



# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXVIII Nr. 19 (641) 1 – 15 octombrie 2017 2,50 lei

„Nu rupe firul unei prietenii, deoarece, chiar dacă îl legi din nou, nodul rămâne.” (Octavian Paler)

## Aspirații și resurse

În ultima perioadă, numeroase sondaje de opinie, derulate de cele mai multe structuri specializate, de la *Institutul Național de Statistică* la BNR, IRSOP și *Școala Națională de Științe Politice și Administrative* până la *Institutul de Cercetare a Calității Vieții*, au surprins schimbări de esență în viziunea respondenților, cetățeni cu cele mai diferite profesii, vârste, localități de reședință, pregătire școlară etc., reprezentativi pentru populația țării. Este vorba despre conștientizarea influenței considerabile a dezvoltării economice la nivel național asupra stării materiale, a calității vieții individuale și familiale.

În primul rând, se confirmă o abordare mai realistă a resurselor necesare unei dezvoltări economico-sociale durabile. Tema este vastă, însă – și în această privință – se relevă o anumită ierarhizare a aspirațiilor. Așa s-a ajuns ca majoritatea respondenților să considere nu numai prioritară, ci și urgentă îmbunătățirea radicală a procesului de accesare a fondurilor europene nerambursabile. Avem de-a face, deopotrivă, cu un semnificativ sentiment de îngrijorare provocat de gradul redus de folosire a acestei resurse consistente (doar 13% din suma totală de 37 miliarde de euro alocată pentru intervalul 2014 – 2020) și cu preocuparea deosebită pentru eficientizarea modului în care se utilizează fondurile accesate.

Schimbările calitative de apreciere vizează mutarea accentului de la interesul strict personal sau al firmelor pe elementele compo-

## Jurnal de bord

nente ale interesului public. Astfel, un recent sondaj derulat de *Institutul pentru Cercetarea Calității Vieții* (ICCV) atestă înțelegerea faptului că de starea infrastructurii, a domeniului sănătății și a sferei educației depinde și va depinde tot mai mult împlinirea aspirațiilor individuale și familiale de prosperitate materială și spirituală.

Potrivit sondajului, 52,6% dintre respondenți consideră că fondurile europene nerambursabile se cer orientate pentru efectuarea lucrărilor de infrastructură în domeniul transporturilor – căi ferate, autostrăzi, alte drumuri publice. Dată fiind și ponderea populației care trăiește la sate, locul doi în domeniul aspirațiilor îl ocupă dezvoltarea rurală, cu



tot ceea ce presupune aceasta sub aspect civilizațional, respectiv 40% dintre respondenți împărtășesc această opinie. Urmează pregătirea forței de muncă înalt calificată (39,8% dintre respondenți) și

îmbunătățirea radicală a întregului sistem de ocrotire a sănătății (38% dintre cei intervievați).

Sunt, de asemenea, de reținut evoluțiile care depășesc sfera serviciilor publice de uz general, respectiv consolidarea unui anumit sentiment de solidaritate. Astfel, 76% dintre cei chestionați consideră că fondurile de asistență socială alocate din banii primiți în acest scop de la *Uniunea Europeană* trebuie să fie îndreptați spre ajutorarea persoanelor cu dizabilități și 70% se pronunță pentru folosirea resurselor comunitare într-o mai mare măsură pentru copiii instituționalizați.

Desigur, aria de investigare a opiniilor a fost mult mai largă, însă datele prezentate sunt, credem, suficient de edificatoare pentru modul în care evoluează percepția publică în legătură cu o temă, cu adevărat, majoră pentru întreaga viață economico-socială a populației țării. Rezultatele sondajului ICCV sunt concordante cu alte investigații de tip sociologic, ceea ce prezintă o importanță deosebită pentru reorientarea agendei autorităților spre temele care preocupă în cel mai înalt grad cetățenii noștri. Astfel, deciziile vor fi nu numai corect fundamentate, ci vor avea și șanse mai mari să fie puse în practică.

Evident, utilizarea fondurilor UE, cu precădere, în domeniile amintite, creează condiții, cel puțin de ordin financiar, pentru concretizarea proiectelor eligibile la a căror elaborare și aplicare inginerii au avut și au contribuții decisive. (T.B.)



## Comisia Europeană – O nouă viziune strategică privind politica industrială (pag. 4 – 5)

## La deschiderea anului universitar 2017 – 2018 Cu fața spre cerințele pieței muncii

Demararea cursurilor în învățământul superior a conferit zilei de 2 octombrie 2017 valențele unui proces innoitor de anvergură, fapt atestat și de pozițiile exprimate de demnitarii prezenți la festivitățile tradiționale, de la șeful statului până la miniștri și parlamentari. Este vorba despre trecerea la aplicarea unor programe menite să orienteze prioritar procesul de formare profesională a studenților spre cerințele pieței muncii. Astfel, mai ales în învățământul superior tehnic, s-au revizuit principalele cursuri și, foarte important, asociațiile studențești s-au implicat, alături de conducerile facultăților, la organizarea practicii încă din anul întâi de studii. Modalitățile de acțiune sunt diverse – în funcție de particularitățile economiei reale din zona de cuprindere a respectivelor universități – de la internship până la angajări part-time.

Universitățile tehnice din București, Cluj-Napoca, Iași, Timișoara, Constanța, Târgoviște, Reșița, Brașov, Pitești și din alte localități, inclusiv filialele acestor institute de învățământ superior, au încheiat contracte cu mari întreprinderi, parcuri industriale, centre de cercetare-dezvoltare în vederea organizării și desfășurării practicii productive, cu accent pe formarea profesională în domeniile în care există cea mai mare cerere de forță de muncă înalt calificată, ținându-se seama de prognozele pe termen mediu și lung.

Potrivit planurilor de afaceri, inclusiv ale unor companii multinaționale care activează în special în industriile auto, de componente electronice, de materiale pentru construcții și sectorul agroalimentar, s-au stabilit atât numărul studenților care vor efectua practica direct în producție, în laboratoare, cât și obiectivele instructiv-educative propuse.

În procesul de formare a inginerilor, o atenție deosebită se acordă modalităților de stimulare a spiritului antreprenorial, dat fiind faptul că viitoarele locuri de muncă vor impune, într-o măsură tot mai mare, acțiuni menite să sporească substanțial gradul de competitivitate a produselor și tehnologiilor pe piețe concurențiale puternice.

Sunt premise încurajatoare pentru formarea de specialiști care să corespundă, cu adevărat, cerințelor de pe piața muncii într-o largă perspectivă, asigurând, astfel, noilor generații de ingineri un viitor profesional, în pas cu progresele științelor tehnice, ale întregii omeniri.



## A fost aprobată demararea fazei I a Strategiei pentru re tehnologizarea Unității 1 de la Cernavodă

SN *Nuclearelectrica* (SNN) a anunțat că, în cadrul *Adunării Generale Extraordinare a Acționarilor* SNN desfășurate la finalul lunii septembrie a.c., a fost aprobată demararea fazei I a *Strategiei pentru Proiectul de re tehnologizare a Unității 1 CNE Cernavodă*, proiectul fiind repus pe ordinea de zi la solicitarea acționarului majoritar, *Ministerul Energiei*.

Faza I a proiectului de re tehnologizare va include activitățile necesare asigurării funcționării Unității 1 pentru o perioadă de 30 de ani, adică extinderea numărului de ore de funcționare la putere nominală suplimentar celor 210 000 de ore estimate inițial prin



proiect. „Pe baza studiilor și experienței internaționale a altor centrale nucleare de tip CANDU 6, dar și în baza inspecțiilor SNN și a rezultatelor acestora, în scopul optimizării producției Unității 1 CNE Cernavodă cu respectarea aceluiași nivel de securitate nucleară, prelungirea duratei de operare dincolo de durata estimată inițial prin proiect certifică în primul rând calitatea actului de operare până în prezent și oferă premisele obținerii unor avantaje evidente pentru proiect, companie și contribuția unei surse stabile, nesupusă factorilor climatici, în sistemul energetic”, a declarat Cosmin Ghiță, directorul general al *Nuclearelectrica*.

De asemenea, faza I cuprinde activitățile de organizare a proiectului, la începutul anului

(Continuare în pag. 2)

**In memoriam**

**Prof. univ. em. dr. ing. DHC Nicolai Țopa**

Vestea trecerii în neființă a prof. univ. em. dr. ing. DHC Nicolai Țopa, membru titular al *Academiei de Științe Tehnice din România*, a întristat și îndurerat întreaga comunitate a constructorilor din țara noastră.

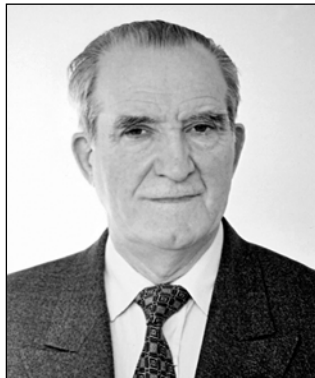
Eminentul formator și mentor al multor generații de ingineri, autor al unor lucrări remarcabile din domeniul construcțiilor, s-a născut la 8 februarie 1929 în satul Lipnic, județul Soroca din zona Moldovei de peste Prut a României Mari (astăzi, raionul Ocnița din Republica Moldova) într-o familie modestă, dar harnică și onestă (tatăl – fochist de locomotivă, iar mama – casnică). Împreună cu surorile mai mari formau o familie liniștită, muncitoare și iubitoare de neam și țară.

