



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXXII Nr. 16 (734) 16 – 31 august 2021

„A învinge fără primejdie înseamnă a triumfa fără glorie.”
(Pierre Corneille)

Creșterea economică, pe plus și minus

La capătul unei lungi serii de date statistice privind principalele rezultate din ramurile economiei românești, a fost publicată estimarea „semnal” referitoare la evoluția produsului intern brut (PIB) pe primul semestru. Știam, de asemenea, care a fost dinamica PIB în primul trimestru al anului în curs. Deci, n-a fost o surpriză să aflăm că, în comparație cu trimestrul al II-lea din anul trecut, în perioada corespunzătoare din 2021, PIB a crescut cu 13% în serie brută și cu 13,6% în serie ajustată sezonier. La fel se prezintă situația PIB pe ansamblul semestrului I din acest an, comparativ cu intervalul ianuarie – iunie 2020: s-a înregistrat un spor de 6,5% pe seria brută și de 6,2% pe seria ajustată sezonier.

Bineînțeles, nu pe putem rezuma la simpla consemnare a dinamicii PIB, chiar dacă avem de-a face cu cel mai expresiv indicator „descoperit” până acum în vederea caracterizării stărilor de fapt la nivelul unei economii naționale. Cu toate că nu ne aflăm, încă, în fața tabloului detaliat al resurselor și utilizării PIB (aceste date vor fi publicate de INS în luna septembrie), dispunem de suficiente argumente pentru a analiza factorii principali care au contribuit la rezultatul menționat. Fără a subestima niciun moment importanța creșterii economice propriu-zise, nu este cazul să eludăm elemente de ordin calitativ care au definit „mersul” economiei în prima jumătate a anului curent.

Jurnal de bord

Toate statisticile disponibile converg spre o concluzie majoră: cererea internă a fost unicul (de reținut, unicul) determinant al recuperării contracției PIB din 2020, în contextul reluării creșterii puternice a consumului populației, dar și al accelerării procesului investițional. Aceste relații dintre cauze și efecte pot fi trecute, fără ezitări, la capitolul pozitiv al evoluției PIB și, dintr-o asemenea perspectivă, se impun nuanțări. Bunăoară, în perioada celor mai mari restricții impuse de prelungirea pandemiei, a avut loc un proces de economisire forțată în rândurile populației, ceea ce a mărit considerabil veniturile disponibile ale acesteia. La rândul lui, procesul investițional se cere analizat și pe componente în vederea identificării (măcar) a celor care au avut



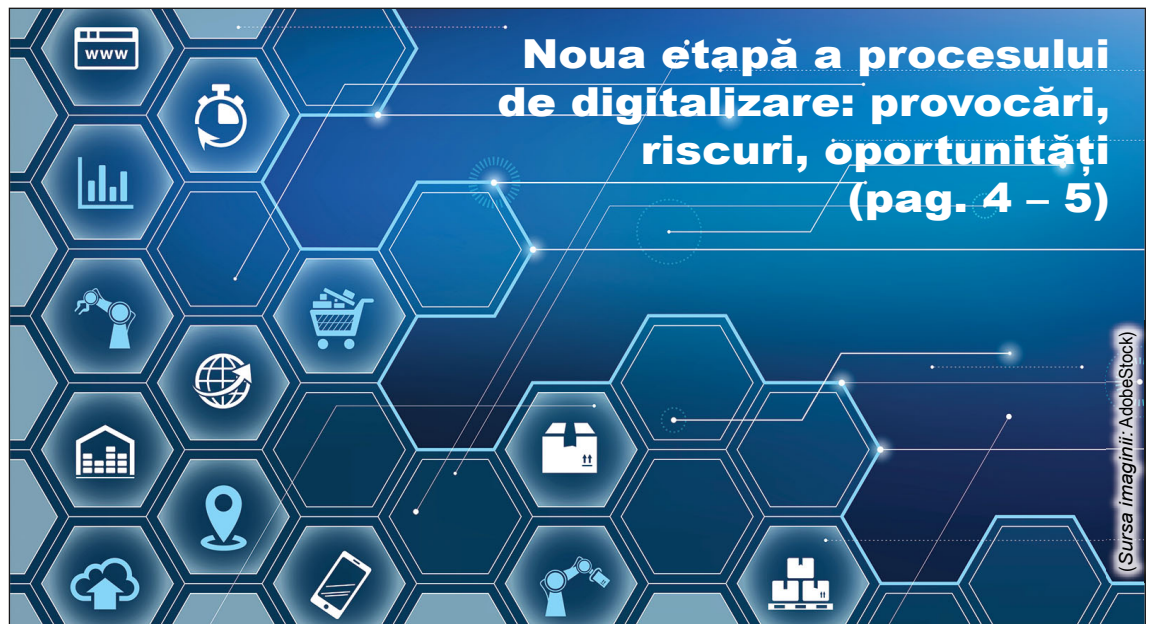
și vor avea un efect propagat pozitiv în întreaga economie. De exemplu, investițiile în sfera digitalizării au căpătat o amploare fără precedent, demonstrând adaptarea

rapidă la cerințele actualei etape a revoluției științifico-tehnice. În același timp, s-a confirmat, inclusiv de *Curtea de Conturi*, irosirea unui volum relativ mare de fonduri derulate mai ales de autoritățile locale în domenii care nu constituie priorități și care, din păcate, au provocat și provoacă pierderi importante de resurse. Ceea ce se impune a releva în mod deosebit reprezintă „contribuția” negativă a exportului net la evoluția PIB. De aici, adâncirea unui proces periculos, respectiv majorarea deficitului de cont curent la finalul primului semestru al anului la peste 7 miliarde de euro.

Un alt fenomen esențial vizează cota peste anticipări a ratei inflației, majorare care – după toate evaluările specialiștilor – va continua cel puțin până la sfârșitul anului în curs, determinând o scădere notabilă a puterii de cumpărare a populației.

Sunt, toate acestea, teme preocupante pentru agenții economici, pentru factorii decizionali, teme care nu epuizează, desigur, procesele și fenomenele în curs de desfășurare – de la deficitul bugetar, inclusiv aspectele legate de creșterea datoriei publice și private, până la evoluțiile contradictorii de pe piața forței de muncă. Deocamdată, însă, consemnăm estimarea „semnal” a INS privind dinamica PIB în primul semestru din acest an, esențială fiind identificarea și folosirea cât mai extinsă și mai aprofundată a factorilor care asigură o reală stare bună de sănătate a cât mai multor activități economico-sociale, ceea ce se va răsfrânge pozitiv în viața cotidiană a populației României. (T.B.)

Noua etapă a procesului de digitalizare: provocări, riscuri, oportunități (pag. 4 – 5)



Măsurile pentru extinderea și consolidarea economiei circulare

Prin acte decizionale la nivel național, s-au făcut pași importanți, pe multiple planuri, privind promovarea economiei circulare, în componentele ei esențiale. Astfel, Executivul a aprobat o OUG privind regimul deșeurilor, prin intermediul căreia se instituie regulile necesare, suficiente și posibile care conduc la o mai mare stabilitate și eficiență legislativă, precum și transpunerea cerințelor introduse prin Directiva 2018/851/UE. „Prin adoptarea acestei ordonanțe, completăm noul pachet legislativ pe deșeurile și ne îndeplinim obligațiile asumate, în calitate de stat membru al *Uniunii Europene*. (...) Noua OUG va introduce noi obligații pentru actorii din lanț și va reglementa mult mai clar activitățile de colectare separată a deșeurilor și tranziția la economia circulară. De asemenea, prin acest act normativ subliniem încă odată importanța colectării separate a deșeurilor reciclabile pe cel puțin patru fracții, plus fracția pentru deșeurile biodegradabile”, a declarat ministrul de resort, Barna Tanczos.

