul de vagoane de pasageri înmatriculate, 652, respectiv 32,6%, aveau durata normată de amortizare depășită.

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.

Răspuns la cerințele pieței muncii

Protocol de colaborare între CNAIR

și Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri a UTCB

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) și Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri din cadrul Universității Tehnice de Construcții București (UTCB) au semnat un protocol de colaborare pe cinci ani între cele două instituții. „Acum am pus bazele unei colaborări între CNAIR și UTCB prin care compania va sprijini studenții cu burse, teme de doctorat și organizarea de masterate care au la bază proiectele companiei. De ce facem acest lucru? Pentru că avem nevoie de ingineri constructori bine pregătiți, astfel încât în viitor să nu ne mai confruntăm cu lipsa forței de muncă specializată. Avem proiecte viabile, solide care au nevoie de ingineri specializați, așa că îi încurajez pe studenți să aplice și să obțină burse încă din anul III de studiu, să facă practică și masterate pentru a vedea și simți din interior

cum e această frumoasă meserie”, a declarat Mariana Ioniță, directorul general al CNAIR.

În cadrul evenimentului de semnare a protocolului a fost organizată și o videoconferință interactivă la care au participat studenți ai UTCB care au pus întrebări referitoare la proiectele importante aflate în execuție în prezent (Podul peste Dunăre de la Brăila, Drumul Express Craiova – Pitești), precum și la modalitățile de aplicare pentru obținerea de burse.

O analiză a structurii forței de muncă a confirmat nevoia de specialiști calificați în domeniul construcțiilor infrastructurii rutiere. Astfel, ținându-se cont de dinamica dezvoltării șantierelor de infrastructură

rutieră, a dezvoltării firmelor românești de construcții în domeniu, dar și de accesarea de către firmele străine a forței de muncă de



pe piața autohtonă, s-a convenit colaborarea între cele două instituții și încheierea acestui protocol de colaborare.

Obiectul

protocolului îl constituie colaborarea pentru: ■ organizarea unor stagii de practică pentru studenții anilor III și IV de studiu din cadrul UTCB; ■ acordarea, pe perioada desfășurării cursurilor aferente anului universitar, a unor burse de studii

lunare (în valoare de 1000 lei lunar) pentru studenții anilor III și IV din cadrul UTCB, în conformitate cu prevederile Contractului Colectiv de Muncă aplicabil la nivelul CNAIR; ■ organizarea de evenimente publice de informare sau promovare cu privire la proiectele CNAIR; ■ organizarea de masterate care au la bază proiectele Companiei; ■ organizarea de doctorate care au la bază proiectele Companiei; ■ dezvoltarea unor teme de cercetare în domeniul construcțiilor infrastructurii rutiere; ■ organizarea în comun de simpozioane, comunicări științifice, B2B; ■ diseminarea informațiilor de interes general privind dezvoltarea durabilă în domeniul transporturilor; ■ crearea unor parteneriate cu terți în vederea participării în cadrul unor proiecte internaționale privind dezvoltarea durabilă în domeniul transporturilor și infrastructurii rutiere.

Colliers International: România este bine poziționată pentru a atrage capacități industriale din Asia

România este bine poziționată pentru a atrage capacități industriale din Asia, în condițiile în care costurile mici și avansul producției în ultimii ani cresc atractivitatea pentru investitori, potrivit unui raport privind sectorul industrial din regiune al companiei de management al investițiilor Colliers International. „Regiunea Europei Centrale și de Est (ECE) poate să atragă capacități noi de producție, în contextul în care economia globală trece prin schimbări majore pe fondul pandemiei. România este foarte competitivă în zona costurilor, iar producția industrială a crescut semnificativ în ultimii ani, calități care pot transforma țara



într-un magnet pentru investiții în zona de producție”, se menționează într-un comunicat al companiei. Potrivit analizei, economia globală trece printr-o perioadă de schimbări intense, în contextul pandemiei, iar relația dintre Europa și China este așteptată să se modifice semnificativ în viitor. „Tot mai mulți specialiști vorbesc despre o relocare a unor capacități de producție importante din Asia ale companiilor europene, dornice să controleze mai bine lanțul logistic. Un impediment ar fi fost, până nu demult, costurile de producție semnificativ mai mari în Europa Centrală și de Est, în comparație cu cele din China. Însă, cum salariile din Țara Marelui Zid au avansat enorm în ultimii 10 ani, această schimbare devine tot mai posibilă, mai ales în contextul unei pandemii care a pus o presiune uriașă pe lanțul logistic”, susțin specialiștii Colliers.

Zona Europei Centrale și de Est a cunoscut, în ultimul deceniu, unul dintre cele mai mari ritmuri de creștere economică, iar producția industrială a ținut și ea pasul. Probabil, cel mai mare avantaj pe care îl au țările din regiune este piața muncii, salariile fiind de câteva ori mai mici decât în Europa de Vest și, în ultimii ani, surprinzător de asemănătoare cu cele din China. „Bulgaria rămâne cu mult sub nivelul costurilor forței de muncă din China pentru operațiunile de producție, România este comparabilă cu China, iar Polonia și Ungaria nu se află cu mult mai sus. Există diferențe majore față de acum un deceniu și jumătate, când țările din Europa de Est fie se pregăteau să adere la UE, fie tocmai deveniseră membre. Între 2004 și 2018, costurile medii de fabricație au crescut de 5,6 ori în China, în timp ce, în regiunea ECE, avansul a fost mult mai mic. Și toate acestea la o productivitate care a ținut în mod clar pasul”, a declarat Laurențiu Duică, Partner & Head of Industrial Agency la Colliers International.

Potrivit analizei, Cehia, Ungaria, Polonia, Slovacia au înregistrat o creștere a costurilor cu forța de muncă de 1,6 până la 2,6 ori din 2004 până în 2018, în timp ce Bulgaria și România au consemnat creșteri de puțin peste 3 ori în aceeași perioadă. Spre comparație, costurile forței de muncă în sectorul de producție din Germania sunt de circa trei ori mai mari decât în Cehia și Slovacia, de aproximativ patru ori mai mari decât în Ungaria și Polonia, de aproape șase ori peste România și de aproape opt ori peste Bulgaria.

„Mai mult, regiunea ECE a depășit Spania și Marea Britanie în ceea ce privește volumul de producție cumulat al fabricilor, și se apropie de Franța. Fabricile din regiune s-au concentrat inițial pe mărfuri care implică procese de fabricație cu complexitate scăzută, dar acest lucru s-a schimbat treptat de-a lungul timpului, iar mărfurile cu o valoare adăugată mai mare și mai complexe tehnologic constituie acum o pondere mult mai mare în întreaga regiune decât acum un deceniu”,

a menționat Silviu Pop, Head of Research la Colliers International.

Analiza arată că ritmul de creștere a productivității s-a menținut peste avansul costurilor, iar în toate țările din Europa Centrală și de Est, diferența dintre valoarea adăugată pe angajat și costurile forței de muncă s-a lărgit semnificativ între 2004 și 2018. „Merită menționat că, în România, diferența dintre valoarea adăugată pe angajat și costurile forței de muncă este foarte puțin sub cea a Chinei, sta-

tele vecine înregistrând și ele diferențe mici. Călcâiul lui Ahile pentru această regiune rămâne inovația, Europa Centrală și de Est înregistrând în indicii *Forumului Economic Mondial* un nivel la jumătate față de Germania, care este totuși unul dintre cei mai mari inovatori din lume. Totuși, în ultimele decenii, statele din regiune au reușit să reducă masiv din ecart față de Germania și alte state occidentale în ceea ce privește calitatea infrastructurii și a instituțiilor”, mai susțin analiștii Colliers.

