



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXI Nr. 21 (715) 1 – 15 noiembrie 2020

„Cel mai bun mod de a prezice viitorul este de a-l construi.” (Abraham Lincoln)

Ce rezervă viitorul economiei românești?

Deocamdată, despre evoluțiile economico-sociale din acest an știm doar că, pe trei trimestre, produsul intern brut (PIB) al României s-a diminuat cu 5,1% pe serie brută comparativ cu perioada similară din 2019. Dar, mai departe?

Inevitabil, în situația în care ne aflăm, apare întrebarea: cât de credibile sunt „proiecțiile” care apar aproape în fiecare zi? Derivată din această întrebare este, tot la modul interogativ, inclusiv dintr-o perspectivă profesională, tema valabilității metodologiilor menite să identifice, în necunoscut, măcar câteva certitudini, în condițiile prelungirii ambelor crize cu care ne confruntăm, medicală și economică.

Avem suficiente temeiuri să considerăm că, în momentul de față, s-a ajuns la un stadiu înalt de dezvoltare a modelelor teoretico-aplicative, astfel încât a fost posibil ca în perioadele anterioare actualei duble crize să se anticipeze, în limite rezonabile, evoluții pe termen scurt, mediu și lung. Mai sunt, oare, operaționale, respective modele, acum, când nu știm, totuși, ce ne rezervă viitorul, în special, în privința pandemiei COVID-19?

Desigur, în prezent, sunt incomparabil mai multe necunoscute în raport cu perioadele anterioare declanșării pandemiei, când, de regulă, funcționa, în parametri cunoscuți, ciclicitatea crizelor eco-

Jurnal de bord

nomice. Cu toate acestea, experiențele din lunile în care ne-am confruntat cu pandemia, de la nivelul firmelor până la scară națională, europeană și globală, atestă, cel puțin, efectele multiple de acțiuni continue și puternice ale legii cererii și ofertei. Cel mai convingător exemplu îl prezintă modul în care oferta de produse și echipamente medicale (necesare în acțiunile de prevenire și combatere a noului coronavirus) a orientat cererea specifică. S-a înregistrat, pe ansamblul economiei mondiale, o deplasare rapidă a resurselor spre satis-



facerea cerințelor din sfera sănătății publice, de la medicamente până la mijloacele de protecție individuală, de la cercetările ample menite să descopere un vaccin eficient până la pregătirea modalităților de distribuție. S-a schimbat nu numai volumul cererii, ci și structura

acesteia în funcție de aprofundarea cunoașterii și experimentării instrumentelor practice de combatere reală a pandemiei.

Pe acest fond de preocupări, au fost elaborate recente prognoze ale *Comisiei Europene* care au ameliorat moderat anticipările din primăvară în privința economiei românești. Astfel, se prognozează o contracție a PIB pe întregul an 2020, de la 6 procente în estimările precedente la 5,2% în prognoza de toamnă. În strânsă corelare cu această scădere deloc încurajatoare se află predicțiile referitoare la creșterea deficitului bugetar la 10,3% din PIB și a datoriei externe la 47% față de același referențial.

Chiar dacă, în trimestrul III/2020, România a înregistrat o anumită revenire în unele ramuri ale economiei, se cere luat în considerare faptul că situația sanitară s-a agravat. Dacă s-ar adopta măsuri mult mai dure, comparativ cu cele instituite în ultimul timp, faptul că sănătatea publică se situează pe prim-plan este de natură a anticipa că, pe ansamblu, dar și în structură, cererea va fi la un nivel relativ ridicat, inclusiv prin luarea în considerare a gradului de solvabilitate a populației, date fiind tendințele de mai lungă durată în materie de venituri. Bineînțeles, analizele corecte impun apelul la un număr mult mai mare de variabile. Datele și faptele realității nemijlocite confirmă și reconfirmă posibilitățile practice, la care ne-am mai referit, de mărire a certitudinilor în raport cu necunoscutele din viitorul apropiat sau mai îndepărtat, fie și numai ca efect al unei mai bune conștientizări a riscurilor, a vulnerabilităților, dar și a oportunităților din aceste vremuri grele de criză profundă. Realismul este un antidot universal chiar și în situațiile dramatice cu care ne confruntăm. (T.B.)



COLOCVIUL AGIR DOLJ 2020: Grădina Botanică din Craiova – „operă inginerescă” (pag. 4 – 5)

A fost semnat contractul de finanțare pentru proiectul Magistralei 6 de metrou, în valoare de peste 6,3 miliarde lei

Ministerul Transporturilor, Infrastructurii și Comunicațiilor și Metrorex au semnat contractul de finanțare aferent proiectului „Legătura rețelei de metrou cu Aeroportul Henri Coandă – Otopeni (Magistrala 6 I Mai – Otopeni)”. Potrivit unui comunicat al Metrorex, proiectul *Magistralei 6* va asigura legătura rețelei de metrou a municipiului București cu Aeroportul Internațional *Henri Coandă* – Otopeni.

Magistrala 6 de metrou va avea un traseu de 14,2 km și va cuprinde 12 stații. Obiectivul contractului de finanțare îl reprezintă acordarea finanțării nerambursabile de către AM POIM pentru implementarea proiectului, în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă acestuia. Valoarea totală a contractului de finanțare este de circa 6,334 miliarde lei, din care valoarea totală eligibilă este de 2,777 miliarde lei. Finanțarea nerambursabilă este de 2,360 miliarde lei, fiind acordată din *Fondul de Coeziune* prin *Programul Operațional Infrastructură Mare*, valoare echivalentă cu 85% din valoarea totală eligibilă aprobată. Perioada de implementare a proiectului urmează să se finalizeze la 15 noiembrie 2026.



Obiectivele specifice ce vor fi atinse prin punerea în funcțiune a *Magistralei 6* de metrou sunt: facilitarea legăturii dintre Capitală și Aeroportul Internațional *Henri Coandă* – Otopeni, dar și extinderea rețelei existente de metrou prin intermediul unei linii de transport cu metroul ce va avea o lungime construită de 14,2 km și un număr de 12 stații; îmbunătățirea confortului călătorilor și a eficacității traficului prin asigurarea unui sistem de transport ce eficientizează durata de deplasare pe coridorul deservit.

„Prin atingerea acestor obiective specifice, proiectul contribuie implicit la realizarea următoarelor obiective generale: creșterea eficienței transportului din punct de vedere al vitezei comerciale, prin economia de timp pe care o va asigura noul transport subteran; reducerea poluării (gaze de eșapament, zgomot, vibrații) prin degrevarea transportului de suprafață atât public, cât și privat cu implicații importante asupra îmbunătățirii calității vieții din punct de vedere al condițiilor de mediu; creșterea atractivității transportului cu metroul, comparativ cu transportul rutier, în consecință, reducerea numărului de accidente, reducerea degradării drumurilor, realizarea de economii de carburanți și întreținere, reducerea timpului de deplasare etc.”, se arată în comunicatul *Metrorex*.

MEEMA: Egiptenii intenționează revitalizarea tractorului românesc U650, folosind cele mai noi tehnologii

O companie de stat din Egipt intenționează să revitalizeze tractorul românesc de tip *U650*, folosind tehnologiile moderne, pentru a veni în întâmpinarea cererii de pe piețele africane, se arată într-un comunicat al *Ministerului Economiei, Energiei și Mediului de Afaceri* (MEEMA). Recent, secretarul de stat în MEEMA, Iulian Cristian Simu, a avut o întrevedere, la Cairo, cu general locotenent Abdel Moneem El-Terras, președinte și director general al *Organizației Arabe pentru Industrializare* (OAI). La întâlnire a partici-



pat și Mihai Ștefan Stuparu, ambasadorul României în Egipt, precum și reprezentanți ai unor companii românești. Potrivit MEEMA, dialogul s-a axat pe intensificarea relațiilor economice româno-egiptene și capitalizarea pragmatică a oportunităților de afaceri existente atât în industria de apărare și sectoarele conexe (IT, comunicații, securitate cibernetică etc.), cât și în alte domenii de interes pentru ambele părți (agricultură, industria prelucrătoare, construcția de mașini-unelte etc.).

(Continuare în pag. 2)

Cheltuielile pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, 0,48% din PIB, în 2019

Cheltuielile efectuate pentru activitatea de cercetare-dezvoltare au reprezentat, în 2019, 0,48% din PIB, din care 0,28% pentru sectorul privat și 0,20% pentru sectorul public, potrivit datelor publicate de *Institutul Național de Statistică* (INS). Au fost cheltuite 5,065 miliarde lei pentru cele patru sectoare de performanță (mediul de afaceri, guvernamental, învățământ superior și sectorul privat non-profit) ale activității de cercetare-dezvoltare, din care 4,719 miliarde lei cheltuieli curente (93,2%) și 346,4 milioane lei cheltuieli de capital (respectiv 6,8%).

Anul trecut, cheltuielile cu *cercetarea aplicativă* au reprezentat 63,9% din cheltuielile totale pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, înregistrând o scădere cu 0,8 puncte procentuale, comparativ cu cheltuielile din anul 2018. Cheltuielile cu *cercetarea fundamentală* au avut o pondere mai mică în cheltuielile tota-

le destinate activității de cercetare-dezvoltare, comparativ cu anul 2018 (respectiv 18,7% față de 19,3%), în timp ce ponderea *cheltuielilor*



le dezvoltarea experimentală a crescut cu 1,4 puncte procentuale (de la 16,0% la 17,4%).