Principalele aspecte incluse în noul act normativ sunt:

- Utilizarea instrumentelor economice în scopul de a orienta procesul de gestionare a deșeurilor către prevenire, reutilizare, reciclare. Majorarea obiectivelor la 55% reciclare deșeurile municipale în 2025, 60% în 2030 și 65% în 2035 reflectă viziunea *Uniunii Europene* de a trece la o economie circulară, iar aceste obiective au rolul de a impulsiona reintroducerea unor materiale în circuitul economic, crearea circularității care scade gradul de dependență față de resursele importate, introducerea de noi oportunități economice și stimularea competitivității pe termen lung;
- Introducerea unor cerințe operaționale minime pentru schemele de răspundere extinsă a producătorilor care au rolul de a diminua costurile, de a stimula performanța și de a asigura condiții de concurență echitabile, inclusiv pentru întreprinderile mici și mijlocii și pentru întreprinderile din domeniul comerțului electronic, evitându-se obstacolele în calea bunei funcționări a pieței interne. Aceste scheme reprezintă o parte esențială a sistemului de gestionare eficientă a deșeurilor;



(Continuare în pag. 7)

A fost semnat contractul pentru proiectarea și execuția tronsonului 4 al drumului expres Craiova – Pitești

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) a semnat, în a doua jumătate a lunii august a.c., contractul având ca obiect „Proiectare și execuție Drum Expres Craiova – Pitești, tronsonul 4”. Valoarea contractului este de peste 617 milioane lei, fără TVA, traseul are o lungime de 31,88 km, iar finanțarea se va face din fonduri europene nerambursabile. Construcția acestui tronson se desfășoară pe teritoriul județului Argeș și începe la sud de localitatea Lunca Corbului (km 89+300), traversează localitățile Albota și Costești, ocolește pe la sud localitatea Bradu, după care se racordează la Autostrada A1 București – Pitești la km 121+185. Durata contractului este 12 luni perioada de proiectare și 24 luni perioada de execuție a lucrărilor. Perioada de garanție a lucrărilor este de 120 de luni.

„Ne bucurăm că am semnat acest contract, lotul 4 fiind cel care încheie întregul proiect al drumului expres Craiova – Pitești. Din păcate, legislația națională permite contestații din partea unor societăți care nu cunosc realitatea și situația clară a marilor proiecte din România. Ar fi fost bine dacă acest proiect începea încă de anul trecut când l-am mai semnat, dar așa cum spuneam, a fost contestat și am întârziat. Acum am fi avut poate peste 30% – 40% din lucrare finalizată. Ținând cont de importanța acestui obiectiv pentru România, finalizarea acestuia cu un an mai devreme ar fi adus o plus valoare majoră din toate punctele de vedere. Dar, la acest moment, ne concentrăm pe implementarea întregului proiect *Drum Expres Craiova – Pitești*”, a declarat Mariana Ioniță, directorul general al CNAIR.

In memoriam

Prof. univ. dr. ing. DHC Emil Constantin

La 26 august 2021, a încetat din viață **prof. univ. dr. ing. DHC Emil Constantin**, rector al Universității Dunărea de Jos din Galați (UDJG) în perioada 1996 – 2004. Cel de care ne-am despărțit cu profundă prețuire și deosebit respect s-a născut la Galați, la 6 octombrie 1942. A absolvit Liceul Vasile Alecsandri în anul 1960, iar în perioada 1960 – 1965 a urmat cursurile Institutului Politehnic Galați, specializarea *Tehnologia Construcțiilor de Mașini*, finalizând studiile ca șef de promoție.

Cercetător de elită și profesor de excepție, înzestrat cu abilități manageriale deosebite, prof. univ. dr. ing. DHC Emil Constantin a fost un vizionar care, în calitate de rector al UDJG, a inițiat, a dezvoltat și a diversificat oferta educațional-instituțională, prin înființarea unor facultăți moderne și dezvoltarea unor noi programe de studii de mare actualitate. A fost unul dintre profesorii Universității gălățene cu impresi-

rezultate în activitatea didactică și de cercetare științifică, mentor al devenirii profesionale a multor cadre didactice din departamentele

Facultății de Mecanică, astăzi *Facultatea de Inginerie*. Și-a canalizat expertiza, competențele pentru a construi și consolida echipe puternice de cercetători în domeniul *ingineriei industriale* din cadrul UDJG, precum și din Universitatea Ovidius din Constanța, echipe care, astăzi, continuă și dezvoltă direcțiile de cercetare pe care le-a inițiat.

A publicat peste 200 de articole în reviste cu mare impact în lumea științifică, peste 20 de cărți și monografii în edituri prestigioase, și este autor principal sau coautor în 15 brevete de invenție. În perioada



2002 – 2006 a ocupat funcțiile de președinte al *Comisiei Instituționale a Consiliului Național de Evaluare Academică și Acreditare* – CNEAA și de președinte al *Comisiei de Inginerie Industrială a Consiliului Național de Atestare a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare* – CNATDCU. A fost editor șef sau membru al comitetelor editoriale ale mai multor reviste de specialitate, indexate în baze de date internaționale prestigioase.

Recunoașterea realizărilor sale excepționale este dovedită de conferirea titlului academic *Doctor Honoris Causa al Universității Le Havre* (2002), din Franța, de obținerea calității de *membru al Academiei Oamenilor de Știință din România* (2002), de acordarea Ordinului Național *Serviciul credincios în grad de cavaler* (2000) și a Diplomei de *Cetățean de Onoare al mu-*

nicipiului Galați (2009). A fost președintele *Asociației de Sudură din România* (asociație afiliată la *European Welding Federation* – EWF și *International Institute of Welding* – IIW) în perioada 2006 – 2009 și vicepreședinte în perioada 2009 – 2012. Pentru rezultate de excelență în activitatea didactică și de cercetare științifică, *Consiliul Facultății de Mecanică* i-a acordat diploma „OPERA OMNIA” în anul 2012, atribuită personalităților științifice care au creat domenii și școli de cercetare, iar în anul 2017, Senatul Universității Dunărea de Jos din Galați i-a acordat titlul de *profesor emerit* pentru rezultatele de excelență obținute în întreaga carieră profesională.

Prof. univ. dr. ing. DHC Emil Constantin a lăsat în urmă o bogată moștenire spirituală și intelectuală, a modelat carierele și și-a pus amprenta pe destinele a numeroase generații de ingineri. Recunoștință veșnică și prețuire eternă!

**Dumnezeu să vă aibă în pază,
DOMNULE PROFESOR!**

**Prof. univ. dr. ing. Elena Scutelnicu,
Decan al Facultății de Inginerie
Universitatea Dunărea de Jos
din Galați**

Importante momente aniversare tehnico-economice în 2021 (IX)

Continuăm prezentarea unor date și fapte semnificative privind realizările științei și tehnicii românești și nu numai, înscrise prin aniversări „rotunde” în cronică anului în curs. Astfel, în 2021 se împlinesc:

100 de ani de la:

- Apariția primului volum al lucrării *Introducere în chimia fizică*, a chimistului Petre Bogdan, lucrare care reprezintă primul curs de specialitate în limba română și include patru volume: *Teoria cinetică* (1921), *Termodinamica* (1924), *Electrochimia* (1929) și *Radioactivitatea și structura materiei* (1929);
- Începerea construirii la Dayton (SUA), de către inginerul George de Bothezat (inventator american de origine română), a unui elicopter cu patru rotoare portante, fiecare cu câte șase pale, antrenate de un motor Gnôme-Rhône de 170 CP. Elicopterul, care putea transporta două persoane, a fost experimentat cu succes la 18 decembrie 1922 și la 19 ianuarie 1923. Calculele privind traiectul Pământ – Lună – Pământ, efectuate de Bothezat după o metodă proprie, au fost consultate la pregătirea progra-

mului american *Apollo* de cercetare a spațiului cosmic.

