



# UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXX Nr. 20 (690) 16 – 31 octombrie 2019 2,50 lei

„Succesul nu este final, eșecul nu este fatal: curajul de a continua este ceea ce contează.” (Winston Churchill)

## Starea economiei și veniturile reale ale populației

Niciunui observator atent al evoluțiilor economico-sociale actuale – și în această privință, inginerii se definesc drept unii dintre cei mai reușiți analiști – nu i-a scăpat faptul că s-au înmulțit și au căpătat mai multă consistență studiile, dezbaterile care vizează evoluția nivelului de trai și, pe această bază, a calității vieții populației țării noastre. Raportarea tot mai evidentă la finalitatea activității economice este expresia cea mai pregnantă a faptului că relațiile dintre capital și muncă (sau, dacă vreți, dintre muncă și capital) dobândesc trăsături noi, componenta socială fiind considerată drept esențială în procesul de asigurare a unei reale convergențe a tuturor sau măcar a majorității intereselor participanților la crearea de avuții, de la cele individuale până la cele naționale și, dată fiind apartenența României la UE și NATO, la o scară planetară.

Din multitudinea de teme și de abordări în materie se detașează elementele care privesc un indicator mai puțin utilizat, și anume *venitul net disponibil anual în medie pe locuitor*. Dacă, în general, chiar în segmentele de populație mai puțin avizate, diferența dintre „brut” și „net” este corect percepută, există un anumit deficit în ceea ce privește cunoașterea sensului și conținutului amintitului indicator. Chiar dacă se înregistrează o mare varietate de definiții, în esență, aproape toate converg spre următoarea formulă: este vorba despre ceea ce rămâne

## Jurnal de bord

din venituri, la dispoziția deținătorilor acestora după plata impozitelor și taxelor, după deducerea sumelor rezultate din acte de caritate și ajutoare de stat. Fie că avem de-a face cu „bani peșin” fie cu venituri în expresia materială, se are în vedere ceea ce poate posesorul acestora să cheltuiască în cele mai diferite modalități.

Este foarte importantă clarificarea acestei teme, deoarece privește direct posibilitățile reale de dimensionare a cererii solvabile. Adică, nu o formulă abstractă, ci o realitate palpabilă, exprimată prin bani adevărați, posibil de alocat pentru investiții, pentru alte categorii de cheltuieli. De aici decurge, fără urmă de îndoială, însemnătatea respectivului indicator.



Faptul a fost și este conștientizat de numeroase companii de rating, de consultanță, unele de anvergură internațională. Ce rezultă din studiile aferente supuse atenției cititorilor? În 2018, se atinseseră

5083 de euro, iar, în acest an, 5882 de euro. Cum se vede, sporturile sunt substanțiale. Cu toate acestea, în clasamentul care include 42 de state din întreaga Europă, România se situează la respectivul indicator pe locul 32, cu mult sub media de 14 739 de euro, pe ansamblul continentului. În frunte se află Liechtenstein, cu 67 000 de euro. Urmează Elveția, cu peste 42 000 de euro. Diminuarea acestor decalaje reprezintă, incontestabil, nu numai un deziderat major, ci și unul de neamănat. Din păcate, decalajele se mențin la niveluri îngrijorătoare și între unitățile administrativ-teritoriale din țară. În timp ce în Capitală, venitul net disponibil anual, în medie, pe locuitor, este, în acest an, de 10 412 euro, în județul Vaslui, abia dacă a atins 3700 euro.

Disparitățile marchează întreaga societate, diferitele segmente ale acesteia situându-se sub media pe localități și județe, element fundamental din perspectiva analizelor economico-sociale. Sigur, se cer luată în considerare evoluțiile prețurilor de consum. Adică, este vorba despre venitul real.

Important este că publicarea sistematică a datelor referitoare, în fond, la nivelul de trai, la calitatea vieții, permite să se efectueze analize realiste, la obiect, ca fundament al adaptării măsurilor de ordin economico-social la cerințele unei societăți vital interesate în realizarea propriei ei coeziuni, obiectiv imposibil de atins fără o dezvoltare economică susținută, fără incluziune și coeziune socială. (T.B.)



**Noua etapă a revoluției științifico-tehnice. Impactul ficțiunilor și non-ficțiunilor asupra realităților românești (pag. 4 – 5)**

## Chișinău: Zilele Academiei de Științe Tehnice din România

În perioada 17 – 18 octombrie a.c., *Academia de Științe Tehnice din România* (ASTR) și Filiala ASTR din Chișinău, împreună cu *Universitatea Tehnică a Moldovei*, au organizat a XIV-a ediție a **Conferinței „Zilele Academiei de Științe Tehnice din România”, cu tema „CREATIVITATEA ÎN DEZVOLTAREA SOCIETĂȚII CUNOAȘTERII”**. Evenimentul a fost găzduit de *Universitatea Tehnică a Moldovei* din Chișinău, care a sărbătorit 55 de ani de la înființare.

Ceremonia de deschidere a fost marcată de cuvântul inaugural al președintelui ASTR, prof. as. dr. ing. Eur ing DHC Mihai MIHĂIȚĂ. În continuare, a adresat un cuvânt de salut rectorul *Universității Tehnice a Moldovei*, prof. dr. habil. Viorel BOSTAN. Au prezentat apoi mesaje Liliana NICOLĂIESCU-ONOFREI, secretar de stat la *Ministerul Educației, Culturii și Cercetării*, acad. Ion TIGHINEANU, președintele *Academiei de Științe a Moldovei*, precum și acad. Nicolae DABIJA.

A urmat susținerea în plenul conferinței a următoarelor comunicări: ▪ *Dezvoltarea transmisiilor precesionale de la invenție la aplicații* (acad. Ion BOSTAN); ▪ *Economia circulară* (prof. as. dr. ing. Eur ing DHC Mihai MIHĂIȚĂ); ▪ *Nature-inspired floating rafts and mini-robots driven by electro/magnetic fields and surface tension gradients* (acad. Ion TIGHINEANU); ▪ *Conceptul Răduleț-Timotin în construcția tezaurului electrotehnic* (prof. univ. dr. ing. DHC Florin-Teodor TÂNĂȘESCU); ▪ *Mathematical modelling in industrial products engineering* (prof. univ. dr. hab. Viorel BOSTAN); ▪ *Examples of use of digital technologies in education and research in mining sciences* (prof. univ. dr. ing. Carsten DREBENSTEDT); ▪ *Rezultate în tehnologia separării izotopilor stabili în România* (prof. dr. Mihail ABRUDEAN, *Universitatea Tehnică* din Cluj-Napoca).

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

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



Foto: ing. Octavian Udriște

(Continuare în pag. 2)

## Ministerul Transporturilor a aprobat cererea de finanțare pentru autostrada Sibiu – Pitești și a transmis proiectul la Bruxelles

*Ministerul Transporturilor*, în calitate de *Organism Intermediar pentru Transport*, a aprobat, la 25 octombrie 2019, cererea de finanțare pentru proiectul „*Construcția autostrăzii Sibiu – Pitești Secțiunile 1, 4 și 5*”, deus de *Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere* (CNAIR) în calitate de beneficiar al finanțării nerambursabile alocate în cadrul *Programului Operațional Infrastructura Mare* (POIM) 2014 – 2020 și a transmis proiectul la *Comisia Europeană*, a anunțat ministerul de resort, într-un comunicat. Proiectul, în integralitatea sa,

are o lungime de 122,11 km, fiind divizat în cinci secțiuni care traversează trei județe – Sibiu, Vâlcea și Argeș.

Cele cinci secțiuni sunt următoarele: ▪ *Secțiunea 1*: Sibiu – Boița, între km 0+000 – km 14+150, cu o lungime de 14,15 km; ▪ *Secțiunea 2*: Boița – Cornetu, între km 14+150 – km 44+500, cu o lungime de 30,35 km; ▪ *Secțiunea 3*: Cornetu – Tigveni, între km 44+500 – km 81+900, cu o lungime de 37,40 km; ▪ *Secțiunea 4*: Tigveni – Curtea de Argeș, între km 81+900 – km 91+761,

(Continuare în pag. 2)

## Institutul de Chimie Macromoleculară „Petru Poni” din Iași, 70 de ani de activitate

Academia Română, prin Secția de Științe Chimice, a organizat, la jumătatea lunii octombrie a.c., sesiunea aniversară Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni – 70 de ani de activitate, prilej cu care numeroși oameni de știință au relevat, în comunicările susținute, contribuția institutului la dezvoltarea cercetării românești.

Înființat în 1949, Institutul de Chimie Macromoleculară Petru Poni din Iași este un reper de excelență în cercetarea fundamentală și aplicată, în domeniile chimie organică



și anorganică și chimia și fizica polimerilor, excelență recunoscută la nivel european și demonstrată de mii de lucrări științifice publicate în țară și străinătate și de zeci de proiecte de cercetare realizate în colaborare cu parteneri externi. Tematica institutului a fost orientată de-a lungul anilor atât către cercetarea aspectelor fundamentale din toate ramurile chimiei și a unor domenii interdisciplinare – aplicații tehnologice de înaltă performanță, protecția mediului, managementul deșeurilor polimerice, aplicații biomedicale și farmaceutice –, cât și către

cercetarea aplicativă. Rezultatele s-au concretizat în soluții cu aplicabilitate practică, între care biotehnologii de procesare a materialelor lemnoase, obținerea de materiale spongioase din resurse regenerabile, biomateriale pentru chirurgia cardiacă.

Așa cum se relevă într-un comunicat al Academiei Române, o parte dintre rezultatele obținute în cadrul cercetărilor a fost valorificată printr-o serie de brevete. În perioada 2000 – 2015, OSIM a acordat peste 50 de brevete unor cercetători din institut, dovadă incontestabilă a preocupării acestora pentru reducerea perioadei de implementare a rezultatelor cercetării în economia reală. Proiectele de cercetare sunt realizate, în majoritate, cu finanțare europeană, iar unele dintre acestea au fost date ca exemplu în utilizarea investițiilor în domeniul cercetării și inovării.