Școala primară a absolvit-o în satul natal Lipnic, după care a urmat Gimnaziul CFR din aceeași localitate. În condițiile vitrege din anii '40 ai secolului trecut, aflându-se pe teritoriul României postbelice, a fost elev la Liceul *Alexandru Lahovary* din Râmnicu Vâlcea, Liceul *Bogdan Petriceicu Hașdeu* din Buzău și Liceul *Sfântu Sava* din București, remarcându-se prin calități deosebite, ce aveau să fie fructificate în etapele

următoare ale vieții sale. Greutățile prin care a trecut familia Țopa, anii de refugiu și bejenie nu l-au descurajat pe tânărul Nicolai, ci, dimpotrivă, l-au călit pentru viață și pentru o carieră remarcabilă.

În anul 1949 a dat examen de admitere la *Facultatea de Poduri și Construcții Masive a Institutului de Construcții București*, reușind să se situeze pe primul loc. După absolvirea cu brio a Facultății, în anul 1953, a fost repartizat să lucreze în cercetare cu funcția de bază și cu jumătate de normă didactică în calitate de asistent universitar și apoi șef de lucrări la *Institutul de Construcții București*.

În anul 1965 și-a susținut teza de doctorat la *Institutul de Construcții București*. În perioada 1971 – 1979 a funcționat ca profesor universitar, șef de catedră la *Facultatea de Îmbunătățiri Funciare* din Institutul de Agronomie *Nicolae Bălcescu* din București.



În anul 1979 a revenit la *Institutul de Construcții București*, devenind șeful Catedrei lărgite de Mecanică, Statică și Rezistența materialelor în perioada 1985 – 1990, iar în intervalul 1990 – 1996 a îndeplinit funcția de șef al Catedrei de Rezistența materialelor din *Universitatea Tehnică de Construcții București* (UTCB).

Cursurile profesorului Nicolai Țopa s-au remarcat prin claritate, logică și printr-un farmec deosebit al expunerii, calități care i-au atras simpatia și aprecierea unanimă a studenților.

Timp de peste două decenii a colaborat, în calitate de expert tehnic și verificator de proiecte pentru poduri și lucrări hidrotehnice, cu firme de prestigiu cum sunt SEARCH CORPORATION și CONSITRANS, precum și pentru construcții civile și edilitare cu firma ALFA CONSULTING.

De asemenea, a fost membru al Comisiei de atestare a experților tehnici și verificatorilor de proiecte din *Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului* (MLPAT) și membru în comisii de licitații.

În ultimele două decenii de activitate a fost președinte al Comisiei de licență la *Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri* din *Institutul de Construcții București*. De asemenea, a fost conducător științific la peste 20 de doctoranzi.

Activitatea sa științifică s-a concretizat în peste 70 de articole și comunicări prezentate la evenimente de prestigiu interne și internaționale, în peste 40 de contracte de cercetare, fiind coautor la patru tratate și monografii, dintre care una a primit Premiul *Aurel Vlaicu* al *Academiei Române*.

În anul 1999 a fost ales membru titular al *Academiei de Științe Tehnice din România*, iar la 10 aprilie 2008 i s-a decernat titlul academic de *Doctor Honoris Causa* (DHC) al *Universității Tehnice de Construcții București*.

A trăit decent într-o atmosferă de dragoste familială și sentimente adânci de înțelegere și omenie, iar prin dispariția sa a lăsat în urmă un mare gol în lumea constructorilor.

Dumnezeu să-l odihnească!

**Cu pioșenie și respect,  
Dr. ing. Victor Popa**

**A fost aprobată demararea fazei I a Strategiei pentru re tehnologizarea Unității 1 de la Cernavodă**

(Urmare din pag. 1)

2018 urmând a se opera modificările organizaționale și logistice rezultate din studiul deja contractat de SNN, dar și procesul de finalizare a documentațiilor suport necesare pentru pregătirea *Studiului de Fezabilitate*. Tot în *faza I* se mai au în vedere desfășurarea, în continuare, a evaluărilor necesare pentru identificarea tuturor activităților ce vor trebui incluse în scopul proiectului de re tehnologizare, precum și studiul de fezabilitate, inclusiv supunerea spre aprobare a acestuia de către acționari, în anul 2021. „Studiul de fezabilitate va îngloba toate rezultatele studiilor tehnice și analizelor de securitate, în așa manieră încât să permită o definire cât mai bună a proiectului, atât din punct de vedere tehnic, cât și din punct de vedere financiar. În acest sens, avându-se în vedere gradul înalt de specializare, majoritatea acestor studii și analize tehnice și de securitate nucleară trebuie și vor fi realizate de firme de inginerie nucleară specializate, de multe ori, numai pe anumite segmente punctuale, aspect care excede cadrul competențelor firmelor care, în mod uzual, întocmesc studii de fezabilitate pentru proiecte de investiții. Astfel pentru redactarea studiului de fezabilitate sunt necesare analize de specialitate din partea unor firme specializate de inginerie nucleară, motiv pentru care abordarea proiectului în două etape/faze și, în acest context, redactarea studiului de fezabilitate într-o etapă ulterioară reprezintă o necesitate obiectivă”, se arată într-un comunicat al *Nuclearelectrica*.

În prezent, o serie de studii sunt încă în derulare, datele relevante cu privire la unele dintre echipamentele, structurile, sistemele sau componentele vizate putând fi

obținute doar în timpul opririlor planificate ale Unității 1; așadar – se arată în comunicat – demararea studiului de fezabilitate trebuie să țină cont de toate datele de intrare disponibile pentru elaborarea unui document complet și suficient fundamentat.

„Aprobarea de către acționari a primei faze a proiectului de re tehnologizare a Unității 1 înseamnă efectiv asigurarea continuității acestui proiect pentru SNN, fără întârzieri, cu respectarea graficului de timp pentru fiecare etapă și subetape. Extinderea numărului de ore de operare până la atingerea a 30 de ani de funcționare, în baza experienței internaționale, adaptată la datele tehnice ale *CNE Cernavodă*, va determina ca oprirea efectivă a Unității 1 pentru re tehnologizare să aibă loc în perioada decembrie 2026 – decembrie 2028. Este în mod evident un câștig major atât pentru SNN, prin menținerea producției de energie a *Unității 1 CNE Cernavodă* până la atingerea a 30 de ani de funcționare inițială, oportunitatea acumulării de fonduri suplimentare necesare finanțării acestui proiect, cât și pentru sistemul energetic național prin contribuția la asigurarea securității și stabilității energetice.

Re tehnologizarea Unității 1 este, în prezent, proiectul prioritar al SNN, fiind gestionat integral de companie și, simultan, cel mai mare proiect de investiții al unei companii energetice românești, unul care asigură încă 30 de ani de operare și producție, la mai puțin de jumătate din costul unei unități noi nucleare de tip CANDU. Este singura investiție majoră derulată exclusiv de SNN care răspunde simultan necesităților de sistem energetic și țintelor de decarbonizare”, a mai precizat directorul general al *Nuclearelectrica*.

**Tinerii în vârstă de minimum 16 ani vor putea participa la programe de internship plătite la firme private sau instituții publice**

Tinerii în vârstă de cel puțin 16 ani vor putea participa la programe de internship plătite la firme private sau instituții publice, pe perioade de cel mult șase luni, potrivit proiectului de lege privind internshipul, adoptat de Guvern. Proiectul va fi transmis Parlamentului cu solicitarea de a fi dezbătut și aprobat în procedură de urgență. „Participanții la programele de internship își vor putea astfel consolida competențele și abilitățile profesionale pentru adaptarea la cerințele practice și exigențele locului de muncă în vederea integrării în muncă; de asemenea, vor putea dobândi experiență și vechime în specialitate, după caz. Pe parcursul unui an calendaristic, în funcție de numărul de salariați angajați cu contracte de muncă, organizația gazdă poate încheia, în mod simultan, contracte de internship pentru un număr de interni care nu poate fi mai mare de 5% din numărul total de angajați”, precizează Executivul, într-un comunicat.

Internul sau beneficiarul programului de internship are dreptul la o indemnizație lunară netă de internship, din partea organizației gazdă. Indemnizația de internship va fi cel puțin egală cu 50% din echivalentul salariului de bază minim brut pe țară,

garantat în plată. Activitatea unui intern, încadrat în baza unui contract de internship, este de 6 ore pe zi, în regim de maximum 30 de ore pe săptămână, timp de 5 zile, urmate de două zile consecutive de repaus.

Internul va primi, la finalul programului, un certificat de internship.

Guvernul precizează că persoanele juridice care, în termen de 60 de zile de la



finalizarea programului de internship, încheie un contract de muncă cu persoana care a desfășurat programul de internship, primesc, la cerere, din partea statului, din bugetul asigurărilor pentru șomaj, o primă de promovare a angajării de 4586 lei pe angajat, după îndeplinirea obligației de menținere a raporturilor de muncă cu acesta pentru o perioadă neîntreruptă de cel puțin 24 de luni.

**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.**

## Colectarea selectivă a deșeurilor, de la deziderat la acțiune

Conform datelor *Organizației Mondiale a Sănătății* (OMS), circa 92% din populația planetei respiră aer poluat peste limitele admise, principalele cauze fiind traficul rutier, activitatea industrială sau utilizarea combustibililor fosili pentru încălzire sau gătit. Copiii cu vârste sub 5 ani sunt cei mai vulnerabili când vine vorba despre poluarea aerului, existând dovezi medicale că aproape 200 000 de copii mor anual din această cauză, iar 500 000 din cauza infecțiilor respiratorii provocate de poluarea interioară, domestică. (Oraan Marculescu, S&T iulie-august, 2017).

Jan Zalasiewicz, de la Universitatea din Leicester, apreciază că, în ultimele decenii, la fiecare trei ani se produc în lume trei miliarde tone de materiale plastice, suficient încât să acopere întreaga planetă.

