



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXX Nr. 21 (691) 1 – 15 noiembrie 2019 2,50 lei

„Păzește-te a doua zi după un succes.”
(Titu Maiorescu)

Economia românească, în context european și mondial

Cele mai recente semnale transmise din exterior, fie că este vorba despre datele statistice la nivelul *Uniunii Europene* sau la scară mondială, fie că ne referim la evaluări pe termen scurt sau mediu privind perspectivele comerțului internațional și, implicit, la posibilitatea declanșării unei recesiuni, totul pledează în favoarea cunoașterii și aprecierii corecte, inclusiv la scara entităților economico-sociale, zonele unde își desfășoară activitatea cea mai mare parte a comunității ingineresti din țara noastră.

În acest context, au căpătat mai multă consistență, prin trimiteri la actualitate imediată și la tendințe care pot să se consolideze în perioada următoare, discuțiile referitoare la reziliență, respectiv la capacitatea de a face față șocurilor externe la toate structurile pe ramuri și teritoriale ale economiei. Apare suficient pentru conștientizarea relației dintre factorii interni și externi să ne gândim la modalitățile de asigurare a convergenței cu direcțiile fundamentale de acțiune la nivel comunitar, convergență bazată pe atingerea unor standarde care nu reprezintă altceva decât ținte care trebuie atinse în termen cât mai scurt și care se pliază perfect pe propriile noastre interese, de la individ la firme, de la unitățile administrativ-teritoriale până la economia românească în întregul ei, organic și, evident, dinamic.

Și începem cu *convergența nominală*, care este relativ ușor de cuantificat și se înscrie în preocupările curente și de perspectivă ale

Jurnal de bord

tuturor actorilor din economie. Dispunem de valori de referință pentru stabilitatea prețurilor, sustenabilitatea fiscală, ratele dobânzilor pe termen lung, evoluția cursului valutar.

Ceva mai complicată este tema *convergenței reale*, respectiv stadiul de dezvoltare a economiei sub cele mai diverse aspecte. De regulă, se recurge la un indicator sintetic, respectiv produsul intern brut pe locuitor, numai că – în această privință – se impune luarea în considerare a specificității fiecărei țări membre a *Uniunii Europene*. De aceea se fac calcule tot mai laborioase prin apelul la paritatea puterii de cumpărare, adică diferențele de prețuri pe aceleași produse înregistrate în țări membre, raportate la venituri și, în această privință, acțiunile decizionale, la care sunt parte inginerii, sunt menite să



determine efecte concrete, palpabile, în vederea creșterii continue și cât mai consistente a puterii de cumpărare a populației, cererea solvabilă fiind decisivă pentru succesul fiecărei afaceri.

O a treia categorie privește *convergența instituțională*. Atât Tratatul *Uniunii Europene*, cât și practica nemijlocită au impus și impun crearea și consolidarea unor instituții similare în toate statele membre și la nivelul întregii comunități, întrucât obiectivele comune nu se pot realiza fără coerență, coordonare, colaborare, bazate pe sisteme unitare de organizare, de management administrativ. Aceste structuri s-au creat și evoluează pozitiv inclusiv în sfera asociațiilor profesionale ingineresti.

În sfârșit, avem de-a face cu *convergența structurală*, care urmărește apropierea structurilor economiei naționale, a ponderilor ramurilor principale, asigurarea unui grad adecvat de flexibilizare a unor piețe, factori esențiali și în sincronizarea ciclurilor de afaceri.

Cele patru domenii de convergență ni se înfățișează în conexiunea lor, inclusiv în privința măsurilor care trebuie întreprinse pentru reducerea decalajelor față de media stadiilor de dezvoltare pe ansamblul *Uniunii Europene*. Astfel, noțiunea de convergență capătă adevăratele ei semnificații, constituind un real proiect de țară prin țintele stabilite. În acest mod se reduc și costurile întregului proces de integrare europeană a României, element fundamental în procesul optimizării avantajelor pe care le prezintă un proces consonant cu interesul public al tuturor cetățenilor țării, din perspectiva zilei de azi și a celei de mâine. (T.B.)



Zilele Academiei de Științe Tehnice din România 2019. Creativitatea în dezvoltarea societății cunoașterii (pag. 4 – 5)

CE publică o serie de recomandări pentru sprijinirea a șase domenii industriale strategice de activitate

Comisia Europeană (CE) a publicat, zilele trecute, recomandările unui grup de experți, respectiv ale Forumului strategic privind proiectele importante de interes european comun, pentru a stimula competitivitatea și poziția de lider a Europei la nivel mondial în șase sectoare industriale strategice și orientate spre viitor: vehiculele conectate, ecologice și autonome; tehnologiile și sistemele pe bază de hidrogen; asistența medicală inteligentă; internetul obiectelor cu aplicații în industrie; o industrie cu emisii reduse de dioxid de carbon; securitatea cibernetică.

„Piața noastră unică, una dintre cele mai mari piețe din lume, reprezintă o platformă unică pentru ca industria noastră să poată concura la nivel mondial. Pentru a beneficia la maximum de ea, trebuie să investim în mod colectiv ca să ne aflăm mereu în avangarda dezvoltării tehnologice. Am avut un start bun în domenii precum bateriile, reciclarea materialelor plastice și calculul de înaltă performanță. Și putem face mai mult. În acest sens, salut recomandările formulate astăzi de grupul de experți pentru șase lanțuri valorice strategice suplimentare pe care ar trebui să se concentreze politica industrială a UE”, a declarat comisarul pentru piața internă, industrie, antreprenoriat și IMM-uri.

Proiectele importante de interes european comun (PIIEC) includ proiecte de cercetare inovatoare, care adesea presupun riscuri semnificative și necesită eforturi comune coordonate și investiții transnaționale din partea autorităților publice și a industriilor din mai multe state membre. Prin investițiile comune în punctele forte și atuurile industriale ale Europei, UE poate genera locuri de muncă și creștere economică în toate sectoarele și regiunile și poate consolida rolul UE pe scena mondială.

(Continuare în pag. 6)



Gara București Băneasa va fi redeschisă la jumătatea lunii decembrie

◆ Va fi introdus, pentru prima dată, serviciul de transport suburban pentru municipiul București

Oficiali ai *CFR Călători* informează că *Gara București Băneasa* va fi redeschisă operării comerciale permanente ca urmare a introducerii de noi servicii de transport de călători în zona Bucureștiului, odată cu noul plan de *Mers al Trenurilor*. Potrivit *CFR Călători*, începând cu data de 15 decembrie 2019, va intra în vigoare noul *Mers al Trenurilor 2019 – 2020*, care va fi valabil până la 12 decembrie 2020. Astfel, va fi introdus pentru prima dată serviciul de transport suburban pentru municipiul București, pe rutele: București Nord – București Băneasa – Fundulea și București Nord – Chitila – Buftea.



Ca urmare a lansării acestui serviciu, *Gara București Băneasa* va fi redeschisă operării comerciale permanente, pentru trenurile care circulă pe *Magistrala 800*, cu excepția celor fără oprire pe întreaga distanță.

Totodată, va fi introdus mersul de tren cadențat pe rutele Constanța – Mangalia și Iași – Ciurea, în completarea rutelor cadențate existente.

Odată cu noul *Mers al Trenurilor*, pentru prima dată în România, se va adopta modelul trenurilor turistice din Europa, urmând ca *CFR Călători* să opereze trenuri special comandate care să permită vizitarea și călătoria pe ruta *Simmeringului Bănănean*: Oravița – Anina și retur.

Profesorul Mihai D. Gafițanu – o viață dedicată Politehnicii ieșene

Despre puțini profesori se poate spune că și-au contopit personalitatea cu școala în care au apostolat. Unul dintre aceștia este domnul profesor emerit doctor inginer Mihai Gafițanu care, recent, a împlinit 85 de ani. S-a născut la 16 septembrie 1934, la Iași, într-o respectabilă familie de intelectuali, care l-a încurajat pe drumul străjuit de cărți pentru a ajunge inginer. În 1952, absolvă, ca șef de promoție, celebrul Liceu Costache Negruzzi din Iași. A absolvit secția Mașini termice, cu diplomă de merit, la Facultatea de Electrotehnică a Institutului Politehnic Iași, în 1957, deși specializarea era a Facultății de Mecanică. A fost angajat asistent la Catedra de organe de mașini din Facultatea de Mecanică, condusă de profesorul Nicolai Popinceanu, cel care avea să-i creioneze viitorul. A devenit șef de lucrări în 1962, conferențiar în 1968 și profesor universitar în 1972. În 1968 și-a susținut teza de doctorat în domeniul angrenajelor cu roți dințate din poliamidă, sub conducerea profesorului Gheorghe Manea, de la Politehnică din București. În 1978, a devenit conducător de doctorat în domeniile organe de mașini, mecanisme, vibrații, tribologie, reușind, până în anul 2018, să conducă, cu finalizare, un număr de 32 de teze de docto-

rat. Profesorul Gafițanu a excelat prin cercetări științifice recunoscute în domeniul contactului elastic cu rostogolire, cu aplicații la rulmenți. A coordonat peste 60 de contracte de cercetare cu toate fabricile de rulmenți din țară, industria de rulmenți din România ocupând, și ca urmare a acestor colaborări, un onorant loc 4 în lume, în anii '80 din secolul trecut. A lucrat ca cercetător invitat la M.I.T. (SUA, 1972), a fost invitat la Imperial College (Londra, 1973), *Rensselaer Polytechnic Institute* (SUA, 1974), *University of Illinois* (SUA, 1979), profesor invitat în China, Franța, Germania, Israel, Italia, Iugoslavia etc. Domnul profesor este autor a peste 400 de lucrări științifice, contracte și brevete de invenție. În 1981 și 1983 publică volumele *Organe de mașini*, la *Editura Tehnică*. În 1999 și 2002, sub același titlu și la aceeași editură, a publicat alte două volume. În 1985, a publicat, la *Editura Tehnică*, monografia