După *sursele de finanțare* ale cheltuielilor totale de cercetare-dezvoltare, în inter-

valul analizat, sursele furnizate de întreprinderi au avut cea mai mare pondere, respectiv 52,6%, urmate de fondurile publice (inclusiv fondurile publice generale universitare), respectiv 34,4%.

În cadrul sectoarelor de performanță, cele mai mari sume din fondurile publice au fost primite de către unitățile din sectorul guvernamental (75,2% din total sector), urmate de unitățile din sectorul învățământ superior (73,1%).

Sursele de finanțare din străinătate utilizate în activitatea de cercetare-dezvoltare din România au fost orientate în cea mai mare parte către unitățile din sectorul mediului de afaceri (45,0% din sursele provenite din străinătate), sectorul guvernamental (37,7%) și sectorul învățământ superior (17,2%).

La 31 decembrie 2019, în activitatea de cercetare-dezvoltare lucrau 43 973 salariați (cu 1,7% mai puțini față de anul 2018), dintre care 20 252 erau femei, respectiv 46,1%. După *nivelul de pregătire profesională*, 85,0% din numărul salariaților care au lucrat în activitatea de cercetare-dezvoltare la sfârșitul anului 2019 aveau studii superioare (37 393 salariați), iar 15,0% aveau alt nivel de pregătire, exclusiv studii superioare (6580 salariați). În perioada analizată, în activitatea de cercetare-dezvoltare erau implicate 18 249 persoane cu studii doctorale și post-doctorale, dintre care 8986 femei.

Pe *categorii de ocupații*, în anul 2019, cercetătorii au avut o pondere de 61,8% în numărul total de salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare, cu un efectiv de 27 168 salariați, în scădere cu 303 salariați, comparativ cu anul 2018.

Eurostat: România, printre statele UE unde industria a fost, anul trecut, cea mai semnificativă activitate economică

Industria a reprezentat anul trecut cea mai semnificativă activitate economică din *Uniunea Europeană* în funcție de producția generată, reprezentând 19,7% din valoarea totală brută adăugată, iar statele cu cele mai ridicate procente au fost Irlanda (35%), Cehia (29,2%), Slovenia (27%), Polonia (24,7%), Slovacia (24,5%), Germania (24,3%) și România (24,1%), relevă datele publicate de *Oficiul European de Statistică* (*Eurostat*). Celelalte activități economice importante din UE au fost anul trecut „Comerțul en gros și en detail, transport, servicii alimentare și de cazare” (19,7% în UE, 20,1% în România), urmate de „Administrație publică, apărare, educație, sănătate și activități de asistență socială” (18,7% în UE, 15% în România), „Activități profesionale, științifice și tehnice” (11,4% în UE, 8,7% în România), „Activități imobiliare” (10,8% în UE, 8% în România), „Construcții” (5,3% în UE, 7,1% în România), „Agricultură, silvicultură și pescuit” (1,6% în UE, 4,5% în România), „Informații și comunicații” (5,4% în UE, 6,1% în România), „Finanțe și asigu-

rații” (4,7% în UE, 2,7% în România), „Artă și activități de recreere” (3,4% în UE, 3,7% în România).

Deși „Industria” a continuat să reprezinte anul trecut cea mai semnificativă activitate economică din UE în funcție de producția generată, în ultimele două decenii s-a înregistrat un declin semnificativ (de la 22,6% în 1999 la 19,7% în 2019; minus 2,9 puncte procentuale). De asemenea, în ultimele două decenii s-a consemnat o scădere importantă și în „Agricultură, silvicultură și pescuit” (-0,7 pp), „Finanțe și asigurări” (-0,4 pp), „Construcții” (-0,3 pp), „Artă și activități de recreere” (-0,2 pp) și s-a menținut stabil sectorul „Comerț en gros și en detail, transport, servicii alimentare și de cazare”.

În schimb, s-au înregistrat creșteri pe segmentele „Activități profesionale, științifice și tehnice” (de la 9,4% în 1999 la 11,4% în 2019, 2 pp), „Activități imobiliare” (de la 9,6% în 1999 la 10,8% în 2019, 1,2 pp), „Administrație publică, apărare, educație, sănătate și activități de asistență

socială” (0,7 pp) „Informații și comunicații” (0,6 pp).

În 13 state membre ale UE, „Comerțul en gros și en detail, transport, servicii alimentare și de cazare” a reprezentat anul trecut cea mai semnificativă activitate economică în funcție de valoarea brută adăugată generată. Cel mai ridicat procentaj s-a înregistrat în Lituania (31,4% din total valoarea totală brută adăugată), urmată de Grecia (27,6%), Polonia (26%), Cipru (25,3%), Letonia (24,8%) și Portugalia (24,5%).

„Administrație publică, apărare, educație, sănătate și activități de asistență socială” a fost principala activitate economică în funcție de valoarea brută adăugată generată în cinci state membre ale UE: Franța (21,9%), Belgia și Suedia (ambele cu 21,3%), Olanda (21,1%) și Danemarca (20,8%).

De asemenea, Luxemburg a fost singurul stat membru unde sectorul „Finanțe și asigurări” a reprezentat anul trecut cea mai semnificativă activitate economică, generând 26,8% din valoarea totală brută adăugată.

MEEMA: Egiptenii intenționează revitalizarea tractorului românesc U650, folosind cele mai noi tehnologii

(Urmare din pag. 1)

Secretarul de stat Iulian Cristian Simu a prezentat capacitățile industriei românești de apărare și importanța strategică a acestora în cadrul relațiilor economice bilaterale, având drept scop cooperarea pentru exportul de tehnică militară românească și pentru asigurarea de asistență tehnică în Republica Arabă Egipt. De asemenea, oficialul român a pledat pentru dezvoltarea de parteneriate între companiile românești și cele egiptene care să creeze premisele necesare pentru accesarea pieței egiptene sau pentru a dezvolta proiecte comune pe terțe piețe.

La rândul său, președintele AOI, Abdel Moneem El-Terras, și-a exprimat convingerea că relațiile bilaterale dintre cele două țări vor continua evoluția pozitivă, inclusiv în plan economic și comercial. Din partea conducerii OAI a fost subliniată importanța creșterii investițiilor în Egipt și pentru realizarea de transfer tehnologic din România spre Egipt. În acest sens, partea egipteană a propus inițierea unui proiect de revitalizare a

tractorului românesc U650 folosind cele mai noi tehnologii, pentru a satisface necesitățile piețelor africane.

OAI este o companie de stat care a fost înființată în 1975 și a fost formată inițial din reprezentanți ai R.A. Egipt, Arabiei Saudite, Uniunii Emiratelor Arabe și Qatar-ului, pentru a coordona și controla dezvoltarea colectivă a industriei arabe de apărare. Începând din 1993, Egiptul este singurul stat membru al acestei organizații. OAI deține în portofoliu 12 fabrici și are aproximativ 16 000 de angajați, din care 1250 sunt ingineri. OAI este una dintre cele mai mari companii din Egipt, cu interese de afaceri atât în sectorul industriei de apărare, cât și în cel al transportului civil.

Republica Arabă Egipt reprezintă unul dintre principalii parteneri comerciali ai României în zona Africii. În primele 9 luni ale anului 2020, schimburile comerciale româno-egiptene au totalizat 452,58 milioane de dolari, din care exporturile României au reprezentat 364,17 milioane de dolari și importurile 88,41 milioane de dolari.

Îmbunătățire globală a colectării și tratării apelor uzate în orașele europene

Comisia Europeană a publicat recent cel de-al 10-lea raport referitor la punerea în aplicare a Directivei privind tratarea apelor uzate urbane. Documentul relevă că s-a înregistrat o îmbunătățire globală a colectării și tratării apelor uzate în orașele europene, însă nivelurile de succes diferă între statele membre, se arată într-un comunicat al Executivului comunitar. Raportul relevă că, în perioada analizată, majoritatea statelor europene a colectat și tratat la nivel terțiar apele uzate de la populațiile lor. În cele 27 de state membre UE, 69% din populație era conectată la nivel terțiar de tratament și 13% la nivel secundar de tratament. Statele cu mai puțin de 80% din populație conec-

tată la sisteme de tratare a apelor reziduale urbane erau Albania, Bosnia și Herțegovina, Bulgaria, Croația, Irlanda, Italia, Lituania, Polonia, România, Serbia, Slovacia și Slovenia. Potrivit analizei, majoritatea statelor europene a colectat și tratat apele reziduale urbane de la cel puțin 80% din populațiile lor. Unele țări construiesc facilități de tratare, iar cu doar 50% – 55% din populație sunt în prezent conectate Albania, Croația și România. Între 60% și 70% din populație este conectată în Bosnia și Herțegovina, Irlanda, Italia, Serbia și Slovacia, în timp ce în Bulgaria, Lituania, Polonia și Slovenia între 71% și 76% din populație este conectată la sisteme de tratare a apelor reziduale urbane.

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.

Universitatea Tehnică *Gheorghe Asachi* din Iași a introdus certificatul de *Doctorat European*

Universitatea Tehnică *Gheorghe Asachi* din Iași (TUIASI) anunță că a introdus doctoratul european și a aderat la mai multe rețele internaționale universitare pentru cooperarea în domeniul studiilor doctorale. „Conducerea *Consiliului Studiilor Universitare de Doctorat* de la Universitatea Tehnică *Gheorghe Asachi* din Iași a întreprins, începând cu 1 octombrie, pașii necesari pentru a-și crește vizibilitatea studiilor doctorale, reușind să introducă certificatul de Doctorat European, să creeze noi oportunități de colaborare interinstituțională și să includă universitatea în mai multe rețele internaționale de profil“, se precizează într-un comunicat al instituției.