95 de ani de la:

- Inaugurarea primei linii aeriene interne pe ruta București – Galați (183 km), pentru transportul de călători și marfă, deservită de avioane de fabricație italiană;
- Înființarea, la Pietroasele (jud. Buzău), a primei plantații viticole experimentale, urmată, după 1939, de cele de la pepinierele Cotnari (jud. Iași) și Murfatlar (jud. Constanța), de la școlile de viticultură din Miniș (jud. Arad), Valea Călugărească (jud. Prahova) și Diosig (jud. Bihor), de la stațiunea Odobești (jud. Vrancea) etc.;
- Emiterea, de către inginerul Nicolae Vasilescu Karpen, a ipotezei existenței electronilor liberi în lichide, elaborând teoria electronică a acestora. Ipoteza electronilor liberi a fost reluată abia în 1963 de cercetători francezi, pentru explicarea proceselor electrochimice de oxidoreducere în electrolizi;
- Înființarea, ca proprietate a statului, a Societății Carbonifere *Lonea*, pentru exploatarea minelor de cărbuni din Valea Jiului;

- Construirea, la Întreprinderea *Industria Aeronautică Română* (IAR) din Brașov (înființată în 1925), a primului hangar pentru avioane cu o secțiune parabolică de circa 60 m deschidere. Lucrarea avea arce stabilizate prin contravântuiri la ambele capete;
- Apariția *Catalogului sistematic al revistelor Bibliotecii Universitare din Cluj*, întocmit pe baza unui sistem propriu de culegere, clasificare, prelucrare și acumulare a datelor bibliografice ale lucrărilor, documentelor și fotografiilor.

90 de ani de la:

- Apariția, la București, a *Cursului de mecanică rațională* al lui Andrei G. Ioachimescu, unul dintre cele mai complete manuale de specialitate din acel timp;

- Apariția, sub îngrijirea profesorilor Aurel I. Candrea și Gheorghe Adamescu, a *Dicționarului enciclopedic ilustrat „Cartea Românească”*, primul dicționar de acest fel, cuprinzând, pe lângă explicarea cuvintelor uzuale din limba română, date istorice și geografice referitoare la țara noastră și la alte state, biografii ale unor personalități din țară și de peste hotare, maxime și proverbe etc.;

- Stabilirea, de către aviatorul Smaranda Brăescu, la 2 octombrie 1931, a recordului mondial pentru femei de coborâre cu parașuta, realizând un salt de la înălțimea de 6000 metri. În anul următor, la 19 mai, pe aeroportul de la Sacramento (SUA), a îmbunătățit acest record printr-un salt de la 6820 metri.

Podul de la Brăila se va deschide la finalul lui 2022

Ministrul Transporturilor, Cătălin Drulă, a făcut, zilele trecute, o vizită de lucru pe șantierul podului peste Dunăre de la Brăila, fiind însoțit de ambasadorul Japoniei în România, Hiroshi Ueda, și de vicepremierul Dan Barna. Ministrul a constatat că lucrările la pod sunt în grafic, la fel și cele de pe șoselele care vor face legătura cu rețeaua de drumuri naționale.

Podul se va deschide la final de 2022, împreună cu 10 kilometri din drumurile de legătură, pe relația Brăila – DN22, a spus Cătălin Drulă, care a prezentat graficul lucrărilor. „În prezent, se execută următoarele lucrări de către asocierile italo-niponă: la blocurile de ancoraj, se montează firele pentru cablul principal. Acesta este



construit cu metoda *Air Spinning* și constă într-un număr mare de fire cu diametrul de 5,38 mm și cu o lungime, în starea de referință, de aproximativ 2135 m, care se întind între ancorajul Brăila și ancorajul Jijila. Firele cablului principal sunt din oțel tras la rece și zincate la cald. La drumurile de legătură se fac decopertări și se lucrează la terasa-

mente, poduri și podețe”, a relatat, pe pagina sa de Facebook, Cătălin Drulă.

Conform datelor oficiale, de la începutul anului și până acum, pentru podul de la Brăila au fost absorbite fonduri europene în valoare de 466 milioane lei.

AGIR a implementat PLATA ONLINE a taxelor și cotizațiilor

Astfel, acestea se pot achita direct pe site-ul AGIR, accesând contul de membru pe www.agir.ro.

Taxele și cotizațiile pot fi plătite și în conturile bancare:

- 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.



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

Două secole de la „lansarea“ conceptului de industrie. Istorie și practică inginerască (V)

În pofida controverselor referitoare la conceptele de „revoluție industrială“ și de „revoluție științifico-tehnică“, majoritatea covârșitoare a analiștilor români și străini acceptă și promovează ideea potrivit căreia ne aflăm, la scară planetară, într-o fază nouă de evoluție, care a schimbat și schimbă nu numai viziunea despre viitorul „motorului“ dezvoltării economico-sociale, ci impune și o revizuire a multor reprezentări privind trecutul mai apropiat sau mai îndepărtat. Ceea ce atrage atenția este demersul științific (reflectat pregnant de revista „L'Histoire“, care a inițiat dezbaterile) menit să facă „legătura“ dintre progresul tehnic și progresul social. Expresia cea mai convingătoare a celui dintâi fenomen (cel tehnic) este considerată inovarea, respectiv descoperirile care au revoluționat și revoluționează tehnica și tehnologiile. Cel de-al doilea element, socialul, relevă, dintr-o largă perspectivă în timp și spațiu, cât de complicat și cât de dramatic a fost procesul industrializării pe plan universal.

Evoluția industrializării, drumul spre progres

Nu mai este cazul să ne referim la plusurile și minusurile acestui proces în România postbelică. Referirile conținute în numerele precedente ale publicației noastre, *Univers ingineresc*, privind sectorul energetic au evidențiat implicit avatarurile întregului proces de industrializare forțată a României în anii antedecembriști, în special în perioada 1965 – 1989. Amintirile sunt proaspete și, prin urmare, nu mai este necesar să revenim asupra subiectului. Pe baza materialului strict documentar al amintitei reviste franceze, prezentăm o cronologie a invențiilor care au marcat puternic evoluția industriei.

- 1801: Mașina mecanică de țesut a lui Jacquard;
- 1814: Apare locomotiva lui Stephenson;
- 1825: Prima mașină mecanică automată de țesut – Richard Roberts;
- 1834: Thomas Davenport produce întâiul motor electric industrial;
- 1856: Apare procedeul Bessemer pentru producerea oțelului;
- 1858: Etienne Lenoir a dezvoltat motorul cu ardere internă;
- 1861: Procedeul Solvay de producere a carbonatului de sodiu;
- 1869: John W. Hyatt brevetează celulozidul, primul material plastic artificial;
- 1871: Zenobe Gramme construiește dinamul;
- 1876: Alexander Graham Bell inventează telefonul;
- 1878: Procedeul Thomas Gilchrist pentru prelucrarea minereului feros de slabă concentrație;
- 1879: Thomas Alva Edison inventează becul cu incandescență;
- 1886: Karl Benz construiește primul automobil, propulsat de un motor cu explozie în patru timpi;
- 1893: Charles E. și J. Frank Duryea au proiectat primul automobil american pe benzină;
- 1897: Guglielmo Marconi inventează telegrafia fără fir;
- 1926: John Logie Baird pune la punct prima transmisie TV publică;
- 1935: Wallace Carothers reușește sintetizarea nylonului;
- 1947: Laboratoarele Bell realizează primul tranzistor;

- 1960: Theodore Maiman pune la punct laserul optic;
- 1965: Prima conexiune informatică la mare distanță, din Massachusetts, în California;
- 1971: Invenția microprocesorului de către Ted Hoff și Federico Faggin.