Hidroelectrică intenționează să realizeze un studiu de fezabilitate pentru o nouă hidrocentrală pe Dunăre

Hidroelectrică are în plan realizarea unui studiu de fezabilitate pentru o nouă hidrocentrală pe Dunăre, care ar putea fi principalul proiect de tranziție spre o energie mai curată în România, în contextul *Green Deal*, a declarat Bogdan Badea, directorul general al companiei. „Pe zona de dezvoltare de capacități noi hidro, lucrurile nu au mers foarte bine din punctul de vedere al avizelor și al autorizațiilor și în general din punctul de vedere al corelării legislative cu cerințele de mediu. Am făcut o analiză, am reanalizat potențialul pe care România îl mai are în acest moment, cu toate restricțiile, cu toate parcurile naționale, siturile Natura 2000 și toate celelalte chestiuni care ne-au frânat și ne-au împiedicat să avansăm așa cum am dorit. Considerăm că o aliniere a legislației de mediu cu ceea ce înseamnă dezvoltarea de noi capacități hidro este în spiritul *Green Deal* și aici este cea mai mare provocare pe care o are România din punct de vedere legislativ pentru a-și realiza investițiile”, a precizat Bogdan Badea.

Potrivit acestuia, specialiștii Hidroelectrică au analizat care dintre zonele României mai sunt rentabile pentru acest tip de proiecte. „Un proiect extrem de ambițios, pe care eu mi-l doresc foarte mult, ar fi cel de realizare a unei noi centrale pe Dunăre. Au fost multe discuții de-a lungul timpului, s-a vorbit multă vreme de celebra investiție Turnu Măgurele – Nicopole, dar întotdeauna pentru o investiție transfrontalieră este nevoie de acordul ambilor parteneri. Am constatat că lucrurile n-au mers așa cum ne doream și, ca atare, am încercat să valorificăm potențialul hidroenergetic exclusiv românesc”, a arătat Bogdan Badea. El a mai spus că în perioada următoare urmărește demararea unui studiu de fezabilitate în acest sens: „Am plecat de la niște analize mai vechi și dorim ca într-un termen nu foarte lung să dăm drumul la un studiu de fezabilitate detaliat care să respecte reglementările legislative, astfel încât acest proiect pe Dunăre (...) care cred că va aduce României un aport semnificativ de energie hidro, pentru că nu mai sunt multe zone pe care le putem amenaja din punctul de vedere al potențialului hidro, să fie un proiect fezabil și, în măsura în care vom avea și sprijinul autorităților, acesta să fie unul dintre principalele proiecte de tranziție către o energie mai curată în România”.





Progresul științifico-tehnic, sub impact inter și multidisciplinar

Numeroase informații din actualitatea nemijlocită oferă o imagine cuprinzătoare a modului în care se concep și se aplică rezultate semnificative ale creației științifico-tehnice. În toate se regăsesc, în prim-plan, contribuții valoroase ale comunității ingineresti din țara noastră. Se relevă, astfel, nu numai capacitatea de adaptare la schimbări, ci și forța anticipativă care pregătește viitorul mai apropiat sau mai îndepărtat. Sub semnul acestor preocupări, includem, în paginile de față, câteva exemple concludente.



Școala de Vară de Știință și Tehnologie de la Măgurele, o provocare în lumea virtuală pentru elevi și profesori

Școala de Vară de Știință și Tehnologie de la Măgurele, ajunsă la a treia ediție, își deschide din nou porțile, de data aceasta în mediul virtual, în perioada 23 august – 5 septembrie 2020, pentru elevii de liceu, profesori din aria STEM (fizică, chimie, biologie, matematică, informatică, geografie, tehnologie) și consilierii școlari din învățământul gimnazial și liceal. Evenimentul se desfășoară în cadrul parteneriatului dintre Universitatea din București, Institutul de Fizică și Inginerie Nucleară – Horia Hulubei (IFIN-HH) și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului (INFP).

În cadrul acestei ediții inedite, în format online, elevii interesați de știință și tehnologie vor beneficia de oportunități pentru a se familiariza cu domeniile atractive și relevante prin intermediul experiențelor de învățare adaptate. Totodată, vor avea ocazia de a experimenta și a practica cercetarea științifică, lucrând la propriile proiecte de cercetare sub îndrumarea online a mentorilor-cercetători, participând la dezbateri, tururi virtuale ale laboratoarelor, proiecte și lucru colaborativ. Mai mult, elevii vor beneficia de un modul de consiliere și dezvoltare a carierei, precum și de sesiuni de socializare cu studenții Universității din București.

Elevii vor primi din partea organizatorilor truse experimentale cu ajutorul cărora să realizeze montaje și măsurători

și vor fi invitați să exploreze și să documenteze mediul natural și cultural din localitățile lor, din prisma activităților propuse în temele de cercetare.

Ca la fiecare ediție, elevii participanți vor vizita laboratoarele școlii, „virtual” în acest caz, având un scop educațional și de cercetare bine definit. Tema centrală a componentei elevi din acest an este „Contribuțiile științei și tehnologiei la cunoașterea și preservarea patrimoniului natural și cultural”, iar echipele de mentori îi vor însoți pe elevi în explorarea poveștilor Pământului și ale geoparcurilor din România, în dezvoltarea unor subiecte de (etno)-arheologie și arheologie digitală, în descoperirea unor modalități de conservare și restaurare, folosind metode fizico-chimice, materiale inteligente sau tehnologii nucleare, în dezvoltarea unor procese de înțelegere, monitorizare și preservare a patrimoniului și, nu în ultimul rând, în valorizarea patrimoniului prin activități desfășurate online, dar și local, offline.

Profesorii STEM și consilierii școlari beneficiază în acest an de un program de învățare-dezvoltare profesională personalizat, adaptat realităților și nevoilor concrete din școlile lor cu titlul „Mai mult decât... ȘCOALĂ! Împreună în... COMUNITATE!”, coordonat de profesorii Facultății de Psihologie și Științele Educației (FPSE).

Timp de o săptămână, susținuți de experți în educație și cercetători de pe platforma de la Măgurele, dar și de invitați internaționali, aceștia vor parcurge un set de module în arile de dezvoltare: academică (învățare și predare eficiente), dezvoltarea comunității, dezvoltare personală și socială (explorarea sinelui), dezvoltarea carierei, planificarea și managementul carierei. Modulele oferă astfel cadrul pentru conectarea la conceptele relevante pentru o școală rațională la realitățile și provocările actuale, cum ar fi: designul instrucional online, abordările curriculare integrate, *service-learning* și *citizen science*, dezvoltarea alianțelor și a parteneriatelor locale, alegerile de carieră între premise biologice, evoluție neurocognitivă și achiziții psihologice, dezvoltarea identității vocaționale sau comunități de alumnii și *career talks*, managementul visurilor (aspirațiilor) și al carierei educaționale și profesionale la elevi.