Rulmenți. Proiectare și tehnologie, pentru care a primit *Premiul Academiei Române* în 1987. Alte titluri de monografii: *Vibrații și zgomote la Editura Junimea*, 1979, *Metode cu Element Finit și de frontieră în Calculul Organelor de Mașini*, *Editura Tehnică*, 1987, *Diagnosticarea vibroacustică a mașinilor și utilajelor*, *Editura Tehnică*, 1989 etc. Ca dascăl, profesorul Mihai Gafițanu a susținut disciplinele: *Organe de mașini*, *Mecanisme*, *Vibrații mecanice*, *Tribologie*, *Tribologia sistemelor biomecanice*. A ocupat toate funcțiile în ierarhia universitară: prodecan la *Facultatea de Mecanică* (1968 – 1972), prorector (1972 – 1976) și rector al *Institutului Politehnic Iași* (1976 – 1984), rector al *Universității Tehnice Gheorghe Asachi* din Iași (1996 – 2000). A fost omul care a condus *Catedra de organe de mașini* practic din 1978 până la pensionare, cu înțelepciune și moderație. Oficial, a fost șef de catedră din 1984 până în 1996. În calitate de rector, a luptat pentru întreținerea aripii de nord a clădirii vechii Universității din Iași (intrată, după război, în proprietatea Politehnicii) și a contribuit decisiv la dez-

voltarea platformei de învățământ și cercetare științifică din zona Tudor Vladimirescu. Profesorul Gafițanu este membru al multor societăți profesionale și științifice naționale (AGIR, ART, *Societatea de Transmisii Mecanice* etc.), dar și al *International Tribology Council*. A fost membru CNADTCU, CNCSIS și CNEAA. Este Doctor Honoris Causa al *Universității Tehnice a Moldovei* din Chișinău din 1999 și al *Universității de Nord* din Baia Mare din 2002. A fost distins cu *Ordinul Muncii* în 1972 și în 1976 și cu *Ordinul Steaua României în grad de Cavaler* în 2002. A primit *Ordinul Meritul Științific* în 1982. În 1995 și 1997 este distins cu *Medalia de Aur pentru Invenții* la Geneva, respectiv Bruxelles. În 1998, primește *Diploma de Onoare a Asociației Internaționale a Rectorilor*. Este membru fondator al *Academiei de Științe Tehnice din România*, iar din 2012 este profesor emerit al *Universității Tehnice Gheorghe Asachi* din Iași. Profesorul Mihai D. Gafițanu a impus și impune prin competență, seriozitate, discurs și tonul acestuia. Îi dorim sănătate și să ne vedem cu bine, la școală, așa cum îi place să spună, cât mai mulți ani!

Conf. dr. ing. Cristel Știrbu

Consumul intern brut de energie pe locuitor a crescut cu 0,9% în 2018

Resursele de energie totale disponibile în anul 2018 au rămas la un nivel relativ constant cu cele din anul 2017, relevă datele publicate de *Institutul Național de Statistică* (INS). Comparativ cu anul precedent, producția de energie primară a scăzut cu 1,7%, importurile de resurse energetice au crescut cu 4,2%, consumul intern brut de energie a crescut cu 0,4%, iar consumul final energetic a înregistrat o creștere de 1,5%.

Resursele de energie totale disponibile în anul 2018 au rămas la un nivel relativ constant cu cele din anul precedent, cumulând 43,2 milioane tone echivalent petrol (tep), scăderea producției de energie primară (-1,7%) fiind compensată de creșterea importurilor de resurse energetice (+4,2%).

Dintre resursele de energie primară, variații mai semnificative au înregistrat resursele de cărbune, care au scăzut cu 455 mii tep (-8,5%). Resursele de țiței și energie electrică au crescut cu 269 mii tep, respectiv 147 mii tep.

Producția de energie primară în anul 2018, de 24.979 mii tep, a scăzut cu 438 mii tep față de anul 2017, din cauza diminuării producțiilor de cărbuni, țiței și gaze naturale utilizabile, dar a continuat să-și păstreze ponderea semnificativă în totalul resurselor de energie, reprezentând 57,8% din acestea.

Producția de energie electrică din resurse regenerabile (hidro, eoliană și solar fotovoltaică) a înregistrat o creștere de 8,6% (+178 mii tep) față de anul precedent.

Importul de produse energetice s-a majorat cu 4,2% față de anul trecut, în principal din cauza creșterii importului de țiței (+511 mii tep), gaze naturale utilizabile (+258 mii tep) și produse petroliere din import (+11 mii tep). Importurile de cărbune (inclusiv cocs) au scăzut cu 78 mii tep.



Consumul final energetic în anul 2018 a crescut cu 342 mii tep (+1,5%) față de anul 2017. Consumul final energetic din industrie (inclusiv construcții) a crescut cu 212 mii tep (+3,3%), în principal datorită ramurilor industriale mari consumatoare de

resurse energetice, precum industria produselor chimice și farmaceutice, produse din cauciuc și mase plastice (+87 mii tep) și industria construcțiilor metalice, mașinilor și echipamentelor (+101 mii tep), ale căror consumuri energetice, cumulate, reprezintă 32,3% din consumul final din industrie (inclusiv construcții). În metalurgie, consumul final energetic a crescut cu 0,4% față de anul trecut. Pe lângă industrie, la creșterea consumului final energetic au mai contribuit sectorul terțiar, populația și agricultura.

În perioada analizată, exportul de energie (inclusiv buncărăjul) a crescut față de anul 2017 cu 182 mii tep (+3,1%).

Consumul intern brut de energie pe locuitor în 2018 a fost de 1721 kg echivalent petrol, în creștere cu 0,9% față de anul 2017.

CFR SA: Oportunități de dezvoltare a unei cariere în domeniul feroviar pentru tinerii ingineri

Compania Națională de Căi Ferate CFR SA informează, printr-un comunicat, că a demarat programul de selecție pentru ocuparea a 90 de posturi de ingineri, absolvenți din ultimii trei ani, în cele mai importante domenii de specialitate ale companiei. „CFR SA oferă absolvenților din instituțiile de



învățământ tehnic superior oportunități de dezvoltare a unei cariere în domeniul feroviar, printr-un program de selecție pentru completarea a 90 de posturi de ingineri, distribuite pe toate cele opt regionale de cale ferată (București, Craiova, Timișoara, Cluj, Iași, Brașov, Constanța și Galați), pentru specializările: *tehnologia transporturilor (Trafic)*, *telecomu-*

nicații/telecomenzi feroviare și electronică (Instalații), *construcții căi ferate drumuri și poduri (Linii)*“, precizează reprezentanții companiei.

Programul de selecție se adresează absolvenților care își doresc o carieră profesională construită și fundamentată pe experiența specialiștilor și experților feroviari, care se implică în mod direct în dez-

voltarea și implementarea celor mai mari programe de dezvoltare a infrastructurii feroviare. „Prin acest sprijin acordat absolvenților, compania contribuie la dezvoltarea carierei tinerilor ingineri, prin instruire și formare profesională într-un domeniu complex de activitate și cu perspective de dezvoltare profesională“, se menționează în comunicat.

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

Premieră editorială românească la Beijing

Lucrarea „La hotarul dintre milenii, mineritul, încotro?“, elaborată de dr. ing. dr. ec. Nicolae Bud, publicată în limba chineză

La Târgul Internațional de Carte Beijing 2019, organizat în capitala Chinei, a avut loc o premieră ale cărei semnificații depășesc sfera editorială prin relevarea ecoului pe care îl au în lume creațiile ingineresti din România. Astfel, la standul țării noastre, s-a lansat oficial versiunea în limba chineză a lucrării „La hotarul dintre milenii, mineritul, încotro?“, elaborată de dr. ing. dr. ec. Nicolae Bud, care a apărut în *Editura Academiei Române* în 2015. Potrivit postului de radio *China International romanian.cri.cn*, Song Chunzhi, președintele și redactorul-șef al *Editurii pentru Știință și Tehnologie Liaoning*, a subliniat că este prima oară când colaborează cu o editură din România, moment care deschide noi perspective unor relații fructuoase și pe termen lung mai bune relații reciproce, inclusiv prin întâlnirea directă cu autorul unei lucrări de cel mai larg interes și în China.

La rândul său, Mirel Talos, președintele interimar al *Institutului Cultural Român (ICR)*, a relevat virtuțile a ceea ce

se numește diplomația științifică. „Anul trecut, în programul Centenar, ICR a inițiat primul eveniment de diplomație științifică din istoria institutului, o expoziție de inventică românească organizată împreună cu Universitatea *Politehnica* din București. (...) Lansarea lucrării pe baza parteneriatului între ICR și *Academia Română* constituie un eveniment important, premisă a unor realizări de mai mare amploare. Este, până în prezent, singurul titlu din domeniul științific prezent la acest târg. Ne bucurăm că un specialist român în minerit publică o carte în China, țară – și ea – cu tradiție în acest domeniu“.

În acest context, este dificil de înțeles de ce în comunicatul oficial al ICR referitor la evenimentul de la Beijing a fost omis tocmai momentul lansării oficiale la care ne referim. Dar, să continuăm relatarea prin consemnarea faptului că autorul lucrării și-a exprimat satisfacția de a participa la lansarea

acesteia la Beijing, relevând că, după 50 de ani de pregătire și dezvoltare profesională, urmați de activități și acțiuni la care a participat direct, prin contactele cu oameni și organizații demne de toată aprecierea, a ajuns la concluzia că sectorul minier ascunde multe secrete. Dintre acestea, unele au rămas și astăzi neelucidate și ar merita să fie cercetate. „Convingerea mea – a spus autorul – este că o istorie a mineritului românesc din ultima jumătate a secolului XX ar trebui scrisă și un studiu al perspectivelor valorificării resurselor minerale ale României ar trebui efectuat, ceea ce reflectă nu numai un interes național, ci și unul internațional, inclusiv în China, țară care cunoaște o dezvoltare economică remarcabilă“.