Astfel, TUIASI are posibilitatea de a oferi studenților la studiile doctorale titlatura de *Doctorat European*, un concept

propus de *European University Association* (EUA), cu scopul de a stimula integrarea absolvenților de doctorat din țările europene în mediul academic și socio-economic european. Pentru obținerea certificatului de *Doctorat European*, un doctorand trebuie să îndeplinească o serie de criterii cumulative, propuse de către EUA și adoptate deja de către TUIASI. El trebuie să fie înmatriculat într-un program de studiu de doctorat acreditat la TUIASI, să îl parcurgă și să promoveze proiectul de cercetare științifică având cel puțin calificativul „foarte bine“. Pe parcursul studiilor, trebuie să efectueze un stagiul de cercetare în domeniul tezei de minimum trei luni în una sau două universități din *Uniunea Europeană* sau țări asociate UE, cu excepția României, de unde să obți-

nă un raport pozitiv al stagiului din partea coordonatorului de la universitatea parteneră. Ulterior, cel puțin un membru din comisia de susținere a tezei de doctorat trebuie să fie cadru didactic sau de cercetare într-o universitate sau un institut de cercetare din UE și țări asociate, dar nu din aceleași instituții unde a efectuat stagiul de minimum trei luni de cercetare. Totodată, teza de doctorat trebuie să fie redactată într-o limbă de circulație internațională, de preferat engleză, iar susținerea publică a tezei trebuie să fie făcută într-o limbă de circulație internațională.

„Atunci când suntem înconjurați de o criză sanitară fără precedent, când unii își pierd locurile de muncă, când majoritatea firmelor își restrâng activitatea, când întreaga societate este puternic afectată – este oare

potrivit să vorbim despre educație și performanță în studii doctorale? Răspunsul este un «da» ferm. Educația, în toate formele ei, trebuie să fie prioritatea numărul unu a oricărei societăți, mai ales în perioade de recesiune“, a declarat prof. dr. Alina Minea, director al *Consiliului pentru Studiile Universitare de Doctorat* (CSUD) de la TUIASI.

În același timp, TUIASI a aderat la *Consiliul pentru Educație Doctorală* al EUA (EUA-CDE), o organizație europeană care cuprinde 265 de instituții din 36 de țări, unde se promovează colaborarea și schimbul de bune practici în studiile doctorale. Aici, consideră reprezentanții TUIASI, se pot crea oportunități unice de colaborare interinstituțională în ceea ce privește doctoratele, de la cercetări comune, la teze realizate în co-tutelă.

Centrul de inovare digitală inițiat de ULBS, selectat pentru a face parte din rețeaua europeană a centrelor de profil

Leveraging Administration and Business for a Smart Community (LAB4COM), centrul de inovare digitală inițiat de Universitatea *Lucian Blaga* din Sibiu (ULBS), a fost selectat de către *Autoritatea pentru Digitalizarea României* ca *Centru European de Inovare Digitală* ce va reprezenta țara noastră alături de alte 11 inițiative regionale în competiția la nivel european, a anunțat instituția de învățământ superior. Câștigătorii ce vor fi selectați de *Comisia Europeană* în cadrul rețelei europene a centrelor de inovare digitală vor putea accesa un buget propus de 9,2 miliarde euro prin programul *Europa Digitală* pentru îmbunătățirea competitivității UE la nivel internațional prin investiții importante în dezvoltarea capacităților strategice ale Uniunii, susținând dezvoltarea unor domenii-cheie precum inteligența artificială (2,5 miliarde euro), calculul numeric de înaltă performanță (high-performance computing – HPC) (2,7 miliarde euro), securitate cibernetică (2 miliarde euro), competențe

digitale avansate (700 milioane euro), digitalizarea administrației publice și interoperabilitate (1,3 miliarde euro).

LAB4COM își propune sprijinirea transformării digitale în regiunea Centru pentru o mai bună competitivitate internațională având la bază colaborarea cu toți actorii comunității locale și regionale interesați, atât din mediul de afaceri, cât și din cel public. În prezent, LAB4COM reprezintă un ecosistem format din 27 de organizații din județele Sibiu, Alba și Brașov, provenind din domenii diverse, precum: industrie, clustere și asociații, instituții de cercetare și educație, centre de competențe, incubatoare, acceleratoare, administrație locală și județeană, investiții, brokeraj financiar, expertiză contabilă sau consultanță de business, consultanță juridică și proprietate intelectuală.

LAB4COM se numără printre inițiativele strategice ale ULBS pentru sporirea capacității de cercetare, dezvoltare și inovare în domeniul *Internetului Viitorului*.

Cursuri internaționale și laboratoare virtuale organizate de UBB în colaborare cu universități partenere din afara țării

Universitatea *Babeș-Bolyai* din Cluj-Napoca (UBB) va începe, în anul 2021, împreună cu Universitatea de Tehnologie din Chemnitz, un proiect de organizare a unor cursuri comune de master și laboratoare virtuale care să integreze noile paradigme de predare și cercetare online, potrivit unui comunicat al UBB. Proiectul, finanțat de *Serviciul German de Schimb Academic* (DAAD) „Advanced Functional Materials international“ (*AFMint*), începe la Universitatea de Tehnologie din Chemnitz ca proiect comun derulat de *Biroul Internațional, Catedra de Fizică a Semiconducătorilor și Catedra de Chimie Coordinativă*, având ca obiectiv dezvoltarea a două module de master internaționale împreună cu reprezentanții UBB, prof. univ. dr. Romulus Tetean (*Facultatea de Fizică*) și prof. univ. dr. Cristian Silvestru (*Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică*). În modulele internaționale, lectorii și studenții de la ambele universități vor participa la aceleași cursuri, prelegerile vor avea loc simultan, vor fi transmise în direct în sala de curs a universității partenere sau sălile de seminar vor fi conectate prin intermediul sistemelor de videoconferință pentru a forma o sală de seminar comună. În cadrul exercițiilor practice, studenții celor două universități vor realiza proiecte comune și vor utiliza săli de lucru și învățare digitală comune precum și alte instrumente digitale.

Modulele internaționale ridică provocări complet noi, legate atât de recunoașterea creditelor obținute, cât și de identificarea soluțiilor pentru reunirea lectorilor și studenților din două universități într-un singur grup, transformând spațiile în care aceștia își desfășoară activitatea într-un laborator virtual comun.

La finalul proiectului, conceptele și experiențele didactice dezvoltate vor fi puse la dispoziția altor profesori de la Universitatea de Tehnologie din Chemnitz și Universitatea *Babeș-Bolyai* din Cluj-Napoca, precum și celor de la alte universități, pentru a-i sprijini în implementarea propriilor module internaționale.

Proiectul face parte din categoria de propuneri *Colaborare academică virtuală internațională* (IVAC), prin care *Serviciul*



German de Schimb Academic (DAAD) răspunde provocărilor crizei generate de pandemia de COVID-19 pentru internaționalizarea învățământului superior. Scopul este de a conecta capacitățile dezvoltate la universitățile germane de predare și învățare digitală cu măsurile de internaționalizare (*internationalization @home*). „Aceste așa-numite mobilități virtuale sunt un complement valoros pentru semestrele din străinătate, permițând studenților să câștige experiență internațională în timpul semestrelor regulate din Chemnitz sau Cluj-Napoca“, explică dr. Benny Liebold, manager de proiect și coordonator al Biroului internațional al Universității de Tehnologie din Chemnitz.

Proiectul *AFMint* de la *Universitatea de Tehnologie Chemnitz* este unul dintre cele circa 50 de proiecte selectate și finanțate cu aproximativ 5,5 milioane de euro de Ministerul german al Educației și Cercetării în care sunt dezvoltate acum module internaționale.

Al 12-lea Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică, CEM 2020

În perioada 3 – 5 noiembrie a.c., s-a desfășurat, online, al 12-lea *Workshop Internațional de Compatibilitate Electromagnetică, CEM 2020*. Evenimentul a fost organizat de ICPE-CA împreună cu Universitatea *Politehnică* din București și *Asociația pentru Compatibilitate Electromagnetică din România*.

Lucrările prezentate în cadrul workshop-ului au acoperit următoarele aspecte și probleme conexe: compatibilitatea electromagnetică în domeniile electronică, sisteme de comunicație, sisteme de transport, sisteme industriale; calitatea energiei electrice și eficientizarea consumului; biocompatibilitate; efectele expunerii umane la câmpurile electromagnetice; evaluarea electromagneticii nedistructivă; materiale pentru compatibilitate electromagnetică; transfer de energie fără

fir; ecrane de protecție împotriva acțiunii câmpului electromagnetic; *electronic packaging*; probleme legate de standardizare.

Totodată, CEM 2020 a prilejuit și o masă rotundă pe tema *Tehnologia 5G, un standard al viitorului – dăunătoare pentru om și mediu?*.

Workshop-ul Internațional de Compatibilitate Electromagnetică, CEM 2020, a avut oportunitatea să găzduiască în dezbateri și schimb de idei specialiști de renume din domeniu, atât din țară, cât și din străinătate. Participanții (din țări precum Ungaria, Polonia, Slovacia, Italia, Moldova, România) au susținut lucrări inițiate și dezvoltate în medii de cercetare proprii, precum: universități, institute de cercetare, academii, instituții din domeniul telecomunicațiilor și standardizării.