Sir Julian Hill, inventatorul poliamidei (nylon) și apropiat colaborator al lui Carothers (intrat în istorie pentru această descoperire) afirma, într-un interviu din 1988, că este regretabilă inventarea nylonului și a altor materiale plastice nebiodegradabile în loc să se folosească produse pe bază de celuloză (reciclabile și biodegradabile), și că, după parerea sa „omenirea va pieri acoperită de materiale plastice”.

În România se produc 440 kg deșeurilor/locuitor/an, din care în mediul urban 346 kg/locuitor/an (plastic, metal, hârtie-carton, resturi menajere). În țara noastră, cele mai poluate orașe sunt București, Iași și Brașov, aflându-se astfel în procedura de infringement din partea *Comisiei Europene* pentru că a crescut gradul de poluare. Angajamentul României față de UE este ca, până în anul 2020, deșeurile generate de gospodăriile populației și reciclate să fie de 50%, în condițiile în care astăzi ponderea ajunge la numai 10%. Astfel, România riscă să plătească, începând din acest an, o amendă de 124 000 de euro/zi pentru faptul că autoritățile nu au reușit să închidă depozitele municipale de deșeurii neconforme potrivit datelor cuprinse în proiectul de ordonanță care modifică o serie de prevederi ale OUG nr. 196/2005 privind taxa pentru depozitarea deșeurilor.

România a adoptat soluția depozitării deșeurilor în gropile de gunoi fără a face

vreun efort notabil pentru colectarea selectivă. După cum se știe, construcția gropilor de gunoi necesită eforturi financiare pentru amenajare și întreținere, de care gospodarii localităților nu prea țin seama. Gropile de gunoi ar fi trebuit să reprezinte doar o vari-



antă de tranziție până la crearea unui sistem de colectare selectivă. În țări din vestul Europei, problema s-a rezolvat de multă vreme. În acest context, pentru a oferi doar un singur exemplu, Suedia reciclează, astfel că numai 4% din deșeurii ajung să fie depozitate. În aceste condiții, Suedia importă 800 000 t/an de deșeurii pentru producerea de energie. 20% din termoficarea Suediei este asigurată din arderea deșeurilor, iar peste 250 000 de locuințe sunt alimentate cu energie electrică din aceeași sursă.

Se știe că pentru deșeurii, indiferent de proveniență, a apărut conceptul celor trei R (reciclare, reducere, re folosire). Ideea a fost lansată după cel de-Al Doilea Război Mondial, când s-a pus problema lipsei de resurse. Ulterior, după 1970, au fost stabilite primele reglementări la nivel internațional privind problemele de protecție a mediului, incluzând prevenirea și reciclarea abordate de ecologiști (închiderea ciclului de viață – de la „leagăn la mormânt”). Eforturile, acolo unde au fost făcute, au condus chiar la înlocuirea noțiunii de deșeurii cu cea de materie primă și s-au creat adevărate industrii. Realizările obținute se bazează acum pe noi concepte.

Astfel, există noțiunea de **conomie circulară** – este o economie care produce zero deșeurii. Reprezintă un circuit economic

în care, încă din faza de proiectare, totul se gândește în așa fel încât ceea ce intră într-un produs sau proces se încadrează în două categorii: fie este o componentă biodegradabilă, fie este o componentă cu 100% potențial de reciclare. Cu alte cuvinte, economia circulară este un termen folosit pentru o economie industrială care este creată cu scopul de a fi restauratoare și în care ciclul materialelor este de două feluri: ciclul biologic, unde procesele acționează astfel încât componentele intră în biosferă fără efecte negative, al doilea ciclu este cel tehnic, unde componentele sunt folosite foarte eficient și nu intră în biosferă.

Un alt termen este **bioeconomia**, care înseamnă o economie care folosește resursele biologice din sol și mare, precum și deșeurile ca materii prime pentru alimente, pentru hrană pentru animale și pentru producția industrială și cea energetică. De asemenea, include și utilizarea proceselor ecologice pentru sectoare industriale durabile. De exemplu, biodeșeurile au un potențial considerabil ca alternativă la îngrășămintele chimice sau pentru conversia în bioenergie și pot contribui la re-

alizarea a 2% din obiectivul UE privind energia din surse regenerabile. Bioeconomia în UE are deja o cifră de afaceri de aproximativ 2000 de miliarde euro și oferă locuri de muncă pentru peste 22 milioane de oameni, ceea ce reprezintă 9% din totalul forței de muncă ocupate din UE. Ea include sectoare precum agricultura, silvicultura, pescuitul, producția de alimente și de celuloză și hârtie, precum și o parte a industriei chimice, biotehnologie și energetice. Se estimează că fiecare euro investit în cercetarea și inovarea finanțată de UE pentru bioeconomie va genera 10 euro valoare adăugată în sectoarele bioeconomiei, până în 2015.

Prin urmare, se poate aprecia că, prin colectarea selectivă a deșeurilor, se pot asigura cantități apreciabile de materii prime, cu efecte benefice din punct de vedere economic și de protecție a mediului. Acest proces este susținut și de *Uniunea Europeană*, care finanțează diferite proiecte pentru a recupera deșeurile și a le transforma în surse de energie și bioproduse.

**Valentin I. Popa,**  
Profesor emerit,  
membru corespondent al ASTR

### ICPE-CA: Instalație pentru reciclarea deșeurilor prin impulsuri electrice de înaltă tensiune

*Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA*, în calitate de coordonator, împreună cu *Pilot Arm și Silver Trading SRL*, în calitate de parteneri, au derulat, în intervalul 2014 – 2017, proiectul intitulat *Instalație pentru reciclarea deșeurilor prin impulsuri electrice de înaltă tensiune*, finanțat în cadrul programului PNII. Obiectivul general al proiectului l-a reprezentat realizarea unei instalații, la nivel de model experimental, care se va folosi în geologie, în prelucrarea zgurei rezultate din arderea deșeurilor menajere și în reciclarea deșeurilor electrice. Instalația poate fi utilizată la

separarea selectivă a componentelor din diverse conglomerate prin aplicarea unor impulsuri repetitive de înaltă tensiune (200 – 300 kV), cu un timp de creștere extrem de scurt, de circa 300 nanosecunde. Potrivit ICPE-CA, gradul inovativ al instalației este dat și de faptul că, la nivel mondial, o singură firmă produce o instalație ce utilizează o tehnologie similară. Prin realizarea și utilizarea instalației se deschid noi oportunități în domeniul cercetării geologice și în cel al prelucrării/reciclării deșeurilor, cu impact direct asupra protecției mediului. Partenerii consorțiului au depus cerere pentru obținerea brevetului de invenție.

## Consiliul Investitorilor Străini: Creșterea economică pe termen lung este imposibilă în lipsa infrastructurii

„Infrastructura de transport din România s-a dezvoltat foarte lent în ultimele decenii, din cauza unui cumul de factori, precum lipsa unei liste cu priorități, discontinuitatea deciziilor de politici publice și slaba coordonare în executarea proiectelor abordate. Datele statistice susțin această concluzie. România se apropie cu pași rapizi, dacă nu cumva a ajuns deja, în punctul în care actuala infrastructură va acționa ca o piedică pentru creșterea economică. Pentru a atinge nivelul standardului de viață din țările vestice, România are nevoie de cel puțin două decenii de creștere economică puternică, peste media europeană. Fără realizarea imediată a unor investiții solide în infrastructură, va fi imposibil de susținut actuala creștere economică pe termen mediu și lung”, se subliniază într-o analiză realizată de *Consiliul Investitorilor Străini* (FIC).

Conform *Raportului de Competitivitate Globală 2016 – 2017*, România se află pe locul 88 din 139 de țări în ceea ce privește calitatea infrastructurii, coborând două poziții față de clasamentul din 2015 – 2016. De asemenea, *Raportul de țară al României din 2017*, elaborat de *Comisia Europeană*, evidențiază faptul că, în ultimul deceniu, România a înregistrat cea mai mare rată a investițiilor publice din UE și per ansamblu s-au înregistrat îmbunătățiri. În ciuda acestui aspect, România se situează în continuare pe ultimul loc în UE în ceea ce privește percepția despre calitatea infrastructurii, precizează FIC, într-un comunicat.

Potrivit reprezentanților FIC, este vitală o schimbare în privința abordării proiectelor

de infrastructură, iar autoritățile ar trebui să țină cont de următoarele aspecte-cheie pentru dezvoltarea acesteia:

- Trasarea unor obiective bine definite. În prezent nu sunt clare prioritățile pentru



următorii 3 – 5 ani, nici forma de finanțare și nici modul de implementare a proiectelor de infrastructură;

- Extrem de importante și pertinente pentru proiectele de infrastructură sunt claritatea, ierarhizarea și schemele de finanțare, nu numai pentru facilitarea dezvoltării unei infrastructuri puternice, ci și pentru depășirea blocajelor existente în prezent, care determină întârzieri în desfășurarea proiectelor;

- Definirea clară a criteriilor și priorităților investiționale ale *Fondului Suveran de Dezvoltare și Investiții*, pe care Guvernul îl va înființa;

- Crearea unui cadru coerent pentru noua lege a parteneriatului public-privat, aspect pe care formele anterioare ale legii nu l-au avut;

- Accelerarea absorbției fondurilor UE. „Fără fondurile UE, va fi aproape imposibil ca proiecte mari de infrastructură să se dezvolte în România”, concluzionează FIC.