De-a lungul celor 70 de ani de existență, activitatea institutului a fost coordonată de cercetători de prestigiu, membri ai Academiei Române: acad. Radu Cernătescu, acad. Cristofor I. Simionescu, acad. Bogdan C. Simionescu, prof. Ilie Matei și prof. Ioan Zugrăvescu, membrii corespondenți. Începând cu anul 1956, institutul a primit numele chimistului și mineralogului Petru Poni (1841 – 1925), fondator al școlii ieșene de chimie și al școlii românești de chimie anorganică, președinte al Academiei Române în perioadele 1898 – 1901 și 1916 – 1920.

## Anul trecut, industria a fost cea mai importantă activitate economică în țara noastră

Industria a reprezentat, anul trecut, cea mai importantă activitate economică din Uniunea Europeană în funcție de producția generată, reprezentând 19,1% din valoarea totală brută adăugată, arată datele Eurostat. Statele în care industria a fost activitatea economică fundamentală au fost Irlanda (36,5%), Cehia (30,2%), Slovenia (26,9%) și România (26,1%). De asemenea, alte state cu un procentaj ridicat în acest sector, în 2018, sunt Slovacia (25,7%), Germania (25,4%), Polonia (25%) și Ungaria (24,8%).



Celelalte activități economice importante din UE au fost, anul trecut, „Comerțul en gros și en detail, transport, servicii alimentare și de cazare” (19% în UE, 20,2% în România), urmate de „Administrație publică, apărare, educație, sănătate și activități de asistență socială” (18,6% în UE, 14,5% în România), „Activități profesionale, științifice și tehnice” (11,5% în UE, 8% în România), „Activități imobiliare” (11,2% în UE, 8,3% în România),

„Construcții” (5,5% în UE, 6% în România), „Agricultură, silvicultură și pescuit” (1,6% în UE, 4,8% în România), „Informații și comunicații” (5,2% în UE, 5,8% în România), „Finanțe și asigurări” (4,9% în UE, 3% în România), „Artă și activități de recreere” (3,4% în UE, similar în România).

Activitatea de „Comerț en gros și en detail, transport, servicii alimentare și de cazare” a fost, anul trecut, în 13 state membre ale UE, cea mai semnificativă activitate economică în funcție de valoarea brută adăugată generată. Cele mai ridicate ponderi s-au înregistrat în Lituania (31,9% din valoarea totală brută adăugată), Polonia (26%), Cipru (25,6%), Grecia (25,1%), Letonia și Portugalia (ambele cu 24,8%).

„Administrație publică, apărare, educație, sănătate și activități de asistență socială” a reprezentat cea mai importantă activitate economică în funcție de valoarea brută adăugată generată în cinci state membre UE: Franța (22,4%), Danemarca (21,6%), Belgia (21,4%), Suedia (21,3%) și Olanda (20,8%).

## Cheltuielile pentru protecția mediului, 1,6% din PIB în 2018

În anul 2018, cheltuielile pentru protecția mediului la nivel național au fost de aproximativ 14,7 miliarde lei, reprezentând aproximativ 1,6% din PIB, potrivit datelor publicate de Institutul Național de Statistică (INS).

La nivel național, cele mai mari cheltuieli pentru protecția mediului au fost înregistrate în domeniul deșeurilor la producătorii specializați, acestea reprezentând 77,5% din totalul cheltuielilor pe domeniul deșeurilor. Cele mai mari investiții pentru protecția mediului au fost consemnate în domeniul gestionării apelor uzate la administrația publică, acestea reprezentând 78,0% din totalul investițiilor pe segmentul respectiv.

Potrivit INS, la nivel național, ponderea investițiilor producătorilor nespecializați a reprezentat 47,4% în totalul investițiilor pentru

protecția mediului, urmate de cele ale investițiilor administrației publice (41,1%) și de investițiile producătorilor specializați (11,5%). Din cheltuielile pentru protecția mediului ale producătorilor nespecializați, în domeniul „producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze și apă caldă” s-au înregistrat 31,6%, în timp ce în sectorul „industria extractivă” s-au realizat 22,6%, iar sectorul „industria prelucrătoare” a cheltuit 19,7%.

Pe domeniul de mediu, cele mai mari cheltuieli au fost înregistrate la managementul deșeurilor (44,1% din totalul cheltuielilor pentru protecția mediului la nivel național), urmate de cheltuielile pentru alte domenii de mediu (18,7%) și de cheltuielile pentru gestionarea apelor reziduale și de protecția aerului, cu câte 16,3%.

## ANRE: Importurile de electricitate au crescut cu 45% în primele șapte luni

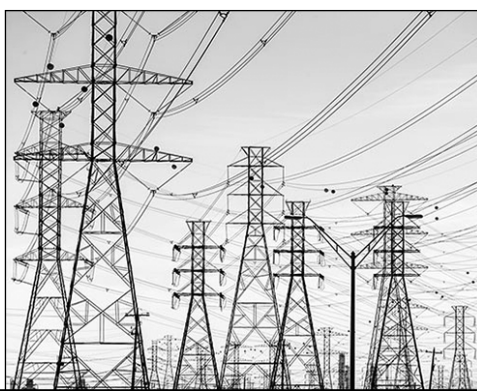
România a importat în primele șapte luni ale anului 2,13 TWh de energie electrică, cu 45% mai mult decât în aceeași perioadă a anului trecut, potrivit celui mai recent raport (afereț lunii iulie) al Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei (ANRE). În aceeași perioadă, exporturile au însumat 2,37 TWh, în scădere cu 32% față de perioada ianuarie – iulie 2018.

Consumul intern a scăzut ușor, cu 0,6%, comparativ cu aceeași perioadă a anului trecut.

Clienții casnici au utilizat mai mult cu 2,8%. Consumatorii casnici în regim reglementat au consumat mai puțin cu 15%, iar cei în regim concurențial, cu

72% mai mult. Totodată, consumul noncasnic a fost cu 1,2% mai scăzut.

Producția internă de energie electrică a scăzut cu 5,4%, până la 34,5 TWh.



## Chișinău: Zilele Academiei de Științe Tehnice din România

(Urmare din pag. 1)

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

formației; ▪ Industria alimentară; ▪ Industria ușoară.

Programul manifestării a inclus și vizite de documentare pe teme abordate de participanți la Centrul Național de Tehnologie Spațiale și la Complexul industrial oenologic Cricova.

În numărul viitor al publicației noastre vom reveni pe larg asupra desfășurării Zilelor ASTR de la Chișinău.

## Ministerul Transporturilor a aprobat cererea de finanțare pentru autostrada Sibiu – Pitești și a transmis proiectul la Bruxelles

(Urmare din pag. 1)

cu o lungime de 9,86 km; ▪ Secțiunea 5: Curtea de Argeș – Pitești, între km 91+761 – km 122+110, cu o lungime de 30,35 km.

În Etapa 1, pentru care s-a solicitat finanțarea, se vor construi 53,38 km de autostradă, inclusiv: 6 noduri rutiere; 28 poduri și pasaje; 10 viaducte; un tunel; o parcare de scurtă durată; două spații de servicii; trei centre de întreținere și coordonare.

De asemenea, economia de timp care va fi atinsă ca urmare a construirii Autostrăzii

Sibiu – Pitești, secțiunile 1, 4 și 5, va fi de 57 minute/turism și 54 minute/vehicul greu.

Proiectul are o valoare totală de 1 334 389 643,74 euro și va fi finanțat prin POIM 2014 – 2020, astfel: 85% din valoarea totală eligibilă aprobată, respectiv 875 548 843,35 euro, va fi asigurată din Fondul de Coeziune, iar restul de finanțare în valoare de 458 840 800,39 euro va proveni de la bugetul de stat.

Perioada de implementare a Proiectului este de 103 luni, urmând a se finaliza la data de 31 decembrie 2023.

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.

## Monitorul educației și formării, ediția 2019

# În România, participare scăzută la programele de învățare pentru adulți

Comisia Europeană (CE) a publicat, recent, *Monitorul educației și formării* ediția 2019, care analizează modul în care evoluează educația și formarea în UE și în statele membre. Documentul indică progrese suplimentare în direcția atingerii unor ținte importante ale UE în materie de educație și formare, subliniind, în același timp, necesitatea de a se acorda un sprijin mai puternic pentru cadrele didactice și de a se spori atractivitatea profesiei de dascăl. În ceea ce privește o parte dintre indicatorii cheie, părăsirea timpurie a școlii (18 – 24 ani) indică un procentaj de 16,4% pentru tinerii români, comparativ cu o medie UE de 10,6%, iar ponderea absolvenților de studii superioare (30 – 34 ani) este 24,6% pentru România, media la nivel european fiind 40,7%.

### Eforturi pentru extinderea învățământului dual, în țara noastră

În ceea ce privește România, documentul a prezentat idei concrete pentru o reformă majoră a sistemului de educație și formare, menționându-se necesitatea de a se lua măsuri clare pentru punerea în aplicare a reformei respective. De asemenea, s-a relevat că nivelul cheltuielilor publice pentru educație este scăzut în comparație cu media UE, în timp ce nevoile de investiții ale sectorului sunt ridicate. „S-ar putea ca orice reformă majoră să necesite finanțare suplimentară în vederea consolidării mecanismelor de asigurare a echității și a eficienței”, spun realizatorii *Monitorului*. Totodată, s-a subliniat că îmbunătățirea sprijinului acordat cadrelor didactice – în special prin re-proiectarea formării inițiale a cadrelor didactice și prin consolidarea dezvoltării profesionale continue – poate contribui la ameliorarea calității și a echității. Pe de altă parte, *Monitorul* menționează că s-au depus eforturi pentru a extinde învățământul dual.