Despre Colocviile AGIR

Prima ediție a Colocviilor AGIR Dolj a început la 24 februarie 2011. Apoi, până în 2018, s-au organizat câte două ediții în fiecare an: una în luna februarie și una în luna mai. La fiecare ediție a fost evocată câte o personalitate care, prin activitatea profesională, a fost asociată cu Oltenia: Gogu Constantinescu, Radu Voinea, Ilie Mugulescu, Ștefan Odoobleja, Plaușiu Andronescu, Alexandru Buia, Constantin Belea, Silviu Pușcașu, Emil Cernăianu, Mihai Buculei, Marius Preda, Nicolae Vasilescu Karpen, Corneliu Ambrozic.

La fiecare ediție s-a inclus o secvență intitulată „Ingineria și arta”, la care a fost invitată o persoană care a avut legătură cu cele două domenii. Am vrut să demonstrăm că ingineria este frumoasă atât prin conținutul ei, cât și prin aptitudinile artistice ale unora dintre cei care au practicat-o.

Temele din 2018 au reprezentat o schimbare de conținut. Tema *Școala de Mașini și Transformatoare electrice din Craiova: învățământ, cercetare, producție* a fost un prilej să ne întâlnim cu mulți dintre cei care au clădit „cetatea electro-tehnică de la Craiova”. Apoi, prin tema din luna mai *UNIREA CERCETĂTORILOR – Împreună pentru cercetare științifică eficientă*, am marcat, în Anul Centenar, importanța UNIRII.

Deși ediția din 2019 s-a încadrat în nota generală a Colocviilor, evocarea unei personalități, *220 de ani de la nașterea lui Petrache Poenaru, pionier al ingineriei din România*, ea s-a desfășurat sub forma unei deplasări la Benești-Bălcești, locul unde s-a născut acesta. A fost un succes, așa că, pentru 2020, ne-am propus o desfășurare asemănătoare, dar neprevăzută, pandemia, ne-a dat planul peste cap.

Și totuși, vremea bună din octombrie, întâmplarea, dar mai ales determinarea noastră de a nu renunța la întâlnirile colegiale prin care ne punem în valoare apartenența la comunitatea inginerescă, ne-au adunat în Grădina Botanică din Craiova. A fost evocat Alexandru Buia, ctitorul Grădinii Botanice, apoi, cu ajutorul gazdelor noastre, am redescoperit că în spațiile unei asemenea instituții, grădina botanică, se află știință. În plus, în secvența obișnuită a Colocviilor AGIR Dolj, Ingineria și arta, am pășit, inginereste, în... „Botanica fractală”.

Alexandru Buia – ctitorul Grădinii Botanice din Craiova

Alexandru Buia s-a născut la data de 23 martie 1911, în localitatea Sângeorz-Băi. A urmat Liceul din Năsăud, pe care l-a absolvit în 1929. Profesorii l-au remarcat, l-au îndemnat să se înscrie la Academia de Înalte Studii Agronomice din Cluj.

La terminarea studiilor universitare, în 1934, a obținut diploma de inginer agronom cu distincție și a fost numit asistent la catedra de Botanică și Fitopatologie, condusă de profesorul Iuliu Prodan. Sub îndrumarea acestuia își elaborează teza de doctorat cu titlul „Cercetări asupra Cuscutei din România”, susținută în 1938 și publicată un an mai târziu, în 1939. O lucrare valoroasă, continuată mai apoi în cercetările sale, în cadrul căreia a descoperit mai multe unități sistematice noi pentru știință și care îi poartă numele. Iată numai câteva: Cuscuta basarabica Buia, Cuscuta prodani Buia. Această lucrare îl situează printre puținii monografiști din lume ai genului Cuscuta, dar l-a recomandat, științific vorbind, pentru ocuparea, în 1940, a postului de profesor suplinitor la Catedra de Botanică sistematică, anatomie și fiziologie vegetală, iar apoi, în 1943, ca profesor titular. În acea perioadă a elaborat și publicat, în 1948, cursul de „Botanică sistematică”.

COLOCVIUL AGIR DOLJ 2020: Grădina Botanică din Craiova – „operă inginerescă” ♦ Evenimentul a fost organizat în colaborare cu Filiala Craiova a Comitetului Român de Istoria Științei și Tehnicii

Calitățile sale profesionale și de bun organizator l-au propulsat, de asemenea, din 1945, în funcția de decan al Facultății de Agronomie din Cluj.

Era o personalitate cunoscută în lumea botaniștilor când, în 1948, a fost solicitat de *Ministerul Învățământului Public* să vină la Craiova pentru organizarea Institutului Agronomic și dezvoltarea învățământului botanic, a învățământului agronomic în Oltenia. Acum, după mai bine de șaizeci de ani de la începuturile învățământului agronomic la Craiova, se poate spune că profesorul Alexandru Buia și-a îndeplinit cu brio misiunea de apostolat.

A editat monografia *Flora Olteniae Exsiccata*. A publicat, în 1961 și 1962, *Elemente de morfologie vegetală*, cursul de *Morfologia plantelor*, a participat la elaborarea mai multor monografii, apărute după decesul său. Este vorba despre tratatul de *Botanică agricolă*, apărut în 1965, despre cursul *Botanică* apărut în 1967 sub coordonarea lui Mihai Răvărțu, despre *Flora mică a României*, lucrare coordonată de magistrul său, Iuliu Prodan, și care a apărut în trei ediții: 1958, 1961 și 1966.

Din 1955 și până la 4 octombrie 1964, când a trecut în neființă, a fost rector al Institutului Agronomic Tudor Vladimirescu din Craiova.

Una dintre realizările de primă importanță ale profesorului Alexandru Buia a fost Grădina Botanică. Nu trebuie să uităm că a venit de la Cluj, unde școala de botanică are rădăcini puternice. Alexandru Buia, ca, de altfel, toți marii botaniști, știa că fără o grădină botanică și un herbar științific nu se poate asigura un învățământ superior de nivel mondial.

La 13 martie 2002, Colegiul Senatului Universității din Craiova, ca dovadă de apreciere postumă a activității profes-



surului lui Buia, a hotărât ca Grădina Botanică din Craiova să poarte numele ctitorului său, „Alexandru Buia”.

Grădina Botanică din Craiova, operă inginerescă

Înființarea Grădinii Botanice din Craiova a fost rezultatul implicării mai multor persoane cu putere de decizie din Craiova și din regiunea Oltenia, a fost rezultatul implicării afective a cadrelor didactice, a studenților și a salariaților Institutului Agronomic, dar persoana catalizatoare a acestor energii a fost profesorul Alexandru Buia. Mai întâi, s-a obținut aprobarea *Ministerului Agriculturii*, care a asigurat și finanțarea inițială a lucrărilor de amenajare. Apoi, administrația locală, prin Decizia din 29 august 1952 a repartizat Institutului Agronomic terenul Parcului „7 Noiembrie – Fântâna Jianu”.

În documentul menționat se releva:

„Art.1. Se trece în folosința Institutului Agronomic cu începere de la 1 septembrie 1952 întreg terenul parcului «7 noiembrie» situat în Craiova str. Jianu fost în folosința Întreprinderii Progresul pendinte de Sfantul Popular al Orașului Craiova.

Art.2. Terenul de mai sus va servi pentru crearea unei grădini botanice publice pe cheltuieli și răspunderea directă și exclusivă a Institutului Agronomic Craiova”.

Procesul verbal de predare și primire a terenului a fost semnat din partea Institutului Agronomic de prof. I. Lungu – directorul instituției, prof. I. Maxim – decanul Facultății de Agronomie și președinte al Colectivului Grădinii Botanice și Al. Buia – responsabilul Grădinii Botanice.

În data de 21 octombrie 1952, echipa formată din profesorii Al. Buia, I. Gr. Mihăilescu, I. Safta, N. Opreanu, Patega Brumar și V. Juncu a depus un Memoriu privind organizarea Grădinii Botanice în care se aduceau argumente privind necesitatea Grădinii Botanice și atribuțiile acesteia. Printre altele, se menționa:

„Trebuie să cultive toate plantele de care au nevoie laboratoarele și catedrele de la Institut pentru orice fel de lucrări cu studenții, astfel ca pregătirea lor să fie mult înlesnită și cât mai completă... Fiind o grădină a învățământului superior agricol, trebuie să sprijinească toate curentele agricole și naturaliste și să ajute în acest sens toate școlile de orice fel din regiunea Craiova”.

„Fiecare din disciplinele botanice de la Institut, Sistematica vegetală, Fiziologie vegetală, Genetică, Fitotehnice, Legumicultură, Pășuni și Fânețe, Microbiologie, vor putea pune probleme spre rezolvare în legătura cu producția plantelor. Profesorii și Asistenții de la toate aceste catedre vor avea posibilitatea să execute cercetări și să aducă contribuțiile lor la progresul științei și practicii agricole”.

În zilele noastre, vorbim mult despre protecția mediului și avem „convingerea” că...

Și totuși, în memoriul menționat se spunea același lucru, dar cu alte cuvinte.

„Protecția naturii: Trebuie să participe activ (Grădina Botanică), să dirijeze chiar mișcarea parcului ocrotirea naturii, a peisajului natural, a peșterilor de însemnătate științifică, a speciilor rare de plante și animale”.

Poate e bine să spunem că schimbând vorbele nu schimbăm realitatea.