Așadar, vocația, pasiunea și competențele în domeniul minier ale concetățeanului nostru, maramureșeanul Nicolae Bud, sunt reconfirmate printr-o lucrare care, cum se vede, se bucură de un larg interes și peste

hotare. Autorul a întregit, astfel, o îndelungată și rodnică activitate de cercetare științifică pe care a situat-o și din perspectiva relațiilor internaționale ale țării noastre, în cazul de față al colaborării româno-chineze. În acest sens, a mai menționat: „Din producția curentă de la *CupruMin* Abrud din Munții Apuseni, de la cariera de cupru de la Abrud, cantitatea de concentrat cuprififer care în subsidiar conține și aur se exportă în China. Deci, vorbim despre un parteneriat comercial între o firmă din China și *CupruMin* Abrud din România. Un alt parteneriat, încheiat recent, vizează exportul de concentrate de pirite aurifere în China, o producție acumulată de-a lungul mai multor ani pe stoc la Compania Minieră *Remin* Baia Mare“. Dr. ing. dr. ec. Nicolae Bud a precizat că va continua să studieze problematica complexului sector al mineralelor, exprimând speranța că *Editura Academiei Române* și *Editura pentru Știință și Tehnologie Liaoning* vor continua și aprofunda colaborarea. (T.B.)



Erasmus+: UE va investi în 2020 peste 3 miliarde de euro pentru tinerii europeni care vor să studieze sau să se pregătească în străinătate

Comisia Europeană (CE) a publicat solicitarea de propuneri pe anul 2020 pentru programul *Erasmus+*. „2020 este ultimul an al actualului program al *Uniunii Europene* pentru mobilitate și cooperare în educație, formare, tineret și sport. Bugetul estimat de peste 3 miliarde de euro, în creștere cu 12% față de cel din 2019, va oferi și mai multe oportunități tinerilor europeni de a studia, a se pregăti sau câștiga experiență profesională în străinătate“, precizează Executivul comunitar, într-un comunicat.

Ca parte a solicitărilor de propuneri pentru anul 2020, CE va lansa un al doilea pilot pentru „*Inițiativa privind universitățile europene*“. Mai mult, UE își propune să creeze 35 000 de oportunități astfel încât studenții și personalul african să poată participa în program prin intermediul *Alianței Africa-Europa pentru investiții și locuri de muncă durabile*. „Noile oportunități de finanțare *Erasmus* pentru sectorul educațional și al formării profesionale vor consolida *Comunitatea Educației și Formării Profesionale*; creând o punte de legătură între sectoare, regiuni și țări. Consolidarea *ErasmusPro* va stabili aceste

legături, oferind în același timp mai multe oportunități pentru educație și formare profesională“, a declarat Marianne Thyssen, comisarul european pentru ocuparea forței de muncă, afaceri sociale, competențe și mobilitatea forței de muncă.

Orice instituție publică sau privată – ce activează în domeniile educației, tineretului, formării și sportului – poate solicita finanțare în cadrul acestei runde de propuneri. În plus, pot aplica grupuri de tineri active în domenii pentru tineret, dar care nu sunt constituite oficial drept organizații de tineret. În plus, Comisia a publicat *Ghidul programului Erasmus+* în toate limbile oficiale ale UE. Ghidul furnizează solicitanților detalii despre toate oportunitățile puse la dispoziție în învățământul superior, în educația vocațională și formarea profesională, în educația școlară și educația adulților, precum și în domeniile tineretului și sportului din cadrul programului *Erasmus+* în 2020.

Universități europene. Primele 17 universități europene au fost selectate în iunie 2019 și sunt în curs de a-și începe activitățile. A doua solicitare de propuneri lansată zilele trecute pleacă de la această primă fază de testare.

Educație, formare profesională și învățare pentru adulți. Acesta va fi al treilea an al Parteneriatelor de schimb interșcolar – o acțiune *Erasmus+* care oferă oportunități școlilor din Europa de a face schimburi de experiență (elevi și profesori). În ultimii doi ani, au participat peste 15 000 de școli, iar în 2020, alte 9000 de școli vor beneficia de această ocazie.

În educația și formarea profesională, investițiile se concentrează pe *ErasmusPro* – oportunități pentru studenți și ucenici de a petrece între trei luni și un an în străinătate, dezvoltându-și competențele profesionale și lingvistice. De la lansarea lui în 2018, *ErasmusPro* a reușit să crească interesul pentru plasamentele pe termen lung în educația vocațională și formare și a sprijinit anual peste 12 000 de cursanți. Sprijinul va contribui, de asemenea, la înființarea Centrelor de Excelență transnaționale pentru educație vocațională și formare profesională, integrate în strategiile de dezvoltare locale și regionale. Centrele vor colabora cu alte sectoare de educație și formare, cu mediul de afaceri și comunitatea științifică pentru a dezvolta o programă de înaltă calitate axată pe abilități sectoriale.

În sectorul instruirii adulților, sprijinul financiar va contribui la înființarea sau consolidarea rețelelor regionale sau naționale ale furnizorilor de programe de educație pentru adulți, astfel încât aceștia să poată oferi un număr crescut de proiecte de calitate pentru următorul program *Erasmus*.

Istoric. *Erasmus+* este programul *Uniunii Europene* pentru mobilitate și cooperare transnațională în domeniile educației, formării, tineretului și sportului pentru perioada 2014 – 2020. Programul actual, precum și succesorul său, care intră în vigoare în 2021, au un rol esențial în a face *Spațiul European de Educație* o realitate până în 2025. *Erasmus+* își propune să faciliteze accesul la program pentru participanți din toate mediile, punându-se un accent deosebit pe ajungerea la persoane cu dezavantaje sociale, economice, fizice sau geografice. După cum am mai informat, CE a propus în luna mai a anului 2018 dublarea bugetului *Erasmus* la 30 de miliarde de euro pentru intervalul 2021 – 2027, pentru ca aproape 12 milioane de persoane să aibă posibilitatea unei experiențe în străinătate.



Mihai Mihăiță,
președintele
ASTR

După cum am mai informat, *Zilele Academiei de Științe Tehnice din România (ZASTR) 2019*, ediția a XIV-a, s-au desfășurat la 17 și 18 octombrie a.c. la Chișinău, organizate de *Academia de Științe Tehnice din România (ASTR)* și *Filiala Chișinău a ASTR*, împreună cu *Universitatea Tehnică a Moldovei (UTM)*, instituție care a împlinit anul acesta cinci decenii și jumătate de la înființare.

În acest interval de timp a pregătit 78 387 de ingineri și economiști.

Tema ediției din acest an a ZASTR a fost „**Creativitatea în dezvoltarea societății cunoașterii**”. Deschiderea manifestării și lucrările în plen au avut drept gazdă modernul centru de excelență Tekwill al UTM, iar lucrările pe secțiuni au avut loc concomitent, în aulele universității.

Știința, spațiu al înțelegerii, al consensului

Cuvântul de deschidere a fost rostit de Mihai Mihăiță, președintele ASTR:

„Suntem prezenți, astăzi, aici, la Chișinău, capitala Republicii Moldova, pentru că știința unește oamenii și stimulează focul aprins al idealurilor noastre comune.

Cea mai frumoasă și generoasă idee pe care o pot accepta toți participanții este aceea care afirmă că, în lumea contemporană, supusă permanent unor procese de divizare, știința este cea care oferă un spațiu al înțelegerii, al consensului.

Mai trebuie subliniat faptul că noțiunea de oameni de știință (Scientist) a fost extinsă, ea acoperind și reprezentanții științelor umaniste, inginerii, medicii, cercetătorii și cadrele didactice, de fapt intelectualitatea creativă. Toți fiind reprezentați astăzi, aici.

Mai mult decât oricând, în zilele noastre, știința este organizată la nivel social și acționează în beneficiul tuturor, astfel încât a o considera un drept al oamenilor este firesc. Cu toții – conștient sau mai puțin conștient – beneficiem de evoluția și rezultatele științei, în sensul concret, susținem și participăm la promovarea și evoluția ei.

Este pentru mine și pentru toți colegii din *Academia de Științe Tehnice din România* un prilej de sinceră și profundă bucurie să organizăm, la Chișinău, împreună cu *Universitatea Tehnică a Moldovei* și *Filiala locală a Academiei*, manifestarea tradițională a elitelor comunității inginerilor români, animați de speranța, niciodată dezmințită, că idealul nostru va triumfa împotriva vicisitudinilor istoriei.

Cu înaltul sentiment al frățietății, inginerii de pe ambele maluri ale Prutului acționează pentru a prezenta, împreună, de pe poziții eminamente științifice, analize și soluții asupra unor probleme vitale ale timpului prezent și ale celui viitor.

Nu voi intra în detaliile problematice pe care ne-am propus

Zilele Academiei de Științe Creativitatea în dezvoltarea

s-o abordăm, conform programului stabilit. Ceea ce se impune a sublinia, de la începutul reuniunilor noastre, privește dorința comună de a ne pune cunoștințele în slujba unor cauze, cu adevărat demne de aportul științei autentice. Premisele succesului manifestării noastre sunt conferite de criteriul axiologic pe care, cu toții, îl promovăm cu determinare științifică și civică, cu implicare patriotică.

Prezentul și viitorul – așa cum îl concepem noi – nu ni se înfățișează cum pretind defecții, total încețoșat. Lumina științei a distrămat, totdeauna, pâcla ignoranței, neîncrederii în forțele proprii și teama de necunoscut. Important este să ne iubim neamul și să fim solidari în sacrificiul demersului nostru spre îndeplinirea țelurilor comune.