Participarea la programele de învățare pentru adulți rămâne scăzută, în pofida nevoii ridicate de perfecționare și de recalificare.

„Trebuie să investim în educație dacă vrem să construim o Europă rezilientă, echitabilă, a coeziunii. Mai întâi de toate, aceasta înseamnă să investim în cadrele didactice: să le punem la dispoziție instrumentele de care au nevoie și să le acordăm recunoașterea pe care o merită. Succesul oricărei reforme în domeniul educației depinde de cadrele didactice – iată de ce este esențial să răspundem mai bine necesităților lor pentru a construi un adevărat spațiu european al educației până în 2025. (...) Rolul *Monitorului educației și formării* este esențial în stimularea reformelor viitoare ale sistemelor noastre de educație, ajutându-ne să ne asigurăm că toți își pot valorifica la maximum atuurile”, a declarat Tibor Navracsics, comisarul pentru educație, cultură, tineret și sport.

Comisia sprijină statele membre în procesul lor de a-și îmbunătăți sistemele de educație prin acțiuni de cooperare în materie de politici, prin evaluare comparativă și prin programe de finanțare precum *programul Erasmus+*. *Monitorul*, care este publicația anuală a UE cu cea mai mare însemnătate în materie de educație, este o parte integrantă a acestei susțineri. Propunând o gamă amplă de politici și stimulând dialogul, publicația ajută statele membre să își compare sistemele de educație și să le îmbunătățească.

Ediția de anul acesta a *Monitorului*, cea de a opta, vizează cadrele didactice. Aceasta include și analizează constatările unei ample anchete axate pe cadrele didactice și realizate de *Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică* (OCDE). Această anchetă internațională, cea mai recentă referitoare la cadrele didactice și la învățare, a evidențiat nevoia de formare a cadrelor didactice pentru ca acestea să facă față mai bine unor aspecte presante precum utilizarea

tehnologiei informației și comunicațiilor și tipuri speciale de predare, de exemplu predarea adresată elevilor cu cerințe educaționale speciale și cea din clase multiculturale. În vederea soluționării acestor aspecte, *monitorul* recomandă asigurarea unui număr adecvat de cadre didactice în sistem, pentru toate materiile, atât în zonele urbane, cât și în cele rurale. Totodată, *monitorul* subliniază că sunt necesare eforturi de politică mai mari pentru ca în sistemul de învățământ să fie atrase cele mai bune cadre didactice, asigurându-se în același timp că acestea beneficiază de formare corespunzătoare și sunt motivate să continue practica acestei profesii. Atunci când vine vorba despre investiții în educație, cele mai recente date din *Monitor* arată că nivelul cheltuielilor publice cu educația în UE s-a menținut în general stabil, iar statele membre continuă să investească mai puțin în educație decât investeau înainte de criza economică din 2007 – 2008.

### La nivelul UE, a crescut ponderea copiilor care participă la sistemele de educație timpurie

Cea mai recentă ediție a *Monitorului* arată că statele membre aproape și-au atins ținta în ceea ce privește reducerea părăsirii timpurii a școlii. Cu toate acestea, deși proporția de elevi în situația de abandon școlar a scăzut de la 14,2% în 2009 la 10,6% în 2018, ritmul progresului a încetinit începând cu 2016. Procentajul de tineri deținători ai unei di-

plome de învățământ terțiar a crescut de la 32,3% în 2009 la 40,7% în 2018. *Monitorul* indică, de asemenea, că ratele mai ridicate de absolvire corespund unor rate mai mari de ocupare a forței de muncă în rândul absolvenților recent și unei participări mai intense la procesul de învățare în rândul adulților.

Proporția copiilor care participă la sistemele de educație timpurie a crescut de la 90,8% în 2009 la 95,4% în 2017. Deși participarea la sistemele de educație a crescut în Europa, în continuare unul din cinci elevi în vârstă de 15 ani nu poate efectua sarcini simple în domeniul cititului, matematicii și științei, în timp ce prea mulți copii rămân expuși riscului de sărăcie educațională.

Ediția din acest an a *Monitorului educației și formării* marchează zece ani de la începerea cadrului de cooperare al UE *Educație și formare 2020*, convenit de toate statele membre în 2009. Acesta măsoară progresele înregistrate în fiecare stat membru în ceea ce privește atingerea țintelor cadrului *Educație și formare 2020* și oferă informații despre tratarea aspectelor legate de educație în cadrul procesului anual *Semestrul european*. În plus, *Monitorul* ajută la identificarea domeniilor din sectoarele educației, formării și competențelor pe care UE ar trebui să le finanțeze din viitorul buget pe termen lung al UE.

*Monitorul* analizează principalele provocări cu care se confruntă sistemele de educație europene și prezintă politicile care pot îmbunătăți capacitatea lor de reacție față de nevoile societale și ale pieței forței de muncă.



## Studiul PayWell 2019: 25% dintre companii iau în calcul importul de forță de muncă pentru a-și acoperi deficitul de angajați

Un sfert dintre companiile care au participat la studiul *PayWell 2019*, realizat de PwC România, iau în calcul importul de forță de muncă pentru a-și acoperi deficitul de angajați, cererea fiind, în special, pentru muncitori necalificați sau sezonieri. Potrivit autorilor studiului, companiile care și-au exprimat această intenție provin preponderent din sectoare precum hoteluri și restaurante, construcții sau agricultură. O tendință similară a apărut, conform studiului, în servicii de tip *business process solution* și IT&C. România se confruntă cu un deficit acut al forței de muncă, mai ales în sectoarele menționate, ca urmare a migrației, problemelor demografice sau ale sistemului educațional din ultimele decenii. Potrivit estimărilor PwC, pentru a susține o creștere economică de 3,5% este nevoie de încă 1 milion de angajați, până în 2022.

„Importul forței de muncă poate fi o soluție temporară pentru anumite sectoare. Pe termen mediu și lung, însă, companiile ar trebui să se concentreze pe adoptarea și punerea în practică a unor programe de educație și dezvoltare a competențelor angajaților, în special digitale, având în vedere că în următorul deceniu automatizarea și introducerea inteligenței artificiale vor înlocui preponderent locurile de muncă ce presupun activități repetitive. Inovarea și digitalizarea vor contribui la eficientizarea proceselor, urmând ca cererea pentru angajații mai puțin calificați să scadă, mai ales în domenii precum agricultura sau industria manufacturieră, unde există cea mai mare probabilitate ca locurile de muncă să fie înlocuite”, a declarat Ionuț Sas, partener, People&Organisation Leader PwC România.

Aproximativ 600 000 de locuri de muncă din România vor fi afectate de transformarea digitală generată de noile tehnologii, potrivit studiului *PwC Workforce Disruption Index*. Dintre acestea, 275 000 ar putea fi înlocuite de automatizare.

Deși companiile spun că găsesc greu angajați, România are una dintre cele mai mari ponderi ale populației inactive din *Uniunea Europeană*, potrivit analizei *PayWell*. „În același timp ne confruntăm cu o situație paradoxală: avem una dintre cele mai scăzute rate ale șomajului din *Uniunea Europeană*, de 3,2%, cea mai mică din ultimii 30 de ani, dar avem al treilea cel mai ridicat nivel al populației inactive dintre statele membre. Cauzele sunt diverse și multe dintre ele au legătură cu structura economiei pentru că există regiuni ale țării unde oportunitățile de angajare sunt foarte reduse sau inexisten-

te. Unele companii au aplicat programe de educație sau formare profesională în aceste zone. O astfel de abordare ar contribui la utilizarea potențialului uman existent”, a declarat Oana Munteanu, senior manager, People&Organisation PwC România

Excluzând pensionarii și populația de peste 15 ani care urmează o formă de învățământ, peste 1,1 milioane persoane sunt teoretic disponibile pentru a fi angajate.

Studiul salarial și de beneficii *PayWell România 2019* a fost realizat pe un eșantion de aproximativ 100 de companii private mari și mijlocii din sectoarele financiar-bancar, farmaceutic, industrial, retail și hotelier și analizează nivelurile salariale și politicile de remunerare. Studiul conține analize personalizate, în funcție de distribuția geografică, numărul de angajați și veniturile companiilor participante.



# Noua etapă a revoluției și ficțiunilor și non-ficțiunilor a

## Academia Română: Manifest pentru adaptarea la era dig

Academia Română a inițiat o serie de dezbateri pe teme actuale, cu impact major asupra omului și societății contemporane. Prima dintre aceste dezbateri științifice a avut în centrul atenției tehnologiile informației și comunicațiilor (TIC) și inteligența artificială (IA), punând accent pe efectul acestora asupra societății în ansamblul ei, cât și pe rolul roboticii în dezvoltarea societății românești. „Academia Română consideră că utilizarea noilor tehnologii digitale are efecte imediate în numeroase domenii și prin Grupul de Reflecție privind impactul evoluției TIC și IA asupra omului și societății a propus mai multe direcții de acțiune, pe care le supune analizei factorilor decidenți, în vederea stabilirii unor măsuri coroborate în domeniile educație, sănătate, cercetare, dezvoltare, inovare, economie, administrație publică, pentru armonizarea accesului populației la noile locuri de muncă specifice economiei digitale”, precizează reprezentanții instituției, într-un comunicat.

În acest sens, cel mai important for științific și cultural al țării a lansat un manifest pentru adaptarea societății românești la era digitală, document care abordează impactul revoluției tehnologice și măsurile care ar trebui implementate în România. Recomandările privind direcțiile de acțiune vizează elaborarea unui program coerent, la nivel național, care să includă aspectele specifice noii revoluții industriale și asigurarea mijloacelor pentru crearea structurilor de implementare în învățământ, în cercetarea instituțională și academică, cât și în viața publică. De asemenea, în document sunt menționate și eventualele costuri ale inacțiunii sau ale acțiunii întârziate.