După cum este cunoscut, președintele *Comisiei Europene* (CE), Jean-Claude Juncker, a rostit recent, în fața *Parlamentului European*, discursul privind starea UE, în care a trecut în revistă realizările din cursul ultimului an și a prezentat prioritățile pentru 2018, precum și viziunea asupra modului în care ar putea evolua UE până în 2025. Discursul președintelui Juncker a fost însoțit de adoptarea unor **inițiative concrete** ale *Comisiei Europene* într-o serie de domenii-cheie, multe dintre acestea cu impact major asupra domeniilor ingineresti, pe care le prezentăm în continuare.

### Investiții într-o industrie inteligentă, inovatoare și durabilă

*Comisia Europeană* (CE) a prezentat Strategia reînnoită a *Uniunii Europene* (UE) privind politica industrială, document care reunește toate inițiativele orizontale și sectoriale, atât pe cele noi, cât și pe cele deja lansate. „Noua Strategie privind politica industrială va ajuta industriile noastre să se mențină sau să se plaseze pe poziții de lider la nivel mondial în materie de inovare, digitizare și decarbonizare“, a precizat, în discursul său, Jean-Claude Juncker.

„Adoptând evoluțiile tehnologice, transformând investițiile în cercetare în idei de afaceri inovatoare și promovând în continuare economia cu emisii scăzute de dioxid de carbon și economia circulară, vom deschide calea către o industrie inteligentă, inovatoare și durabilă în Europa“, a subliniat vicepreședintele CE pentru locuri de muncă, creștere, investiții și competitivitate, Jyrki Katainen.

Printre principalele elemente ale Strategiei UE privind politica industrială se numără:

- un pachet cuprinzător de consolidare a **securității cibernetice** în domeniul industrial. Pachetul prevede crearea unui centru european de cercetare și competențe în materie de securitate cibernetică, care are scopul de a sprijini dezvoltarea capacităților tehnologice și industriale în sectorul securității cibernetice, precum și a unui sistem de certificare la nivelul UE pentru produse și servicii, recunoscut în toate statele membre (adoptat la 13 septembrie 2017);

- o propunere de regulament privind **fluxul liber al datelor fără caracter personal**, care va permite fluxul transfrontalier liber al datelor, contribuind la modernizarea industriei și la crearea unui veritabil spațiu european comun al datelor (adoptată la 13 septembrie 2017);

- o nouă serie de măsuri privind economia circulară, inclusiv o strategie privind **materialele plastice** și măsuri de îmbunătățire a producției de **resurse biologice regenerabile** și a conversiei acestor resurse în bioproduse și bioenergie (toamna anului 2017);

- o serie de inițiative care vizează modernizarea cadrului privind drepturile de proprietate intelectuală, printre care un raport privind funcționarea Directivei privind respectarea **drepturilor de proprietate intelectuală** și o comunicare privind un cadru european echilibrat, clar și previzibil de acordare a licențelor pentru **brevetele esențiale pentru standarde** (toamna anului 2017);

- o inițiativă de îmbunătățire a modului de funcționare a **procedurilor de achiziții publice** în UE, inclusiv un me-



# Comisia Europeană – O privind politic

canism cu participare facultativă care să aducă mai multă claritate și să ofere îndrumare autorităților care planifică mari proiecte de infrastructură (toamna anului 2017);

- extinderea **agendei pentru competențe** la noi sectoare-cheie ale industriei, ca de exemplu construcțiile, siderurgia, hârtia, tehnologiile ecologice și energia din surse regenerabile, producția și transportul maritim (toamna anului 2017);

- o strategie privind **finanțele sustenabile**, care să direcționeze mai bine fluxurile de capital privat către investiții mai sustenabile (la începutul anului 2018);

- inițiative privind o **politică comercială echilibrată și progresistă** și un cadru european pentru **examinarea investițiilor străine directe** care pot reprezenta o amenințare la adresa securității sau a ordinii publice (adoptate la 13 septembrie 2017);

- o listă revizuită a **materiilor prime critice**, Comisia contribuind în continuare la asigurarea unei aprovizionări sigure, durabile și la prețuri accesibile pentru industria prelucrătoare din UE (adoptată la 13 septembrie 2017);

- noi propuneri pentru o **mobilitate curată, competitivă și conectată**, inclusiv norme mai stricte privind emisiile de CO<sub>2</sub> pentru automobile și camionete, un plan de acțiune privind infrastructura pentru combustibilii alternativi care să sprijine implementarea infrastructurii de încărcare a vehiculelor electrice, precum și acțiuni de promovare a conducerii autonome (toamna anului 2017).

„Punerea în aplicare a acestei strategii cuprinzătoare reprezintă o responsabilitate comună și va depinde de eforturile depuse de instituțiile UE, de statele membre și de regiuni, de cooperarea dintre acestea și, mai ales, de rolul activ al actorilor din sectorul industrial“, se precizează în comunicatul CE.

### Context

Industria europeană este puternică și și-a păstrat o poziție de lider pe piețele mondiale în multe sectoare. Industria reprezintă două treimi din exporturile UE și asigură locuri de muncă pentru 32 de milioane de persoane, 1,5 milioane dintre aceste locuri de muncă fiind create începând din 2013. Însă pentru a-și păstra și a-și consolida avantajul competitiv, UE trebuie să facă eforturi de modernizare importante. De aceea, *industria este în centrul priorităților politice ale Comisiei*. Toate politicile CE vizează crearea condițiilor necesare pentru ca sectorul industrial să poată genera locuri de muncă și să stimuleze competitivitatea Europei, să promoveze investițiile și inovarea în tehnologiile curate și în tehnologiile digitale, precum și să apere regiunile și lucrătorii din Europa care sunt cei mai afectați de evoluțiile industriale.

Noile tehnologii de producție schimbă peisajul industrial al Europei și au un rol tot mai important în definirea capacității întreprinderilor europene de a concura la nivel mondial. Acestea vor crea locuri de muncă prin diverse canale, iar tehnologiile care asigură o mai mare productivitate pot aduce beneficii economiei în sens larg. De asemenea, aceste tehnologii pot avea un impact mai profund asupra naturii și disponibilității locurilor de muncă. Viitorul industriei europene va depinde de capacitatea sa de a adapta și de a inova continuu prin realizarea de investiții în noile tehnologii și prin integrarea mutațiilor provocate de digitizarea sporită și de tranziția către economia circulară și cu emisii scăzute de dioxid de carbon. În același timp, concurența la nivel mondial este mai intensă decât înaintea, iar beneficiile globalizării și ale progreselor tehnologice sunt distribuite inegal între societățile noastre.

### Agencii UE pentru Securitate Cibernetică

Pentru a consolida securitatea cibernetică în UE, *Comisia Europeană* (CE) și Înalțul Reprezentant au propus un set amplu de măsuri, printre care instituirea unei *Agencii UE pentru Securitate Cibernetică*, instituție care să ofere sprijin sta-

telor membre în cazul atacurilor cibernetice, și un nou *sistem european de certificare*, ce va asigura utilizarea în condiții de siguranță a produselor sau serviciilor din mediul digital.

### În ultimii patru ani, impactul economic al criminalității cibernetice a crescut de cinci ori

Demersurile au loc în contextul riscurilor din ce în ce mai mari pe care le implică utilizarea tehnologiilor digitale, cum ar fi creșterea numărului de tentative de furt de date, de fraudă sau chiar de destabilizare a guvernelor, de către actori statali și nestatali. Potrivit unui comunicat al CE, anul trecut au avut loc zilnic peste 4000 de atacuri de șantaj digital (*ransomware*) și 80 % dintre întreprinderile europene s-au confruntat cu cel puțin un incident legat de securitatea cibernetică. Numai în ultimii patru ani impactul economic al criminalității cibernetice a crescut de cinci ori. De asemenea, publicul consideră criminalitatea cibernetică drept o amenințare importantă: studiile recente sugerează faptul că, în timp ce numărul atacurilor de șantaj digital a cunoscut o creștere de 300% față de anul 2015, impactul economic al criminalității cibernetice a crescut de cinci ori între 2013 și 2017 și ar mai putea crește de patru ori până în 2019. 87% dintre europeni consideră criminalitatea cibernetică drept o provocare importantă la adresa securității interne a UE.

Pachetul legislativ privind securitatea cibernetică prevede înființarea unei *Agencii a UE pentru Securitate Cibernetică*. Instituția urmează să fie construită pe bazele *Agenciei Uniunii Europene pentru Securitatea Rețelelor și a Informațiilor* (ENISA), deja înființată, și va avea un mandat permanent de a ajuta statele membre să prevină și să abordeze în mod eficace atacurile cibernetice. Agenția va îmbunătăți capacitatea de răspuns a UE prin organizarea anuală de *exerciții paneuropene în materie de securitate cibernetică* și prin asigurarea îmbunătățirii *schimbului de informații operative și de cunoștințe privind amenințările*, prin crearea de centre de schimb de informații și de analiză. Agenția va contribui la punerea în aplicare a *Directivei privind securitatea rețelelor și a informațiilor*, care prevede obligații de raportare către autoritățile naționale în caz de incidente grave.

*Agencia pentru Securitate Cibernetică* ar urma să acorde sprijin, de asemenea, la instituirea și implementarea *cadrelor de certificare la nivelul UE*, propus de Comisie, pentru a garanta faptul că *produsele și serviciile sunt sigure din punct de vedere cibernetic*. „Așa cum consumatorii pot avea încredere în produsele pe care le consumă datorită etichetelor UE aplicate pe produsele alimentare, tot astfel noile certificate europene de securitate cibernetică ar constitui o garanție de fiabilitate pentru miliardele de dispozitive electronice («internetul obiectelor») care stau la baza infrastructurilor critice de astăzi, cum ar fi rețelele de energie și de transport, dar și a noilor dispozitive de consum, cum ar fi automobilele conectate. Certificatele de securitate cibernetică vor fi recunoscute în toate statele membre, reducând astfel sarcina și costurile administrative ale întreprinderilor“, precizează CE, într-un comunicat.