Programul webinarilor va fi completat de sesiuni de lucru online, în echipaje interdisciplinare – profesori STEM și consilierii școlari, împreună cu mentorii școlii, care vor avea ca finalitate dezvoltarea de programe de intervenție adaptate pentru clasele și școlile lor.

Participarea la Școala de vară MSciTeh 2020 este gratuită. Cei interesați pot citi mai multe informații pe site-ul www.educatiepentrustiinta.ro/ro.

Studiu: Sute de mii de locuri de muncă vor necesita abilități digitale în doi-trei ani

Criza pandemică accelerează schimbarea pentru angajați, iar, în doi-trei ani, sute de mii de locuri de muncă vor necesita abilități digitale, potrivit unui comunicat al companiei de consultanță PwC. Dacă, în urmă cu un an, studiul PwC România *Workforce Disruption Index* arăta că, în următorul deceniu, 275 000 angajați români ar trebui să învețe abilități digitale noi ori superioare (*upskilling*) pentru a-și menține sau găsi locuri de muncă, estimările în contextul pandemiei – care a accelerat digitalizarea – devansează termenul cu cel puțin cinci ani.

Deja considerată de mai mulți ani un fenomen disruptiv pentru forța de muncă, transformarea digitală a fost grăbită în ultimele luni odată ce multe activități s-au mutat în mediul virtual mai rapid decât se anticipa, arată analiza realizată de Ionuț Sas, *Partner People & Organisation Leader*, și Oana Munteanu, *Senior Manager People & Organisation*, PwC România. În aceste condiții, adaptarea competențelor trebuie să aibă loc mai repede atât pentru că tot mai multe activități economice și sociale se desfășoară online, cât și pentru că automatizarea va înlocui mai curând decât se prognoza unele locuri de muncă. Aceasta nu este o amenințare, este un îndemn pentru angajați și angajatori să fie pregătiți pentru realitatea pe care trebuie să o gestionăm.

„Nevoia de abilități digitale tot mai sofisticate crește rapid și schimbă cererea pe piața muncii. În ultimele luni, am fost toți obligați să evoluăm în lumea online – unii fiind abia în faza de «alfabetizare» digitală, în timp ce alții au adăugat noi competențe sau le-au dezvoltat pe cele existente. Au apărut instrumente noi de comunicare, s-au sofisticat cele existente și s-au accentuat cerințele de securitate cibernetică. Și lucrurile nu se opresc aici. Trebuie să analizăm mai cu atenție ceea ce știm să facem efectiv și cum ar putea să arate în viitor

profesia pentru care suntem pregătiți în acest moment”, se menționează în studiu.

Analiza semnalează că, dacă ne uităm la industriile puternic afectate de criza pandemică, putem anticipa că multe activități se vor face diferit. *HoReCa* sau transporturile care, până de curând, necesitau într-o măsură însemnată competențe digitale încep să adopte treptat digitalizarea. Sunt domenii despre care s-a vorbit mai puțin până acum ca fiind „ținute” digitalizării sau automatizării, însă tot mai multe companii au început să exploreze interacțiunea virtuală acolo unde e posibil, chiar și în acest domeniu. În același timp, angajații aflați în pericol să-și piardă locurile de muncă sau care și le-au pierdut deja, trebuie să se reorienteze, fie să transpună în online o parte a activității, în măsura în care este posibil, fie să învețe altceva.

Un impact mare au resimțit și vor resimți tot mai puternic industriile unde digitalizarea și automatizarea preiau treptat din locurile de muncă. În industria manufacturieră, de exemplu, roboții sunt tot mai prezenți. Presiunea asupra costurilor, mai ales ca urmare a crizei, va grăbi acest proces. Chiar și în serviciile publice, se vede o tendință de digitalizare, mai ales după ce perioada de lockdown a pus autoritățile în situația de a găsi soluții pentru a derula activități și a oferi servicii publice fundamentale.

Alte servicii, cum este telemedicina, au fost utilizate mai ales de către entități private, iar acum au început să fie familiiare spitalelor și clinicilor de stat. Școala online, un experiment cu totul nou pentru România, deși a funcționat cu sinepe, este începutul unui proiect care, cu siguranță, va continua.

Preocuparea pentru educație și recalificare poate să atenueze presiunea asupra persoanelor „vulnerabile” pe piața muncii în viitor. România are nevoie de investiții în educație atât pentru

copii, cât și pentru adulți, cu accent pe digitalizare, dar și pe aleele competenței încă nelocuibile de tehnologie: capacitatea de a lua decizii, de a-și exercita creativitatea, de a lucra bine în echipă, să își dezvolte inteligența emoțională și abilitatea de a învăța și a se reinventa, aptitudinile care vor fi esențiale pentru adaptarea la ceea ce se va cere pe piața muncii, spun autorii studiului.

Responsabilitatea educației, în mod realist pentru a atinge rezultate, trebuie împărțită între guvern, prin educația formală, angajatori, prin programele de formare la locul de muncă și, nu în ultimul rând, fiecare individ în parte. Cei care sunt proactivi și investesc în propria educație, vor avea beneficii reale în următorii ani, restul, rămân la discreția sistemelor de ajutoare sociale sau primesc locuri de muncă prost plătite.

În opinia experților PwC, investiția este de timp și energie, mult mai mult decât de bani, avându-se în vedere multitudinea de instrumente accesibile mai ales online.

Înainte de criza generată de pandemia COVID-19, directorii generali intervievați de PwC România în cadrul *CEO Survey 2020* arătau că una dintre cele mai mari preocupări ale lor este disponibilitatea competențelor în cadrul organizației, indiferent că era vorba despre abilități interpersonale, de lucru cu volume mari de date sau competențe digitale.

Totodată, cei mai avansați respondenți în adoptarea unor programe de *upskilling* au arătat că principala provocare este păstrarea angajaților, în timp ce companiile la început de drum invocau motivația și lipsa de resurse drept cele mai mari obstacole. Întrebați despre zonele în care companiile pe care le conduc derulează cele mai eficiente programe de *upskilling*, liderii au menționat: creșterea productivității muncii (72%), creșterea afacerii (70%), respectiv reducerea lacunelor și nepotrivirilor de competențe (67%).

Deplasarea terenului din România din ultimii cinci ani, observată din satelit

O hartă realizată de compania *Terrasigna* pe baza datelor satelitare culese pe o perioadă de cinci ani dezvăluie o serie de zone din România care se scufundă cu câțiva centimetri pe an. Harta arată, cu acuratețe milimetrică, zonele stabile și instabile, fiind rezultatul prelucrării a peste 1500 de imagini radar, culese de satelitul european *Sentinel-1* în perioada 2015 – 2019, precizând compania, într-un comunicat.

Pentru a facilita citirea și interpretarea hărților, au fost folosite coduri de culoare graduale, de la roșu – ce marchează zone cu o scufundare/tasare însemnată, între 10 și 25 mm/an, prin verde – ce marchează zonele cu o variație de sub 2 mm/an, spre albastru – ce marchează zone cu o ridicare/umflare însemnată, de peste 10 mm/an.

Câteva zone bine delimitate din zona centrală a Bucureștiului se scufundă cu până la 1 cm pe an. Este vorba despre clădiri din apropierea râului Colentina, care au fost construite pe un teren moale, stabilizat artificial. Acele zone sunt cunoscute pentru riscurile seismice încă din anii '70 – '80, dar studiile pe baza imaginilor din satelit pot confirma tasarea terenu-

lui. „Din cauza poziției sale pe râul Dâmbovița și a nivelurilor ridicate ale apelor subterane, riscul de tasare a terenului în Capitală este ridicat. În plus, apropierea sa de zona seismică Vrancea sporește riscul unor deformări cauzate de cutremure”, a declarat Florin Șerban, directorul general al *Terrasigna*.