Grupul de Reflecție privind impactul evoluției TIC și IA asupra omului și societății a fost înființat în cadrul Academiei Române în anul 2019, la inițiativa acad. Ioan Dumitrache, membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România (ASTR), președintele Secției Electrotehnică-Automată a ASTR, și este alcătuit din membri ai Academiei Române, specialiști în știința și tehnologia informației, tehnologia microsystemelor, inteligența artificială, economie, sociologie, filosofie, medicină, învățământ, precum și experți din mediul public și privat.

Redăm în continuare textul integral al Manifestului.

### Impactul revoluției digitale asupra omului și societății. Măsuri necesare pentru România – Un manifest pentru adaptarea la era digitală

Tehnologiile informației și comunicațiilor (TIC) și inteligența artificială (IA) se situează în centrul revoluției digitale aflate în plină desfășurare și care influențează profund toate domeniile de activitate, economia, societatea, viața fiecărui individ și relațiile de orice natură stabilite la scară globală. În raport cu dinamica actuală a raporturilor dintre știință, tehnologie și societate, Academia Română, conform atribuțiilor prevăzute în Statutul său, și-a asumat rolul de a explora contextul, perspectivele și de a elabora, la solicitarea instituțiilor Statului (Președinție, Parlament, Guvern) sau din proprie inițiativă, propuneri de măsuri și acțiuni în beneficiul cetățenilor și al dezvoltării țării, în ansamblu. Astfel, în anul 2001, Academia a derulat proiectul prioritar intitulat „Societatea Informațională – Societatea Cunoașterii: concepte, soluții și strategii pentru România”. Raportul de sinteză al proiectului a fost înaintat forurilor de decizie ale statului, partidelor parlamentare și comunicat societății prin intermediul mijloacelor de informare în masă. Astăzi, se poate constata că prevederile documentului intitulat „Carta construirii Societății Informaționale în România, un manifest pentru o mișcare amplă, eficientă și coerentă” (2000) s-au îndeplinit aproape în totalitate. În același timp, au fost percepute elemente noi de impact al TIC și AI.

În perioada 2015 – 2017, s-au derulat, în Academia Română, mai multe proiecte strategice, dintre care menționăm:

▪ „Școala și educația”, prin care s-a propus o strategie pentru ca acestea să servească la adaptarea cetățeanului la noua etapă de evoluție a economiei și societății;

▪ „Societatea cunoașterii în România”, care a evidențiat, printre altele, interacțiunile strânse dintre diferite elemente care caracterizează Era digitală (economie, cercetare, educație, legislație, piața muncii, protecția mediului, influența factorilor externi etc).

▪ „Siguranța informatică – protecția drepturilor de proprietate intelectuală”, proiect menit să releve unele dintre potențialele riscuri legate de dezvoltarea și utilizarea TIC și să recomande căi de contracarare, precum și de stimulare și facilitare a creației, inovării și înregistrării proprietății intelectuale, respectiv valorificarea justă a acesteia.

Pe aceeași linie și în același domeniu de interes și preocupări, în anul 2019, s-a constituit, sub egida Academiei Române, Grupul de Reflecție privind impactul evoluției TIC și IA asupra omului și societății, întrunit în trei ședințe în datele de 14 martie, 18 aprilie și 21 iunie 2019. Prezentul document sintetizează principalele idei și propuneri de măsuri degajate în cadrul celor trei întâlniri ale membrilor Grupului de Reflecție, spre a fi supuse atenției factorilor de decizie din stat și comunicate societății, în ansamblul său.

#### 1. Premisa

România este vital interesată de punerea în valoare a imensului potențial oferit de TIC și IA, ca și de asigurarea securității sale cibernetice și de gestionarea riscurilor inerente în lumea secolului al XXI-lea. Este esențial ca utilizarea noilor tehnologii digitale să nu fie doar apanajul unei elite reprezentate de profesioniștii din domeniu, ci să ofere acces și facilități extinse pentru întreaga populație a țării; educația și dezvoltarea infrastructurii digitale au un rol decisiv în acest sens.

#### 2. Context

Pe plan mondial, cercetarea și inovarea în sfera tehnologiilor digitale avansează în salturi care se succed tot mai rapid, iar aplicațiile proliferază exponențial. Cunoștințele și tehnologiile care au dinamica și impactul cele mai semnificative sunt: știința datelor („Data Science”), datele masive („Big Data”), Cloud Computing, învățarea automată („Deep/Broad Machine Learning”), robotica cognitivă, Cyber-Physical Systems, legat de care apar profesii noi (de exemplu, data scientist, operator 4.0). Cele mai semnificative progrese de ordin aplicativ sunt înregistrate în industria datelor și industria de software; în avangarda mondială se situează țările dezvoltate, precum și o serie de companii foarte puternice din SUA (Microsoft, Google, Amazon, Facebook, Apple), China (Baidu, Alibaba, Tencents) și UE (SAP). Rețeaua Internet a căpătat o anvergură planetară, tendința fiind cea a conectivității omniprezente și a „Internetului lucrurilor” („Internet of Things”). Sistemele de comunicații implementează generația 5G, serviciile web avansează rapid către generația Web 3.0, iar sistemele de fabricație au atins generația „Industry 4.0”. În același timp, odată cu apariția de noi meserii menite să compenseze dispariția unor locuri de muncă, apar vulnerabilități majore pentru siguranța și protecția vieții private a cetățenilor și chiar influențe asupra stării de sănătate și comportamentului individului în contextul aplicării pe scară largă a tehnologiilor emergente, care tind să înlocuiască operatorii umani și să modifice deprinderile dobândite de-a lungul secolelor de evoluție umană. Este demn

de remarcat programul „Society 5.0”, lansat în Japonia, care vizează aspectele esențiale ale impactului tehnologiei asupra omului și societății.

#### 3. Simptome

România este bine racordată la dinamica globală din domeniile TIC și IA; sistemul propriu de cercetare și inovare este potențial capabil, în condițiile unei susțineri financiare și instituționale adecvate, să evolueze pe traiectoria de „urmărire a liderului”, fiind posibile și unele realizări de vârf la nivel de nișă. Principalii factori favorizanți specifici țării noastre sunt:

- ponderea sectorului TIC în PIB;
- infrastructura Internet cu viteze mari de trafic;
- penetrarea largă a dispozitivelor mobile în rândul populației;
- receptivitatea deosebită a tinerilor față de aceste tehnologii.

Totuși, în spațiul digital, potențialul creativ al tinerilor din România este utilizat îndeosebi pe cont propriu sau în comunități ad-hoc de utilizatori și mai puțin în proiecte lucrative de scară mare. Se fac simțite, de asemenea, consecințele negative ale exodului creierelor, care diminuează efectivele

de profesioniști din TIC și IA disponibile în țară, determinând un deficit de forță de muncă superior calificată în aceste domenii. Marile companii care activează în România se dovedesc, în prezent, mai agile decât universitățile în a se plia pe dinamica noilor tehnologii digitale, adaptându-și rapid modul de funcționare și oferta adresată unei piețe deschise și dominată de concurența între platforme.

La ora actuală, cea mai largă popularitate cunosc, în România, comunicațiile mobile, comerțul electronic și rețelele de socializare. Administrația publică este, încă, insuficient informatizată în relația cu cetățeanul și cu firmele private, fapt resimțit acut îndeosebi de întreprinzători la inițierea unor noi afaceri.

#### 4. Diagnostic

În prezent, în societatea românească se cunosc doar parțial atât oportunitățile create de TIC și IA, cât și efectele folosirii nepotrivite și chiar evoluțiile imprevizibile și posibil necontrolabile ale acestor tehnologii. Tehnologiile oferite de furnizorii de produse TIC evoluează într-un ritm mult mai rapid decât cunoștințele și mijloacele de acțiune ale multor potențiali utilizatori români. Nu există, încă, un program coerent, la nivel național, care să includă aspectele specifice noii revoluții industriale bazată esențialmente pe integrarea calculatoarelor, comunicațiilor și controlul obiectelor fizice.

#### 5. Recomandări

Grupul de Reflecție privind impactul evoluției TIC și IA asupra omului și societății al Academiei Române a identificat următoarele direcții de acțiune:

##### 1. Definirea obiectivelor unui program coerent, la nivel național, care să includă aspectele specifice noii revoluții industriale

- Identificarea și lansarea unor programe de cercetare științifică din domeniul roboticii, inteligenței artificiale, neuroinformaticii și nanotehnologiei, sistemelor inteligente „cyber-fizice”.
- Lansarea și susținerea unui program național pentru cercetarea creierului, vizând aspecte fundamentale și aplicative din domeniul neuroștiințelor, neuroinformaticii și neurotehnologi-



# Științifico-tehnice. Impactul asupra realităților românești

## Realitate digitală

ei, nanoștiințelor cu impact medical, tehnologic și cognitiv.

### II. Crearea structurilor de implementare

#### – În învățământ:

▪ Elaborarea unui program de pregătire a tinerilor în domeniul TIC în cadrul unor școli postliceale de 2 – 3 ani, în vederea acoperirii necesarului de lucrători cu calificare de nivel mediu.

▪ Elaborarea și implementarea unui program de digitizare în cadrul sistemului național de educație, valorificarea mai amplă a potențialului TIC și IA în procesul educativ-formativ.

▪ Incluziunea în planurile de învățământ din facultăți a unei discipline de etică în spațiul digital.

▪ Promovarea și susținerea programelor de cercetare inter- și transdisciplinară, a colectivelor complexe integrate de cercetare, formate din specialiști din mediul academic și mediul de afaceri.

▪ Promovarea și susținerea unui program privind educația continuă, pentru a asigura compatibilitatea întregii populații cu oportunitățile erei economiei digitale.