Profesorul Buia s-a implicat direct în elaborarea proiectului de amenajare a Grădinii și a prevăzut toate sectoarele unei grădini botanice universitare. Terenul inițial era plat, iar pentru crearea condițiilor ecologice a fost necesară amenajarea unui micorelief specific cu înălțimi cuprinse între 1,5 m și 30 m. Mai mult, folosind apa colectată din izvorul fântânii Jianu, construită de Hagi Stan Jianu în jurul anului 1800, s-au amenajat trei lacuri, cu o suprafață totală a lacului de apă de 0,3 ha. Această amenajare a permis cultivarea de specii autohtone și exotice, erbacee și lemnoase.

Grădina Botanică a fost deschisă pentru public în 1953, fiind, cronologic, a patra grădină botanică universitară din România. Amenajările au continuat și în perioadele care au urmat, construindu-se câteva sere, cu suprafața de 750 m², centrala termică cu coș de fum, rețele termice, un castel pentru apă de 130 m³, instalația de udare, instalația de iluminat, împrejmuirea etc.

Serele, în număr de patru, sunt cele mai mici comparativ cu serele altor grădini botanice universitare. Deși au o suprafață foarte mică, în raport cu cerințele unei grădini botanice, acestea adăpostesc o colecție bogată de specii exotice de mare valoare științifică și ornamentală. Spațiul insuficient nu permite gruparea speciilor exotice, erbacee și lemnoase, pe criterii strict științifice sau desecționarea unor compartimente ale sereilor, pentru a se crea condiții de vegetație corespunzătoare plantelor pe care le adăpostesc.

„Opera inginerescă” a fost concepută ca o instituție științifică și culturală, cu relief, climă și sol variate care oferă condiții pentru cultivarea unui sortiment bogat de plante autohtone și exotice.

O componentă importantă o reprezintă Herbarul, care poartă numele de „Herbar prof. dr. Al. Buia”, ca un omagiu adus ctitorului Grădinii botanice craiovene. S-a început cu herbarul cumpărat de la familia Borza, format din 10 000 de

coli editate, și a fost completat cu herbarul profesorului Buia, compus din circa 20 000 de coli cu plante presate, colectate din aproape toate regiunile țării și determinate de acesta. Pe aceste coli a rămas, ca mărturie, scrisul holograf al profesorului Buia. La aceste două herbare de referință se mai adaugă un număr mare de coli de herbar cu specii colectate de-a lungul timpului din flora spontană de către botaniștii craioveni



și specii cultivate în sectoarele Grădinii botanice, presate și identificate de șefii de sectoare.

În Memoriul de înființare se menționa: „Conducerea grădinii va fi unică. Profesorul de Botanică sistematică de la Institutul Agronomic Craiova împreună cu alți profesori delegați de Rectorat vor asigura bunul mers al grădinii din punct de vedere științific, didactic, practic și administrativ”.

Și așa a fost. Grădina Botanică a fost condusă de Alexandru Buia (1952 – 1964, director), Ion Gr. Mihăilescu (1952 – 1964, director adjunct; 1964 – 1967, director), Mircea Opreanu (1967 – 1970, director), Marin Păun (1970 – 1974, 1975 – 1977, 1984 – 1985).

Începând cu 1974, conducerea Grădinii Botanice a fost asigurată de un Consiliu Științific condus de un președinte.

În ultimii ani, Grădina a trecut prin perioade grele așa că, din 2015, s-a încheiat un Parteneriat cu Consiliul Local Craiova. Aspectul s-a schimbat în bine, deși partea științifică, didactică... suferă.

Colocviul a fost... colocviu!

Colocviul a fost colocviu, adică s-a discutat.

Gazdele noastre, dr. biolog Ioana Simion și dr. biolog Violeta Boruz, și-au început povestea de lângă Fântâna Jianu, de unde izvorăște... istoria acestor locuri. Din povestea lor, participanții au reținut că aici nimic nu este făcut la întâmplare. Că fiecare Sector, prevăzut încă din 1952, *Ornamental, Provinciile floristice ale României, Sistematica plantelor. Provinciile floristice ale globului, Plante cultivate, Sere sau Sectorul Pepinieră – Rosariu*, are logica lui, are locul lui, are știința lui.

Sectorul Ornamental îi „întâmpină”, pe vizitatorii care intră în Grădina Botanică din strada Iancu Jianu, cu un covor de flori, mereu aranjate de cei care se ocupă de acest sector. O vreme, bustul lui Alexandru Macedonski străjuia primul dintre lacurile grădinii. Pe lacul apei plutesc, mai tot timpul, câteva lebede și rațe sălbatice. O bucurie pentru copii!

Gazdele ne conduc pe alea din dreapta, care delimitează **Sectorul Provinciile floristice ale României**, amplasat în partea de nord, nord-est și est a Grădinii Botanice, iar amenajarea terenului ne amintește de dealurile și munții din nordul Olteniei. La limita de nord a fost construit un castel de apă necesar, la început, pentru udarea plantelor din Grădină.

Ne oprim să admirăm lacul din partea centrală a Grădinii, ascultând explicațiile despre **Sectorul Sistematica plantelor**, unde taxonii sunt grupați după criterii științifice, iar denumirile lor, rostite cu ușurință de gazde, ne aduc aminte de vremea când eram elevi la liceu: pteridofite, gimnosperme, angiosperme.

În Memoriul din 1952 se menționa: „Această secție (Sistematică vegetală) fiind cea mai mare, trebuie să aibă o clădire în imediata vecinătate a grădinii. Una din clădirile de pe strada Comuna din Paris (în prezent, Constantin Lecca) sau Severinului ar putea fi destinată pentru această”. Și așa s-a întâmplat.

Mergem spre sud-vest unde, în **Sectorul Provinciile floristice ale globului**, parcă sunt aduse la Craiova aproape toate provinciile lumii: mediteraneană, caucaziană, central asiatică, sud-est asiatic și nord-americană.

Deși gazdele noastre nu au pledat explicit pentru „limba latină în școli”, lecția lor a fost convingătoare. Un om va înțelege agricultura, horticultura, floricultura, pomicultura dacă înțelege latina. Renunțând la limba latină, este posibil să închidem, pentru unii dintre tinerii de azi, fereastra către... frumusețea care ne încântă, dar ne și hrănește.

A fost un bun prilej ca unii dintre participanți să completeze discuția cu date despre istoria Craiovei, despre casa bunicilor poetului Alexandru Macedonski, construită cândva pe acest loc, despre pictorul Corneliu Baba, des-

pre inginerul Gogu Constantinescu, despre marele diplomat Nicolae Titulescu, despre inginerul Nicolae Vasilescu Karpen, născuți în case situate la câteva sute de metri de aceste locuri.

O participantă ne-a amintit despre Rondelurile lui Macedonski, care i-au deschis calea spre profesia ei: filologia. Un bun prilej pentru un alt participant, geolog, să ne dea amănunte despre ce se ascunde sub aleile pe care oamenii se plimbă adesea.

Printre participanți s-a numărat și un farmacist, conferențiar la Universitatea de Medicină din Craiova, care, prin discursul său, a proiectat o altă lumină asupra rolului Grădinii Botanice din Craiova.

Discuțiile despre „frontiera” dintre Grădina Botanică – spațiu de studiu și Grădina Botanică – spațiu de recreere s-au „aprinș” pășind pe pistele moderne pentru atletism. A fost un prilej pentru gazdele noastre să ne reamintească un alt pasaj din memoriul întocmit de Alexandru Buia în 1952 în care se menționa:

„Terenuri pentru sport. În grădină se va destina un teren pentru sportul universitar”.

Încet-încet am ajuns în zona **Sereilor**, unde multitudinea de plante, de flori, care își etalau atrăgător culorile, ne-a captivat pur și simplu.

Multe s-ar putea spune! Tema *Grădina Botanică din Craiova – „operă inginerescă”* a adunat ingineri de diverse specialități, biologi,



istorici, farmaciști, filologi, geologi, profesori în licee sau universități.

La final: Ingineria și arta, cel mai „proaspăt” membru al AGIR

Născut în 1953 la Craiova, dar trăind din 1990 în Maroc, timp de 30 de ani, Valentin Gorunescu, inginer automatist de meserie, s-a dedicat artei digitale târziu, după ce a cochetat mai multă vreme cu poezia, și asta pentru a se stabili într-un lirism poate mult mai complet decât cel al versurilor, cel al imaginilor, un lirism mult mai evaziv în același timp.

O mare parte dintre lucrările sale, chiar dacă fac parte dintr-un abstract „realist” și digital, reflectă bucuria de a trăi în Maroc: soare, lumină, umbre, lumină, nisip, lumină, mare, lumină, lumină peste tot. Plasată la răscrucea între artă, știință, tehnologie și emoții, creația digitală s-a dezvoltat ca gen artistic în lume de la începutul anilor 1960. Lucrările oferite de Valentin publicului sunt rezultatul unui gen special de artă generativă, arta fractală. Arta fractală este rareori desenată sau pictată manual deoarece este creată folosind ordinatoare capabile să calculeze funcțiile fractale și să genereze imagini ale acestora. De fapt, fractalele nu sunt limitate doar la imagini, ci ele pot modela structuri complexe, fenomene temporale sau chiar sunete. Conștient de absența limitelor și de infinitele posibilități de compunere pe care le permit fractalele, artistul a hotărât să-și creeze propriile lumi personale în care obiectele pot aduce cu ceva cunoscut, dar nu sunt chiar acel ceva. Fiecare imagine reprezintă o emoție personală, o reflecție sau o căutare, un „peisaj” sau chiar un semn de recunoaștere făcut unor artiști îndrăgiți.