Cu gândul la un cult al prieteniei și frățietății, susținute de fapte, care să constituie secretul multor împliniri, declar deschise «*Zilele Academiei de Științe Tehnice din România – ediția a XIV-a*».

În continuare, a adresat un cuvânt de salut rectorul Universității Tehnice a Moldovei, prof. univ. dr. habil. Viorel BOSTAN. Au prezentat apoi mesaje: Elena BELEI, secretar de stat la *Ministerul Educației, Culturii și Cercetării*, acad. Ion TIGHINEANU, președintele *Academiei de Științe a Moldovei*, precum și acad. Nicolae DABIJA.

Cu acest prilej, ASTR a înmănat distincții și însemne unor personalități din domeniu. Astfel, acad. Ion BOSTAN a primit diploma și medalia *Primus Inter Pares* de la ASTR, precum și diploma și medalia de excelență – AGIR, cu ocazia împlinirii vârstei de 70 ani. Prof. univ. dr. habil. Rodica Sturza, prof. univ. dr. habil. Pavel Alexei Topală și prof. univ. dr. habil. Oleg Lupan din Republica Moldova, precum și prof. univ. dr. Carsten Drebenstedt din Germania au primit diplomele și legitimațiile de membri de onoare ai ASTR (fiind aprobați în cadrul Adunării Generale din 13 iunie 2019).

Pe de altă parte, pentru merite deosebite în colaborarea dintre România și Republica Moldova, UTM a oferit diplome de merit unor personalități române printre care Mihai Mihăiță, președintele ASTR, prof. univ. dr. ing. DHC Florin-Teodor Tănăsescu, prof. univ. dr. ing. DHC Nicolae-Napoleon Antonescu, prof. univ. em. dr. ing. DHC Valeriu V. Jinescu.

Tot în cadrul ceremoniei inaugurale, au fost lansate cele

două volume ale cărții acad. Ion BOSTAN, *Transmisii planetare precesionale*, odată cu omagierea autorului cu ocazia celei de-a 70-a aniversări a zilei sale de naștere, și a marcării celor 45 de ani de activitate științifică, didactică și civică. De asemenea, s-a lansat lucrarea *Geoecologie și geotehnologii*, elaborată de Iulian Offenbergh, Nicolae Iliș, Sorin Mihai Radu.

Editurile AGIR din București și „TEHNICA-INFO” din Chișinău au organizat o expoziție de carte științifico-tehnică.

În programul tehnic al conferinței au fost înscrise peste 130 de lucrări. 7 dintre ele au fost susținute în plen.

Creația științifică, în slujba interesului public

Comunicările în plen s-au desfășurat avându-l ca moderator pe prof. univ. em. dr. ing. DHC Valeriu V. JINESCU,



secretarul general al ASTR și au fost deschise de acad. Ion BOSTAN, care a prezentat *Dezvoltarea transmisiilor precesionale, de la invenție la aplicații*. Acest tip de transmisiie

mecanică a fost elaborat de acad. Ion BOSTAN în 1979. Transmisia planetară precesională se deosebește de cele clasice prin principiul nou de transformare și transmitere a mișcării și sarcinii, și anume prin utilizarea mișcării sfero-spațiale a satelitului și profilului convex-concav variabil.

Comunicarea susținută de președintele ASTR, Mihai MIHĂIȚĂ, s-a referit la *Economia circulară*. A fost prezentat conceptul de economie circulară, evoluția acesteia în timp, necesitatea și modalitățile de aplicare în practică. S-a subliniat faptul că, prin economia liniară, lumea se îndreaptă în prezent către o epuizare a resurselor. Un prim pas important în direcția eficientizării mărite a folosirii materiilor prime și spre introducerea economiei circulare este sporirea cotelor de reciclare la scara întregii societăți. O economie circulară este un sistem industrial de recuperare în intenție și prin program. Astăzi

S-a consolidat o prietenie profesională...

De paisprezece ani se organizează Conferința „*Zilele Academiei de Științe Tehnice din România*”. Anul acesta, Conferința s-a ținut la Chișinău.

Probabil pentru că, de curând, s-a înființat *Filiala ASTR Chișinău*.

Poate pentru că, în acest an, s-au împlinit 55 de ani de la înființarea *Universității Tehnice a Moldovei*, gazda Conferinței.

Poate pentru că președintele *Filialei Chișinău* a împlinit, în acest an, o vârstă rotundă.

Deplasarea de la București la Chișinău s-a făcut cu un autocar. Drumul de la București la Chișinău măsoară aproape 450 km, adică 7 – 8 ore de „mers întins”, la care, vrând-nevrând, se adaugă inevitabilele pauze.

Destul de mult!

Noroc că autocarul cu care cei aproape 90 de călători au făcut deplasarea avea microfon și... difuzoare.

S-a povestit despre Constantin Budeanu, născut în Buzău, cel care a intuit existența puterii deformante, a definit și a explicat întregii lumi ce este puterea deformantă. S-a povestit și despre Gheorghe Manea, născut la Râmnicu Sărat, celebrul profesor de „*Organe de mașini*”.

S-a povestit despre Podul de la Cosmești-Tecuci, dar și despre marele constructor de poduri, Anghel Saligny, născut și el pe meleaguri moldovenești.

Trecând prin Bârlad, s-a povestit despre Elena Farago și minunatele ei poezii... „copilărești”: „...Să fiți buni, copii mei”.

S-au făcut statistici – câți membri ai ASTR sunt născuți în județul Buzău, Vrancea sau Vaslui.



Unii dintre cei născuți în aceste județe erau în autocarul care ne ducea, în ritmul lui, spre Chișinău.

Chișinăul, cunoscut de unii dintre participanți, necunoscut pentru mulți alții dintre noi, ne-a primit cu soare, cu căldură, cu aglomerație, cu prietenie.

Lucrările prezentate în plen și, deopotrivă, lucrările prezentate în secțiuni, au demonstrat profesionalismul cercetătorilor de pe ambele maluri ale Prutului, precum și anvergura, profunzimea, *creativitatea* cercetărilor efectuate de mulți ani, s-ar putea spune de o „viață de om”, de cercetătorii de pe malul stâng și malul drept al Prutului. Și a mai fost ceva: s-a

dovedit că știința poate fi împletită frumos cu recunoașterea valorilor de lângă noi, recunoaștere spusă explicit, documentat și cu voce tare. Să nu-i uităm pe oamenii *creativi care contribuie azi la dezvoltarea Societății Cunoașterii*.

În drumul de întoarcere spre București, s-a schimbat registrul discuțiilor.

S-au citit din scrierile literare proprii. S-a spus și o legendă despre numele Craiovei și oamenii care s-au născut acolo. Trecând pe lângă *Mausoleul de la Mărășești*, s-a amintit cum, la 14 mai 1923, a fost ales sicriul cu osemintele Eroului necunoscut și dus, apoi, în *Parcul Carol* din București.

Mai mult, la una dintre opriri a fost sărbătorit unul dintre participanți cu... „La mulți ani!”, stimulați și de vinul dăruit la plecare, în buna tradiție românească, de prietenii din Chișinău.

Oprirea autocarului la *Gara de Nord* a venit, parcă, prea repede, dar ne-a îndemnat să gândim și să spunem: pe când este programată următoarea deplasare?

Așadar, Conferința „*Zilele ASTR Chișinău 2019*” a consolidat prietenii profesionale.

Prof. univ. dr. ing. DHC Gheorghe Manolea
Membru corespondent al ASTR

Științe Tehnice din România. Creșterea societății cunoașterii

este necesar să combinăm avantajele unei economii de piață deschise și globale cu reglementările impuse, deopotrivă, producătorilor și consumatorilor privind nu numai eficientizarea gestionării resurselor, în general, ci și măsurile practice în acest scop, ceea ce definește în mod corespunzător comandamentul de a face bine ceea ce trebuie făcut.

În context, s-a subliniat că există soluții, elitele ingineresti aducând contribuții notabile la conturarea și aplicarea de programe adecvate cerințelor economiei circulare. Astfel, ceea ce pare astăzi aproape imposibil va deveni posibil. De fapt, aceasta este și menirea științei pe care noi, cu toții, o slujim.

Acad. Ion TIGHINEANU, în prezentarea sa, a vorbit despre „nanoarhitecturi plutitoare și micro-motoare inspirate de natură și dirijate cu ajutorul câmpurilor electrice/magnetice și a gradientului tensiunii superficiale“, detaliind rezultatele cercetărilor și experimentelor din acest domeniu realizate de



colectivul pe care îl conduce.

Prof. univ. dr. ing. DHC Florin-Teodor TĂNĂSESCU a prezentat *Conceptul Răduleț-Timotin în construcția teaurului electrotehnic* și deosebita importanță a acestuia pentru buna înțelegere și folosire a termenilor specifici.

Prof. univ. dr. habil. Viorel BOSTAN a abordat, în comunicarea sa, modelarea matematică în ingineria produselor industriale, iar prof. univ. dr. ing. Carsten DREBENSTEDT a prezentat tehnologiile digitale utilizate în educație și cercetare în științele mineritului. Prof. univ. dr. Mihail ABRUDEAN, de la *Universitatea Tehnică* din Cluj-Napoca, s-a referit la rezultatele obținute în România în tehnologia separării izotopilor stabili.

Teme majore, soluții eficiente

Lucrările Conferinței s-au desfășurat, în continuare, în următoarele șapte secțiuni: ■ Creativitate și inovare; ■ Inginerie mecanică, mecanisme și tehnologii de fabricație; ■ Ingineria construcțiilor și ingineria transporturilor; ■ Inginerie chimică, ingineria materialelor și protecția mediului; ■ Energetică, inginerie electrică, electronică și tehnologia informației; ■ Industria alimentară; ■ Industria ușoară.