▪ Pregătirea strategică de cadre didactice în domeniul „Industry 4.0”, în scopul dezvoltării sustenabile a educației și a piețelor interne emergente; studiul complexității globale cu ajutorul instrumentelor inteligente de tip *World Economic Forum - Transformation Maps*.

▪ Parteneriate cu universități și instituții internaționale avansate în scopul schimbului de cunoștințe și bune practici. Reducerea timpului de asimilare a necesităților de implementare a domeniului „Industry 4.0” în România și creșterea rezilienței forței de muncă internă la tendințele tehnologice emergente la nivel global.

▪ Crearea cadrului legislativ pentru dezvoltarea mediului de afaceri în domeniul „Industry 4.0”; motivarea anti-exod și încurajarea potențialului creierelor de valoare ale României.

#### – În cercetarea instituțională și academică:

▪ Înființarea (reorganizarea) unui institut național de cercetare-dezvoltare-inovare, având ca obiectiv conceperea, proiectarea și dezvoltarea de noi tehnologii și produse bazate pe tehnici de inteligență artificială, inclusiv de învățare automată, robotică cognitivă, știința datelor ș.a.

▪ Stimularea constituirii de consorții între universități, companii și instituții publice, pe principiul parteneriatului tripartit pentru inovare („Triple Helix”), practicat cu succes în țările scandinave și în alte state dezvoltate.

#### – În viața publică:

▪ Implementarea ghișeului unic în relația cetățenilor cu administrația atât centrală, cât și locală; oferirea de spații și dotări adecvate pentru cetățeni în sediile instituțiilor publice.

▪ Realizarea de campanii de informare a populației privind riscurile legate de datele personale și modalitățile de protejare a acestora.

### III. Asigurarea mijloacelor:

▪ Asigurarea unei finanțări de cel puțin 2% din PIB pentru cercetare-dezvoltare-inovare.

▪ Sincronizarea ordonată cu programele europene.

▪ Inițierea unor proiecte-pilot pentru inovarea în masă („crowdsourcing”) în domeniile TIC și IA.

**Rolul Academiei Române** va consta, în principal, în contribuția la clarificarea conceptelor și asigurarea unui punct de întâlnire pentru diferiți actanți din societate, precum și în elaborarea și implementarea unui program de digitizare în cadrul sistemului național de cercetare științifică.

**Academia își va asuma funcția de coordonare a acestui program.**

### 6. Costurile inacțiunii sau acțiunii întârziate

În eventualitatea în care prioritatea unor asemenea măsuri va fi subapreciată sau aplicarea lor va fi întârziată, se va putea constata apariția unor efecte negative majore, cum sunt:

▪ întârzierea realizării convergenței României către țările avansate din UE;

▪ limitarea performanțelor economiei naționale și a competitivității sale externe;

▪ situarea României în stare de dependență tehnologică față de exterior și ratarea șansei de a fi un actant semnificativ al revoluției digitale globale;

▪ subutilizarea potențialului inovativ românesc și continuarea exodului creierelor;

▪ degradarea relațiilor interumane și chiar a stării de sănătate a românilor.



## Raportul Comisiei Europene privind guvernarea electronică – eGovernment Benchmark 2019: România are un nivel peste medie (63%; media UE 57%) de utilizare a canalului online în serviciile administrative

Comisia Europeană (CE) a publicat, zilele trecute, *Raportul privind guvernarea electronică*, document care evaluează utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor în cadrul administrațiilor publice, precum și nivelurile de interoperabilitate transfrontalieră și de interacțiune digitală între administrații și cetățeni sau întreprinderi, în statele membre ale UE, și în alte opt țări terțe.

Performanța fiecărei țări este măsurată prin doi indicatori: *Acces* și *Digitalizare*. Gradul de *Acces* descrie măsura în care mediul online este utilizat la nivelul serviciilor administrative, în timp ce *Digitalizarea* are în vedere nivelul de digitalizare a ghișelor administrației publice.

România are un nivel peste medie (63%; media UE 57%) de utilizare a canalului online în serviciile administrative (*Acces*) și un nivel scăzut (40%;



media UE 68%) de digitalizare administrativă (*Digitalizare*).

Țările care au dat dovadă de pionierat în ceea ce privește digitalizarea serviciilor publice sunt Malta, Estonia

și Austria, urmate îndeaproape de Letonia, Lituania și Finlanda.

Studiul din acest an prezintă îmbunătățiri ale nivelului de transparență și de utilizare a serviciilor digitale, cum ar fi *identificarea electronică (eID)* și *documentele electronice*.

Europa este cea mai avansată în ceea ce privește „ghidarea utilizatorului”, ceea ce indică faptul că administrațiile publice acordă prioritate serviciilor pentru a răspunde nevoilor și așteptărilor cetățenilor. „Sunt necesare eforturi suplimentare pentru a îmbunătăți securitatea serviciilor publice online, precum și pentru a spori transparența, mobilitatea transfrontalieră și disponibilitatea identificării electronice și a documentelor electronice”, precizează CE, într-un comunicat.

## UE consideră crucială introducerea rapidă a tehnologiei 5G

Uniunea Europeană ar trebui să devină un lider în introducerea de rețele

5G, iar dezvoltarea acestei tehnologii este crucială pentru a crește competitivitatea blocului comunitar, arată un document elaborat de președinția finlandeză a Consiliului Uniunii

Europene. Modificările pe care tehnologia 5G le va genera în rândul rețele-

lor mobile, dispozitivelor și aplicațiilor necesită ca UE și statele membre „să

acorde o atenție deosebită pentru a asigura securitatea cibernetica a rețelelor și a noilor servicii”, însă „o introducere rapidă a rețelelor 5G este crucială pentru a crește competitivitatea UE și necesită o abordare comună” într-o lume din ce în ce mai conectată. Documentul, citat de Reuters, recomandă promovarea suve-



ranității tehnologice europene și introducerea unor standarde și măsuri de securitate „robuste” pentru toți producătorii și furnizorii de servicii importanți, de-a lungul întregului ciclu de viață al rețelelor 5G.

Finlanda, țară care în prezent deține președinția rotativă a Consiliului Uniunii Europene, și-a propus ca acest text să fie adoptat în mod oficial la o reuniune a miniștrilor europeni ai Comunicațiilor care va avea loc în luna decembrie.

## Peste 4 miliarde de utilizatori sunt conectați la internet, la nivel global

Peste 4 miliarde de utilizatori sunt conectați la ora actuală la internet pe întreaga planetă, în timp ce mai mult de patru milioane de materiale video sunt postate pe YouTube în fiecare minut, potrivit datelor prezentate de Dorin Pena, general manager Cisco România. „Dacă ne uităm în jurul nostru, sunt peste 4 miliarde de utilizatori conectați la internet pe întreaga planetă și se transmit peste 160 de milioane de e-mailuri. De ase-

menea, se transmit peste 16 milioane de mesaje text, iar mai mult de 4 milioane de materiale video sunt postate pe YouTube în fiecare minut. Trebuie să recunoaștem că trăim într-o lume în continuă schimbare, într-o lume volatilă, complexă. În plus, trebuie

să recunoaștem două lucruri: sunt o serie de efecte pozitive pe care tehnologia le are asupra noastră, dar există și anumite influențe negative – stres, anxietate, însingurarea. Sunt doar câteva dintre lucrurile pe care le experimentăm astăzi într-o lume conectată”, a afirmat Pena.



## 142 de localități din România vor primi vouchere pentru a oferi internet wireless gratuit în spații publice, prin proiectul WiFi4EU

Ca urmare a celei de-a treia runde de înscrieri WiFi4EU din luna septembrie, peste 1780 de municipalități din UE vor

primi vouchere în valoare de 15 000 de euro pentru a acoperi costurile de achiziție și de instalare a echipamentelor Wi-Fi (puncte de acces fără fir) în locuri precum bibliotecile, muzeele, parcurile sau piețele publice, a anunțat

Comisia Europeană. În România, 142 de localități au fost desemnate câștigătoare.

Pentru această rundă au fost disponibile 26,7 milioane de euro și mai mult de 11 000 de cereri au fost depuse. Beneficiarii au fost aleși pe criteriul „primul venit, primul servit”, ținându-se cont și de echilibrul geografic. În rundele precedente,



6200 de municipalități au primit vouchere, bugetul fiind de 42 milioane de euro pentru prima etapă (2800 de câștigători) și 51 de milioane de euro pentru cea de-a doua rundă (3400 câștigători).

Următoarea perioadă de aplicații va avea loc înainte de finalul anului 2020.

Reamintim că proiectul WiFi4EU se desfășoară pe parcursul mai multor apeluri, în toate cele 28 de state membre, precum și în Norvegia și Islanda. Odată ce municipalitățile s-au înregistrat pe platforma WiFi4EU, acestea vor putea aplica pentru un voucher printr-un simplu click. Comisia Europeană va selecta beneficiarii în ordinea înscrierilor, asigurând respectarea echilibrului geografic.

## În proiect, un parcaj în regim de concesiune lucrări, în Centrul Istoric din Capitală

Consiliul General al Municipiului București (CGMB) a aprobat un proiect de hotărâre privind asocierea Municipiului București cu Academia Română în scopul realizării unui parcaj, în regim de concesiune lucrări, pe terenul situat în strada Nicolae Tonitza nr. 9, sector 3, a anunțat Primăria Capitalei.

În vederea realizării acestui parcaj, în zona centrală a orașului, a fost analizată posibilitatea construirii parcarii pe un teren în suprafața de 1240 mp, situat pe strada Nicolae Tonitza, nr. 9, din care, potrivit extrasului de carte funciară, o suprafață de 1/2 se afla în proprietatea privată a Municipiului București, iar cealaltă suprafață, de 1/2, se afla în proprietatea Academiei Române. „Precizăm faptul că, pentru amplasamentul strada Nicolae Tonitza, nr. 7 – 9, CGMB a aprobat Planul Urbanistic Zonal care reglementează

din punct de vedere urbanistic, concomitent cu protejarea valorilor arhitectural-urbanistice și de mediu natural din zonă, realizarea unui parcaj cu acces unic din Splaiul Independenței”, precizează Primăria Municipiului București (PMB), într-un comunicat.