Clujul are, la rândul lui, câteva zone problematice. Cartierul *Bună Ziua*, în care s-au construit rapid foarte multe clădiri rezidențiale, se deplasează cu până la 12 mm/an. „De asemenea, zonele înclinate din apropierea străzii Republicii alunecă cu 6 – 8 mm/an”, a menționat directorul *Terrasigna*.

Centrala Nucleară de la Cernavodă, o infrastructură critică pentru țara noastră, este stabilă, conform informațiilor obținute prin procesarea imaginilor din satelit. Potrivit cercetătorilor de la *Terrasigna*, la analiza datelor a apărut și o surpriză plăcută: „Studiul regiunii Cernavodă a relevat faptul că podul Anghel Saligny, mai vechi de 100 de ani, se dovedește în continuare solid și stabil”, a evidențiat Florin Șerban. În vecinătatea imediată a Dunării, precum și în orașul Cernavodă, există însă câteva zone în care pământul se tasează cu 3 – 6 mm/an.

Pe harta orașului Constanța, majoritar marcată în culoarea verde, se pot observa și zone problematice, în special în apropierea țărmului la Marea Neagră. „Un nou district rezidențial din partea de nord a esplanadei se tasează cu 5 mm/an. De asemenea, sunt vizibile câteva instabilități în unele zone industriale și în zona portului”, a menționat Florin Șerban.

Aceste măsurători de precizie ale stabilității terenului au fost înregistrate din spațiu, de la o înălțime de peste 600 km. Informațiile brute au fost prelucrate de *Terrasigna*, o companie românească specializată în procesarea datelor satelitare.

„Sateliții *Copernicus Sentinel-1 A/B* trec o dată la șase zile peste aceeași zonă de

150 km x 250 km și realizează imagini satelitare ale zonei respective, acoperind astfel întreaga Europă. Pentru a obține deplasarea terenului, se apelează la o tehnică avansată de procesare a imaginilor radar, cunoscută sub numele de *Persistent Scatterer Interferometry* (PSI). Practic, senzorul montat la bordul satelitelui trimite microunde electromagnetice spre suprafața terestră și, în funcție de reflexia sa pe așa-numitele ținte radar (care pot fi clădiri, stânci, diverse infrastructuri) și timpul în care unda se întoarce la senzor, se poate determina, cu o precizie extraordinară, distanța lor față de senzor. Mai departe, prin procesarea datelor culese de satelit pentru aceeași porțiune de teren, pe o perioadă de cinci ani, am putut estima, în milimetri/an, deplasarea medie anuală”, a explicat Valentin Poncos, responsabil de prelucrarea datelor satelitare în cadrul *Terrasigna*.

Cauzele instabilității terenului pot fi diverse, în funcție de aria geografică studiată, dar monitorizarea acestor deplasări, chiar și de ordin milimetric, este esențială în mai multe domenii. Lucrările de construcție de amploare au nevoie de studii ale mișcărilor de teren, pentru a evita greșeli majore de planificare, iar orice lucrări subterane – cum ar fi tuneluri sau linii de metrou – trebuie monitorizate constant, pentru a putea interveni rapid cu măsuri de remediere.

„Cele mai importante obiective de monitorizare ar fi zonele unde sunt elemente de infrastructură importante – autostrăzi, drumuri și poduri, printre altele. În cazul acestora, instabilitățile, fie ele tasări sau alunecări de teren, care nu sunt remediate la timp, ar putea avea consecințe foarte serioase”, a precizat Delia Telega, coordonatorul departamentului tehnic al *Terrasigna*.

Măsurătorile au fost realizate pe o suprafață de aproximativ 250 000 km², ce acoperă toată suprafața României, părți din Bulgaria, Moldova și Ucraina. Pentru realizarea hărților de deplasare a terenului, au fost analizate peste 21 milioane de măsurători. Hărțile au o rezoluție de 10 m x 10 m, ceea ce înseamnă că fiecare punct colorat din ilustrație reprezintă o suprafață de 100 de metri pătrați.

Evaluarea pe baza informațiilor din satelit a infrastructurii României este publicată într-o colecție de hărți ce poate fi descărcată gratuit de la adresa: http://www.terrasigna.com/uploads/downloads/TERRASIGNA_Ground_Motion_Romania.pdf. Lucrarea conține analize și imagini amănunțite cu toate orașele României și o populație de peste 100 000 de locuitori, dar și studii ale unor puncte cheie pentru economie, cum ar fi regiunile miniere, zonele de extracție de petrol și gaze, zonele în pericol de alunecare etc.

Terrasigna este unul dintre puținii furnizori validați de *Agencia Spațială Europeană* pentru oferirea serviciilor de PSI. Acreditarea a fost primită în anul 2014, în cadrul unui proiect european dedicat încurajării dezvoltării serviciilor comerciale de prelucrare a datelor satelitare. Rezultatele obținute constituie o primă evaluare precisă a stabilității infrastructurilor din România obținută pe baza datelor *Copernicus*.

La UPT s-au pus bazele unui Centru de Excelență în Hidroagregate

Universitatea *Politehnică* Timișoara (UPT) a încheiat un parteneriat cu Hidroelectrica SA, ca o recunoaștere a calității cercetării științifice și dezvoltării tehnologice în acest domeniu derulat în cadrul *Centrului de Cercetări în Ingineria Sistemelor cu Fluide Complexe*, a anunțat UPT, într-un comunicat. Cei doi parteneri au decis dezvoltarea unei infrastructuri strategice de cercetare științifică și dezvoltare tehnologică, inclusă, de altfel, și în Strategia Investițională a *Hidroelectrica S.A.* aprobată la mijlocul lunii iunie a.c.

Proiectul constă în realizarea unui stand experimental pentru investigarea complexă a caracteristicilor energetice și cavitazionale ale turbinelor hidraulice, respectiv a regimurilor tranzitorii rapide și a secvențelor de pornire/oprire pentru obținerea de know-how în vederea fundamentării deciziilor de rețehnologizare a turbinelor existente sau de realizare a noilor turbine, respectiv pentru validarea soluțiilor tehnice în conformitate cu condițiile reale de exploatare a hidroagregatelor.

Prin această investiție majoră se pun bazele unui *Centru de Excelență în Hidroagregate* în cadrul Universității *Politehnică* Timișoara – *Centrul de Cercetări în Ingineria Sistemelor cu Fluide Complexe*, coordonat de prof. dr. ing. Romeo Susan-Resiga, cu următoarele obiective principale:

- construirea, punerea în funcțiune și exploatarea în comun a infrastructurii de cercetare-dezvoltare pentru turbo-mașini hidraulice și hidroagregate;
- asigurarea și identificarea de know-how pentru rețehnologizare a hidroagregatelor existente și de construire de noi capacități hidroenergetice;
- realizarea de teste standard de performanță energetică și cavitatională (conform standardului IEC60193) pe modele de turbine și turbine-pompă pentru mașini existente sau pentru validarea proiectelor/soluțiilor propuse de furnizorii de turbine;
- realizarea de teste speciale pentru evaluarea comportării hidroagregatelor în regimuri tranzitorii rapide și în secvențele de pornire/oprire repetată, cu evaluarea duratei de viață și a intervalelor de mentenanță;
- investigarea experimentală a comportării turbomașinilor hidraulice în regimuri departe de punctul optim de funcționare, identificarea cauzelor instabilității curgerii și evaluarea fluctuațiilor de presiune, debit și putere;
- dezvoltarea, testarea și validarea de noi soluții tehnice pentru asigurarea flexibilității în funcționare a hidroagregatelor pe o plajă largă de regimuri, în condiții de siguranță, stabilitate și eficiență.