O privire de ansamblu asupra comunicărilor prezentate în secțiuni scoate în evidență, înainte de toate, accentul pus pe conceptul de creativitate, așa cum a fost aprofundat în teorie, dar mai ales cum se identifică în cercetarea științifică, în special în cea din domeniile tehnicii și tehnologiilor. Este interesant faptul

că unele comunicări au relevat caracterul multidimensional al creativității, respectiv ontologic, episistemic și etic. În acest mod, se deschid și noi perspective în privința stimulării creativității, mai ales prin contribuțiile de neînlocuit ale mediului universitar-academic.

Structurarea tematică a secțiunilor pe domenii ale științelor tehnice a permis aprofundarea unor investigații de cel mai larg interes prin relevarea unor rezultate palpabile cu o largă deschidere spre practică, îndeosebi spre cea din economia reală. În mod cât se poate de firesc, s-a acordat cea mai mare atenție rezultatelor cercetărilor științifico-tehnice, consacrate proceselor și fenomenelor legate de tehnologiile de fabricație, de modelele matematice cu multiple aplicații în economie, de valorificarea superioară a resurselor materiale și umane, de modernizarea infrastructurilor de toate genurile, de la cele energetice până la cele rutiere, feroviare, navale și aeriene. Toate aceste preocupări, de fapt direcții de acțiune în toate tipurile de cercetări științifice, precum și din toate structurile societale (publice și private), se subsumează imperativului unei dezvoltări durabile. Din această perspectivă, s-a evidențiat, în multe cazuri, până la detalii, responsabilitatea oamenilor de știință față de însăși specia umană, față de mediul în care generațiile prezente și viitoare vor putea să trăiască în condiții rezonabile, fără consecințe profunde negative, ireversibile.

Cum a fost cât se poate de firesc, s-a pus accentul și pe elementele definitorii ale energiei, din cele mai diverse unghiuri de abordare (tehnică, economică, ecologică), temele legate de valorificarea optimă a resurselor situându-se în centrul atenției. Chiar și în comunicările referitoare la aspecte pur tehnice nu au fost ocolite elementele de natură strategică privind politicile energetice. Utilizarea resurselor energetice neconvenționale a reprezentat un subiect major, ca parte integrantă a preocupărilor legate de epuizarea repletă, pe termene previzibile, a „depozitelor“ de hidrocarburi ale Terrei.

Nu mai puțin interesante au fost comunicările care au vizat efectele erei digitale, respectiv implicațiile în plan tehnic și tehnologic, cu prelungirile lor obiective în sfera socialului. Locul și rolul inteligenței artificiale, ale roboților în lumea de mâine reprezintă unele dintre temele cel mai larg dezbătute la nivel global și, în consecință, și-au găsit poziții privilegiate în ansamblul comunicărilor din secțiuni. Fie că a fost vorba

Pași înainte spre împlinirea idealurilor comune

Odată cu fondarea *Filialei Chișinău a Academiei de Științe Tehnice din România*, am venit cu propunerea ca ediția 2019 a *Zilelor ASTR* să se desfășoare în capitala Republicii Moldova. Propunerea noastră a fost susținută, fără echivoc, de conducerea Academiei, astfel încât a devenit fapt împlinit. Consemnăm, cu deplină satisfacție, că ediția a XIV-a a prestigioasei manifestări care a avut loc sub egida ASTR s-a bucurat de un succes deplin, fapt confirmat și de participarea a peste 150 de oaspeți din, practic, cea mai mare parte a județelor din România.

Succesul *Zilelor ASTR* de la Chișinău demonstrează convingător că noi, oamenii de ști-

ință de pe ambele maluri ale Prutului, am contribuit, inclusiv prin fondarea Filialei ASTR din capitala Republicii Moldova, la restabilirea adevărului istoric, la reînnoirea firului unor raporturi frățești, de nezdruccinat. Sunt ferm convins că exemplul nostru va fi preluat de alte zeci de uniuni, asociații, societăți ale oamenilor de știință și cultură, precum și din sfera business-ului, prin eforturile cărora *Reunirea* va deveni ireversibilă.



Prof. dr. ing. Alexandru Marin

Prof. dr. ing. Alexandru Marin
Membru de onoare al ASTR



Acad. Ion Bostan

despre energetică, metalurgie, construcții de mașini, industrie alimentară, fie că s-au abordat teme care privesc productivitatea muncii, calitatea produselor, marketingul sau publicitatea,

Noi relații de parteneriat, noi speranțe în făurirea unui viitor comun

M-a impresionat întreaga desfășurare a *Zilelor ASTR* de la Chișinău, expresie a gândurilor și sentimentelor comune împărtășite de toți participanții. Mă simt deosebit de onorată de faptul că mi s-a comunicat, cu acest prilej, că am primit titlul de membru de onoare al ASTR, aprobat în cadrul Adunării Generale din 13 iunie 2019, și dau glas sincerei recunoștințe pentru aprecierea rezultatelor mele științifice.

Am moderat lucrările Secțiunii *Industria alimentară* și apreciez calitatea înaltă a celor 17 comunicări care au fost prezentate, mai ales ideile originale care reprezintă contribuții de seamă la progresul științei și tehnicii. S-a reconfirmat, astfel, faptul că tehnologia alimentară reprezintă o ramură deosebit de dinamică a științei ingineresti, o ramură

complexă, cu cele mai mari șanse de dezvoltare în strânsă conexiune cu economia reală, cu cerințele maselor de consumatori. Este încă un argument în favoarea propunerii ca o asemenea secțiune să fie inclusă în toate manifestările ASTR care vor avea loc, în viitorul apropiat sau mai îndepărtat.

În concluzie, am participat la un eveniment remarcabil, atât ca sursă a unor noi și valoroase cunoștințe, cât și ca o contribuție de primă importanță la extinderea și consolidarea unor relații de parteneriat și de încredere în împlinirea speranțelor într-un viitor comun, ca încununare a aspirațiilor comune.

Prof. univ. dr. habil. Rodica Sturza
Membru de onoare al ASTR



Prof. univ. dr. habil. Rodica Sturza

subiectele supuse atenției participanților au ținut seama, în esența lor, de etapa actuală a revoluției științifico-tehnice, fapt determinant în pregătirea comunității ingineresti de pe ambe-

La „Zilele ASTR – 2019“ Impresii de la Crama Cricova

Există adevăr mai mult în crame,
Ca în politică și în reclame!

Corneliu Berbente



le maluri ale Prutului în vederea confruntării cu provocările viitorului.

Lucrările susținute vor fi publicate în PROCEEDINGS „Zilele Academice ale ASTR, ediția a XIV-a 2019“, ISSN 2060 – 6586 sau în revista *Journal of Engineering Sciences and Innovation (JESI)* la Editura AGIR.

Programul manifestării a inclus și vizite de documentare pe teme abordate de participanți la *Centrul Național de Tehnologii Spațiale* și la *Complexul Industrial Oenologic Cricova*. (Amuliu Proca, T.B.)

In memoriam

Prof. univ. dr. ing. Lucian Nicolae Vințan

Cu adâncă durere, anunțăm dispariția dintre noi a domnului profesor universitar doctor inginer **Lucian Nicolae VINȚAN**, membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România.

S-a născut la 27 august 1962, în Cisnădie, județul Sibiu.

A absolvit Institutului Politehnic Traian Vuia din Timișoara în anul 1987, unde a obținut și titlul de doctor inginer (în 1997). A devenit profesor universitar în anul 2000, iar din 2001 a fost primul conducător de doctorat în domeniul *Calculatoare și tehnologia informației* la Universitatea Lucian Blaga din Sibiu.

Activitatea didactică a desfășurat-o în cadrul Universității Lucian Blaga din Sibiu, Facultatea de Inginerie, Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică, disciplinele: „Sisteme cu microprocesoare”, „Simularea

și optimizarea arhitecturilor de calcul”, „Arhitecturi avansate”, „Research Methods in Advanced Computing Architectures”.

Profesorul Lucian Nicolae Vințan a condus Centrul de cercetare pentru arhitecturi avansate de procesare a informației și a fost unul dintre pionierii introducerii unor metode de învățare automată, logici fuzzy, teoria informației, rețele Petri, metode de optimizare etc., în cercetarea sistemelor de calcul.

În anul 1999, el a propus, în premieră mondială, conceptul de predictor neuronal pentru instrucțiunile de ramificație (branches), ulterior implementat – în microprocesoarele avansate.



A fost un specialist recunoscut la nivel național și internațional în domeniul arhitecturii sistemelor de calcul.

A adus multe contribuții la predicția dinamică a valorilor centrată pe contextul CPU, predicția ramificațiilor pe două niveluri folosind rețele neuronale și la dezvoltarea unei metodologii de identificare a branch-urilor dificil predictibile.

A fost fondatorul Școlii de Calculatoare din Sibiu și apoi inițiatorul școlii doctorale din Universitatea Lucian Blaga din Sibiu. A pregătit multe generații de studenți și a călăuzit drumul multor doctoranzi în domeniul calculatoarelor, care au devenit specialiști recunoscuți ai domeniului.

Activitatea sa a fost recunoscută prin titularizarea la Academia de Științe Tehnice

din România, acordarea Premiului Tudor Tănăsescu de către Academia Română, acordarea titlului onorific de *Visiting Research Fellow* la Universitatea din Hertfordshire, Marea Britanie, și multe alte premii și distincții.

Întreaga comunitate științifică din România a pierdut o personalitate de mare valoare, iar noi, cu toții, am pierdut un bun coleg, un Om deosebit, un prieten.

Va rămâne mereu în memoria celor care l-au cunoscut.

Dumnezeu să-l odihnească !