Un tot unitar: economicul și socialul

Așa cum remarcam, elementul tehnic s-a îmbinat organic cu cel social. În cei 200 de ani de la lansarea conceptului de industrie, s-au petrecut atât de multe evenimente în sfera socialului încât este de neacceptat ca această „latură“ a unui proces unitar să fie subapreciată și, mai grav, eludată. De aceea, supunem atenției cititorului și următoarea cronologie:

- 1807: Abolirea traficului cu sclavi africani în Marea Britanie. Sclavajul colonial a servit industrializării metropolei la fel cum indemnizațiile de la proprietarii de sclavi au susținut investițiile industriale;
- 1810: *Decretul Chaptal* (în Franța), emis ca dovadă a dorinței autorităților de restrângere a utilizării instalațiilor poluante;
- 1811 – 1812: „*Luddismul*“, în Marea Britanie: lucrătorii distrug mașinile din manufacturi, precum și căi ferate;
- 1824: „*Catehismul industriașilor*“, un sistem filosofic conceput de Saint-Simon ca apărător al „industrialismului“. Legislație privind organizarea și funcționarea uniunilor sindicale și corporativelor din Marea Britanie;
- 1831: Răscoala lucrătorilor din industria mătăsi (Lyon) contra reducerii salariilor stabilite de patroni pentru fiecare produs în parte;
- 1833: Prima lege care limitează exploatarea muncii copiilor în Marea Britanie;
- 1834: Internarea celor mai săraci în *work-houses*, instituții pentru munci obligatorii, legiferată în Marea Britanie prin *Poor Law Amendment Act*;
- 1838: *Carta poporului*, prin care se revendică în Marea Britanie sufragiul universal masculin, votul secret și indemnizații parlamentare. Se inițiază mișcarea chartistă, cu aderarea multor muncitori;
- 1843: India devine prim debușeu din exterior pentru industria britanică;
- 1848: În capitala Franței, muncitorii se ridică masiv contra închiderii *Atelierelor Naționale*. Se proclamă dreptul la muncă;
- 1850: În Marea Britanie se consemnează prima statistică a numărului mai mare de orașeni față de locuitorii din mediul rural;
- 1850 – 1860: Extinderea în Europa a mașinii de cusut;
- 1851: *Prima Expoziție Universală* de la Londra, cel mai mare oraș al lumii din acea perioadă. Marea Britanie deținea deja o rețea feroviară de 10 700 km (în 1830 avea doar... 60 km);

- 1854: Dickens publică „*Vremuri grele*“, o descriere a vieții într-un oraș muncitoresc numit Coketown;
- 1855: Expoziția Universală de la Paris. Este construit *Palatul Industriei*;
- 1858: Petiția cu doleanțele țesătorilor din Roubaix (Franța), prin care se revendica renunțarea la țesătoriile mecanice pe aburi;
- 1860: Energia hidrolică atinge apogeul în Franța. În Marea Britanie se produc 60% din oțetul mondial și 50% din producția de bumbac;



Telefonul inventat de Alexander Graham Bell (1876)

- 1861: Se declanșează criza („foamea“) bumbacului, consecință a războiului de secesiune nord-american prin care s-a oprit exportul acestei materii prime;
- 1864: *Legea Ollivier*, prin care se legalizează grevele în Franța. Se înființează, la Londra, prima Internațională a Muncitorilor;
- 1870: Prin existența, în Marea Britanie, a 100 000 de mașini cu aburi, se impune forța acestei resurse energetice în lume;
- 1874: Este creată *Inspeția Muncii* (ca instituție de stat) în Franța;
- 1880: Muncitorimea britanică atinge circa 50% din forța de muncă activă a țării;
- 1881: *Prima Expoziție Internațională a Electricității*, la Paris;
- 1882: *Prima Centrală de Electricitate* din SUA, realizată de Thomas A. Edison;
- 1883: În Germania este emisă prima lege pentru asigurările de boală, apoi, în 1884, pentru accidente de muncă;
- 1884: *Legea Waldeck Rousseau* pentru legalizarea sindicatelor în Franța. Se publică



Vedere panoramică a Expoziției Universale de la Paris (1889). Desen de epocă

„*Lecturi despre Revoluția Industrială*“, autor: Arnold Toynbee, care generalizează termenul de „revoluție industrială“;

- 1889: Expoziția Universală de la Paris și inaugurarea Turnului Eiffel. Fondarea Internațională a II-a;
- 1890: Ziua de 1 Mai se celebrează, în cele mai multe țări, ca prima „sărbătoare a muncii“;
- 1892: Este creat primul corp de inspectori ai muncii din Franța;

- 1898: Lege privind indemnizația (ajutorul) pentru accidente de muncă din Franța.

Secolele XX și XXI: schimbări permanente și dramatice

A urmat o perioadă relativ îndelungată marcată de evenimente de mare importanță, care au scos în evidență, deopotrivă, progresele fără precedent ale industrializării și conflictele sociale pe care acest proces complex și contradictoriu le-a generat.

- 1906: Catastrofa minierei la exploatarea Courriers (în Pas-de-Calais), Franța, cea mai mare catastrofă industrială din Europa acelor vremuri. Apare *Legea pentru odihna săptămânală* în Franța;
- 1913: Primul lanț de montaj industrial este pus în funcțiune la *Ford Motor Company* pentru modelul „T“. 90% din energia de consum în țările industrializate are la bază cărbunele;
- 1919: *Organizația Internațională a Muncii* adoptă convenția care limitează ziua de muncă la 8 ore și săptămâna de lucru la 48 de ore;
- 1936: În marea mișcare grevistă din Franța a Frontului Popular se ajunge la Acordurile de la Matignon (Paris) semnate de patronat și sindicate. Sunt incluse și prevederile pentru săptămâna de muncă de 40 de ore (după Al Doilea Război Mondial);
- 1945: Naționalizarea Uzinelor *Renault*;
- 1960: Pondere petrolului în energia produsă pe glob atinge 60%;
- 1969: Alain Touraine publică „*Societatea post-industrială*“;
- 1978: Se dă publicității Raportul *Noua – Minc*, care anunță revoluția informatică;
- 1984: Franța adoptă *Planul de restructurare industrială*, care prevedea reduceri ale locurilor de muncă în minerit, în construcții navale și în siderurgie;
- 1984 – 1985: Mari mișcări greviste ale minerilor din Marea Britanie;
- 2004: Închiderea sediliului La Houve reprezintă actul final al extracției uleiului în Franța;
- 2010 – 2014: Val de greve muncitorești în China, îndeosebi în întreprinderile Foxconn, în provincia Shenzhen;
- 2012: Bazinul minier Pas-de-Calais e înscris în patrimoniul mondial al UNESCO.

În consonanță cu toate aceste momente, în țara noastră a avut loc, de asemenea, un proces de adoptare a unei legislații tot mai cuprinzătoare privind activitatea industrială și regimul muncii, dar aceste date istorice sunt mai bine cunoscute, așa că nu le vom mai prezenta. Important este faptul că a existat un anumit sincronism care s-a aprofundat, mai ales în cursul etapelor succesive ale integrării europene a României. Cât despre zilele noastre, informăm pe larg și sistematic cititorii asupra proceselor și fenomenelor care vizează stadiul actual și perspectivele industriei în România, tot în contextul prefacerilor din această sferă de preocupări la nivel european și mondial. (T.B.)



Noua etapă a procesului de digitalizare: provocări, riscuri, oportunități



În prezent, în condițiile prelungirii pandemiei COVID-19, tot mai multe voci – inclusiv din rândurile comunității ingineresti din țara noastră – consideră că procesul de digitalizare a intrat într-o nouă etapă. În acest sens, sunt prezentate numeroase argumente care atestă un real salt calitativ în conceperea și promovarea de noi tehnologii și de soluții instituțional-organizatorice. O parte semnificativă a acestor argumente este consemnată în paginile de față.

PwC: Transformarea digitală urcă pe primul loc în topul priorităților manageriale de investiții din România

Marea majoritate (85%) a directorilor generali din România planifică creșteri ale investițiilor în transformarea digitală, în următorii trei ani, potrivit sondajului *CEO Survey 2021*, realizat de *PwC România*. Astfel, transformarea digitală urcă pe primul loc în topul domeniilor pentru care executivii vor aloca mai multe fonduri.

Întrebați despre modul în care și-au schimbat intențiile de investiții ca urmare a crizei provocate de pandemie, directorii generali din România au menționat, în ordine, după transformarea digitală (85%), inițiativele în vederea eficientizării costurilor (83%), stilul de conducere – leadership și dezvoltarea talentelor (79%), securitatea cibernetică (76%).

„Transformarea digitală a surclasat în 2021 eficientizarea operațională care a fost prioritară în ultimii ani și care ne-am fi așteptat să rămână dominantă, mai ales pe fondul crizei sanitare, așa cum a fost în criza financiară din urmă cu un deceniu. Orientarea spre digitalizare este atât un efect al situației din ultimul an și jumătate, în care tehnologiile au însemnat inclusiv supraviețuirea afacerilor, cât și o mai mare conștientizare, tocmai ca urmare a acestui context recent, că viitorul aparține digitalizării”, a declarat Dinu Bumbăcea, Country Managing Partner la *PwC România*.