### Investiții în inovare și promovarea „igienii“ cibernetice

Pachetul legislativ mai propune instituirea unui **Centru european de cercetare și competență în materie de securitate cibernetică**, urmând a fi înființat ca proiect-pilot în 2018. În colaborare cu statele membre, centrul va contribui la dezvoltarea și implementarea instrumentelor și tehnologiilor necesare pentru a ține pasul cu evoluția amenințărilor și va asigura faptul că există capacități de apărare la fel de avansate tehnologic ca și armele utilizate de infractorii cibernetici. De asemenea, se mai propun: • un **plan de acțiune privind modul în care UE și statele membre pot răspunde rapid**, operațional și la unison, în cazul unui atac cibernetic de mare amploare; • **mai multă solidaritate**, prin posibilitatea de activare a unui nou Fond de intervenție de urgență în materie



# nouă viziune strategică ca industrială

de securitate cibernetică pentru statele membre care au pus în aplicare în mod responsabil toate măsurile de securitate cibernetică prevăzute de legislația UE (Fondul ar putea funcționa după același principiu ca Mecanismul de protecție civilă al UE, care este utilizat pentru a acorda asistență în cazurile de incendii forestiere sau de dezastră naturale); • **consolidarea capacităților de apărare cibernetică**, prin posibila includere a acestora în cadrul cooperării structurate permanente dintre statele membre și în Fondul european de apărare, pentru a sprijini proiectele în domeniu. De asemenea, Centrul european de cercetare și competență în materie de securitate cibernetică ar putea fi dezvoltat în continuare, astfel încât să aibă și o dimensiune de apărare cibernetică. Pentru a aborda proble-



ma lipsei de personal calificat în domeniul apărării cibernetice, UE va crea în 2018 o platformă de formare și educare în materie de apărare cibernetică. UE și NATO își vor consolida cooperarea în materie de activități de cercetare și de inovare privind apărarea cibernetică. Va fi aprofundată cooperarea cu NATO, inclusiv participarea la exerciții paralele și coordonate; • **sporirea cooperării internaționale**, prin punerea în aplicare a Cadrelor pentru un răspuns diplomatic comun al UE la activități informatice răuvoitoare.

Totodată, se are în vedere **crearea unui răspuns eficace în materie de drept penal**, prin noi măsuri de combatere a fraudei și a falsificării mijloacelor de plată altele decât numerarul. Astfel, *Directiva* propusă va consolida capacitatea autorităților de aplicare a legii de a combate această formă de criminalitate prin **extinderea sferei infracțiunilor** referitoare la sistemele de informații la toate operațiunile de plată, inclusiv la cele efectuate cu monede virtuale. Acest act legislativ va introduce, de asemenea, **norme comune privind nivelul sancțiunilor** și va clarifica **sfera de competență a statelor membre** în cazul unor astfel de infracțiuni.

Pentru a spori eficacitatea cercetărilor și urmărilor penale asupra infracțiunilor facilitate de calculator, Comisia va prezenta, de asemenea, la începutul anului 2018, propuneri de facilitare a accesului transfrontalier la **probe electronice**.

## Noi criterii de evaluare a investițiilor străine directe

Au fost prezentate, de asemenea, o serie de propuneri privind crearea unui cadru european de examinare a investițiilor străine directe în *Uniunea Europeană*. În paralel, CE va demara o analiză detaliată a fluxurilor de investiții străine directe în UE și va institui un grup de coordonare cu statele membre, pentru a contribui la identificarea preocupărilor și soluțiilor strategice comune în domeniul acestor investiții.

„Europa trebuie să își apere totdeauna interesele strategice, și, de aceea, propunem un nou cadru al UE de examinare a investițiilor. În cazul în care o companie străină, de stat, dorește să achiziționeze un port european, o parte din infrastructura noastră energetică sau o firmă care produce tehnologii de apărare, ar trebui să poată efectua achiziția numai dacă există transparență, precum și în urma unui control și a unei debateri. Este o responsabilitate politică să știm ce se întâmplă în ograda proprie, astfel încât să ne putem proteja securitatea colectivă, dacă este necesar“, a declarat președintele CE, Jean-Claude Juncker.

Comisia propune un nou cadru legal care să permită Europei să își păstreze interesele esențiale. Acesta include:

- un **cadru european** de examinare a investițiilor străine directe de către statele membre din considerente de siguranță sau de ordine publică;

- un **mecanism de cooperare** între statele membre și Comisie, ce poate fi activat atunci când o anumită investiție străină în unul sau mai multe state membre poate aduce atingere siguranței sau ordinii publice dintr-un alt stat membru;

- o **examinare efectuată de Comisia Europeană** din considerente de siguranță sau de ordine publică pentru cazurile în care investițiile străine directe în statele membre pot afecta proiecte sau programe de interes pentru UE, cum ar fi cele din domeniul cercetării (Orizont 2020), din domeniul spațial (Galileo), al transporturilor (Rețele transeuropene de transport – TEN-T), energiei (TEN-E) și telecomunicațiilor.

„Noul cadru de examinare a investițiilor la nivelul UE va garanta transparența și previzibilitatea pentru investitori și pentru guvernele naționale. El se va baza pe **mecanisme naționale de revizuire deja existente în 12 state membre** (Austria, Danemarca, Germania, Finlanda, Franța, Letonia, Lituania, Italia, Marea Britanie, Polonia, Portugalia, Spania) și nu va afecta capacitatea lor de a adopta noi mecanisme de revizuire sau de a rămâne fără astfel de mecanisme naționale. În ceea ce privește deciziile privind investițiile străine directe, cadrul european va menține flexibilitatea necesară la nivel național. Statele membre au ultimul cuvânt în ceea ce privește examinarea investițiilor“, se precizează într-un comunicat al CE.

Comisia Europeană a propus, în paralel, adoptarea imediată a **două măsuri suplimentare**:

- 1) instituirea unui **grup de coordonare privind investițiile străine directe**, care va acoperi toate aspectele incluse în domeniul de aplicare a propunerii de regulament privind examinarea, dar care va constitui, de asemenea, un forum pentru debateri mai ample;

- 2) efectuarea unei **analize aprofundate a fluxurilor de investiții străine directe** din UE, concentrându-se pe sectoare (energie, spațiu, transporturi) și active (tehnologii-cheie, infrastructură critică, date sensibile) strategice, al căror control poate suscita preocupări din punctul de vedere al siguranței sau al ordinii publice.



Propunerea de regulament are nevoie de aprobarea *Parlamentului European* și a statelor membre în cadrul Consiliului (procedură legislativă ordinară).

UE are unul dintre cele mai deschise regimuri de investiții din lume, iar statele membre ale UE impun, în mod colectiv, cele mai puține restricții din lume în ceea ce privește investițiile străine directe (ISD).

## Reforma inițiativei cetățenești

*Comisia Europeană* a adoptat, la mijlocul lunii septembrie, propunerile de revizuire a *Regulamentului privind inițiativa cetățenească europeană*. Demersul are ca scop sporirea legitimității democratice în UE prin consolidarea participării



cetățenilor la procesul de decizie european. „Prin aceste propuneri, le oferim europenilor pârgurile de acțiune prin care pot participa la procesul democratic. Dorim ca inițiativa cetățenească europeană să fie mai accesibilă pentru toți cetățenii europeni, iar prin reducerea vârstei-limită de la care un cetățean european poate susține o inițiativă – de la 18 la 16 ani – invităm peste 10 milioane de tineri europeni să își facă auzită vocea și să contribuie la modelarea agendei politice a UE (...)\”, a declarat prim-vicepreședintele CE, Frans Timmermans.

Potrivit unui comunicat al CE, se are în vedere, în primul rând, **transformarea inițiativei cetățenești europene într-un instrument mai ușor de utilizat**. „Pentru a **facilita organizarea** unei inițiative cetățenești, Comisia va colabora mai strâns cu organizatorii, pentru a se asigura admisibilitatea cererilor lor de înregistrare; pentru a **facilita susținerea** unei inițiative, Comisia va reduce volumul de date cerute; pentru a **spori impactul inițiativelor reușite**, se va îmbunătăți procesul de urmărire a felului în care se dă curs acestora, favorizându-se purtarea unor dezbateri utile înainte de formularea unui răspuns de către Comisie“, se precizează în comunicat.

Pentru a intra în vigoare, propunerea legislativă trebuie să fie adoptată de *Parlamentul European* și de *Consiliul UE*, în procedură legislativă ordinară.

## Un nou cadru pentru fluxul liber al datelor fără caracter personal

Executivul de la Bruxelles a propus și un nou set de norme pentru reglementarea fluxului liber al datelor fără caracter personal, ce vor permite stocarea și prelucrarea acestora pe întregul teritoriu al Uniunii, ceea ce va contribui la stimularea competitivității companiilor europene și la modernizarea serviciilor publice, eliminându-se astfel restricțiile legate de localizarea datelor. „Economia digitală a Europei este încă puternic divizată de-a lungul unor delimitări naționale închise. Acest lucru frânează creșterea globală a sectorului digital în Europa. Propunerea noastră, împreună cu normele de protecție a datelor cu caracter personal din UE, va permite libera circulație a tuturor tipurilor de date în cadrul pieței unice. Fluxul liber de date va favoriza, în cazul IMM-urilor și start-up-urilor, dezvoltarea unor noi servicii inovatoare și intrarea pe noi piețe“, a declarat Andrus Ansip, vicepreședintele CE pentru piața unică digitală.