Prof. univ. dr. ing. Nicolae Tăpuș, Membru titular al ASTR, președintele Secției Tehnologia Informației și Comunicațiilor – Calculatoare și Telecomunicații

ANCOM detaliază cerințele privind includerea în contracte a vitezelor la internet și a modalității de măsurare a acestora

Pentru a clarifica modul în care furnizorii ar trebui să exprime vitezele la internet și procedura de măsurare a acestora în cadrul contractelor cu utilizatorii, *Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații* (ANCOM) a elaborat și publicat un Ghid privind implementarea cerințelor referitoare la includerea în contracte a informațiilor privind vitezele de acces la internet prin rețele fixe și mobile. „Încurajăm utilizatorii să își monitorizeze permanent performanța serviciilor de internet fix și mobil prin aplicația *Netograf*, un instrument independent creat de ANCOM. Și asta pentru că, în cazul în care constată o diferență importantă, permanentă sau care se

repetă la intervale regulate, între performanța reală a serviciului în ceea ce privește viteza și performanța indicată de furnizor în contract, utilizatorii pot beneficia de anumite remedii prevăzute de furnizori în contract”, a declarat Sorin Grindeanu, președintele ANCOM.

Elaborând acest Ghid, ANCOM pune la dispoziție furnizorilor instrucțiuni pentru o exprimare coerentă a vitezelor și a procedurii de măsurare a acestora în cadrul contractelor cu utilizatorii. Ghidul ANCOM detaliază și cerințele pe care trebuie să le îndeplinească un consumator pentru a înregistra o sesizare validă și pentru a putea solicita remedii și obliga operatorii să menționeze toate remedii

pe care le pot acorda consumatorilor.

Potrivit unui comunicat al ANCOM, în vederea asigurării transparenței informațiilor privind calitatea serviciului oferit, furnizorii de servicii de acces la internet au obligația de a preciza în contracte valorile următorilor indicatori tehnici de calitate:

- **în cazul serviciului de acces la internet furnizat prin rețele fixe** – viteza minimă de transfer al datelor, viteza de transfer al datelor disponibilă în mod normal, viteza maximă de transfer al datelor și viteza promovată de transfer al datelor (cea pe care furnizorul o utilizează în informările cu scop comercial);

- **în cazul serviciului de acces la internet furnizat prin rețele mobile** – viteza maximă estimată de transfer al datelor și viteza promovată de transfer al datelor.

De asemenea, pentru a asigura posibilitatea de evaluare a calității serviciului oferit, informațiile despre viteze, pe care furnizorii de servicii de acces la internet sunt obligați să le includă în contracte, trebuie să fie însoțite de mai multe detalii, printre care și procedura pe care consumatorii o pot urma pentru a măsura performanța reală a serviciului de acces la internet.

Ghidul elaborat de ANCOM aduce clarificări și exemple de bune practici privind cerințele legale pe care furnizorii trebuie să le implementeze în ceea ce privește includerea în contracte a informațiilor privind vitezele de acces la internet prin rețele fixe și mobile, precum: ▪ modul în care trebuie exprimate valorile vitezelor; ▪ factorii care pot influența atingerea vitezelor astfel încât utilizatorii să înțeleagă aspectele care pot afecta rezultatele unei măsurători; ▪ condițiile în care se recomandă a fi efectuate măsurătorile de către utilizatori pentru a putea obține vitezele de acces la internet din contract, spre exemplu condiții referitoare la terminalul de pe care se efectuează măsurătorile; ▪ aspecte ce trebuie cuprinse în procedura de măsurare a vitezelor în vederea constatării unor diferențe importante, permanente sau care se repetă la intervale regulate, între performanța reală a serviciului și cea indicată în contract, spre exemplu câte zile trebuie efectuate măsurătorile, câte măsurători se efectuează pe zi și la ce intervale de timp; ▪ modalitatea în care un utilizator poate depune o sesizare privind nerespectarea clauzelor contractuale, pentru a putea beneficia de remedii.

INGIMED XX – „Ingineria biomedicală la răscruce de concepte în lume și de generații în România”

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA a organizat, în parteneriat cu *Federația Română de Inginerie Biomedicală (FRIB)*, sub auspiciile *Academiei de Științe Medicale (ASM)*, *Asociației Medicale Române pentru*

posibilități de creare a unor consorții comune de cercetare și, totodată, să crească implicarea în efortul global pentru salvarea planetei în contextul schimbărilor climatice.

În cadrul conferinței s-au abordat următoarele aspecte și probleme conexe: de la multidisciplinaritate la interdisciplinaritate în medicină, răscrucea actuală a ingineriei biomedicale – individualizarea bioingineriei în țările avansate, bioingineria medicală – 25 de ani de performanță didactică și științifică la Iași, starea microelectronicii, a ingineriei biomedicale și a tehnologiilor de promovare a sănătății în Republica Moldova, plasmafereza terapeutică – o soluție pentru pacientul cu hipercolesterolemie, evaluarea ritmului îmbătrânirii – criterii de diagnoză, biomateriale ceramice pentru aplicații medicale la ICPE-CA – rezultate recente și tendințe de dezvoltare, proiectarea unui exoschelet pentru reabilitarea mișcărilor degetelor de la nivelul mâinii. Evenimentul s-a încheiat cu o masă rotundă intitulată „Procesul transmiterii ștafetei INGIMED către noile generații”, cu o minexpoziție de sisteme de bioinginerie dezvoltate de membrii Centrului *Alexandru Proca* și cu o vizită în laboratoarele și departamentele ICPE-CA.



Plasmafereză și Carpatia Group, cu sprijinul *Ministerului Cercetării și Inovării*, conferința INGIMED XX „Ingineria biomedicală la răscruce de concepte în lume și de generații în România”.

Manifestarea și-a propus să facă bilanțul ultimelor două decenii de evoluție, oferind oportunități pentru diseminarea și promovarea rezultatelor cercetărilor științifice românești și internaționale în domeniul ingineriei biomedicale, să mențină contactul direct între ingineri și medici, să identifice

CE publică o serie de recomandări pentru sprijinirea a șase domenii industriale strategice de activitate

(Urmare din pag. 1)

Potrivit unui comunicat al Executivului comunitar, în plus față de recomandările specifice fiecărui lanț valoric, raportul identifice acțiuni de sprijin orizontale:

- **Punerea în comun a resurselor publice și private la nivel european, național și regional**; UE ar trebui să coordoneze aceste investiții comune, vizând mai întâi dezvoltarea industrială și comercializarea noilor tehnologii;

- **Aprofundarea și integrarea pieței unice** prin reglementări și standarde noi;

- **Cartografierea și dezvoltarea competențelor necesare** de-a lungul lanțurilor valorice;

- **Dinamizarea sistemelor de inovare din Europa**, cu accent pe punctele

forte regionale și pe parteneriatele public-privat;

- **Stabilirea unui proces de guvernare** pentru a monitoriza schimbările tehnologice și industriale, pentru a identifica lanțurile valorice emergente strategice și pentru a evalua progresul lucrărilor privind aceste lanțuri valorice.

Context. Industria europeană este puternică și și-a păstrat rolul de lider mondial în multe sectoare, cum ar fi industria auto, industria chimică, industria farmaceutică, industria constructoare de mașini și industria aerospațială. Industria UE a creat 1,7 milioane de locuri de muncă din 2013 până în prezent și reprezintă mai mult de două treimi din exporturile Uniunii.

Galați: A cincea ediție a Conferinței Internaționale *Polymers Processing in Engineering – PPE 2019*

Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor din cadrul Platformei de cercetare multidisciplinară *ReForm* a Universității Dunărea de Jos din Galați a organizat recent, sub egida Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), a Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR), a Asociației Universitare pentru Ingineria Fabricației și a Societății Române de Reologie, a V-a ediție a Conferinței Internaționale *Polymers Processing in Engineering – PPE 2019*.

Actuala ediție a evenimentului continuă seria manifestărilor științifice în domeniu organizate la Universitatea Dunărea de Jos din Galați dând

posibilitatea cercetătorilor din mediul academic și partenerilor din mediul industrial să contribuie la dezvoltarea prelucrării și caracterizării materialelor polimerice.

Conferința Internațională PPE 2019 a avut următoarele secțiuni: ▪ Reologie și reometrie; ▪ Biopolimeri și biotehnologii; ▪ Nanopolimeri și nanotehnologii; ▪ Polimeri ecologici și reciclați; ▪ Comportarea mecanică a polimerilor și compozitelor polimerice; ▪ Procese de prelucrare a materialelor polimerice; ▪ Aplicații ale materialelor polimerice în industrie; ▪ Modificări ale stratului superficial la compozitele polimerice; ▪ Funcționalizarea suprafețelor, aplicații ale interfețelor biopolimerice; ▪ Fiabilitate și metode de testare; ▪ Modelare și simulare numerică.

În cadrul manifestării au susținut lucrări invitate, deosebit de apreciate, pro-

fesor emerit Marc J. M. Abadie, de la Institutul de Chimie Macromoleculară *Petru Poni* din Iași, Institute *Charles Gerhardt* Montpellier / AIME CNRS, University of Montpellier, Franța – *Photosensitive Formulation for Additive Manufacturing – 3D Printing*, ing. Adriana-Violeta Mihăilescu,



de la Renault Technologie Roumanie – *Numerical Simulation of Polymer Injection Molding*, profesor Viorica Mușat, de la Universitatea Dunărea de Jos din Galați – *Effect of Biopolymer Grafting on PMMA-based Thin*

Film Properties for Transparent and Flexible Electronics.