Sondajul mai arată că 41% dintre liderii de organizații au ca prioritate creșterea productivității prin automatizare și tehnologizare pentru a-și asigura competitivitatea pe piață. Tehnologiile inteligente, cum ar fi RPA, machine learning și chatbot oferă companiilor noi oportunități de a îmbunătăți

performanța proceselor operaționale și de a realiza economii semnificative. „Majoritatea companiilor au investit în ultima vreme în tehnologie și vedem că 85% spun că vor să investească mai mult. Dintre acestea, peste jumătate (53%) vor investi în digitalizare cu cel puțin 10% în plus față de anii anteriori. Dar, pe lângă investiții, companiile ar trebui să fie preocupate de modul în care integrează tehnologiile în modelul de afaceri ca să putem vorbi cu adevărat de transformare digitală. Transformarea digitală este o abordare strategică, centrată pe digitalizare, care înseamnă mult mai mult decât îmbunătățirea unor servicii sau produse datorită tehnologiei. Așadar, marea majoritate a companiilor sunt abia la începutul acestui drum spre digitalizare și necesită investiții mai mari. De exemplu, la nivel global, studiile noastre arată că doar 5% dintre companii sunt acum cu adevărat digitale”, a menționat Dinu Bumbăcea.

Potrivit autorilor studiului, în noul context, este de așteptat ca utilizarea analizelor avansate de date să fie mai intensă și adoptarea *Inteligenței Artificiale* (AI) în fundamentarea deciziilor de management, inclusiv a celor de gestionare a riscurilor, să se facă pe scară largă. Prin urmare, 62% dintre directorii generali au afirmat că se vor concentra mai mult asupra digitalizării funcției de management al riscurilor.

Interesul directorilor generali din România pentru transformarea digitală este similar cu cel exprimat de liderii globali și regionali, care, de asemenea, planifică creșteri de peste 10 procente ale investițiilor în transformarea digitală.

IBM: Șase din zece directori de companii consideră că trebuie să implementeze tehnologii bazate pe Inteligență Artificială

Aproape trei sferturi (74%) dintre directorii celor mai performante companii sunt de părere că nu mai este suficient un parteneriat cu marii jucători din mediul online pentru dezvoltarea serviciilor cloud, iar peste jumătate dintre aceștia susțin că este nevoie să devină chiar afacerile lor platforme care includ astfel de servicii, potrivit studiului *Sfârșitul serviciilor de comunicații așa cum le cunoaștem*, realizat de IBM. Autorii analizei relevă că 59% dintre liderii organizațiilor consideră că trebuie să implementeze tehnologii bazate pe *Inteligență Artificială* (AI) și de automatizare, iar 50% sunt de acord că trebuie să devină platforme cloud strategice, cu un divers ecosistem de parteneri.

În ceea ce privește procesul de adaptare la tehnologiile *Edge 5G*, 91% dintre respondenți precizează că acesta ar fi unul costisitor, dar și că se așteaptă să-și îmbunătățească perspectivele financiare în următorii cinci ani tocmai datorită acestui tip de tehnologie. Spre comparație, doar 54% din restul celor chestionați cred același lucru.

Totodată, 79% din totalul respondenților au declarat că automatizarea rețelelor trebuie să fie prezentă în modul în care

infrastructura funcționează și operează. În egală măsură este important ca jucătorii din telecom să aibă acces direct la aceste capacități de automatizare, în timp ce 61% consideră că acestea ar trebui extinse și către ecosistemele de parteneri. De asemenea, 71% dintre operatorii de telecomunicații estimează că tehnologia *cloud computing* va deveni una care va sta la baza obținerii de noi rezultate în următorii 2 – 3 ani, iar 61% cred același lucru despre 5G.

Pe acest fond, 60% dintre directorii de companii văd ca un lucru deosebit de important consolidarea securității și confidențialității datelor pentru clienții lor. „O tendință la nivel global este aceea că liderii caută să dezvolte platforme cloud hibride deschise, capabile să susțină un ecosistem de parteneri tot mai divers și mai flexibil. Astfel, cei mai importanți operatori telecom dezvoltă conectivitatea prin asigurarea unor platforme de inovare, dedicate clienților”, se menționează în concluziile cercetării.

Studiul IBM – *Institute for Business Value* (IBV) a fost realizat pe un eșantion de 500 de CEO din domeniul telecomunicațiilor, din 21 de țări.

ANCOM: Viteza medie de transfer date prin internetul fix în 2020, în creștere cu 25% la nivel național față de anul anterior

Viteza medie de transfer de date prin internet fix a crescut cu circa 25% în anul 2020 comparativ cu anul anterior, potrivit *Autorității Naționale de Administrare și Reglementare în Comunicații* (ANCOM). Astfel, testele efectuate de utilizatori pe platforma *Netograf* arată că în anul 2020 viteza medie de *download* la nivel național pentru internetul fix a crescut cu aproape 25% față de anul 2019, până la 185,8 Mbps, în timp ce viteza medie de *upload* s-a menținut constantă la 111,4 Mbps.

„Datele înregistrate prin intermediul platformei informatice *Netograf* referitoare la vitezele de transfer se corelează cu tendința generală rezultată din raportările de date statistice ale furnizorilor de comunicații electronice corespunzătoare vitezelor de transfer și traficului lunar mediu pe locuitor, calculate de ANCOM pe baza raportărilor furnizorilor”, menționează ANCOM, într-un comunicat.

Astfel, cifrele evidențiate de măsurătorile *Netograf* reflectă creșterea numărului conexiunilor de foarte mare viteză (cel puțin 100 Mbps) la puncte fixe cu 16% față de anul precedent, ponderea conexiunilor de foarte mare viteză ajungând la 80% la sfârșitul anului 2020. Implementarea soluțiilor necesare pentru susținerea vitezelor mai mari se reflectă și în creșterea semnificativă, peste evoluțiile din anii anteriori, a traficului lunar mediu pe locuitor din anul 2020 la valori de 44 GB/locuitor/lună, de peste 50% față de anul anterior.

În anul 2020 se poate constata, în general, o tendință de creștere a valorilor vitezelor medii de *download* și *upload* pentru conexiunile de internet fix înregistrate la nivel de județ, comparativ cu anul 2019.

Viteza medie de *download* pentru conexiunile de internet fix variază de la un județ la altul, între 95,2 Mbps (Covasna) și 235,5 Mbps (Ialomița). În ceea ce privește conexiunile de internet mobil, viteza medie de *download* variază între 12,9 Mbps (Giurgiu) și 48,9 Mbps (Vrancea).

„În contextul creșterii cu aproximativ 30% a traficului de internet în rețele fixe pe durata anului 2020, determinată de implementarea muncii la distanță, mutarea cursurilor școlare și universitare în mediul online și de creșterea semnificativă a componente de entertainment online, creșterea vitezelor de

transfer de care au beneficiat utilizatorii reprezintă un indicator important al rezilienței rețelelor și al performanței serviciului de acces la internet din România. Pe parcursul anului trecut, toți furnizorii au luat măsuri pentru monitorizarea mai eficientă a capacității disponibile a rețelei și ajustarea rapidă în funcție de necesități, pentru modernizarea echipamentelor de rețea și pentru simplificarea și eficientizarea procesului de achiziție”, a declarat Eduard Lovin, vicepreședintele ANCOM.

În ceea ce privește internetul mobil, rezultatele testelor efectuate de utilizatori pe platforma *Netograf* indică o viteză medie de *download* la nivel național pentru internetul mobil de 24,2 Mbps, păstrându-se constantă comparativ cu anul 2019, respectiv o viteză medie de *upload* de 10,2 Mbps pentru internetul mobil la nivel național pe parcursul anului 2020, în scădere cu 19%.