Procedura de atribuire a contractului de concesiune de lucrări implică selectarea unui investitor privat care va asigura proiectarea, finanțarea, execuția și operarea, în schimbul unei redevențe, a proiectului. Prin realizarea acestui obiectiv se urmărește creșterea numărului de locuri de parcare, fluidizarea traficului rutier, descongestionarea principalelor artere, creșterea gradului de siguranță a participanților la trafic, reducerea noxelor din zonele supraaglomerate ale orașului sau protejarea spațiilor verzi. Redevența obținută în urma exploatarea parcajului de către operatorul privat va fi alocată PMB și Academiei Române.

## România, printre statele membre ale UE unde majoritatea autoturismelor au motoare pe benzină

În anul 2017, în 13 state membre ale UE, inclusiv în România, peste jumătate dintre autoturisme erau echipate cu motoare pe benzină, arată datele publicate de Eurostat. Cele mai mari ponderi ale autoturismelor echipate cu motoare pe benzină erau în Cipru (84%), Finlanda (74%), Danemarca (69%), urmate de Ungaria, Malta, Germania și România, unde, potrivit datelor din anul 2015, erau 5,155 milioane autoturisme din care 3,242 milioane (62,8%) erau echipate cu motoare pe benzină și 1,906 milioane cu motoare diesel.

În schimb, ponderea autoturismelor echipate cu motoare diesel era mai mare de 50% în

Franța (68%), Lituania (67%), Luxemburg (62%), Belgia (58%), Spania și Austria (ambele 57%), Letonia și Portugalia (ambele 56%), precum și în Irlanda (53%).

Utilizarea surselor alternative, precum electricitatea, gazele naturale, biocombustibilii și altele, este mai ridicată în Polonia (15%), Lituania (9%), Italia și Letonia (ambele 8%). La acest capitol, România este la finalul clasamentului în condițiile în care, în anul 2015,

erau doar 7000 de autoturisme care utilizau combustibili alternativi, adică mai puțin de 1% din cele 5,155 milioane autoturisme.



## Patru din cinci termocentrale din UE nu sunt profitabile

Aproape 80% dintre termocentralele pe cărbune din Uniunea Europeană sunt neprofitabile, iar companiile de utilități ar putea să înregistreze pierderi de 6,6 miliarde euro în acest an, susține un raport publicat de centrul de reflecție Carbon Tracker Initiative. În plus, multe termocentrale actuale vor trebui să instaleze tehnologii mai scumpe pentru a respecta standardele stricte de calitate a aerului începând din 2021,

iar creșterea costurilor cu permisele de poluare ar putea majora, de asemenea, costurile, se arată în raportul citat. „Producătorii de energie pe bază de cărbune din UE pierd lichidități pentru că nu pot să concureze cu regenerabilele ieftine și cu gazele naturale, iar situația nu va face decât să se înrăutățească. Decidenții și investitorii ar trebui să se pregătească pentru eliminarea cărbunelui, cel mai târziu până în 2030”, a declarat Matt Gray, unul dintre autorii studiului.

Carbon Tracker a analizat indicatorii economici pentru fiecare termocentrală pe cărbune din UE și a descoperit că aproximativ 84% din producția de energie pe bază de lignit este neprofitabilă, iar în cazul termocentralelor pe bază de huilă procentajul este de 76%, rezultând pierderi de 3,54 miliarde euro, respectiv 3,03 miliarde euro. La nivelul UE, 79% dintre termocentralele pe căr-

bune sunt neprofitabile. Centrul de reflecție subliniază, însă, că există și termocentrale pe cărbune care vor genera profit în acest an, inclusiv cele din Polonia, care beneficiază de subvenții ridicate, precum și termocentralele eficiente din Germania și Olanda, ca și unele unități din Italia, Cehia și Slovenia, care beneficiază de pe urma prețurilor mari la energie pe piața angro. În Europa, cotația la cărbune pentru anul următor a coborât



până la 66 de dolari tona, de la 100 de dolari în urmă cu un an, însă costul permiselor de poluare a crescut de cinci ori, începând din 2017. Aceste evoluții au majorat costurile pentru termocentralele pe bază de cărbune. În paralel, contractele de referință la gazele naturale în Olanda sunt cu 27% sub media din ultimii 10 ani, ceea ce încurajează companiile de utilități să utilizeze gaze naturale.

## IEA: Energia eoliană offshore ar putea deveni cea mai importantă sursă de electricitate a Europei

Energia eoliană offshore ar putea deveni cea mai importantă sursă de electricitate a Europei, iar la nivel mondial capacitățile de producție ar putea să se majoreze de 15 ori până în 2040, grație reducerilor de cost și progreselor tehnologice, potrivit reprezentanților Agenției Internaționale a Energiei (IEA).

Conform statisticilor Agenției, în momentul de față, energia electrică generată de turbinele eoliene instalate în largul mării este responsabilă pentru 0,3% din producția globală de electricitate. Cu



toate acestea, pe baza politicilor actuale și a celor propuse, capacitățile ar putea să se majoreze de 15 ori în următoarele două decenii, ceea ce ar face din energia eoliană offshore o afacere de 1000 miliarde dolari. „De ce să consacram atâtea eforturi pentru o tehnologie care astăzi furnizează doar 0,3% din electricitatea mondială? Pentru că potențialul său este (cvasi)nelimitat”, a declarat directorul IEA, Fatih Birol. Pe fondul diminuării costurilor de producție și al progreselor tehnologice care majorează puterea turbinelor „acest potențial este din ce în ce mai aproape. Însă mai rămân multe de făcut, din parte guvernelor și a industriei, pentru a face din energia eoliană offshore un pilon al tranziției spre o energie curată”, a adăugat Birol.

Anul trecut, a costat peste patru miliarde de dolari realizarea unui proiect de energie eoliană offshore cu o capacitate de 1 GW, inclusiv costul pentru transportul energiei, însă IEA estimează că în următorul deceniu costurile vor scădea cu peste 40%. Potrivit estimărilor IEA, în Europa energia eoliană offshore va avea în curând costuri mai mici decât capacitățile de producție a energiei pe bază de gaze naturale și va ajunge la egalitate cu instalațiile fotovoltaice, în timp ce în China va deveni competitivă în

raport cu noile termocentrale pe bază de cărbune în jurul anului 2030. Primele turbine eoliene offshore au fost instalate în anul 1991 în Danemarca, țară în care anul trecut aproximativ 15% din producția de electricitate a fost generată de instalațiile eoliene offshore. Danemarca, Germania și Marea Britanie sunt în prezent primii producători mondiali și ar urma să rămână motorul acestei creșteri mondiale. În UE, parcurile eoliene offshore au astăzi o capacitate de aproape 20 GW, o cifră care ar urma să ajungă la 130 GW în 2040 pe baza proiectelor actuale și a celor propuse. Aceste capacități ar putea atinge chiar 180 GW, situație în care energia eoliană offshore va deveni prima sursă de electricitate a continentului, susține IEA.

## Evenimente organizate de filiala, sucursalele, societățile și cercurile AGIR, în luna noiembrie 2019

Persoanele care doresc să participe la aceste evenimente sunt rugate să ia legătura cu conducerea filialelor, sucursalelor, societăților sau cercurilor organizatoare. Datele de desfășurare a evenimentelor pot suferi modificări.

### București

▪ Cercul Inginerilor Epigramiști (21 noiembrie, Bd. Dacia nr. 26, ora 17:00). *Răspunde:* ing. dipl. Viorel Martin. Întâlnirea lunară a membrilor Cercului Epigrama;  
▪ Cercul Literar ing (18 noiembrie, Bd. Dacia nr. 26, ora 17:00). *Răspunde:* prof. dr. ing. Nicolae Vasile. Întâlnirea lunară a Cercului Literar ing al Inginerilor Scriitori din AGIR.

### Arad

▪ Masă rotundă pe tema *Eficiența Programelor ERASMUS* (noiembrie, Universitatea Aurel Vlaicu din Arad, Complex Universitar M, str. Elena Drăgoi nr. 2, Facultatea de Inginerie, etaj III). *Responsabil:* Biroul Sucursalei AGIR Arad.

### Argeș

▪ Comunicări la sesiunile CRIFST 2019 (noiembrie, Aula Universității din Pitești). *Responsabili:* prof. dr. ing. Ioan Liță, CRIFST – Filiala Argeș, Sucursala AGIR Argeș. *Descriere:* comunicări științifice prezentate la sesiune – personalități din județul Argeș.

### Avrig – Mîrșa

▪ Săptămâna educației globale – sesiune de comunicări științifice (noiembrie, sediul Sucursalei AGIR Mîrșa). *Responsabil:* ing. dipl. Eugen Cristea. *Partener:* Liceul Tehnologic Mîrșa. *Descriere:* prezentări făcute de elevi și profesori.

### Botoșani

▪ Eveniment pe tema *Calitate vs. productivitate – unde se află performanța și competitivitatea* (noiembrie, sediul Sucursalei Botoșani). *Responsabil:* Consiliul de conducere al Sucursalei. *Parteneri:* ing. Carmen Chirică, ing. Remus Jurjescu. *Descriere:* prezentare și dezbateri, cu ocazia Zilei Mondiale a Calității 2019.

### Buzău

▪ Salonul de toamnă al cercetării și industriei Buzău 2019 (noiembrie, Casa de Cultură a Sindicatelor). *Responsabili:* dr. ing. Vasile Moraru, ing. Sorin Harabagiu,

ing. Răzvan Mușat, dr. ing. Costel Vânătoru, ing. Dumitru Aurel.