La a cincea ediție a Conferinței PPE au participat aproximativ 25 de cercetători din România, Italia, Rusia și Franța. Lucrările Conferinței vor fi publicate în revista *Materiale Plastice*. Sponsorii Conferinței au fost CRIOMEC SA, Asociația Universitară pentru Ingineria Fabricației, Plastor S.A. Oradea. Au fost alocate fonduri și din proiectul cu Excelență, performanță și competitivitate în activități CDI la Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, EXPERT, finanțat de Ministerul Cercetării și Inovării prin Programul 1 – Dezvoltarea sistemului național de cercetare-dezvoltare; Subprogram 1.2 – Performanță instituțională – Proiecte de finanțare a excelenței în CDI.

Prof. dr. ing. Cătălin Fetecău

A fost înființată Academia AFEER

În numeroase sectoare economice din România se constată, în ultimul timp, o nouă provocare: lipsa din ce în ce mai acută a forței de muncă, în special a celei calificate și înalt calificate. Asociația Furnizorilor de Energie Electrică din România (AFEER) vine cu un proiect propriu pentru ameliorarea acestei probleme înființând Academia AFEER, care oferă cursuri de bază, dar și avansate în domeniul energetic și activitatea de furnizare și trading.

După trecerea examenelor, cursanții vor primi diplome care le vor certifica obținerea unor competențe de bază privind piața de energie electrică din România. Ei vor deține cunoștințe despre lanțul valoric din electricitate (generare – transport – distribuție – furnizare – consum), energia electrică (curent electric, tensiune, putere, energie activă, energie reactivă, niveluri de tensiune, sisteme monofazate/trifazate, import, export, notificări, agregări etc.), despre balanța energetică (producție, consum, frecvență), despre instituțiile din domeniu și rolul lor. La absolvire, cursanții vor avea cunoștințe despre măsurare și decontare la nivel angro și retail, des-

pre prognoze de consum, despre modalitățile de gestionare a portofoliului de clienți, precum și despre achiziția de către furnizor a energiei electrice pe diferite perioade de timp.

La cursuri pot participa angajați ai companiilor afiliate la AFEER, dar și ale altor companii din sectorul energetic, industrial, consumatori casnici, precum și persoane private care doresc o perfecționare și certificare a cunoștințelor proprii despre piața de electricitate. Lansarea oficială a proiectului s-a făcut la data de 5 noiembrie 2019 în cadrul celei de a V-a ediții a Conferințelor anuale AFEER care a avut ca temă *Energia curată reconfigurează piața de energie*. Conferința s-a desfășurat pe trei paneluri succesive (▪ Furnizorii de energie electrică, angajament pentru profesionalism, ▪ Schimbări majore pe piața energiei, misiunea furnizorilor și ▪ Schimbări pe piața de energie, o perspectivă regională) și a beneficiat de 16 speakeri care au prezentat diferitele fațete ale subiectelor propuse stârnind numeroase discuții din partea asistenței. La eveniment au participat și reprezentanți ai unor organizații similare din Ungaria, Grecia și Bulgaria. (Amuliu Proca)

Săptămâna Europeană a Competențelor Profesionale Buzău: „Primul pas către primul job“

Liceul Tehnologic *Dimitrie Filipescu* din Buzău a organizat recent, sub egida Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR), evenimentul *First step to first job – Primul pas către primul job*. Acțiunea s-a înscris în programul activităților incluse în *Săptămâna Europeană a Competențelor Profesionale*, 14 – 18 octombrie 2019, Liceul Tehnologic *Dimitrie Filipescu* fiind partener oficial.

La manifestare au fost invitați membri ai AGIR, Vasile Moraru, președintele *Sucursalei AGIR Buzău*, reprezentanți ai agenților economici colaboratori ai școlii, inspectori școlari, foști și actuali elevi, precum și elevi ai claselor a VIII-a din Buzău și din județ. Evenimentul a constat în prezentarea rezultatelor proiectelor europene KA104-OA26FC02 THRIVE II și VIVA CUISINE 2017-1-TRO1-KA202-046431, inițiate de cadrele didactice din Liceul Tehnologic *Dimitrie Filipescu*, care au avut



ca scop formarea abilităților de viață ale elevilor din învățământul profesional și tehnic. Reprezentanții agenților economici au prezentat o serie de calificări solicitate pe piața muncii, respectiv operator la mașini cu comandă numerică, lăcătuș, sudor, tipăritor offset, tehnician metrolog, tehnician mecatronist, tehnician ecolog și în domeniul protecției calității mediului, precum și avantajele pe care le oferă elevilor de clasa a XI-a – școala profesională și absolvenților de clasa a XII-a. Foștii elevi (ingineri, juriști, economiști), astăzi

persoane de succes în societate, au vorbit despre viața de elev și despre rolul pe care școala l-a jucat în viața lor profesională și privată, în formarea unei cariere. În partea a doua a întâlnirii, elevii claselor a IX-a, a X-a, a XI-a, a XII-a au făcut demonstrații în laboratoarele de mecatronică, electrotehnică, electronică, CAD, metrologie, protecția muncii, fizică și chimie.

Ing. Vasile Moraru, președintele *Sucursalei AGIR Buzău*, a apreciat activitatea organizată de Liceul Tehnologic *Dimitrie Filipescu* și a subliniat importanța

atragerii elevilor de gimnaziu, absolvenți de clasa a VIII-a, către specializările cerute pe piața muncii, în contextul crizei forței de muncă calificată.

Manifestarea a avut un real succes, elevii fiind impresionați de realizările profesionale ale invitaților, iar invitații, la rândul lor, apreciind abilitățile și competențele elevilor care au efectuat lucrări de laborator în domeniile mecanic, electric, protecția mediului.

Ing. Daniela Ludmila Dinu
Dr. ing. Lucica Stănculeanu

„Vântul schimbării“ în tranziția energetică

În mai toate sectoarele de activitate din întreaga lume se simte un vânt al schimbării generat de numeroase influențe cum ar fi: evoluțiile demografice, schimbările sociale și politice, noua revoluție din tehnologie (5G, IoT, smart grids, smart cities, inteligența artificială etc.), modificările climatice. În această situație, unii construiesc garduri înalte pentru a se proteja de vânt, alții construiesc turbine eoliene pentru a le folosi energia. Și asta nu numai vorbind în sens figurat.

În acest context, Asociația Română pentru Energie Eoliană (RWEA) a organizat o nouă ediție din seria *Tranziția Energetică*, chiar sub motto-ul *Winds of change*, pentru a analiza cauzele, procesele și urmările acestei tranziții. În deschiderea evenimentului, au rostit cuvinte de salut Claudia Brânduș, președintele RWEA, și Giles Dickson, CEO *WindEurope*.

Iulian Iancu, președintele Comisiei pentru industrii și servicii din Camera Deputaților, a arătat că România este un promotor și campion al tranziției energetice, prin felul în care a promovat introducerea surselor regenerabile de energie. Pe plan mondial, însă, cantitatea emisiilor de gaze cu efect de seră nu a scăzut semnificativ, în ciuda numeroaselor acorduri în acest domeniu negociate

și semnate în ultimul timp. China este lider mondial, urmată de SUA și India. *Uniunea Europeană* are o contribuție de 10%. Aplicarea ultimului acord, cel de la Paris, semnat de aproape 200 de țări, este blocat de numeroase bariere financiare și politice.

Și-au expus punctul de vedere și reprezentanții principalelor companii implicate în procesul de tranziție energetică din România (*CEZ, Enel, Engie, Vestas*), după care s-a discutat în detaliu modul în care țara noastră se aliniază politicilor *Ununii Europene* în domeniul schimbărilor climatice.

Au mai fost analizate, în paneluri succesive, instrumentele și impactul social al tranziției energetice, și oportunitățile de afaceri pe plan global ale acesteia.

Reprezentanții industriei energiei regenerabile spun că România poate ieși din situația de acum și să devină un lider energetic al zonei, dacă va lăsa investițiile în energia eoliană și solară să se dezvolte.

Potrivit analiștilor, energiile regenerabile reprezintă principala tehnologie ce se va dezvolta în următorii 10 ani la nivel global, energia eoliană urmând a asigura cel puțin 35% din consumul global la nivelul anului 2050.

Dr. ing. Amuliu Proca



• **Vânzările de autoturisme ecologice au ajuns la o pondere de 3,7% în total, la nivel național, în primele nouă luni.** Ponderea autoturismelor ecologice în totalul vânzărilor la nivel național, în primele nouă luni, s-a situat la 3,7%, superioară celei consemnate în aceeași perioadă din 2018, în timp ce, ca volum, vânzările de mașini ecologice au ajuns la 4734 de unități, față de 2927, în 2018, potrivit informațiilor furnizate de *Asociația Producătorilor și Importatorilor de Autoturisme (APIA)*. Conform analizei, din totalul vânzărilor de mașini ecologice, înregistrat în intervalul ianuarie – septembrie, cele mai multe (3467 unități) sunt autoturisme hibride, în creștere cu 52,8% față de aceeași perioadă din 2018, în timp ce 1021 unități se încadrează în categoria electrice (+138,6%), iar 246 sunt în categoria plug-in (+16,5%). În 2018, numărul autoturismelor verzi (electrice, hibride și plug-in) comercializate în România a fost de 4572, în creștere cu 65,7% față de anul 2017. La finalul anului trecut, ponderea autoturismelor ecologice noi în totalul vânzărilor a fost de 2,9%, în timp ce, în aceeași perioadă din 2017, s-a situat la 2,1%.