Raportul ANCOM privind calitatea serviciului de acces la internet în anul 2020 a fost realizat pe baza a 322 777 de teste valide efectuate prin intermediul celor trei tipuri de aplicații *Netograf*: web, aplicații pentru terminale fixe și aplicații pentru terminale mobile. Raportul oferă, pe lângă informațiile privind vitezele de *download* și *upload* și informații cu privire la întârzierile și variațiile întârzierilor de transfer al pachetelor de date atât pentru furnizorii de servicii de acces la internet fix, cât și pentru furnizorii de servicii de acces la internet mobil, statistici pe județe privind numărul de teste, vitezele de *download* și *upload* medii și întârzierile medii, precum și informații legate de termenele necesare pentru furnizarea serviciului de acces la internet, termenele de remediere a deranjamentelor sau frecvența reclamațiilor utilizatorilor și termenul de soluționare a acestora.

Netograf este o platformă electronică concepută de ANCOM pentru a le oferi utilizatorilor de internet din România un instrument independent, obiectiv și gratuit pentru a verifica permanent calitatea serviciului de internet pe care îl plătesc. Utilizatorii pot verifica în acest fel dacă serviciul de internet utilizat se ridică la calitatea prevăzută în ofertă și în contractul încheiat. Totodată, aceștia au acces la statistici ale valorilor parametrilor de calitate, obținute pe baza testelor realizate de alți utilizatori ai *Netograf*. Platforma cuprinde *aplicația web*, aplicația desktop pentru terminale fixe ce poate fi descărcată de pe www.netograf.ro și aplicațiile mobile pentru sistemele de operare *Android* și *iOS* disponibile în magazinele dedicate (*Google Play* pentru *Android* și *App Store* pentru *iOS*).

CFR Călători: Proiect-pilot pentru plata contactless a biletului de călătorie la trenurile către aeroport

CFR Călători implementează, din a treia decadă a lunii august, plata contactless (prin orice tip de dispozitiv de plată – card, telefon sau ceas inteligent), în tren, a biletului de călătorie pentru trenurile pe relația București Nord – Aeroportul *Henri Coandă*. Dispozitivele permit în acest moment achiziționarea a două tipuri de bilete: pentru adulți și copii, respectiv bilete pentru categoriile de clienți la care nu este necesară verificarea/reținerea unor documente suplimentare.

Tariful unei călătorii pe ruta București Nord – Aeroportul *Henri Coandă* este de 4 lei pentru un adult și 2 lei pentru un copil (cu vârsta între 5 – 10 ani, călătoria fiind gratuită pentru cei sub 5 ani). Călătorii nu vor avea de plătit alte comisioane sau taxe bancare pentru achitarea contactless a călătoriei în tren, indiferent de cardul sau dispozitivul utilizat. Chitanțele care atestă că s-a plătit

contravaloarea călătoriei se vor tipări individual, pentru fiecare client în parte.

Proiectul reprezintă o etapă a digitalizării și automatizării proceselor interne comerciale ale *CFR Călători*, respectându-se totodată recomandările OMS privind reducerea plăților în numerar în contextul pandemiei COVID-19.

CFR Călători operează 60 de trenuri pe ruta București Nord – Aeroportul *Henri Coandă* și retur. Circulația trenurilor este cadencată și acoperă aproape întreaga durată a zilei, asigurând nevoile de transport atât pentru traficul de călătorii ocazional, cât și pentru cel de navetă.

EY: Adoptarea telemuncii în pandemie evidențiază problemele legate de subfinanțarea zonei de apărare cibernetică

Adoptarea noilor practici de muncă în contextul pandemiei a expus companiile la atacuri cibernetice tot mai numeroase și mai sofisticate și a adus în prim plan subfinanțarea mijloacelor de apărare cibernetică, potrivit raportului *EY Global Information Security Survey 2021* (*GISS*), care a sondat opiniile a peste 1000 de lideri din domeniul securității cibernetice din cadrul companiilor din întreaga lume. Conform datelor raportului, peste jumătate dintre respondenți (56%) sunt de părere că organizațiile lor au ocolit procesele de securitate cibernetică pentru a facilita implementarea noilor cerințe legate de telemuncă și de un regim de muncă flexibil. În același timp, liderii în securitate cibernetică declară că nu au fost niciodată mai preocupăți ca acum de capacitatea lor de a gestiona amenințările cibernetice (43%). Peste trei sferturi dintre aceștia (77% față de 59% conform ediției anterioare a *GISS*) avertizează în privința creșterii numărului de atacuri cibernetice cu impact puternic în ultimele 12 luni, cum ar fi cele de tip „ransomware”.

Bugetele pentru securitatea cibernetică nu sunt aliniate nevoilor

În pofida amenințării tot mai mari a atacurilor cibernetice, bugetele pentru securitatea cibernetică rămân la un nivel redus în raport cu cheltuielile totale cu tehnologia informației, potrivit ediției din acest an a *GISS*. Deși organizațiile respondenților au înregistrat venituri medii de 11 miliarde de dolari în ultimul exercițiu financiar, valoarea medie a cheltuielilor cu securitatea cibernetică a fost de doar 5,28 milioane de dolari.

Aproape patru din zece respondenți (38%) atrag atenția că bugetul organizației lor este sub nivelul necesar gestionării noilor provocări apărute în ultimele 12 luni. Același procentaj de respondenți declară că cheltuielile cu securitatea cibernetică nu sunt integrate corespunzător în costul investițiilor strategice, cum ar fi transformarea lanțului de aprovizionare IT. În același timp, mai bine de o treime (36%) spun că este doar o chestiune de timp până când organizația lor va suferi o breșă de securitate majoră care ar fi putut fi evitată, dacă ar fi existat investiții de un nivel adecvat în mijloacele de apărare cibernetică.

Relațiile strategice cu ceilalți lideri executivi pot transforma criza într-o oportunitate

Actuala ediție a raportului *GISS* relevă, totodată, că relațiile esențiale dintre liderii în securitate cibernetică și cei care dețin poziții importante în cadrul organizației sunt lipsite de deschidere și de forță. 41% dintre liderii în securitate cibernetică sondați au

descriș relația lor cu zona de marketing drept negativă, în timp ce 28% au menționat că relația cu proprietarii companiei lasă de dorit. Drept urmare, în timp ce 36% dintre respondenții din 2020 aveau convingerea că echipele de securitate cibernetică sunt consultate încă din faza de planificare a noilor inițiative comerciale, acest procentaj a scăzut la 19%, în 2021. Mai mult, doar 25% consideră că liderii de business ar descrie funcția de securitate cibernetică a organizației lor drept una comercială.

În contextul în care liderii de companii văd în tehnologie mijlocul prin care își pot realiza viziunea și transforma compania, aceștia nu își pot permite să întoarcă spatele riscurilor cibernetice care vin „la pachet” cu aceste demersuri. Misiunea directorilor de securitate cibernetică va fi să se asigure că liderii de companii vor înțelege valoarea adusă de investițiile în securitatea cibernetică și vor conștientiza faptul că acestea reprezintă o parte integrantă a procesului de transformare.

În România, investiții considerabile în domeniul IT, în ultimul deceniu

„Investițiile majore din ultimii 10 ani, care au avut loc în zona de IT din România, au dus la o uniformizare a practicilor și procedurilor de lucru pe zona securității cibernetice specifice celor din vestul Europei și SUA. Practica ultimelor luni a arătat că și în cazul companiilor din România investițiile în zona de apărare contra atacurilor informatice au crescut, chiar dacă per total nu ne aflăm la un nivel rezonabil de reziliență nici în mediul public și nici în cel privat. Soluțiile antivirus rămân în continuare cel mai utilizat mijloc de protecție, însă acest lucru s-a dovedit a fi insuficient dacă nu vine în completare cu alte soluții.

În plus, nu trebuie neglijată nici implementarea directivei NIS, transpusă în legislația din România prin Legea nr. 362/2018. Noi acte normative și regulamente adoptate în ultima perioadă conturează cadrul necesar implementării directivei NIS. Asemănător cu situația în care a fost implementată legislația GDPR, în viitorul apropiat vom asista la momentul în care și normativele care vin în completarea Legii nr. 362/2018 vor fi finalizate. Aceasta va însemna o bornă importantă la care companiile din România ar trebui să se gândească întrucât nerespectarea acestei legislații poate atrage după sine sancțiuni importante. Astfel, cu cât măsurile în zona apărării împotriva atacurilor informatice vor fi luate mai din timp, cu atât companiile se vor pune la adăpost atât de eventuale riscuri generate de expunerea la amenințările cibernetice, cât și de eventuale sancțiuni legislative”, a declarat Cristian Zaharia, manager, *Forensic Technologies and Discovery Services* la *EY România*.