### Caraș-Severin

▪ Simpozionul științific studențesc EMING 2019, ediția a VI-a (noiembrie, Universitatea Eftimie Murgu din Reșița). *Responsabil:* ș. I. dr. ing. Elisabeta Spunei. *Parteneri:* Consiliul Județean Caraș-Severin, Sucursala AGIR Caraș-Severin. *Descriere:* Simpozion studențesc pentru viitori ingineri, cu participarea facultăților de profil din țară.

### Constanța

▪ Workshopul *Cercetare și expertiză ingierească la CONSTANȚA* – ediția a VII-a, cu tema *Creativitate și inovare* (22 noiembrie, Constanța). *Responsabil:* Sucursala AGIR Constanța. *Partener:* Universitatea Maritimă din Constanța. *Descriere:* workshop anual.

### Dolj

▪ Simpozionul național *Noile educații, răspunsuri la provocările lumii contemporane*, ediția a VI-a (noiembrie, Colegiul Ștefan Odobleja din Craiova). *Responsabili:* prof. Doița Bălășoiu, prof. Ilcana Dogaru, prof. Isabela Cealicu. *Parteneri:* Inspectoratul Școlar Județean Dolj, Casa Corpului Didactic Dolj, Facultatea de Automatică, Electronică și Calculatoare din Craiova, Centrul Județean de Resurse și Asistență Educațională Dolj, Direcția de Sănătate Publică Dolj. *Descriere:* exemple de bune practici referitoare la noile educații în educația contemporană, atât sub raportul conținuturilor, cât și sub cel al metodelor de implementare.

### Galați

▪ Workshopul *Tehnologii, procese și materiale pentru o dezvoltare durabilă* (23 noiembrie, Facultatea de Inginerie, Sala D12). *Responsabil:* Departamentul Ingineria Mediului și Securității în Industrie și Centrul de Cercetare pentru Calitatea Materialelor și a Mediului. *Partener:* Universitatea Dunărea de Jos din Galați – UDJG;  
▪ *Colocviile Constructorilor de Nave* (vineri, 1 noiembrie, ora 16.00, Biblioteca V. A. Urechia Galați – Sala Eminescu, etaj I, Universitatea Dunărea de Jos din Galați – UDJG). *Răspund:* Comitetul de organizare a CCN și conducerea Facultății de Arhitectură Navală. *Colaboratori:* Facultatea

de Arhitectură Navală; membrii AGIR din facultățile tehnice.

### Iași

▪ Simpozionul *Textile tehnice – Prezent și viitor* (8 – 9 noiembrie, Iași, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Facultatea de Textile-Pielărie și Management Industrial). *Responsabili:* dr. ing. Ioan Cioară, dr. ing. Liliana Buhu, dr. ing. Adrian Buhu, membrii AGIR din Sucursala Iași. *Parteneri:* ASITEX Iași, Asociația Absolvenților Facultății de Textile-Pielărie din Iași. *Descriere:* simpozionul va oferi posibilitatea de a informa participanții despre stadiul actual și tendințele de dezvoltare în domeniul textilelor tehnice și va permite un schimb util de experiență între cercetători, cadre didactice și ingineri de producție. Sucursala AGIR Iași va fi coorganizator al evenimentului.

### Petroșani

▪ *Ziua Mondială a Comemorării Victimelor Accidentelor Rutiere* – ediția a V-a. (noiembrie, Petroșani). *Responsabil:* Ovidiu-Bogdan Tomuș. *Parteneri:* Universitatea din Petroșani, Liga Studenților Universității din Petroșani, Asociația Studenților Basarabeni din Petroșani, MITO EDIL SRL Vulcan, Caritas Alba-Iulia. *Descriere:* evenimentul are drept scop atenționarea opiniei publice vizavi de consecințele tragice ale accidentelor rutiere și schimbarea de comportament în trafic.

### Prahova

▪ *Power Energy Tech Conference & Exhibition PETEC* (noiembrie, TBC).

### Teleorman

▪ Colocviu cu tema *Noutăți tehnice* (4 noiembrie, ora 18.00, Sediul ROMFRA, Alexandria). *Răspunde:* Comitetul Sucursalei. *Partener:* ROMFRA, Alexandria. *Descriere:* discuții.

### Timiș

▪ *Săptămâni Calității Timișorene și Timișene* (noiembrie, Timișoara). *Responsabil:* Biroul Sucursalei. *Parteneri:* Primăria Timișoara, Universitatea Politehnică Timișoara, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Regele Mihai I al României din Timișoara, Universitatea de Vest din Timișoara,

Direcția Agricolă Județeană Timiș, firme de prestigiu din Timiș și toate Societățile și Cercurile AGIR Timiș. *Descriere:* organizarea de manifestări științifice dedicate Săptămânii Calității Timișorene și Timișene – se vor organiza simpozioane, mese rotunde cu ocazia diseminării rezultatelor cercetărilor științifice.

### Societatea de Inginerii Agricole

▪ Simpozion național în cadrul *Săptămânii Calității Timișorene*, cu tema *Calitatea în agricultură – prezent și viitor* (noiembrie, USAMVB Regele Mihai I al României Timișoara). *Responsabili:* conf. dr. ing. Lavinia Mădălina Micu, prof. univ. dr. ing. Doru Petanec. *Parteneri:* USAMVB Timișoara, Direcția Agricolă Județeană Timiș. *Descriere:* susținere lucrări de specialitate, dezbateri.

### Societatea Femeilor Inginer

▪ Masă rotundă în cadrul *Săptămânii Calității Timișorene*, cu tema *Calitatea actului medical, în școli și grădinițe* (noiembrie, Sala S126, Facultatea de Agricultură, etaj I, USAMVB Timișoara). *Responsabil:* conf. dr. ing. Lavinia Mădălina Micu. *Partener:* USAMVB Regele Mihai I al României din Timișoara. *Descriere:* susținere lucrări de specialitate, dezbateri.

### Societatea Inginerilor din Transporturi

▪ Manifestare omagială cu prilejul împlinirii a 60 de ani de existență a *Facultății de Transporturi* la Universitatea Politehnică din București (noiembrie, Facultatea de Transporturi) *Responsabili:* președintele SIT și Decanatul *Facultății de Transporturi*. *Parteneri:* SIT și *Facultatea de Transporturi*. *Descriere:* evocarea momentelor de început ale învățământului de transporturi la Universitatea Politehnică din București și sesiune de comunicări științifice în domeniul transporturilor.

### Cercul Calității – Sucursala Dolj

▪ Acordarea *Premiului Român al Calității* (8 noiembrie, CCI Dolj). *Responsabil:* dr. ing. Traian Crișu. *Colaboratori:* Camera de Comerț și Industrie (CCI) Dolj, Mișcarea Română pentru Calitate (MRC). *Descriere:* înmânarea Premiului în cadru festiv.

## www.aisemnal.ro – aplicația care arată gradul de acoperire și nivelul de semnal mobil în întreaga țară

Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) a lansat, zilele trecute, în cadrul conferinței sale internaționale anuale, *www.aisemnal.ro* – o platformă informatică ce arată acoperirea și nivelul de semnal mobil pe întreg teritoriul țării, așa cum au rezultat în urma măsurătorilor efectuate de Autoritate în cadrul unei campanii de monitorizare. Aplicația permite utilizatorilor să afle gradul de acoperire cu semnal 2G, 3G sau 4G pentru toți operatorii mobili activi pe piața din România. „Harta ANCOM este o premieră la nivel mondial fiind realizată exclusiv pe baza măsurătorilor din teren și nu o hartă

simulată. Ea reflectă acoperirea cu semnal mobil pentru toate tehnologiile disponibile pe piața din România la momentul efectuării măsurătorilor (2G/3G/4G) pentru toți operatorii mobili activi. Ne dorim ca acest instrument să devină unul de referință pentru utilizatori, ghidându-i pe aceștia în alegerea celei mai potrivite oferte de telefonie și internet, luând în calcul și acoperirea cu servicii de voce și date de care vor beneficia în urma încheierii unui contract”, a declarat Sorin Grindeanu, președintele ANCOM.

Utilizarea hărții naționale de acoperire cu semnal mobil – *www.aisemnal.ro* – este facilă: pentru a vedea care este acoperirea

cu semnal la nivel național, utilizatorii trebuie să aleagă un singur operator și să selecteze una sau mai multe tehnologii (2G, 3G sau 4G). Utilizatorii interesați de nivelul de semnal într-o anumită localitate, trebuie să selecteze localitatea de interes. De asemenea, harta permite și opțiunea de localizare pentru a vedea acoperirea cu semnal în locul în care se află utilizatorul. „Prin intermediul hărții *www.aisemnal.ro*, toți cei interesați pot afla care sunt localitățile cu cel mai bun semnal mobil, dar și cele cu cel mai slab, nivelurile semnalului în interior și exterior sau care sunt zonele neacoperite cu semnal. Astfel, utilizatorii au o ima-

gine completă și corectă asupra serviciilor de acoperire cu semnal mobil”, precizează ANCOM, într-un comunicat.

Măsurătorile efectuate de ANCOM au fost realizate în perioada mai – septembrie 2019, în 13 400 localități din România cu mai mult de 10 locuitori, conform celui mai recent recensământ al populației și al locuințelor (*Institutul Național de Statistică*, 2011) și pe lungimea a peste 246 000 km. Acoperirea cu semnal a localităților a fost măsurată parcurgându-se drumurile accesibile, bulevardele și străzile principale, precum și străzile secundare, astfel încât localitatea să fie cât mai omogen măsurată.