Place această abordare artistică? La această întrebare se poate răspunde doar prin after-effect-ul expunerii realizărilor în fața ochiului public. Valentin Gorunescu a participat la expoziții colective în mai multe orașe din Maroc, dar și în Italia, la Bologna, cu ocazia lansării unui album de pictură și a unui roman colectiv de către grupul cultural italo-maroco-român *Lo Specchio di Alice (Oglinda lui Alice)* din care face parte, și unde lucrările sale au stărnit interes.

Subliniind nevoia de a construi un dialog între mijloacele artistice tradiționale (pictură, sculptură, desen etc.) și noile mijloace, care și-au întors spatele în mod abuziv mult timp de la întâlnirea lor, Hervé Fischer, artist și sociolog canadian, el însuși un explorator al artei digitale, și-a propus să explice ce ar putea fi „artele frumoase digitale” și „să pună capăt gândirii binare, adesea agresivă, a unei rupturi finale între artele frumoase și artele digitale”.

„Noul Naturalism: Imaginea și sentimentul naturii s-au schimbat: de acum ele sunt științifice, financiare, ecologice, digitale. Iconurile erei digitale cer o revenire paradoxală la pictură. Artele digitale de astăzi, ca și fotografia în secolul al XIX-lea, nu înseamnă sfârșitul picturii, ci sugerează inventarea artelor frumoase digitale... Cu timpul, optez din ce în ce mai mult pentru o artă filosofică”. (Hervé Fischer)

Vechea întrebare filosofică a Greciei Antice rămâne mereu valabilă: „Este frumusețea în privire sau în obiectul privit?” Sau și mai mult – pentru privitor este mai importantă tehnica întrebuințată sau lucrarea în sine? Timpul o va spune, poate.

Expoziție virtuală Facebook:

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.140699065972871&type=3>

Dr. biolog Ioana Ciortan
Dr. biolog Violeta Botuz
Ing. Valentin Gorunescu
Dr. ing. Gheorghe Manolea

Proiectul privind sistemul „Garanție – Returnare” pentru ambalaje primare nereutilizabile, elaborat de Guvern

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (MMA) a elaborat proiectul de act normativ privind sistemul „Garanție – Returnare” pentru ambalaje primare nereutilizabile. În acest context, ministrul de resort, Mircea Fechet, a declarat că se intenționează ca actul normativ să fie publicat în Monitorul Oficial cel târziu până la 1 ianuarie 2021, iar în prima jumătate a anului viitor urmează să fie desemnat administratorul unic de sistem. „În termen de 45 de zile de la publicarea în Monitorul Oficial a Hotărârii de Guvern, colegii din minister vor elabora foarte repede legislația terțiară. Asta înseamnă ordine de ministru care să reglementeze modul de desemnare a administratorului de sistem, condițiile etc. Din momentul în care administratorul va fi desemnat, iar acest lucru se va întâmpla în prima jumătate a anului viitor, până la 1 aprilie 2022, conform legii, are aproximativ un an la dispoziție să facă următoarele chestiuni: să pregătească toată infrastructura pentru toată România de transport al acestor materiale, să obțină toate autorizațiile, avizele pentru a construi de la zero centrele logistice de numărare, de procesare, de compactare, de gestionare a acestor echipamente. De asemenea, comercianții care vor alege să folosească echipamente automate vor fi nevoiți să le comande, să le instaleze, să le conecteze la fluxul informatic de date

care va guverna întregul sistem. Din experiența altor state membre, acest lucru se poate face într-un an. Până la 1 ianuarie 2021 vom avea publicată în Monitorul Oficial Hotărârea de Guvern”, a afirmat Mircea Fechet.

Potrivit ministrului, în proiectul de HG care reglementează noul sistem de colectare a deșeurilor de ambalaje sunt prevăzute și o serie de amenzi, precum și sancțiuni complementare care pot merge până la anularea licenței de funcționare pentru producători. „Există un capitol întreg de contravenții în proiectul de HG. Vor exista sancțiuni contravenționale atât pentru magazinele care refuză să se conformeze, cât mai ales pentru producătorii care refuză să se conformeze, respectiv să se înregistreze în sistem, să folosească un simbol distinct pe eticheta ambalajului prin care cetățenii să-și dea seama că acel ambalaj este subiectul sistemului «Garanție – Returnare». Noi am propus în proiectul de HG inclusiv o sancțiune complementară pe lângă cea a amenzi contravenționale ca să putem să discutăm inclusiv de ridicarea licenței pentru



anumiți producători. Eu cred că toată lumea se va conforma. Nu aș vrea să-mi imaginez că vreun magazin din România va alege să nu primească ambalaje, pentru că ceea ce se va întâmpla în mod firesc, dincolo de vreo sancțiune, va fi pierderea clienților. Imaginați-vă un client care cumpără din magazinul respectiv o băutură pentru care plătește garanția, după care revenind la același magazin să constate că nu i se plătesc acești bani înapoi; asta e o chestiune care nu are cum să se întâmple”, a spus ministrul.

Acesta a subliniat, totodată, că ambalajele incluse în noul sistem vor avea elemente de identificare specifice. „Toate ambalajele care vor face obiectul sistemului «Garanție – Returnare» vor avea elemente de identificare diferite de ambalajele existente astăzi în piață. Pe de o parte, va exista un logo care va face ca un ambalaj să fie returnabil sau nu, pe de altă parte codurile de bare ale acelor ambalaje nu vor putea fi scanate în vederea decontării garanțiilor. Cu

alte cuvinte, un ambalaj pentru care nu s-a plătit garanție la momentul achiziționării nu va putea fi adus în vederea obținerii unei garanții. Totodată, acele ambalaje vor fi preluate de echipamente fără a se plăti respectiva garanție”, a menționat oficialul.

Ministrul a subliniat că sistemul „Garanție – Returnare” va fi unul centralizat, decizia fiind luată în urma consultărilor avute cu toate statele membre ale UE. „Va exista o singură entitate. Sistemul va fi unul centralizat. Este o măsură pe care am hotărât-o în urma consultărilor cu toate statele membre. Singura țară în care sistemul este descentralizat este Germania și acest lucru este aspru criticat pentru că generează o serie de neajunsuri pe care noi încercăm să le evităm. Altminteri, uitându-ne la toate exemplele de bune practici din Uniunea Europeană și la lucrurile care nu au funcționat învățăm din greșelile altora. Caracterul unitar al sistemului este un lucru de la care nu putem să abdicăm”, a punctat Mircea Fechet.

Conform proiectului de act normativ, ținta României este ca, în următorii trei ani, să se ajungă la un grad de colectare de minimum 90% de deșuri de ambalaje de băuturi. Cetățenii care vor returna la orice magazin din România un ambalaj PET sau doză de aluminiu vor primi înapoi o garanție în valoare de 50 de bani, fără a se prezenta vreun bon fiscal sau alte documente.

PwC: Mașinile „verzi” câștigă teren în preferințele europenilor; vânzările din trimestrul al treilea au crescut cu 128%

Mai mult de jumătate (54%) dintre mașinile hibride și electrice vândute la nivel global în trimestrul al treilea au fost cumpărate de consumatorii din Europa, urmați de cei din China, cu 30%, și din SUA, cu 16%, iar tendința va continua până la finalul anului, potrivit raportului „E-Mobility Sales Q4” realizat de Strategy&, departamentul de strategie al PwC. Astfel, raportul relevă că, în Europa, au fost vândute 711 000 vehicule

electrice și hibride, în trimestrul al treilea, cu 128% mai mult decât în aceeași perioadă din 2019. Cele mai mari vânzări s-au înregistrat la vehiculele hibride, 386 000 unități (+97%), urmate de cele electrice (BEV), 179 000 unități (+121%), și cele hibrid plug-in (PHEV), 146 000 unități (+316%).

„În pofida scăderii generale a pieței auto, determinată de pandemie, cererea pentru vehiculele electrice și hibride este stimu-

lată de numeroase programe locale, dar și de lansările de noi modelele de către mărci premium. Și în România, vedem un interes mai mare pentru această categorie de vehicule. Totuși creșterea înmatriculărilor rămâne modestă, de 9% în primele nouă luni, potrivit APIA. Menținerea programului *Rabla Plus* și lansările anunțate pe acest segment, atât de producătorii locali, *Dacia Renault* (Spring) și *Ford* (Puma), cât și de alți constructori

auto, vor susține dezvoltarea acestui segment pe plan național”, a declarat Daniel Anghel, Partener și Liderul Industrii Auto din cadrul PwC România.

Primele cinci piețe ale UE (Franța, Germania, Italia, Spania și Marea Britanie) au înregistrat cea mai rapidă creștere, de 146%, de la intrarea în lockdown în primul trimestru și până în prezent, până la 579 000 înmatriculări noi doar în trimestrul al treilea. Vânzările de mașini hibride plug in au crescut cu peste 400% în Franța și Ger-

mania, în timp ce vânzările de vehicule electrice s-au dublat în toate cele cinci țări. Cota totală de piață a vehiculelor electrice pentru aceste piețe se situează la 19%.

Potrivit raportului, cumpărătorii din China preferă în majoritate mașinile electrice, comparativ cu cei din Europa și SUA, care preferă hibridele. De asemenea – relevă autorii studiului – în timp ce pandemia COVID-19 a lovit puternic piața vehiculelor pe benzină și diesel, segmentul vehiculelor electrice a crescut datorită produselor din ce în ce mai atractive, capacității mai mari a bateriei, proceselor de vânzare eficiente și prețurilor mai accesibile.