UE investește circa 118 milioane euro în 10 proiecte-cheie de transport din România

Uniunea Europeană sprijină redresarea economică în toate statele membre prin injectarea a aproape 2,2 miliarde euro în 140 de proiecte-cheie de transport. În cazul României, UE investește aproape 118 milioane euro în cadrul a 10 astfel de proiecte. „Acestea vor contribui la construirea pe întregul continent a legăturilor de transport care lipsesc, vor sprijini transportul sustenabil și vor crea locuri de muncă. Proiectele vor beneficia de finanțare prin intermediul Mecanismului pentru interconectarea Europei (MIE), schema de granturi a UE pentru infrastructura de transport“, precizează un comunicat al Executivului comunitar. Între acestea, se numără:

- **Modernizarea liniei de cale ferată Gara de Nord București – Aeroportul Internațional „Henri Coandă“** (finanțare UE: 48,4 milioane euro). Proiectul va încuraja mai mulți cetățeni să călătorească spre aeroport cu trenul.

- **Modernizarea liniei de cale ferată Coslariu – Cluj-Napoca** (studiu de fezabilitate) (finanțare UE: 9,4 milioane euro). Proiectul va analiza condiția actuală a liniei de cale ferată pentru a identifica zonele cu deficiențe și pentru a realiza un studiu de fezabilitate ce va ajuta la pregătirea pașilor necesari pentru următoarele etape.

- **Modernizarea liniei de cale ferată București – Craiova** (studiu de fezabilitate) (finanțare UE: 17,4 milioane euro). Partenerii participanți la proiect vor analiza starea curentă a liniei de cale ferată pentru a identifica zonele cu deficiențe. Un studiu de fezabilitate va fi realizat, pregătind calea pentru următoarele etape.

- **Modernizarea liniei de cale ferată Apahida – Suceava** (studiu de fezabilitate) (finanțare UE: 26,7 milioane euro). Proiectul va analiza starea curentă a liniei de cale ferată pentru a identifica zonele cu deficiențe și va realiza un studiu de fezabilitate ce va pregăti calea pentru următoarele etape.

- **Modernizarea liniilor și instalațiilor de cale ferată de la Complexul Feroviar București Nord** (studiu de fezabilitate) (finanțare UE: 4,3 milioane euro). Proiectul are ca scop modernizarea sistemelor de cale ferată (șinele și instalațiile) din cadrul respectivului complex feroviar, prin implementarea unui sistem ce asigură interoperabilitate. Partenerii vor analiza starea curentă a infrastructurii feroviare pentru a identifica deficiențele acesteia. Un studiu de fezabilitate va fi realizat pentru a pregăti calea pentru următoarele etape ale proiectului.

„Contribuția UE în cuantum de 2,2 miliarde euro la această infrastructură de transport esențială va contribui la impulsivitatea redresării; ne așteptăm ca această contribuție să genereze investiții în valoare de 5 miliarde euro. Investim în diferite tipuri de proiecte, cum ar fi transportul pe căi navigabile interioare, conexiunile multimodale, combustibili alternativi sau infrastructura feroviară de mari dimensiuni. Mecanismul pentru Interconectarea Europei (MIE) este unul dintre instrumentele noastre esențiale pentru crearea

unui sistem de transport rezilient și rezistent la crize, care este vital în prezent, dar și pe termen lung“, a declarat comisarul pentru transporturi, Adina Vălean.

Potrivit unui comunicat al Executivului comunitar, „prin intermediul acestui buget, UE își va îndeplini obiectivele în materie de climă prevăzute de Pactul verde european. Se pune un accent deosebit pe proiectele care consolidează rețeaua feroviară, inclusiv le-

găturile transfrontaliere și conexiunile cu porturi și aeroporturi. Transportul pe căile navigabile interioare este stimulat printr-o capacitate mai mare și prin conexiuni multimodale mai bune la rețelele rutiere și feroviare. În sectorul maritim se

acordă prioritate proiectelor de transport maritim pe distanțe scurte, bazate pe combustibili alternativi, precum și instalării de surse de alimentare la țărm cu energie electrică în vederea reducerii emisiilor provenite de la navele care staționează în porturi.“

UE va sprijini 55 de proiecte de infrastructură feroviară care vizează rețeaua centrală transeuropeană de transport (TEN-T) cu un cuantum total de 1,6 miliarde euro. Printre aceste proiecte se numără Rail Baltica, ce integrează statele baltice în rețeaua feroviară europeană, precum și tronsonul transfrontalier al liniei de cale ferată dintre Dresda (Germania) și Praga (Cehia). UE va sprijini, de asemenea, trecerea la combustibili mai ecologici pentru transporturi (19 proiecte), cu

aproape 142 milioane euro. O serie de proiecte implică transformarea navelor astfel încât acestea să poată funcționa cu gaz natural lichefiat (GNL), precum și instalarea infrastructurii corespunzătoare în porturi.

În ceea ce privește transportul rutier, va fi dezvoltată infrastructura pentru combustibili alternativi, prin instalarea a 17 275 de puncte de încărcare în cadrul rețelei rutiere și prin introducerea a 355 de autobuze noi.

9 proiecte vor contribui la dezvoltarea unui sistem feroviar interoperabil în UE și la operarea continuă a trenurilor pe întregul continent prin intermediul Sistemului european de management al traficului feroviar (ERTMS). Modernizarea locomotivelor și a liniilor de cale ferată cu sistemul european unificat de control și comandă al trenului va spori siguranța, va reduce timpul de călătorie și va optimiza utilizarea liniilor de cale ferată. Cele 9 proiecte vor beneficia de peste 49,8 milioane euro.

Contribuția financiară a UE se acordă sub formă de granturi, cu diferite rate de cofinanțare, în funcție de tipul de proiect. Pentru 10 proiecte selectate în cadrul mecanismului de finanțare mixtă, sprijinul UE urmează să fie combinat cu o finanțare suplimentară din partea băncilor (prin intermediul unui împrumut, al unei datorii, al unui aport de capital sau prin orice altă formă de sprijin rambursabil). Per ansamblu, în cadrul programului MIE sunt disponibile pentru granturi 23,2 miliarde euro din bugetul UE pentru perioada 2014 – 2020 în vederea cofinanțării de proiecte privind rețeaua transeuropeană de transport (TEN-T) în statele membre ale UE.