• **Nouă state membre ale UE cer o taxă pentru transportul aerian.** Nouă state membre ale UE au cerut *Comisiei Europene (CE)* impunerea unei taxe pentru transportul aerian la nivelul blocului comunitar, pentru a taxa mai

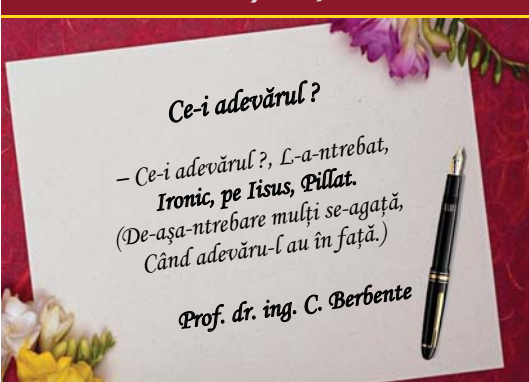


mult pentru emisiile sale o industrie poluatoare. Astfel, într-o scrisoare adresată vicepreședintelui executiv

al CE pentru pactul ecologic european, miniștrii de Finanțe din Germania, Franța, Olanda, Suedia și alte cinci state membre ale UE au cerut „o formă de taxă pentru transportul aerian”. O astfel de taxă „unde poluatorii plătesc un preț mai corect pentru folosirea transportului aerian” este necesară pentru combaterea schimbărilor climatice. În prezent, transporturile sunt singurul sector european unde emisiile sunt în creștere.

• **Sub 50% dintre românii cu vârsta cuprinsă între 55 și 64 de ani erau angajați anul trecut.** În UE, rata angajării la categoria de vârstă 55 – 64 de ani varia anul trecut de la peste 70% în Suedia, Germania și Danemarca la sub 50% în România, Malta, Polonia, Slovenia, Croația, Grecia și Luxemburg, potrivit datelor Oficiului European de Statistică (*Eurostat*). În 2018, rata angajării la cetățenii UE cu vârsta între 55 și 64 de ani era mai ridicată, respectiv 65% în rândul bărbaților și 52% la femei, comparativ cu rata medie pentru toți adulții bărbați și femei (60% și, respectiv, 48%) din UE. Potrivit *Eurostat*, în perioada 2013 – 2018 a crescut rapid rata angajării la această categorie de vârstă, în special proporția femeilor care lucrează. Deși redus, un procentaj din ce în ce în mare dintre cetățenii UE cu vârsta cuprinsă între 65 și 74 de ani continuă să lucreze. În 2018, peste 15% dintre persoanele din acest grup de vârstă lucrau în România, Lituania, Portugalia, Regatul Unit, Irlanda, Suedia și Letonia, iar 26% – în Estonia.

Din vârful penitei



„Monitorul orașelor culturale și creative“: Orașele din Europa de Est și de Nord, cea mai bună dinamică a creării de locuri de muncă

Comisia Europeană (CE) a lansat cea de-a doua ediție a programului său *Monitorul orașelor culturale și creative*, un instrument conceput pentru

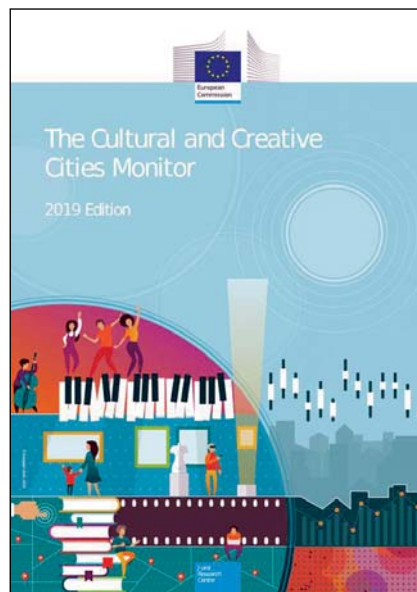
a compara și stimula potențialul creativ și cultural al orașelor europene, care este vital pentru stimularea creșterii economice și a coeziunii sociale.

„După succesul primei ediții din 2017, ediția din 2019 prezintă un profil actualizat al bogăției culturale și creative a Europei, pe un eșantion extins de 190 de orașe din 30 de țări, printre care se numără Norvegia și Elveția. *Monitorul* a fost creat de *Centrul Comun de Cercetare* (serviciul științific și de cunoaștere al CE) și este însoțit de un instrument online reorganizat care permite orașelor să adauge date proprii pentru o acoperire și o analiză comparativă mai aprofundată”, precizează CE, într-un comunicat. „Prima ediție a *Monitorului* s-a dovedit a fi un succes, permițând orașelor din întreaga Europă să stimuleze dezvoltarea printr-o valorificare mai bună a patrimoniului cultural. Am convingerea că cea de-a doua ediție, extinsă, va fi utilă în egală măsură pentru autoritățile municipale, pentru sectoarele culturale și creative și pentru cetățeni”, a declarat Tibor Navracsics, comisarul pentru educație, cultură, tineret și sport, responsabil al *Centrului Comun de Cercetare*.

Europa de Vest, lider în privința dinamismului cultural

Această a doua ediție are o serie de concluzii interesante. Astfel, orașele Paris (Franța), Copenhaga (Danemarca), Florența (Italia) și Lund (Suedia) sunt în fruntea clasamentului în grupurile lor de populație respective, Lund numărându-se pentru prima oară printre orașele din top (în raport cu ediția din 2017). Rata de ocupare a forței de muncă a sporit în sectoarele culturale și creative, în special în orașele din nordul și estul Europei, unde creșterea anuală medie a fost de aproximativ 12% [în Budapesta (Ungaria), Tallinn (Estonia), Vilnius (Lituania), Cracovia și Wrocław (Polonia) și Tartu (Estonia)]. Performanțele macrorregionale arată că Europa de Nord are cele mai bune rezultate. Eu-

ropa de Vest are o poziție de lider în privința dinamismului cultural, urmată foarte îndeaproape de Europa de Nord și de Europa de Sud. Europa de Vest a



obținut, de asemenea, cel mai bun scor în domeniul „economiei creative”, fiind urmată îndeaproape de Europa de Nord. În general, orașele din Europa de Nord și de Est se remarcă prin cea mai bună dinamică a creării de locuri de muncă. În eșantionul de orașe analizat, între zonele în care locuiesc cetățenii europeni și situările culturale se poate ajunge în general în 30 de minute pe jos (sau doar în 5 minute cu bicicleta); aceste situri sunt foarte accesibile cu mijloacele de transport public.

Viitoarele fonduri ale politicii de coeziune a UE ar putea sprijini mai mult convergența socio-economică și coeziu-

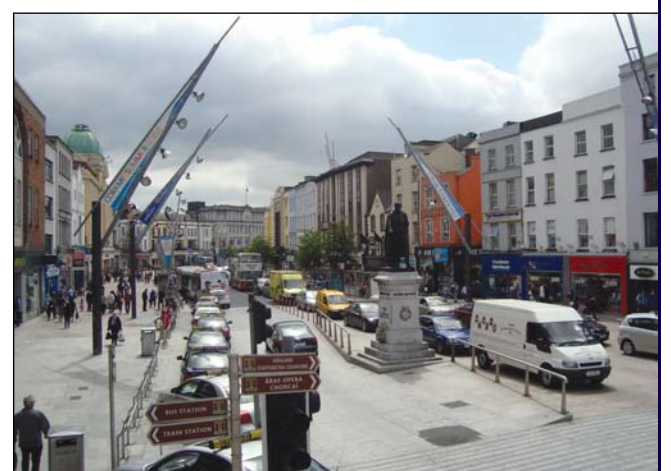
nea teritorială, concentrându-se pe generarea de locuri de muncă creative și pe inovare, pe conexiunile de transport și pe guvernarea, domeniile în care în prezent există cele mai mari lacune. Principalele orașe culturale și creative sunt mai prospere; astfel, există o legătură pozitivă și semnificativă între punctajele indicelui „Orașelor culturale și creative” și nivelurile veniturilor din orașe.

29 de indicatori individuali relevanți

Prima ediție a *Monitorului orașelor culturale și creative* a inspirat autoritățile locale din întreaga Europă. De exemplu, orașul Madrid (Spania) a utilizat datele prezente în *Monitor* pentru a înțelege ce active culturale și creative (cum ar fi monumentele, muzeele, cinematografele, teatrele și galeriile de artă) ar trebui să valorifice în strategia sa de branding

pentru a-și îmbunătăți poziția la nivel internațional. Drept urmare, autoritățile din Madrid au publicat o nouă broșură, intitulată „Madrid – Facts and Figures 2018”, care promovează numeroasele spații culturale ale orașului. De asemenea, pe baza datelor din *Monitor*, orașul Győr (Ungaria) a efectuat o analiză a nevoilor în materie de investiții, iar rezultatele analizei au determinat autoritățile locale să adopte o strategie economică culturală și creativă pentru perioada 2019 – 2028 care identifică măsuri de bază care ar urma să fie puse în aplicare, ca de exemplu stabilirea unor spații creative pentru artiști și crearea unui incubator în domeniul designului. Orașul Umeå (Suedia) a folosit instrumentul pentru a sensibiliza părțile interesate de la nivel local cu privire la rolul pe care trebuie să-l joace investițiile culturale în promovarea creșterii durabile.

Monitorul orașelor culturale și creative, lansat în iulie 2017, utilizează informații cantitative și calitative pentru a măsura potențialul cultural și creativ al orașelor. Informațiile cantitative ale *Monitorului* sunt sintetizate în 29 de indicatori individuali cu relevanță pentru nouă dimensiuni politice, care reflectă trei fațete majore ale vitalității culturale și socio-economice a orașelor, și anume: ▪ „Dinamismul



cultural”, care măsoară „pulsul” cultural al unui oraș în materie de infrastructură culturală și participare la cultură; ▪ „Economia creativă”, care reflectă măsura în care sectoarele culturale și creative contribuie la economia unui oraș în ceea ce privește ocuparea forței de muncă și inovarea; ▪ „Mediul propice”, care identifică activele corporale și necorporale care ajută orașele să atragă talente creative și să stimuleze implicarea în cultură.

Potrivit unui comunicat al Executivului comunitar, *Monitorul* urmează să fie actualizat o dată la doi ani.

UNIVERS INGINERESC

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

Colegiul director:

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

Redacția:

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

Procesare texte:

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