În China, vânzările de vehicule electrice din trimestrul al treilea s-au situat la 395 000 vehicule, cu 49% mai mari decât în perioada similară din 2019. În intervalul menționat, în SUA au fost vândute 216 000 mașini verzi noi, cu doar 8% mai multe.

Analiza mai relevă că provocările operaționale cu care se confruntă producătorii pe acest segment de piață sunt problemele tehnice și limitările aprovizionării. Pe măsură ce vânzarea continuă să accelereze, companiile care au intrat deja pe piață cu modele electrice și concepte inovatoare de produse, de la prize de încărcare la sisteme de baterii și electrificare completă, încep pentru prima dată să culeagă roadele investițiilor masive din ultimii ani.

Consultare la nivel european cu privire la Planul de acțiune vizând reducerea la zero a poluării

Comisia Europeană (CE) a lansat o consultare publică deschisă cu privire la un plan de acțiune al UE intitulat „Către îndeplinirea obiectivului de reducere la zero a poluării aerului, apei și solului – să construim o planetă mai sănătoasă pentru oameni mai sănătoși”, a anunțat Executivul comunitar, într-un comunicat. „Pilon principal al Pactului verde european (*Green Deal*), strategia privind reducerea la zero a poluării se va baza pe inițiative în domeniul energiei, al industriei, al mobilității, al agriculturii, al biodiversității și al climei”, se menționează în comunicat.

„Poluarea mediului nu numai că are un impact negativ asupra sănătății noastre, în special a cetățenilor din categoriile cele mai vulnerabile, ci este și unul dintre factorii principali care conduc la pierderea biodiversității. Așadar, este clar că trebuie să se acționeze urgent. Prin Planul de acțiune privind reducerea la zero a poluării, dorim să creăm un mediu de viață sănătos pentru europeni, să contribuim la o redresare rezilientă și să stimulăm tranziția către o economie curată, circulară și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei”, a declarat comisarul pentru mediu, oceane și pescuit, Virginijus Sinkevičius.

Consultarea cu privire la Planul de acțiune privind reducerea la zero a poluării este deschisă comentariilor din partea cetățenilor până la 10 februarie 2021. Comentariile vor fi luate în considerare în continuare pentru elaborarea și perfecționarea inițiativei.

MEC: În fiecare județ și în municipiul București urmează să se înființeze centre de excelență

Ministerul Educației și Cercetării (MEC) anunță că, potrivit unui ordin al ministrului de resort, vor fi înființate centre de excelență în fiecare județ și în municipiul București. Acestea vor funcționa ca unități conexe ale MEC, cu personalitate juridică, fiind coordonate metodologic de către inspectoratele școlare județene/ISMB. „Decizia se subsumează prevederilor din Legea educației naționale nr.1/2011, cu modificările și completările ulterioare, potrivit căreia «statul sprijină copiii și tinerii capabili de performanțe înalte atât în unități de învățământ, cât și în centre de excelență» (art. 57). Reamintim că, recent, a fost aprobat, tot prin ordin de ministru, Regulamentul de organizare și funcționare a centrelor județene de excelență/Centrului Municipiului București de Excelență“, precizează MEC, într-un comunicat.

Potrivit noului ordin de ministru, centrele de excelență elaborează și aplică strategii și politici pentru selecția, pregătirea, susținerea, motivarea copiilor și a tinerilor capabili de performanțe. În același timp, acestea organizează, coordonează metodologic, monitorizează și evaluează, după caz, la nivel județean/al municipiului București, un set de șapte activități și servicii educaționale: 1) elaborarea strategiilor de identificare și de selecție a copiilor și tinerilor capabili de performanțe în vederea constituirii unor grupe de performanță pe discipline, arii curriculare sau domenii științifice, artistice și tehnice, inclusiv pentru elevii care învață în limbile minorităților naționale; 2) inițierea acțiunilor de identificare și promovare a copiilor și tinerilor capabili de performanțe; 3) asigurarea, anual, a constituirii, funcționării și pregătirii grupelor de excelență; 4) elaborarea și asigurarea

implementării unor programe de parteneriat cu diverse instituții din țară și străinătate, cu organizații neguvernamentale, cu comunitatea locală, în scopul îmbunătățirii condițiilor și resurselor necesare educării diferențiate a copiilor și tinerilor capabili de performanțe; 5) dezvoltarea programelor proprii de cercetare didactică și organizarea conferințelor care au ca temă activitățile specifice centrului de excelență; 6) organizarea, anual, a taberelor naționale de pregătire a copiilor și tinerilor capabili de performanțe, pe discipline; 7) pot organiza activitatea de pregătire a loturilor olimpice județene/al municipiului București.

„Selecția copiilor și tinerilor capabili de performanțe se face prin realizarea și utilizarea următoarelor procedee și instrumente: profiluri psihocomportamentale, desemnări făcute de profesori și/sau de grupul de prieteni, studii de caz, chestionare, teste psihologice de aptitudini școlare, individuale și colective, teste de inteligență, teste de creativitate, teste de aptitudini speciale, analiza activității școlare, teste de evaluare a nivelului cognitiv la disciplina la care dorește să participe la pregătire, interviuri“, se menționează în comunicatul MEC. Pregătirea copiilor și tinerilor capabili de performanțe se organizează în grupe de excelență, pe ani de studiu și pe discipline, iar programele de pregătire sunt publice.

Activitatea de pregătire a copiilor și tinerilor capabili de performanțe se poate desfășura și în filiale ale centrului de excelență care au dotarea adecvată. Într-o filială se pot desfășura activități la una sau mai multe discipline. De asemenea, activitatea se poate desfășura și online. Numărul orelor/săptămână se împarte, după caz, între teorie și practică.

Eurostat: Transportul feroviar de pasageri în România a înregistrat una dintre cele mai mici scăderi din UE, în trimestrul 2

Transportul feroviar de pasageri a scăzut în toate statele membre ale Uniunii Europene în trimestrul al doilea al acestui an comparativ cu perioada similară a anului trecut, în contextul pandemiei, însă declinul înregistrat în România a fost unul dintre cele mai mici consemnate la nivelul UE, arată datele publicate de Oficiul de Statistică al UE (Eurostat). În România, 9,067 milioane de pasageri au călătorit cu trenul în perioada aprilie – iunie 2020, cu 7,943 milioane mai puțini față de 17,010 milioane pasageri în perioada similară a anului trecut, ceea ce înseamnă un declin de 47%.

Singurele state membre ale UE unde declinul procentual al pasagerilor transportați cu trenul a fost mai mic decât în România sunt Bulgaria (-37%) și Olanda (-0,2%).

Cele mai mari scăderi ale ponderii pasagerilor transportați cu trenul au fost înregistrate în: Irlanda (-94%, sau 11,7

milioane de pasageri mai puțini), urmată de Franța (-78%, sau 262,6 milioane de pasageri mai puțini), Spania (-78%, sau 125,3 milioane de pasageri mai puțini), Luxemburg (-78%, sau 4,9 milioane de pasageri mai puțini) și Italia (-77%, sau 173,4 milioane de pasageri mai puțini).

Singura excepție de la aceste scăderi dramatice a fost Olanda, unde transportul feroviar de pasageri a rămas practic stabil, fiind înregistrat un declin de doar 0,2%: 97,271 milioane de pasageri au călătorit cu trenul în Olanda în trimestrul al doilea al acestui an, cu 198 000 mai puțini decât în perioada similară a anului trecut.

În cifre absolute, Germania este pe primul loc în UE când vine vorba despre numărul pasagerilor transportați cu trenul, cu 295 milioane pasageri în trimestrul al doilea, chiar dacă a suferit o scădere de 59% față de 725 milioane pasageri în trimestrul al doilea al anului trecut.



Sistemul de termoficare din Capitală va fi reabilitat cu 1,5 miliarde lei fonduri europene

Ministrul Fondurilor Europene, Marcel Boloș, a semnat, împreună cu Nicușor Dan, primarul general al Capitalei, un proiect de finanțare a sistemului de termoficare din Municipiul București. Cu o valoare de 1,5 miliarde lei, proiectul va fi cofinanțat prin Programul Operațional Infrastructură Mare și va permite creșterea eficienței energetice. „Proiectul «Reabilitarea sistemului de termoficare al municipiului București» va asigura un sistem de încălzire urbană sustenabil cu tarife suportabile pentru populație. Scopul său este să îmbunătățească calitatea vieții locuitorilor din București, dar și să se conformeze la standardele de eficiență energetică și de reducere a poluării“, precizează MFE, într-un comunicat.



Vor fi reabilitați 211,94 km de rețea care vor conduce la scăderea pierderilor de căldură de la 322 555 Gcal/an, în situația existentă, la 39 266,22 Gcal/an în situația proiectată. Obiectivele proiectului sunt: ▪ scăderea pierderilor de energie termică înregistrate pe rețele de transport ale agentului termic; ▪ diminuarea nivelului emisiilor de CO₂ și implicațiile aferente schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, contribuind astfel la ținta țării de a reduce emisiile GES cu 34% până în 2030 față de 2005 și de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% comparativ cu nivelurile din 1990; ▪ reducerea poluării aerului (reducerea emisiilor de SO₂, NO_x și pulberi) generate de sistemul centralizat de alimentare cu energie termică.