Companiile globale care migrează către cloud obțin câștiguri substanțiale

Companiile care utilizează *cloud*-ul ca un nou model de operare pentru a-și reinventa în mod continuu afacerile obțin câștiguri substanțiale și sunt mai bine poziționate pentru a rezista crizelor viitoare, arată concluziile unui studiu realizat de *Accenture*. Datele centralizate de autorii cercetării relevă faptul că, în timp ce organizațiile intenționează să migreze mai mult de două treimi din volumul lor de muncă în *cloud*, în medie, în următorii trei până la cinci ani, doar jumătate folosesc întregul potențial al *cloud-ului* în diferitele sale forme pentru a-și transforma operațiunile zilnice.

Aproximativ 12% – 15% dintre respondenți, în funcție de regiune, se remarcă prin extinderea experienței pe care au dobândit-o din *cloud-ul* public către centrele lor de date private, transformând operațiunile zilnice de afaceri. Aceste organizații obțin câștiguri substanțiale din implicarea lor continuă în *cloud*, fiind mult mai bine poziționate pentru a rezista crizelor viitoare.

Studiul *Accenture Ever-ready for Every Opportunity: How to Unleash Competitiveness on the Cloud Continuum* a fost realizat pe un eșantion de aproape 4000 de directori executivi (atât din IT, cât și din alte domenii) din 25 de țări și 16 industrii.

UPT acoperă deficitul de cadre didactice prin specialiști care provin din companii

♦ Se dorește implementarea „doctoratelor industriale”, momentan nelegiferate în România

Mai multe domenii de top în piața muncii se confruntă cu un deficit de cadre didactice în mediul universitar. Pensionarea profesorilor, dar și salariile mari din privat în specializări precum *Automatică și Calculatoare*, *Arhitectură* sau *Mecanică* au dus la limitarea posibilității de a atrage personal nou. Din acest motiv, în ultimii ani, Universitatea Politehnică Timișoara (UPT) a încheiat numeroase parteneriate cu companiile din vestul țării astfel încât acestea să pună la dispoziție specialiști care să predea un număr redus de ore.

„Domeniul IT, spre exemplu, este cel care prezintă cel mai mare interes pe piața muncii. În perioada 2015 – 2019, UPT a mărit cu 10% în fiecare an numărul de locuri la specializările din această zonă. Numai că s-a ajuns la o limitare a resursei umane, astfel că de acum încolo creșterile nu mai sunt

posibile. De altfel, la specializările *Facultății de Automatică și Calculatoare* sunt cele mai multe cadre didactice care provin din rândul companiilor. Vorbim despre aproape 100 de specialiști care țin preponderent ore de aplicații și care sunt angajați în companii mari de IT, dar în afara programului de lucru vin să predea programa universitară”, se menționează într-un comunicat al instituției de învățământ superior.

„Acești colaboratori vin și predau începând de la 2 ore de laborator pe săptămână și ne ajută să le oferim studenților o viziune mai clară asupra pieței muncii și a abilităților pe care trebuie să le dezvolte. Ei îi ajută pe tineri pentru că vin cu experiența pe care o au în companii și pot să le deschidă și oportunități pentru anumite joburi. În multe cazuri s-a întâmplat ca aceste cadre didactice să îi recomande pe cei mai buni

studenți în firmele unde activează. Pentru ei este al doilea job, iar un dezavantaj este că nu putem să îi implicăm în activități administrative sau în diverse proiecte pe care le derulăm și am avea nevoie de experiența lor”, a declarat Florin Drăgan, rectorul UPT.

Potrivit reprezentanților instituției de învățământ superior, „doctoratele industriale, momentan nelegiferate în România, ar putea fi o soluție. În prezent putem spune că un cadru didactic titular are în grijă un număr dublu de studenți, spre deosebire de începutul anilor 2000. Din acest motiv este nevoie de oameni din exterior care să completeze locurile libere de la catedră. La ora actuală nu se mai pot face creșteri ale cifrei de școlarizare în domeniile căutate pe piața muncii”. „Am discutat cu reprezentanții companiilor modelul de doctorat industrial, care funcționează foarte bine în vestul Eu-

ropei. În România nu este legiferat, însă se pot găsi soluții astfel încât acest model să fie pus în practică și să ajute sistemul universitar. Asta presupune ca un număr și mai mare de specialiști din mediul privat să fie inclus în programele de doctorat și să poată ține cursuri în *Politehnică*. Noi avem nevoie de cadre didactice în IT, în special. De exemplu, pentru a putea crește din nou cifra de școlarizare în acest domeniu, ar fi nevoie și de o creștere de 20% a corpului profesional. Pentru o creștere mult mai pronunțată a numărului de locuri pentru studenți, adaptată nevoilor din piață, avem nevoie de o creștere cu 50% a numărului de cadre didactice. Și la *Mecanică* problemele încep să se arate, dar se vor acutiza în următorii ani pentru că un sfert dintre titularii existenți se vor pensiona”, susține rectorul UPT.

Nuclearelectrica a preluat licența de concesionare a activității de exploatare a uraniului din perimetrul Tulghes – Grințieș

Societatea Națională *Nuclearelectrica* (SNN) a semnat Actul Adițional de preluare a licenței de concesionare a activității de exploatare Tulghes – Grințieș, a anunțat compania. Preluarea s-a făcut în baza Ordinului *Agenției Naționale pentru Resurse Minerale* privind aprobarea transferului drepturilor și obligațiilor stabilite prin licența de concesionare a activității de exploatare a minereului

de uraniu din perimetrul Tulghes – Grințieș, județul Neamț.

„Transferul către SNN al licenței de concesionare a activității de exploatare Tulghes – Grințieș împreună cu toate drepturile și obligațiile aferente s-a realizat cu titlu gratuit. În perioada imediat post-transfer, SNN va realiza o analiză complexă asupra modalităților optime de utilizare

a licenței, respectiv a resurselor, în vederea identificării și implementării celei mai avantajoase metode de valorificare a acestei licențe”, se menționează în raport. Preluarea licenței de concesionare a acestui perimetru, coroborată cu preluarea unor active ale sucursalei Feldioara a *Companiei Naționale a Uraniului*, are în vedere, conform hotărârilor acționarilor *Nuclear-*

electrica, consolidarea ciclului integrat de combustibil nuclear și crearea premiselor pentru dezvoltarea lanțului intern de aprovizionare în avantajul competitiv al României și al SNN, subliniază sursa citată.

Nuclearelectrica este singurul producător de energie nucleară din România și de combustibil aferent tehnologiei utilizate, CANDU 6.

Obținerea titlului EUR ING

Acest titlu este acordat de *Federația Europeană a Asociațiilor Naționale de Ingineri (FEANI)*, cu sediul la Bruxelles, și oferă o garanție, în spațiul european, a competențelor profesionale ale celui care-l deține.

Comisia Europeană a recomandat țărilor membre ale *Uniunii Europene* ca deținătorul titlului EUR ING să nu mai efectueze stagiul de adaptare sau să fie supus unor probe de aptitudini, atunci când lucrează în altă țară decât cea de origine.

Candidatura la acest titlu este o opțiune individuală.

Candidatul la titlul EUR ING trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Să fie membru al asociației Membru Național al FEANI (membru al AGIR);
- Să fie absolvent al unei facultăți acreditate de FEANI (indiferent de anul absolvirii);
- Să aibă minimum doi ani de activitate inginerescă.