Pactul verde european: peste 307 milioane euro alocate pentru start-up-uri din domeniul precum transporturile, tehnologiile materialelor avansate și ale internetului obiectelor

♦ O firmă din România, printre cele selectate pentru finanțare

Consiliul European pentru Inovare (CEI) a acordat peste 307 milioane de euro unui număr de 64 de întreprinderi nou-înființate și IMM-uri inovatoare care contribuie la realizarea obiectivelor Pactului verde european și ale Planului de redresare pentru Europa, potrivit unui comunicat al Executivului comunitar. Propunerile câștigătoare variază, de la soluții de pionierat pentru sectoarele auto, aerospațial

și maritim, până la tehnologiile materialelor avansate și ale internetului obiectelor. Din partea României, o întreprindere din Brașov se află pe lista proiectelor alese pentru a beneficia de finanțare.

„Consiliul European pentru Inovare susține antreprenorii vizionari care creează soluții transformatoare la provocări societale și de mediu presante, sprijinind Pactul verde european și Planul de redresare pentru Europa. Aceste întreprinderi nou-înființate și IMM-uri urmează să se extindă, să genereze locuri de muncă și creștere economică și să ofere Europei o poziție de lider mondial în materie de tehnologii și soluții verzi. Sunt mândră, de asemenea, să constat că există un nivel mai ridicat de incluziune, având în vedere numărul mai mare de femei inovatoare și răspândirea geografică

pe întregul teritoriu al Europei“, a declarat comisarul pentru inovare, cercetare, cultură, educație și tineret, Mariya Gabriel.

„Peste o treime dintre societățile selectate sunt conduse de președinți-directori generali de sex feminin, ceea ce reprezintă o creștere substanțială (o triplare) față de runde de finanțare anterioare din partea CEI. Această creștere este consecința unei măsuri-pilot introduse pentru prima dată pentru obținerea de finanțare din partea CEI, care a garantat faptul că cel puțin un sfert dintre întreprinderile invitate la interviurile finale au avut directori generali femei“, se menționează în comunicat.

Întreprinderile își au sediul într-un număr mare de țări, inclusiv în 17 state membre ale UE. Astfel, aceasta a devenit, până în prezent, cea mai diversificată cerere de propuneri din partea CEI din punct de vedere geografic. În plus, CEI a acordat 562 de mărci de excelență „Pactul verde“ unor întreprinderi nou-înființate și IMM-uri ale căror propuneri au îndeplinit criteriile, dar nu au putut fi finanțate din cauza bugetului limitat, pentru a le ajuta să acceseze fonduri din alte surse.

Consultare publică la nivel comunitar privind energia din surse regenerabile offshore

Comisia Europeană (CE) a lansat o consultare publică referitoare la viitoarea Strategie a UE privind energia din surse regenerabile offshore, care va fi adoptată mai târziu în cursul acestui an. „Strategia va sprijini dezvoltarea și integrarea surselor offshore în mixul energetic al UE, pentru a susține obiectivele noastre ambițioase în materie de climă pentru 2030 și 2050“, precizează CE, într-un comunicat.

Aceasta va prezenta o nouă abordare în ceea ce privește exploatarea potențialului energetic al Europei din surse regenerabile offshore într-o manieră durabilă și favorabilă incluziunii și va contribui la depășirea barierelor existente. Acest lucru constituie o parte esențială a Pactului verde european și a pachetului legislativ de redresare al UE, Next Generation EU, întrucât va contribui la crearea de locuri de muncă și la

stimularea investițiilor, pe măsură ce se implementează noi tehnologii curate în întreaga UE. Consolidarea producției interne de energie va contribui la furnizarea de energie la prețuri accesibile cetățenilor europeni și va stimula reziliența și securitatea aprovizionării Europei.

„Pentru a ajunge la neutralitatea climatică până în 2050, trebuie să sporim producția de energie offshore a UE de douăzeci de ori. Aceasta înseamnă facilitarea construirii de parcuri eoliene offshore pe scară largă într-un mod durabil din punct de vedere al mediului. Trebuie, de asemenea, să folosim potențialul altor surse regenerabile, cum ar fi energia solară offshore, precum și noi oportunități cu privire la energia mareelor și oceanelor“, a declarat comisarul pentru energie, Kadri Simson.

Consultarea publică se va desfășura până la 24 septembrie.

Prof. univ. dr. ing. DHC Eugen Pay, Cetățean de Onoare al Municipiului Baia Mare

În semn de deosebită considerație, primarul Cătălin Cherecheș a acordat titlul de Cetățean de Onoare prof. univ. dr. ing. Eugen Pay, Doctor Honoris Causa, președinte de onoare al Sucursalei AGIR Maramureș.

La decernarea titlului, dr. ec. Cătălin Cherecheș a menționat: „De numele dumnealor se leagă înființarea Universității de Nord, reușind, prin implicare și devotament,

să transforme Institutul de Învățământ Superior din Baia Mare și să pună orașul nostru pe harta centrelor universitare din țară. Aprecierea de care se bucură Centrul universitar băimărean are la bază munca și perseverența unui om care a vrut și a crezut în mai mult.



Este de datoria noastră ca acum, la cei 80 de ani ai distinsului profesor, să facem o reverență în fața sa, să îi mulțumim în numele nostru și al miilor de studenți care au trecut pragul Universității

de Nord, să îi transmitem toată prețuirea și aprecierea noastră“.

Prin prof. univ. dr. ing. DHC Eugen Pay, comunitatea inginerilor români mai are un reprezentant marcant în panoplia Cetățenilor de Onoare ai Municipiului Baia Mare.

Dr. ing. Dinu DARABĂ
Președintele Sucursalei
AGIR Maramureș

Semnal editorial

Solar Energy Conversion Systems in the Built Environment

Autori: Ion Visa, Anca Duță, Macedon Moldovan, Bogdan Burduhos, Mircea Neagoie
Springer International Publishing, 2020, legată, 978-3-030-34828-1, 384 pag.

Începutul anului 2020 a adus publicarea volumului *Solar Energy Conversion Systems in the Built Environment* în Editura Springer, seria *Green Energy and Technology*. Volumul este realizat de un colectiv de cadre didactice din Centrul de cercetare științifică *Sisteme de Energii Regenerabile și Reciclare (RESREC)*, Institutul de Cercetare Dezvoltare al Universității Transilvania din Brașov, alcătuit din: Ion Visa, Anca Duță, Macedon Moldovan, Bogdan Burduhos și Mircea Neagoie.

Volumul cuprinde rezultatul activității concertate depuse de colectivul de autori pe parcursul ultimilor zece ani, pentru promovarea mediului construit sustenabil, în conceptul dezvoltării durabile, în condiții de fezabilitate și acceptanță la nivelul comunităților. În acest caz, sistemele de conversie a energiei solare joacă un rol important datorită disponibilității acestei resurse la nivelul întregului glob. Cu toate acestea, utilizarea energiei solare ca sursă de energie electrică sau energie termică în mediul construit este limitată de variabilitatea diurnă / sezonieră și de incompleta sincronizare între perioadele de timp în care energia solară este disponibilă cu perioadele de timp în care rezultatul conversiei este utilizat. De aceea, sistemele de conversie a energiei solare necesită o proiectare specifică pentru fiecare

locăție de implementare și pentru diferite tipuri de utilizatori din mediul construit.