Propunerile prevăd:

- **principiul fluxului transfrontalier liber al datelor fără caracter personal**, statele membre nemaiputând impune organizațiilor obligația de a stoca sau de a prelucra datele în interiorul frontierelor naționale, singurele restricții fiind legate de siguranța publică;

- **principiul disponibilității datelor pentru controlul reglementar**, autoritățile competente putându-și exercita dreptul de acces la date indiferent de locul de stocare sau prelucrare a acestora pe teritoriul UE;

- dezvoltarea unor **coduri de conduită la nivelul UE**, pentru a elimina obstacolele care împiedică atât trecerea de la un furnizor de servicii de stocare în cloud la altul, cât și transferul datelor înapoi către sistemele informatice ale utilizatorilor.

(Sursa: Comisia Europeană)

## Galați: A patra ediție a Conferinței Internaționale Polymers Processing in Engineering – PPE 2017

Centrul de Excelență Prelucrarea Polimerilor din cadrul Universității Dunărea de Jos din Galați a organizat recent, sub egida Academiei de Științe Tehnice din România, a AGIR și a Societății Române de Reologie, a IV-a ediție a Conferinței Internaționale Polymers Processing in Engineering – PPE 2017.

Acruala 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 2017 a avut următoarele secțiuni: • Reologie și reometrie; • Biopolimeri și biotehnologii; • Nanopolimeri și nanotehnologii; • Polimeri ecologici și reciclare; • 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, prof. dr. ing. Valentina Lopresto, de la University of Naples Federico II, Italia – *Low Velocity Impact Behaviour of Composite Laminates: Damage Investigation and Re-*

*sidual Strength*, prof. dr. ing. Mihaela Banu, de la University of Michigan, Ann Arbor, SUA – *Ultrasonic Welding of Polymer Composites*, academicianul Bogdan C. Simionescu, de la Universitatea Tehnică Gh.

*Asachi* din Iași și Institutul de Chimie Macromoleculară *Petru Poni* din Iași – *Polymers Designed for Drug/Gene Delivery and Tissue Engineering*, iar Irina Stan, de la *Malvern Instruments*, Marea Britanie, a prezentat lucrarea *Characterizing Polymer Degradation During Processing Using Multi-Detector GPC and Rheometry*.

La a patra ediție a Conferinței PPE au participat aproximativ 50 de cercetători din România, Italia, Rusia, Portugalia și Malaezia.

Lucrările Conferinței vor fi publicate în revista *Key Engineering Materials Trans Tech Publications*, indexată de Elsevier.

Sponsorii Conferinței au fost Criomec SA Galați, Rofarom SRL Miercurea Ciuc, Laborsistem SRL, MALVERN GB, Revista Tehnică&Tehnologie, GÖTTFERT GmbH, ICEPRONAV ENGINEERING SRL.

Cu prilejul desfășurării Conferinței PPE 2017, Universitatea Dunărea de Jos din Galați a acordat distincției academici-an Bogdan C. Simionescu titlul de Doctor Honoris Causa.

De asemenea, a putut fi vizionată expoziția cu realizările copiilor între 8 și 14 ani, participanți în proiectul *3D Mind – dezvoltarea prin joc a inteligenței spațiale*, realizat în cadrul Centrului de Excelență Prelucrarea Polimerilor – Universitatea Dunărea de Jos din Galați.

Următoarea ediție a Conferinței va avea loc în septembrie 2019, tot la *Facultatea de Inginerie* din Galați.

**Prof. dr. ing. Cătălin Fetecău**  
Universitatea „Dunărea de Jos”  
din Galați

## Studiu PwC: Lucrătorii vor fi nevoiți să se recalifice complet pentru a se adapta la impactul tehnologiei asupra pieței muncii

• Circa trei sferturi dintre respondenți sunt de părere că tehnologia nu va fi capabilă să înlocuiască în întregime mintea umană

Aproape trei sferturi (74%) dintre persoanele chestionate de PwC sunt pregătite să învețe noi abilități și cunoștințe sau să se recalifice pentru a-și menține șansele de angajare, văzând acest lucru ca pe o responsabilitate proprie, nu a angajatorilor. Acestea sunt câteva dintre concluziile raportului *PwC Workforce of the future: the competing forces shaping 2030*, realizat pe baza unui sondaj la care au participat 10 000 de persoane din Marea Britanie, Germania, India și Statele Unite. Raportul arată schimbarea de paradigmă în ceea ce privește formarea forței de muncă și trecerea la un sistem bazat

pe învățare continuă în perioada angajării, pentru ca lucrătorii să poată ține pasul cu impactul tehnologiei asupra pieței muncii.

Raportul analizează patru scenarii posibile ale muncii în 2030, pentru a arăta cum factorii concurențiali, inclusiv automatizarea, conturează viitorul forței de muncă. Fiecare scenariu luat în calcul are consecințe profunde pentru piața muncii, care nu pot fi ignorate de guverne, organizații sau indivizi.

Majoritatea respondenților (65%) sunt de părere că tehnologia va îmbunătăți perspectivele de angajare, chiar dacă angajații din Statele Unite (73%) și India (88%) sunt mult mai

încrăzători în impactul benefic al tehnologiei în comparație cu cei din Marea Britanie (40%) și Germania (48%). În general, aproape trei sferturi dintre respondenți sunt de părere că tehnologia nu va fi capabilă să înlocuiască în întregime mintea umană (73%) și majoritatea (86%) spun că abilitățile umane vor fi totdeauna căutate pe piața muncii.

„Realitatea de zi cu zi i-a învățat pe angajați că este important să continue să învețe pe întreg parcursul vieții profesionale. Potrivit raportului, 60% dintre respondenți sunt de părere că puțini oameni vor avea locuri de muncă stabile în viitor. Oamenii trec de la paradigma unei calificări inițiale suficiente pentru întreaga carieră, la cea a acumulării de noi cunoștințe și aptitudini odată la fiecare câțiva ani, corelat cu dezvoltarea unor abilități personale precum managementul riscului, leadership și inteligența emoțională”, a declarat Ionuț Simion, Country Managing Partner, *PwC România*.

În timp ce respondenții la sondaj sunt optimiști în legătură cu impactul tehnologiei, 37% dintre aceștia fiind chiar entuziasmați de viitoarea lume a muncii ca fiind una plină de posibilități, aceștia sunt îngrijorați că automatizarea va pune anumite locuri de muncă în pericol. Tot 37% dintre respondenți sunt de părere că automatizarea le pune locurile de muncă în pericol, în creștere față de nivelul de 33% înregistrat în 2014. Peste 56% sunt de părere ca guvernele ar trebui să ia măsuri pentru a proteja locurile de muncă de impactul automatizării.

„Anxietatea privind viitorul ucide încrederea și dorința de a inova. Cu o treime

dintre lucrători îngrijorați în legătură cu viitorul locurilor de muncă din cauza automatizării, angajatorii trebuie să poarte un dialog deschis cu angajații, pentru a-i informa din timp despre impactul tehnologiei asupra locurilor de muncă. Este nevoie de o schimbare fundamentală de abordare a modului în care lucrăm, iar organizațiile nu trebuie să subestimeze amplitudinea acestei transformări”, a adăugat Oana Munteanu, Senior Manager, liderul echipei de servicii de consultanță pentru resurse umane al *PwC România*.

Raportul prezintă patru posibile scenarii pentru piața muncii în 2030, luând în calcul impactul mega-tendințelor globale, avansul inteligenței artificiale și al automatizării. Aceste scenarii propun diverse ipoteze despre modul în care forța de muncă se va adapta la aceste schimbări, precum și despre felul în care tehnologia va influența felul în care fiecare dintre aceste lumi funcționează. „Raportul conturează patru scenarii ale muncii foarte diferite, fiecare implicând transformări fundamentale față de modul în care funcționează în prezent piața muncii. Deși nimeni nu poate ști cu certitudine cum va arăta lumea în 2030, este destul de probabil că o serie de aspecte ale acestor patru scenarii propuse de PwC vor fi puse în practică, într-o anumită măsură. Acele organizații și angajații care vor înțelege cât mai bine posibilele evoluții și implicațiile acestor transformări, și care se vor pregăti în perspectiva acestora, vor fi în măsură să facă trecerea cu succes la realitățile noii lumi a muncii”, a conchis Ionuț Simion.



### Important: plata cotizației de membru al AGIR pentru anul 2018

Cotizația de membru al AGIR pentru anul 2018 este:

• pentru membrii AGIR cu domiciliul în România:

• 25 lei – înscrierea (include și legitimație nouă);

• 60 lei – cotizația anuală (studenții nu plătesc cotizație, dar, dacă doresc să primească publicația bilunară *Univers ingineresc*, trebuie să achite cotizația anuală);

• 30 lei – cotizația pentru pensionari;

• 10 lei – legitimația (pentru cei care nu au legitimație nouă, de tip card).

• pentru membrii AGIR cu domiciliul în străinătate:

• 12 euro – taxa de înscriere;

• 35 euro – cotizația anuală.

• pentru membrii colectivi:

• 200 lei – înscrierea;

• 400 lei – cotizația anuală.

• pentru membrii susținători:

• minimum 1000 lei – cotizația anuală.

Plata taxelor se poate efectua astfel:

• prin bancă, într-unul dintre următoarele conturi:

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

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

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

• la Sediul AGIR.

La plata prin bancă se specifică numele și numărul legitimației, dacă acesta se cunoaște.

Conform statutului, persoanele care nu au achitat cotizația timp de doi ani consecutivi își pierd calitatea de membri ai AGIR.