• **Virgin Galactic, prima companie de turism spațial listată la bursă.** *Virgin Galactic* a devenit prima companie de turism spațial listată la bursa din New York, în urma aprobării de către acționari a fuziunii cu una dintre companiile de investiții deținute de *Chamath Palihapitiya*. Fuziunea va conferi companiei combinate o evaluare de 1,5 miliarde de dolari, iar fondatorul *Virgin Galactic* va păstra o participație de control de 51%. Nava spațială a *Virgin Galactic* poate transporta șase pasageri și doi piloți, până la intrarea în spațiu. Nava se desprinde de un avion cu reacție și este propulsată de un motor de rachetă, având capacitatea să atingă o viteză de trei ori mai mare decât viteza sunetului, în timp ce urcă în atmosfera. Un bilet pentru un zbor cu *Virgin Galactic* costă aproximativ 250 000 de dolari, iar compania a atras 603 clienți până acum.

• **România, șapte medalii la Olimpiada Internațională de Astronomie.** Echipa României a cucerit șapte medalii la cea de-a XXIV-a ediție a Olimpiadei Internaționale de Astronomie, desfășurată la Piatra Neamț. Cei peste 120 de participanți din 21 de țări au concurat, în funcție de vârstă, la două categorii: juniori și seniori. Lotul României a fost reprezentat de trei elevi juniori și patru elevi seniori. Aceștia au obținut două medalii de aur, patru de argint și una de bronz. Elevii laureați cu aur sunt Daria-Teodora Hărăbor



(Colegiul Național Vasile Alecsandri din Galați) și George Cristian Ardeleanu (Liceul Internațional

de Informatică București). Medaliiile de argint au fost adjudecate de Traian Rareș Tuș (Colegiul Național Gheorghe Șincai din Baia Mare), Teodor Ionuț Grosu (Colegiul Național Gheorghe Vrânceanu din Bacău), Dragoș-Andrei Sirghi (Colegiul Național Ștefan Cel Mare din Suceava) și Adrian-Marian Țiripa (Liceul Teoretic Nicolae Iorga din Brăila). Flavia-Cristina Pascal (Colegiul Național Petru Rareș din Piatra Neamț) a fost medaliată cu bronz. De asemenea, Adrian-Marian Țiripa a obținut o diplomă specială pentru cel mai bun rezultat la proba observațională.

• **Franța a reglementat circulația trotinetelor electrice, prin modificarea Codului rutier.** Trotinetele electrice și alte „dispozitive pentru deplasarea personală” vor trebui să respecte în Franța noile norme care reglementează o practică în creștere explozivă în ultimii ani. Noile reguli erau cerute de mult timp de autoritățile publice și utilizatorii, care se confruntă cu o coabitare complicată pe trotuare și cu un număr din ce în ce mai mare de accidente, unele mortale. Legea prevede, de acum înainte, că aceste dispozitive nu trebuie să depășească o viteză de 25 km/h, în condițiile în care unii constructori oferă modele a căror viteză poate ajunge până la 80 km/h. La fel ca în cazul bicicletelor, trotinetele electrice trebuie echipate cu lumini de poziție față/spate, cu un sistem de frânare și cu un avertizor sonor. La Paris sunt în prezent 15 000 de trotinete electrice.

*Din vârful penitei*



**Aniversări**

Sunt unii ce caută stele  
Prin universuri paralele;  
Să caute, îi sfătuiesc,  
Prin „Univers ingineresc”!

Prof. dr. ing. C. Berbente

## În premieră în România, O dronă Waste Shark va fi utilizată pentru a curăța apele de deșeurile din plastic

Asociația *MaiMultVerde* a achiziționat și va folosi în premieră în România o dronă *Waste Shark* pentru a curăța apele de deșeurile din plastic în cadrul proiectului „Cu Apele Curate”. Programul este derulat la inițiativa *Lidl România* și *MaiMultVerde*, în parteneriat cu *Centrul de Resurse pentru Participare Publică (CeRe)*, *One World România la Școală* și *Asociația pentru Relații Comunitare (ARC)*. Din punctul de vedere al tehnologiei utilizate, *Waste Shark* este una dintre cele mai avansate soluții de management al deșeurilor plutitoare. Drona navighează la suprafața apelor și colectează până la 500 de kilograme de deșeururi într-o zi. Acest tip de dronă a fost inventat în 2016 de compania olandeză *RanMarine* și poate fi întâlnită în orașe precum: Rotterdam, Cape Town, Baltimore și Dubai. O dronă *Waste Shark* costă 21 800 de euro.

Drona va pleca „în turneu” de curățare a deșeurilor plutitoare în cele 10 orașe în care se desfășoară proiectul *Cu Apele Curate*, iar începând cu anul viitor



va fi folosită și pentru a curăța deșeurile de pe afluenții Dunării.

În prima etapă a programului *Cu Apele Curate*, au avut loc acțiuni de igienizare în Delta Dunării, Giurgiu, Drobeta-Turnu Severin, Cernavodă, Zimnicea,

Turnu Măgurele, Oltenița, Brăila, Galați, Tulcea și Călărași, la care au participat 550 de voluntari și au fost strânse 6,5

tone de plastic. Au urmat atât acțiuni de amenajare și dezvoltare a infrastructurii de colectare a deșeurilor, prin care s-au colectat până în prezent 90 de tone de plastic, cât și activități educative, de informare și de organizare comunitară, la care au participat peste 350 de persoane.

Proiectul continuă cu campaniile de *advocacy* derulate de grupurile de inițiativă din cele 10 orașe de pe Dunăre și cu evaluarea și revizuirea politicilor publice privind gestiunea deșeurilor din plastic, protejarea apelor și educația pentru mediu cu implicarea autorităților române.

## S-a lansat platforma digitală a învățământului profesional și tehnic din România, Meserii.ro

S-a lansat platforma digitală *Meserii.ro* – harta interactivă a învățământului profesional și tehnic (IPT) din România, care pune față în față, pentru prima dată, calificările elevilor din IPT și companiile cu obiect de activitate legat de aceste calificări. Conform datelor oficiale, în anul 2018 au fost înregistrate în țara noastră aproape 60 000 locuri de muncă vacante, cel mai ridicat nivel din ultimul deceniu. Majoritatea job-urilor disponibile au fost în industria prelucrătoare, ramura economiei care are cea mai mare cerere de absolvenți ai învățământului tehnic și profesional. În momentul de față, nu există un instrument care să ofere o imagine de ansamblu asupra învățământului profesional și tehnic din România și care să permită corelarea dintre meseriile aflate în pregătire (conform distribuției elevilor în IPT) și economie (prin firmele care au activitate principală într-unul dintre domeniile din sfera meseriilor în formare). În prezent, din cele 920 de școli din IPT învață 284 832 elevi. Specializările cu cei mai mulți elevi sunt: tehnician în activități economice (39 493 elevi, adică 13,87% din total); mecanic auto (17 519, 6,15%); tehnician în turism (16 611, 5,83%); tehnician ecolog și protecția calității mediului (11 770, 4,13%); tehnician în gastronomie (10 219, 3,59%).

În acest context, *Meserii.ro* este prima platformă digitală care co-

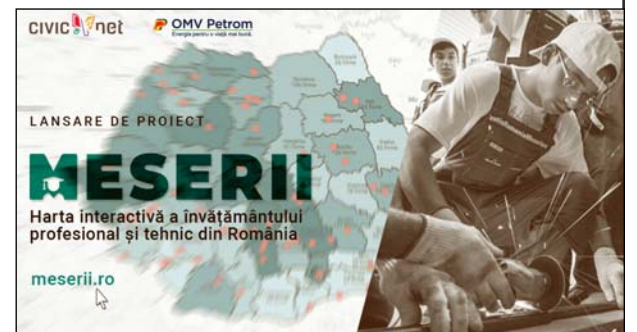
nectează meseriile pregătite în școală cu potențialul de cerere din piața muncii, în diferite domenii de activitate. Platforma – lansată de organizația guvernamentală *CivicNet* și *OMV Petrom* – oferă informații utile pentru părinți și elevi, dar și pentru companii, instituții de învățământ și decidenți.

Astfel, elevii de gimnaziu și părinții acestora pot afla de pe *Meserii.ro* atât ce școli profesionale sau licee tehnologice se află în zona în care locuiesc și ce calificări au acestea în pregătire, cât și numărul de firme din domeniul căutat, oferind o idee asupra potențialului cererii din piața muncii pentru o anumită meserie.

Companiile pot afla în ce regiuni găsește viitorii absolvenți în calificarea de care au nevoie, putând astfel defini mai bine planuri de extindere și dezvoltare. Instituțiile de învățământ și decidenții pot vedea numărul și distribuția companiilor care activează în domeniul de interes, datele de contact ale companiilor relevante (pentru a le propune parteneriate pentru sesiuni de practică sau pentru a primi echipamente și utilaje în scop didactic) și pot decide

adaptarea programei și politici publice mai bune.

Informațiile din platformă au la bază datele furnizate de *Ministerul Educației Naționale*, în ceea ce privește cifrele de școlarizare pentru anul școlar 2018 – 2019, și sunt actualizate anual. Datele privind companiile provin de la *Ministerul Finanțelor Publice (MFP)* și vor fi actualizate anual.



„Am început dezvoltarea *Meserii.ro* uniți de un scop comun: ne-am dorit un produs digital ușor de folosit și util, care să ajute atât societatea civilă, cât și instituțiile statului; am crezut într-un proiect în care sectoarele public, civic și privat colaborează pentru prima dată în crearea unui instrument digital de vizualizare de date deschise (open data)”, spune Claudiu Ceia, președintele *CivicNet*.

### UNIVERS INGINERESC

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

### Colegiul director:

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

### Redacția:

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

### Procesare texte:

Florentina Dragomirescu  
Grafică și DTP: Ion Marin  
Producție-difuzare:  
Florentina Dragomirescu  
Tipar:  
S.C. Semne '94 SRL  
București