Asocierea sistemelor de conversie a energiei solare (sisteme solar-termice, sisteme fotovoltaice) cu alte sisteme bazate pe energii regenerabile (sisteme eoliene, sisteme bazate pe conversia biomasei, sisteme de conversie a energiei geotermice) reprezintă o soluție viabilă de implementare, pe scară mai largă, a sistemelor sustenabile de producere a energiei în mediul construit. Alături de aceste mixuri energetice, sunt numeroase alte tendințe emergente de utilizare a energiei solare, prezentate pentru aplicații la nivelul comunităților. Volumul analizează aceste aspecte și le discută pe bază de studii de caz selectate din întreaga lume.

Cartea este structurată pe 6 capitole în care sunt descrise: Mediul construit, necesarul de energie și indicatorii de eficiență energetică și sustenabilitate (Capitolul 1); Radiația solară în mediul construit și alte surse de energie regenerabilă – energie geotermală, eoliană, hidroenergie, bioenergie alături de sisteme de conversie a energiei solare în energie termică și electrică, mixuri energetice bazate pe energia solară (Capitolul 2); Creșterea ponderii energiei solare în producerea energiei electrice și,

respectiv, termice pentru apă caldă menajeră și răcire în mediul construit (Capitolul 3 și Capitolul 4); Producerea concomitentă de energie termică și electrică prin sisteme de conversie solar termică și electrică (Capitolul 5); Introducerea conceptului de *Nearly Zero Energy Community (NZEC)*, elaborarea unui algoritm în 10 pași pentru implementarea sistemelor de energii regenerabile în comunități, studii de caz și tendințe emergente în utilizarea energiei solare la nivel de comunități (Capitolul 6). Fiecare capitol conține o bogată listă bibliografică în care este inclus un mare număr de lucrări științifice de referință elaborate și publicate de colectivul de autori în jurnale de prestigiu cuprinzând rezultate experimentale obținute prin utilizarea infrastructurii proprii, colaborarea în diverse rețele europene (BISTS, PEARL PV etc.) și cu diverși parteneri (companii, institute de cercetare, universități, clustere) în cadrul unui mare număr de proiecte naționale și europene.

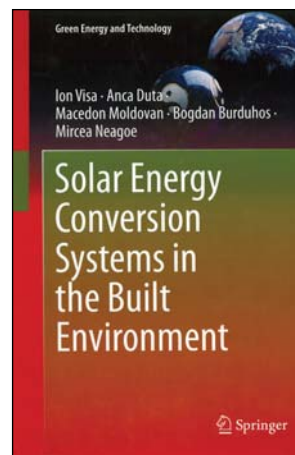
Volumul se adresează profesioniștilor care lucrează în proiectarea și dezvoltarea de sisteme de conversie a energiei solare implementate în mediul construit, precum și viitorilor profesioniști (studenților) și ofe-

ră o informație structurată asupra stadiului actual al cunoașterii și asupra principalelor probleme pentru care nu există încă soluții deplin acceptate.

Lucrarea de față, împreună cu volumele celor șase Conferințe Internaționale CSE din perioada 2005 – 2020, dintre care ultimele trei publicate în Springer, Seria Energy, aduc contribuții importante la promovarea pe plan internațional a școlii românești de sisteme de energii regenerabile.

Prof. em. dr. ing. DHC Ion Visa
Membru titular al ASTR

Prof. dr. ing. Anca Duță
Director al Centrului de cercetare științifică RESREC



Important: plata cotizației de membru al AGIR pentru anul 2021

Conform hotărârii Adunării Generale a AGIR din data de 9 iulie a.c., taxele și cotizațiile pentru anul 2021 vor fi următoarele:

1. Pentru membrii AGIR cu domiciliul în țară:

- 50 lei – taxa de înscriere (inclusiv legitimația nouă);
- 150 lei – cotizația anuală (studenții din anii III și IV nu plătesc cotizație);
- 100 lei – cotizația pentru pensionari;
- 15 lei – legitimație (în caz de pierdere, deteriorare și înlocuirea celei vechi).

2. Pentru membrii AGIR cu domiciliul în străinătate:

- 25 euro – taxa de înscriere (inclusiv legitimația);
- 75 euro – cotizația anuală.

3. Pentru membrii colectivi:

- 500 lei – taxa de înscriere;
- 1000 lei – cotizația anuală.

4. Pentru membrii susținători:

- 2000 lei – contribuția anuală minimă.

5. Taxa EurIng (inclusiv pentru anul 2020):

- 300 euro.

6. Societatea Experților Tehnici Extrajudiciari și Consultanți (SETEC):

- 100 lei – cotizația anuală.

*Conform statutului, pentru a beneficia de drepturile oferite de statutul de membru al AGIR, cotizația trebuie achitată până la 31 decembrie a fiecărui an, pentru anul următor.

Plata taxelor se poate efectua astfel:

- 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 Sediul AGIR. Taxele în euro se plătesc la sediul AGIR în lei, la cursul BNR.

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

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 stagii de adaptare sau să fie supus unor probe de aptitudine, 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/titlueuring.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;

- adevărta(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. CONT AGIR Lei: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca Transilvania, Ag. Piața Amzei;
2. CONT AGIR Euro: RO95 BTRL EUR CRT00W3590801, Banca Transilvania, Ag. Piața Amzei;
3. La sediul AGIR, Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Cu specificația „Taxa EurIng“.



• **Creștere cu 50% a interesului tinerilor pentru educația alternativă în IT, în ultimele trei luni.** Interesul tinerilor români pentru educația alternativă a crescut cu 50% în ultimele trei luni, aceștia fiind preocupați de capacitatea de a îmbina cunoștințele teoretice cu experiența practică, cu scopul unei eventuale reconversii profesionale în IT, arată datele centralizate, publicate de instituția de învățământ independent *Wantsome*. Potrivit analizei, viitorii cursanți pot ține cont că, în această perioadă, în industria IT sunt foarte căutate cunoștințele de *Python, Java/Spring, Testare Manuală și Testare Automată, BA, Algoritmii și Structuri de Date și UI/UX Design*, precum și de *Introducere în Programare, .NET și Introducere în Linux*. Datele centralizate relevă faptul că practica este cea mai căutată trăsătură a educației alternative, iar atât angajatorii, cât și viitorii angajați sunt interesați de capacitatea de a îmbina cunoștințele teoretice cu experiența practică.

• **Srijin guvernamental pentru dobândirea de competențe digitale de către angajații din IMM-uri și din întreprinderile mari.** Executivul a aprobat două hotărâri de guvern pentru sprijinirea dobândirii de competențe digitale pentru angajații din IMM-uri și din întreprinderile mari, potrivit șefului Cămarilor de Comerț și Industrie, Ionel Dancă. „Au fost aprobate două



hotărâri de guvern pentru sprijinirea dobândirii de competențe digitale pentru angajații din IMM-uri și din întreprinderile mari.

Astfel, pentru întreprinderile mari, bugetul este de 10 milioane de euro, iar valoarea finanțării este de maximum 500 000 pentru un beneficiar, iar în cadrul IMM-urilor, bugetul total este de 20 de milioane de euro, iar valoarea finanțării pentru un beneficiar este de maximum 100 000 de euro“, a declarat Ionel Dancă.