## Conferința „Rolul Sistemului național interconectat de transport gaze naturale în asigurarea securității energetice a României și Uniunii Europene“

Sediul *Asociației Generale a Inginerilor din România* (AGIR) din Bulevardul Dacia nr. 29 a găzduit recent conferința cu tema „*Rolul Sistemului național interconectat de transport gaze naturale în asigurarea securității energetice a României și Uniunii Europene*“. Manifestarea a fost organizată de Asociația *Societatea Inginerilor de Petrol și Gaze* – SIPG.

Sistemul românesc de transport al gazelor naturale (SNTG) este un sistem radiar, compus din aproximativ 13 300 km de conducte cu diametrul între 50 mm și 1200 mm (din care 553 conducte de tranzit), 5 stații de comprimare cu o putere totală instalată de 32 MW, 49 de stații de comandă vane/noduri tehnologice. Presiunea de operare este între 6 bar și 35 bar (tranzitul la 54 bar). Există puncte de interconectare la facilitățile de înmagazinare de la Sârmaș, Bălăceanca,

Butimanu, Cetatea de Baltă, Ghergheasa, Urziceni și Tîrgu Mureș, precum și la producători, distribuitori, consumatori direcți etc.

Despre realitățile și perspectivele geostrategice/geopolitice și energetice în zona extinsă a Mării Negre și Orientul Mijlociu au vorbit prof. dr. ing. Marian Rizea, dr. ing. Gheorghe Buliga, președintele fondator al SIPG și dr. ing. Gheorghe Radu, președintele SIPG. Prioritățile în utilizarea eficientă a gazelor naturale în sistemul național de transport au fost expuse de dr. ing. Ilie Lața, iar Liviu Pintican-Luga (director general adjunct al *Transgaz* în intervalul 2001 – 2005) a prezentat considerații privind utilizarea SNTGN *Transgaz* în contextul tehnic și geopolitic actual.

S-a concluzionat că, în UE, consumul de gaze naturale va crește în continuare, de la 430 miliarde mc în 2013 la cca 635 miliar-

de mc în 2035. În Europa de Vest, peste 70% din cantitatea de gaze provine din Federația Rusă, prin Gazprom. Acesta va rămâne și în viitor principalul furnizor, iar peste 80% din gazele transportate vor veni prin sistemele de conducte. Se pare că în viitor principalul hub de distribuție a gazelor va fi Turcia. Gazele naturale lichefiate vor juca un rol din ce în ce mai important, cu noi surse de producere în Qatar, Nigeria, Egipt etc. Pentru România există șansa rezolvării aprovizionării prin forțe proprii, iar conducta BRUA va fi de o importanță deosebită dacă va fi interconectată și cu o viitoare conductă de transport al gazelor ce se vor extrage din Marea Neagră. Este necesară o selecție și pregătire a personalului de toate nivelurile pentru că profesionalismul va juca un rol important în viitoarea arhitectură dat fiind faptul că sistemul de transport trebuie modernizat și întreținut

corect. De asemenea, trebuie depuse eforturi diplomatice pentru alinierea țării noastre la viitoarele coridoare de transport.

Corneliu Condrea, director general în *Ministerul Energiei*, a relevat diferența dintre consumatorul protejat și consumatorul vulnerabil care beneficiază de măsuri de protecție socială.

O analiză critică a Legii energiei electrice și a gazelor naturale a fost făcută de Varinia Radu Șerban, care, împreună cu dr. ing. Gheorghe Buliga, a propus și unele modificări legislative. Acestea, ca și alte propuneri formulate în timpul Conferinței, vor fi înaintate de SIPG organelor competente.

Prezentările din cadrul Conferinței vor fi publicate în *Monitorul de Petrol și Gaze*, publicație a SIPG.

Dr. ing. Amuliu Proca

## Nuclear Energy Summit 2017

### Andrei Maioreanu, secretar de stat în Ministerul Energiei: „Resursele ne asigură competitivitatea la nivel regional“

*Departamentul de Comerț al Guvernului Regatului Unit și Ambasada Regatului Unit în România* au organizat, la București, *Nuclear Energy Summit 2017*, eveniment care a prilejuit întâlnirea dintre experții și reprezentanții a peste douăzeci de companii din domeniul nuclear din Regatul Unit cu omologii acestora din România.

Prezent la manifestare, Andrei Maioreanu, secretar de stat în *Ministerul Energiei*, a vorbit despre faptul că țara noastră se numără printre cele 14 state membre ale *Uniunii Europene* care își mențin opțiunea de utilizare a energiei nucleare și de dezvoltare a capacităților de producție, România dezvoltând o infrastructură complexă în domeniul nuclear. „Faptul că țara noastră

permite desfășurarea întregului ciclu de activități (exploatarea, prelucrare și rafinarea minereurilor de uraniu, fabricarea de combustibil nuclear, cercetarea și proiectarea



în domeniul nuclear, producția de energie electrică) joacă un rol esențial în asigurarea independenței în producerea de energie nucleară. Astfel, sectorul nuclear contribuie

în mod major la asigurarea securității energetice a țării și reducerea dependenței de resursele energetice din import“, precizează *Ministerul Energiei*, într-un comunicat.

Referindu-se la *Strategia Energetică a României*, Andrei Maioreanu a adăugat: „Viziunea Strategiei este de creștere a sectorului energetic în condiții de sustenabilitate, creștere însemnând: construirea de noi capacități de producție, rețehnologizarea și modernizarea capacităților de producție, transport și distribuție de energie electrică. România are un mix energetic echilibrat și diversificat. Suntem norocoși: beneficiem de resurse energetice interne. Avem cărbune, petrol, gaze naturale. Avem potențial hidroenergetic și avem

uranu. Avem, desigur, potențial și pentru dezvoltarea surselor regenerabile de energie: eoliană, biomasă, solară. Resursele ne asigură competitivitatea la nivel regional“.

Menționând faptul că printre obiectivele strategice ale României se numără cel al creșterii aportului energetic al României pe piețele regionale și europene prin valorificarea resurselor energetice primare naționale și cel al poziționării României ca furnizor regional de securitate energetică, oficialul român a subliniat că dezvoltarea programului nuclear – realizarea unităților 3 și 4, precum și prelungirea duratei de operare pentru unitățile 1 și 2 de la CNE Cernavodă – reprezintă proiecte investiționale de interes național.

## România și Bulgaria au semnat un Acord de ajutor pentru situațiile de avarie în domeniul energetic

La începutul lunii octombrie, cu ocazia Reuniunii interguvernamentale româno-bulgare, cele două state au semnat prin operatorii de sistem și de transport al energiei electrice (*Transelectrica* și *Electroenergien Systemen Operator* – ESO – EAD) Acordul privind furnizarea reciprocă de urgență a energiei din afara țării, pentru securizarea serviciilor, între sistemele energetice ale celor două țări.

Astfel, Acordul – semnat la Varna (Bulgaria) – prevede crearea unui mecanism de ajutor de avarie la care cele două țări pot apela doar dacă înregistrează o situație critică în sistemul energetic național.

Documentul bilateral stabilește condițiile de acordare și decontare a ajutorului de avarie. Conform Acordului, procedura de notificare și obținere a acestuia se derulează astfel: statul aflat într-o situație electro-

energetică dificilă adresează operatorului de transport din statul vecin o solicitare de livrare a unei cantități de energie electrică în sistem. În urma acestei solicitări, statul la care se apelează oficial pentru ajutorul de avarie va răspunde pozitiv sau negativ, în funcție de situația în propriul sistem național și în funcție de rezervele de care dispune. Potrivit documentului, statul care poate oferi ajutorul de avarie o va face numai dacă acesta nu-i va afecta siguranța în funcționare a propriului sistem și nici schimburile comerciale rezultate din tranzacțiile pe piețele de energie electrică.

*Ministerul Energiei* precizează că documentul bilateral este bazat pe criterii comerciale, cu respectarea principiului european al solidarității în domeniul energetic, directivelor și regulamentelor europene, legislației naționale și a normelor ENTSO-E.

## Consolidarea cooperării regionale în domeniul energiei

Vicepreședintele *Comisiei Europene* Maroš Šefčovič, comisarul european Miguel Arias Cañete și miniștrii energiei din 9 state membre UE și din 8 părți contractante la *Comunitatea Energiei* au convenit, la București, la finalul lunii septembrie, să consolideze cooperarea regională prin semnarea unui memorandum de înțelegere (MoU) de completare a inițiativei CESEC (*Central and South Eastern Europe Gas Connectivity – Interconectarea în sectorul de gaze în Europa centrală și de sud-est*) existente, agreearea de foi naționale de parcurs pentru îmbunătățirea acordurilor comerciale din regiune, reconfirmarea angajamentului de a realiza cu rapiditate proiectele prioritare în domeniul gazelor și, nu în ultimul rând, lansarea a două noi grupuri de operatori de sisteme de transport de gaze. Cele două noi grupuri de operatori au în vedere punerea în aplicare a fluxului invers în sistemul de gaze transbalcanic și, respectiv, pe așa-numitul „coridor vertical“ dintre Bulgaria, Grecia,

România și Ungaria, ambele urmând să fie facilitate de *Comisia Europeană*.

„Mulțumită angajamentului politic la nivel înalt la care am asistat aici și mobilizării inteligente a fondurilor UE, vom continua să realizăm infrastructura energetică necesară regiunii. Prin extinderea domeniului de aplicare al CESEC dincolo de gaz, vom asigura accesul efectiv la surse alternative de energie, vom promova competitivitatea și prețurile scăzute, realizând totodată decarbonizarea economiilor din regiune“, a declarat Miguel Arias Cañete.