CNAIR a lansat licitația pentru proiectarea și construcția a încă 41 km din Autostrada Transilvania

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) informează că a lansat procedura de licitație restrânsă pentru atribuirea contractului „Proiectarea și execuția Autostrăzii Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea, Secțiunea 3B: Mihăiești – Suplacu de Barcău, Subsecțiunea 3B3: Poarta Sălajului – Zalău, km 25+500 – km 40+637, inclusiv Tunel rutier la profil de autostradă în zona Meseș și Subsecțiunea 3B4: Zalău – Nușfalău, km 40+660 (km 40+637 3B3) – km 66+500“ prin transmiterea spre publicare în Sistemul Electronic de Achiziții Publice a anunțului. Termenul limită de

depunere a ofertelor este 11 ianuarie 2021. Valoarea estimată a contractului este de 800 milioane euro fără TVA.

Durata contractului este de 12 luni perioada de proiectare și 36 luni perioada de execuție a lucrărilor.

Tronsonul de autostradă are o lungime de 41 km, cu numeroase lucrări de artă, precum viaducte, poduri și pasaje pe și peste autostradă (în număr de 65, în lungime totală de aproximativ 13 km).

Tunelul Meseș cu două galerii este în lungime de 2,89 km și va avea două benzi de circulație pe sens.

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 Eur Ing (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.





• **Sistem performant de balizaj pus în funcțiune la Aeroportul Internațional Timișoara.** La nivelul Aeroportului Internațional Traian Vuia din Timișoara, a fost pus în funcțiune, la jumătatea lunii noiembrie, un sistem performant de balizaj ce asigură operarea aeronavelor în condiții de vizibilitate foarte redusă, de categorie III A (CAT III A), omologat de către *Autoritatea Aeronautică Civilă Română*, potrivit unui comunicat al reprezentanților aeroportului. Prin punerea în funcțiune a acestui sistem de balizaj, se reduce riscul ca, din cauza unor condiții meteorologice nefavorabile, unele zboruri să fie deviate spre alte aeroporturi, crescând în același timp siguranța operării pe *Aeroportul Internațional Timișoara*.

• **Crește capacitatea de amestec de biocombustibili la rafinăria Petrobraz.** OMV Petrom anunță că a investit circa 21 milioane euro la rafinăria Petrobraz pentru a crește capacitatea de amestec și pentru a îmbunătăți infrastructura pentru transportul, descărcarea și depozitarea bio-compușilor în rafinărie. Compania precizează că furnizează carburanți cu un



conținut bio volumetric de 6,5% în motorină și 8% în benzină. „În urma investițiilor de circa 21 milioane euro alocate începând cu

2018, Petrobraz a mărit capacitatea de amestecare a bio-compușilor în carburanți de la 200 kilotone la aproximativ 350 kilotone de biocombustibili pe an. Conform reglementărilor europene, conținutul de energie regenerabilă din carburanții din transport trebuie să crească de la 10%, în 2020, la 14% în 2030, pentru a sprijini obiectivele de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră generate de transport. Țintele de bio-compuși sunt stabilite ca obiective de substituție energetică, unde fiecare combustibil are un conținut de energie diferit”, se menționează într-un comunicat. Petrobraz are o capacitate totală de procesare a țițeiului de 4,5 milioane de tone pe an.

• **Înmătrulările de autoturisme noi au scăzut în România, în primele zece luni, cu 27,9%.** România se situează pe locul 14 în *Uniunea Europeană* în clasamentul înmatriculărilor de mașini noi, după primele zece luni ale anului, cu 97 124 autoturisme noi înmatriculate, înregistrând o scădere de 27,9% comparativ cu primele zece luni din 2019, conform *Asociației Constructorilor de Automobile din România* (ACAROM) și *Asociației Constructorilor Europeni de Automobile* (ACEA). În intervalul analizat s-au consemnat scăderi ale înmatriculărilor de autoturisme noi în toate țările din UE. Pe principalele piețe – Germania (-23,4%), Franța (-26,9%), Italia (-30,9%), Marea Britanie (-31%) și Spania (-36,8%) – au fost înregistrate cele mai importante scăderi ale înmatriculărilor de autoturisme noi. Volumul total al autoturismelor înmatriculate în UE a fost de 8 011 491 unități, o diminuare de 26,8% față de perioada similară din 2019.

Din vârful peniței

Două picături

Două picături de apă.
Semănau pe cât să-ncapă.
Dar nu-s, iată, laolaltă:
Una-i lac și alta-i baltă!

Prof. dr. ing. C. Berbente

UPB, noi proiecte inovative în domeniul ingineriei aerospațiale

Universitatea Politehnica din București (UPB) dezvoltă noi proiecte inovative în domeniul ingineriei aerospațiale, punând recent la dispoziția studenților și a cadrelor didactice unul dintre cele mai ample concepte din Europa – ESA Lab@UPB. Noul concept, realizat în parteneriat cu *Agenția Spațială Europeană* (ESA) prevede ca studenții UPB, împreună cu cadrele didactice, să colaboreze cu experții ESA pe diverse teme de cercetare de interes comun, teme ce pot fi propuse atât de UPB, cât și de ESA.

Conceptul ESA Lab@ a fost lansat de *Agenția Spațială Europeană* pentru

a inspira viitorii ingineri să participe la activitățile pasnice de explorare a spațiului și a aplicațiilor transversale rezultate din acestea, cum ar fi: telecomunicații, 5G,



monitorizarea schimbărilor climatice, observarea Pământului, navigație prin sateliți, securitate cibernetică, inteligență artificială, dezvoltare sustenabilă, eHealth, Internet of Things, economie spațială etc., în beneficiul ambelor organizații și al societății civile. De asemenea, vor fi adresate tematici precum aplicații spațiale pentru a atinge obiectivele Dezvoltării Sustenabile ale Organizației Națiunilor Unite.

În cadrul ESA_Lab@UPB se vor desfășura conferințe, vizite, sesiuni de instruire și formare în tematici inovatoare, conduse de cadre didactice din UPB și experți ESA, cu scopul de a încuraja viitorii ingineri ai UPB să se implice în acest nou hub economic, dar și să contribuie la formarea de noi competențe, prin transferul de cunoștințe acumulate prin studierea disciplinelor de bază.

Structura își propune creșterea numărului de tineri implicați în cercetare, dezvoltarea de echipe, creșterea cercetării interdisciplinare prin alăturarea studenților și profesorilor mai multor facultăți, atragerea de fonduri nerambursabile prin proiecte de cercetare, precum și implicarea industriei naționale de resort în activitățile de cercetare/didactice.

EIU: Hong Kong, Zurich și Paris, cele mai scumpe orașe din lume

♦ *La polul opus se află Damasc, Tașkent și Lusaka*

Potrivit celui mai recent raport privind costul vieții realizat de *Economist Intelligence Unit* (EIU), anul acesta cele mai scumpe orașe din lume sunt Hong Kong, Zurich și Paris. Două metropole care, anul trecut, erau la egalitate cu Hong Kong, respectiv Singapore și Osaka, au coborât în clasament. Potrivit EIU, prețurile din Singapore au scăzut din cauza exodului lucrătorilor străini ca urmare a pandemiei COVID-19. Raportul relevă că majoritatea orașelor chineze monitorizate au urcat în clasament pe măsură ce tensiunile SUA – China au crescut prețurile. Bangkok a coborât 20 de locuri, ocupând poziția 46 în clasament.

Patru dintre cele mai scumpe orașe din top 10 se află în Europa de Vest, respectiv Zurich, Paris (locul 1, la egalitate), Geneva (locul 7) și Copenhaga (locul



9). Cele mai mari câștiguri de preț s-au înregistrat în capitala Iranului, Teheran, care a urcat cu 27 de locuri în clasament

din cauza sancțiunilor SUA, care au afectat oferta de bunuri.

Indicele costului vieții la nivel mondial al EIU a comparat prețurile a 138 de bunuri și servicii în circa 130 de orașe importante în septembrie. Autorii raportului remarcă faptul că, în ceea ce privește bunurile de consum, „a existat o creștere bruscă a prețurilor computerelor, în timp ce prețurile îmbrăcămintei au consemnat o scădere”.

Cele mai ieftine orașe sunt Damasc (Siria) – locul 133, Tașkent (Uzbekistan) – 132, Lusaka (Zambia) – 130, Caracas (Venezuela) – 130, Almaty (Kazakhstan) – 129.

Abu Dhabi caută soluții în deșert și în spațiu pentru a-și crește producția de alimente

Abu Dhabi a început să își majoreze investițiile în proiecte vizând producția de alimente în deșert, și chiar și în spațiu, pe măsură ce criza provocată de Covid-19 a impus urgentarea eforturilor destinate garantării aprovizionării cu alimente. Astfel, Grupul *Abu Dhabi Investment Office* (ADIO) a anunțat că va cheltui aproximativ 41 milioane dolari, împreună cu alte companii, pentru a pune la punct tehnologii de producție de alimente în condiții aride. Printre parteneriate se numără și un joint venture cu o companie de sere specializată pe cultivarea de fructe și legume cu

o cantitate mai mică de apă. În plus, ADIO va colabora și cu firme care utilizează *Stacția Spațială Internațională* pentru a face cercetări cu privire la producția de alimente în spațiu și în condiții extreme de pe Pământ.

Pandemia de coronavirus a obligat multe state să își reîgândească modul în care își hrănesc populația. Țările cu resurse bogate de petrol, dar cu surse puține de

apă, cum sunt Emiratele Arabe Unite, care importă 90% din necesarul de alimente, au început încă de acum un deceniu să



lucreze la creșterea producției interne și să investească în ferme de peste hotare. Criza coronavirusului nu a făcut decât să accelereze aceste planuri.

În cursul acestui an, Emiratele Arabe Unite au anunțat un proiect destinat cultivării de orez în deșert.

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