• **România, printre țările UE cu o rată ridicată de colectare a bateriilor și acumulatorilor portabili.** Vânzările de baterii și acumulatori portabili în Uniunea Europeană au rămas în ultimii ani relativ stabile, de la 176 000 de tone în 2010, la 169 000 de tone în 2013, urcând apoi la 191 000 de tone în 2018, arată datele publicate de Oficiul European de Statistică (*Eurostat*). În contrast, colectarea acumulatorilor și a bateriilor uzate în UE a crescut semnificativ, de la 55 000 de tone în 2010 la 88 000 de tone în 2018. Ca rezultat, rata de colectare a bateriilor și acumulatorilor portabili în Uniunea Europeană a urcat gradual, de la 35% în 2011 la 48% în 2018. În rândul statelor membre, cele mai ridicate rate de colectare a bateriilor și acumulatorilor portabili s-au înregistrat, în 2018, în Croația (96%), Polonia (81%), Luxemburg (69%), Belgia (62%), Slovacia (58%), Bulgaria (54%), Irlanda (51%), Danemarca (50%) și România (49%, datele sunt din 2017). La polul opus se află Estonia (30%), Cipru (30%, datele sunt din 2017) și Portugalia (31%).

Din vârful penitei

Guvernanții și leul

S-au preocupat mereu,
Cu pricepere, constant,
Ca să fie leul greu...
Tot mai greu de câștigat.

Radu Păcurar
(Din volumul „Ingineri epigramiști”)

Prima stradă smart din România a fost finalizată la Cluj-Napoca

Prima stradă *smart* din România – Strada Molnar Piuaru – a fost realizată de Primăria Cluj-Napoca cu finanțare europeană și dispune de toate facilitățile unui spațiu public modern, „verde”, adaptat la realitățile tehnologice și de mobilitate urbană actuale, a anunțat primarul municipiului, Emil Boc.

Potrivit edilului, după finalizarea lucrărilor, Strada Molnar Piuaru oferă: ■ 551 mp suprafață verde, cu 48 noi arbori plantați (cei 16 arbori existenți au fost păstrați) și sistem de irigare cu senzori; ■ culoar pietonal modern, cu prioritizarea mijloacelor de transport nemotorizate (2662 mp de spațiu exclusiv pietonal și



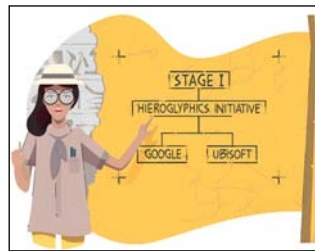
1253 mp suprafață carosabilă); ■ 4 locuri pentru încărcarea automobilelor electrice și 15 locuri de parcare pentru autovehicule; ■ 30 locuri pentru încărcarea bicicletelor/trotinetelor electrice și 22 locuri de parcare pentru biciclete; ■ mobilier urban modern: bănci, scaune, mese, cadre de parcare pentru biciclete, sisteme de afișaj, cișmele; ■ Wi-Fi gratuit pentru localnici și turiști; prize USB pentru încărcarea dispozitivelor mobile; ■ iluminat public inteligent, eficient din punct de vedere energetic, iluminat festiv și arhitectural; ■ sistem îmbunătățit de colectare a apelor pluviale și sistem de irigare cu senzori.

Pe lângă reorganizarea spațială – inclusiv prin eliminarea diferențelor de nivel între spațiul exclusiv pietonal și spațiul carosabil – și dotările urbane menționate, au fost trecute în subteran elementele infrastructurii edilitare din zonă. Totodată, spațiul a fost adaptat pentru persoanele cu dizabilități și protecția acestora (pavaje cu marcaje tactile integrate).

Proiectul cuprinde tronsonul dintre străzile Fabricii de Zahăr și Dâmboviței, inclusiv intersecția cu strada Teleorman și a fost realizat prin Programul Operațional Regional 2014 – 2020. Valoarea totală a investiției este de peste 5,9 milioane lei (inclusiv TVA). „Primăria Cluj-Napoca are în vedere realizarea de astfel de proiecte de regenerare urbană în toate cartierele orașului, în concordanță cu SIDU – *Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană*“, a precizat primarul.

Google a lansat un instrument de descifrare a hieroglifelor cu ajutorul Machine Learning

Google a lansat *Fabricius*, un instrument de descifrare a hieroglifelor cu ajutorul *Machine Learning* (ML), creat în colaborare cu *Australian Center for Egyptology* de la *Macquarie University*, *Psyche Interactive*, *Ubisoft* și egiptologi din întreaga lume. Potrivit unui comunicat al companiei, pentru profesori și cercetători, *Fabricius* include primul instrument digital – lansat ca open source pentru a sprijini dezvoltarea în continuare a studiului limbilor antice – care decodifică hieroglifele egiptene pe baza învățării automate (*Machine Learning*). „Concret, tehnologia Google Cloud AutoML *AutoML Vision* a fost utilizată pentru a crea un model de învățare automată care să poată «înțelege» ce reprezintă o



hieroglifă. În trecut, era nevoie de o echipă de specialiști în date, multe coduri și foarte mult timp, acum *AutoML Vision* permite dezvoltatorilor să învețe cu ușurință o mașină să recunoască diverse obiecte“, precizează reprezentanții companiei.

Noul instrument de la Google este disponibil în engleză și arabă, și poartă numele lui Georg Fabricius, părintele epigrafiei (studiul inscripțiilor).

„Puteți afla mai multe povești despre minunile Egiptului antic, inclusiv despre faimosul Faraon Tutankhamon,

despre Piramidele din Giza și despre *Cartea Morților*. Pentru profesorii care folosesc *Google Classroom* am creat resurse despre Egiptul antic, care să îi ajute în activitatea de predare. Descoperiți mai multe despre Egiptul antic descărcând aplicația gratuită *Google Arts & Culture* sau accesând site-ul *Google Arts & Culture* (...) Folosite în urmă cu mai bine de 4000 de ani, hieroglifele erau cunoscute și utilizate doar de un grup restrâns și privilegiat. Începând de acum însă, cu ajutorul noului instrument *Google Arts & Culture Fabricius*, oricine poate descoperi în mod interactiv limbajul fascinant al hieroglifelor. Puteți afla mai multe despre hieroglifele Egiptului antic urmând o scurtă introducere în șase pași interactivi“, menționează Google.

România, pe ultimul loc în UE în privința ratei de motorizare

România era, în 2018, pe ultimul loc în UE în privința ratei de motorizare, cu 332 de autoturisme la mia de locuitori, arată datele publicate de Oficiul European pentru Statistică (*Eurostat*). Cele mai multe mașini per locuitor se înregistrează în Luxemburg (676 de autoturisme la 1000 de locuitori în 2018), în special datorită angajaților transfrontalieri care folosesc mașinile companiilor înmatriculate în această țară. Luxemburg este urmat de Italia (646 autoturisme), Cipru și Finlanda (ambele cu 629 mașini). În contrast, în 2018 cele mai

scăzute rate de motorizare se înregistrează în România (332 de autoturisme la 1000 de locuitori), Letonia (369) și Ungaria (373).

În perioada analizată, cel mai mare număr de autoturisme înmatriculate era înregistrat în Germania, cu 47 milioane de unități. În clasament se află în continuare Italia (39 milioane) și Franța

(32 milioane). Cele mai ridicate ponderi ale mașinilor cu o vechime de peste 20 de ani au fost raportate în Polonia (36,5%), Estonia (29,6%), Finlanda (25,2%), România (21,4%) și Malta (20,8%). În contrast, cele mai noi mașini, cu o vechime de sub doi ani, sunt în Irlanda (29,2%), Luxemburg (23,8%), Danemarca (23,3%) și Belgia (23,1%).



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