MoU include o abordare comună privind piețele energiei electrice, eficiența energetică și dezvoltarea surselor regenerabile de energie. Acesta mai cuprinde o listă de proiecte prioritare pentru a crea o piață regională a energiei electrice interconectată, precum și măsuri specifice pentru a stimula sursele regenerabile de energie și investițiile în eficiența energetică într-o regiune cu un mare potențial de creștere în aceste domenii.



• **Circa 200 milioane euro din Fondul de coeziune pentru conexiuni feroviare rapide în România.** 198,2 milioane euro din Fondul de coeziune vor fi investite în renovarea liniei de cale ferată dintre localitățile Coșlariu și Simeria, în zona centrală a țării. Lucrările vor permite garniturilor de tren să circule cu viteze între 120 și 160 km/h, acest lucru reducând durata deplasării între cele două localități cu aproximativ 45 de minute. Astfel, 868 000 de persoane vor beneficia de conexiuni mai rapide între cele două regiuni menționate, în special locuitorii din județele Alba și Hunedoara. Proiectul va permite, de asemenea, creșterea capacității liniei în termeni de trafic pentru transportul de mărfuri, acest lucru contribuind la creșterea economică pe plan local. Lucrările urmează să fie finalizate în anul 2020.

• **Prima bio-imprimantă 3D din Europa de Est, realizată în România.** Cu prilejul celui mai important târg de tipar și semnaltică din Europa de Sud-Est, PRINT&SIGN 2017, desfășurat la București la finalul lunii septembrie a.c., vizitatorii au avut ocazia să vadă cum funcționează prima bio-imprimantă 3D din Europa de Est, realizată în România de Symme 3D, un producător timișorean de imprimante ultraperformante.



Bioprintingul tridimensional este una dintre cele mai promițătoare aplicații pentru aditivii de fabricație din domeniul medical. Conceptul este, practic, la început, compania reușind până acum să pună bazele unei astfel de imprimante – bio-imprimanta Symme3D poate printa cu un singur tip de celule stem (țesut). Cu toate acestea, OncoGen, singurul Centru de

Terapii Genetice și Celulare în Tratarea Cancerului din România, a intuit imediat practicabilitatea unui astfel de echipament: celulele canceroase sunt diferite, ceea ce înseamnă că pot fi printate două tipuri de țesuturi – cel canceros și cel sănătos. „Ceea ce facem acum cu bioprinterul este să printăm tumori canceroase cu celulele prelevate de la pacient, căror le administrăm medicație pentru a vedea exact care medicament are mai mare efect asupra tumorii și mai puțin efect asupra țesutului sănătos”, a explicat Călin Brandabur, CEO Symme3D.

• **Dezbaterea Documentului de politică industrială a României în regiunile de dezvoltare.** Ministerul Economiei a organizat o serie de evenimente regionale care au avut drept scop dezbaterea Documentului de politică industrială a României, în colaborare cu agențiile regionale pentru dezvoltare. Au fost supuse dezbaterii cele 7 obiective ale Documentului. Printre propunerile sugerate de participanți se numără: ▪ implicarea statului în pregătirea furnizorilor de formare profesională; ▪ implicarea Ministerului Educației în procesul de consiliere vocațională a elevilor spre profesiile tehnice; ▪ derularea de programe de atragere a IMM-urilor în clustere; ▪ susținerea acelor start-up-uri inovative, cu potențial de piață; ▪ includerea mecatronicii în analizele sectoriale; ▪ politica națională să țină cont de specificitatea regională.

## Anuarul regional Eurostat 2017

### Discrepanțe majore între regiunile României

Ediția 2017 a Anuarului Eurostat, publicată recent, include statistici din diferite arii de activitate (pe baza celor mai recente date disponibile), care, împreună, construiesc imaginea generală a regiunilor Europei. În timp ce progrese sunt observate pe tot cuprinsul Uniunii, discrepanțele între regiuni rămân, chiar și între cele din aceeași țară, cum este și cazul României.

Anuarul începe cu o prezentare a politicilor regionale în UE și a priorităților Comisiei Europene la nivel subnațional și continuă cu statistici grupate pe 13 sectoare diferite.

Câteva dintre tendințele observate în cazul României se referă la:

▪ **forța de muncă:** în timp ce regiunile nordice au înregistrat creșteri ale gradului de ocupare a populației, sudul a fost marcat de scăderi, cu excepția re-

giunii București; regiunea Nord-Est se numără printre cele 31 din Europa care au înregistrat creșteri de peste 8%;

▪ **venitul pe locuitor:** regiunea București – Ilfov este una dintre cele patru cu cea mai mare creștere din Uniunea Europeană, între 2007 și 2015;

▪ **turism:** în 2015, regiunea Nord-Vest avea cel mai mare grad de ocupare a unităților de cazare la nivelul UE (88,9%); de asemenea, nordul Transilvaniei este și o zonă caracterizată de un sector al turismului în continuă expansiune și cu investiții

străine directe în domenii precum IT&C și producția de mașini; în ceea ce privește numărul de nopți de cazare, regiunea Vest, care include Timișoara, a cunoscut a doua cea mai mare creștere (respectiv 22,1%) din UE, iar Nord-Vest și Centru au înregistrat un progres de 15% – 20%.

▪ **economie digitală:** regiunea Sud-Muntenia este singura din UE unde mai puțin de jumătate din populație utilizează internetul în mod regulat, în 2016, în timp ce în regiunea București-Ilfov ponderea ajunsese la 75%, aproape de media europeană; România este, de altfel, alături de Bulgaria și Italia, una dintre țările în care serviciile de e-guvernare au fost cel mai puțin folosite, tendință vizibilă și pe segmentul cumpărăturilor online.



## În 2016, 65,2% din populația României era conectată la sistemul public de alimentare cu apă

Populația deservită de sistemul public de alimentare cu apă a fost, anul trecut, de 12 853 110 persoane (cu 218 691 mai mult decât în 2015) și a reprezentat 65,2% din populația rezidentă a României, potrivit informațiilor publicate de Institutul Național de Statistică (INS).

În mediul urban s-au înregistrat 10 040 392 persoane conectate la sistemul public de alimentare cu apă, reprezentând 94,9% din popu-

lația rezidentă urbană, iar în mediul rural 2 812 718 persoane, reprezentând 30,8% din populația rezidentă rurală a țării.



La nivelul regiunilor de dezvoltare, ponderea cea mai mare a populației conectate la sistemul public de alimentare cu apă, în totalul

populației rezidente, s-a consemnat în regiunea București-Ilfov (82,2%), urmată de regiunea Sud-Est (74,7%).

Volumul de apă distribuit în anul 2016 a fost de 1 030 646,5 mii metri cubi, cu 124 934,3 mii metri cubi mai mic decât în anul 2015. Cea mai mare cantitate de apă distribuită a fost către populație, respectiv 501 530,9 mii metri cubi. Cele mai mari cantități de apă distribuită s-au înregistrat în bazinele hidrografice Buzău – Ialomița (22,3%), respectiv Argeș – Vedea (20,9%).

## Sondaj – Prima vară fără tarife de roaming

### • Traficul de date generat de persoanele care călătoresc a crescut de câteva ori față de vara lui 2016

Românii, în marea lor majoritate (63%), sunt conștienți că tarifele de roaming au fost eliminate în UE, iar 85% dintre ei apreciază că ei personal sau familia și prietenii lor vor beneficia de pe urma acestei măsuri. 60% dintre respondenți și-au restricționat utilizarea telefonului când au călătorit în străinătate înainte de 15 iunie, acest procentaj scăzând până la 57% după această dată. Atât înainte, cât și după 15 iunie 2017, românii au folosit mai puțin ca în propria țară apelurile de voce (49% și 47%). Pentru mesajele text și transferul de date, ponderea celor ce nu le folosesc niciodată când călătoresc în altă țară UE a scăzut de la 34% (înainte de 15 iunie) la 19% (după 15 iunie), la ambele servicii. Pe ansamblul UE, marea majoritate a cetățenilor sunt conștienți de beneficiile roamingului

fără tarife suplimentare. Mulțumită noilor norme din domeniu, consumatorii își pot utiliza telefonul mobil atunci când călătoresc în altă țară din UE fără să plătească în plus. Datele arată că 71% dintre europeni sunt la curent cu eliminarea tarifelor de roaming, iar 72% consideră că ei personal sau un cunoscut al lor vor avea de câștigat de pe urma acestui fapt. În rândul celor care au călătorit în străinătate, după data de 15 iunie, procentajul celor care au aflat de noile norme este și mai mare, și anume 86%. Acestea sunt câteva dintre concluziile

sondajului Eurobarometru Flash, publicat recent de Comisia Europeană.

Potrivit unui comunicat al Comisiei Europene, operatorii au remarcat o creștere semnificativă a traficului de date generat de persoanele care călătoresc, acesta majorându-se de câteva ori față de vara lui 2016. Deși mai puțin pronunțată, creșterea numărului de apeluri în roaming a fost și ea semnificativă. Din aceste motive, operatorii de telefonie mobilă din zonele turistice au raportat investiții semnificative în propriile rețele, pentru a valorifica oportunitățile reprezentate de creșterea cererii.



## Din vârful penitei

### Reciprocitate...

După-a mea părere  
Asta e beleaua:  
Unii strâng avere,  
Alții strâng cureaua!

Dan Teodor Dănilă  
(Din Lumea epigramei, nr. 4/2011)

### 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. Ioan Ganea  
• Dr. ing. Mihai Mihăiță  
• Acad. Marius Peculea  
• Prof. dr. ing. Florin Teodor  
Tănăsescu

### Redacția:

– Redactor-șef: Alexandra Rizea  
– Colaboratori:  
• Dr. ec. Teodor Brateș  
• Prof. ing. Aristide Dodu  
• Dr. ing. Amuliu Proca

### Procesare texte:

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