Dosarul trebuie completat cu:

- Formularul de candidatură la acest titlu, în original, însoțit de o fotografie <http://www.agir.ro/titlueuring.php>. **Atenție:** secțiunea 4 a formularului; formularul de aici trebuie datat și semnat pe fiecare pagină;



- *Curriculum Vitae* în limba formularului, semnat pe fiecare pagină;
- copii ale diplomelor de bacalaureat și studii superioare tehnice;
- adeverință(e) din care să rezulte activitatea inginerescă depusă (cel puțin doi ani) tradusă(e) în limba formularului.

Acestea se transmit *Asociației Generale a Inginerilor din România*, pentru aprobarea de către *Comitetul Național de Monitorizare*.

La aceste documente se atașează copia documentului de plată a taxei. Taxa este de 300 de euro și se plătește o singură dată, la depunerea dosarului.

După aprobare, documentele sunt transmise *Comitetului European de Monitorizare al FEANI* (Bruxelles).

Plata taxei se poate efectua astfel:

1. Online, pe site-ul AGIR, www.agir.ro, accesând contul de membru;
 2. CONT AGIR Lei: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca Transilvania, Ag. Piața Amzei;
 3. CONT AGIR Euro: RO95 BTRL EUR CRT00W3590801, Banca Transilvania, Ag. Piața Amzei;
 4. La sediul AGIR, Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.
- Cu specificația „Taxa EurIng”.

Airly: Covasna, Ilfov și Iași, cele mai poluate județe din România

Covasna, Ilfov și Iași sunt printre cele mai poluate județe din România, iar Harghita și Galați au cea mai redusă concentrație anuală de particule PM₁₀ din țară, arată un studiu realizat de *Airly*. În urma acestei analize, s-a observat că nivelul cel mai ridicat de poluare cu particule în suspensie se înregistrează în lunile reci, proces care se află în strânsă legătură cu combustia și condițiile atmosferice favorabile poluării în timpul iernii. Astfel, raportul a urmărit nivelurile de poluare din perioada noiembrie 2020 – februarie 2021.

Mai multe județe, în special Municipiul București, Dolj și Iași, au cunoscut o creștere semnificativă a poluării atmosferice, măsurată cu ajutorul senzorilor *Airly*. În urma analizei, poate fi demonstrat faptul că măsurătorile oficiale din acele zone au fost subestimate, în principal ca urmare a parametrilor de localizare a stațiilor de monitorizare. Pentru a crea o hartă a celor mai poluate județe din România, au fost luate în considerare atât datele de la cei peste 200 de senzori de monitorizare a calității aerului *Airly* amplasați în toată țara, cât și

stațiile naționale de referință existente acolo. Astfel, topul primelor cinci județe care au cea mai proastă calitate a aerului din România este: Covasna, Ilfov, Iași, Dolj și Municipiul București. În același timp, județele cu cea mai bună calitate a aerului sunt: Harghita, Galați, Vâlcea, Brăila și Satu Mare.

Potrivit aceleiași surse, *Organizația Mondială a Sănătății* (OMS) descrie calitatea aerului din România ca fiind moderat nesigură: „Mai mult, aceasta este schimbabilă și se agravează semnificativ iarna, fiind cauzată în principal de încălzirea cu ajutorul centralelor termice și de emisiile vehiculelor”.

Airly este un start-up în domeniul tehnologiei curate, care oferă date ultra-locale, exacte și predictive privind calitatea aerului, pentru a ajuta la combaterea poluării aerului la nivel global. Conform raportului *Calitatea aerului în Balcani și România*, publicat de *Airly*, alte surse importante de poluare a aerului sunt cauzate de: industria minieră, generarea de energie electrică și prelucrarea alimentelor.



România va avea un Program Național de Control al Poluării Atmosferice

Elaborarea unui *Program Național de Control al Poluării Atmosferice* (PNCPA), precum și a ghidului privind modalitățile de aplicare a procedurii de ajustare a inventarelor naționale de emisii de poluanți atmosferici în funcție de specificul național reprezintă principalul obiectiv al unui proiect lansat zilele trecute de *Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor* (MMAP). Proiectul are ca obiectiv general îmbunătățirea capacității instituției pentru stabilirea priorităților de politică privind calitatea aerului în corelare cu prioritățile stabilite în alte domenii relevante care constituie surse de emisii de poluanți atmosferici, cu identificarea sinergiilor între politicile de la nivel național în materie de protecția mediului, ape și păduri, climă, energie, industrie, transport, agricultură și dezvoltare regională, inclusiv încălzirea rezidențială

și stabilirea măsurilor proporționale aplicabile sectoarelor de activitate relevante în vederea respectării angajamentelor naționale de reducere a emisiilor de anumiți poluanți atmosferici până în anul 2030.

Obiectivele specifice ale proiectului includ stabilirea măsurilor de reducere a emisiilor antropice naționale de poluanți atmosferici (particule fine în suspensie – $PM_{2.5}$, oxizi de azot – NO_x , dioxid de sulf – SO_2 , compuși organici volatili – COV_{nm} și amoniac – NH_3), inclusiv a calendarului de punere în aplicare a acestor măsuri, în corelare cu planurile și programele instituite în alte domenii de politică rele-



vante și crearea premiselor pentru comunicarea dintre autoritățile publice centrale cu responsabilități în domeniile de activități generatoare de emisii de poluanți atmosferici, pentru îmbunătățirea procesului de luare a deciziilor și de adoptare a programelor de dezvoltare, cu respectarea cerințelor politicii de mediu și a principiului integrării cerințelor de mediu în celelalte politici sectoriale.

Printre rezultatele așteptate se numără aplicarea sistemului de politici bazate pe dovezi în autoritățile și instituțiile publice centrale, inclusiv evaluarea ex ante a impactului atins prin Pachetul de măsuri de

reducere a emisiilor antropice naționale de poluanți atmosferici, elaborat și aprobat.

MMAP precizează că rezultatele proiectului vor contribui la îndeplinirea obligațiilor de raportare ale României, în calitate de stat membru, prin stabilirea priorităților de politică privind calitatea aerului și a măsurilor naționale care vor fi incluse în *Programul Național de Control al Poluării Atmosferice*, necesare în vederea respectării angajamentelor naționale de reducere a emisiilor până în anul 2030, în conformitate cu cerințele Directivei (UE) 2016/2284 privind reducerea emisiilor naționale de anumiți poluanți atmosferici.

Programul este derulat de MMAP, având ca partener *Agenția Națională pentru Protecția Mediului*, are o valoare totală de peste 4,45 milioane lei, din care finanțarea nerambursabilă din fonduri europene este de circa 3,74 milioane lei, iar perioada de implementare este de 18 luni de la semnarea contractului de finanțare. Proiectul este cofinanțat din *Fondul Social European*, prin *Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014 – 2020*.

Eurostat: Producția și consumul de cărbune în UE au scăzut cu o treime între 2018 și 2020

Consumul de ulei și lignit în *Uniunea Europeană* este în scădere constantă după 1990, iar această tendință s-a accelerat în ultimii ani, astfel că în 2020 comparativ cu 2018 consumul de ulei s-a redus cu 35%, iar consumul de lignit a scăzut cu 33%, arată datele publicate de *Oficiul European de Statistică – Eurostat*. În 2020, UE a produs 56 milioane tone de ulei, cu 80% mai puțin decât în 1990. De asemenea, a scăzut numărul

statelor membre care produc uleiul de la 13 țări în 1990 la două state membre în 2020: Polonia, responsabilă pentru 96% din producția totală a UE, și Cehia.

În mod similar, consumul de ulei a scăzut constant începând din 1990, iar tendința s-a accelerat în ultimii ani. În 2020 consumul de ulei în UE este estimat la 144 milioane de tone, cu 63% mai puțin decât în 1990.

Potrivit *Eurostat*, factorii care au dus la scăderea consumului de ulei sunt tranziția sectorului energetic spre gaze naturale și regenerabile pentru producția de electricitate, precum și scăderea producției de cocs, utilizat în diferite industrii precum producția de fier și oțel.

Similar ca în cazul uleiului, diminuarea consumului de lignit s-a accelerat începând din 2019. În 2020, consumul de lignit al UE este estimat la 246 milioane de tone, cu 64% mai puțin decât în 1990. Potrivit *Eurostat*, 95% din consumul total de lignit al UE se realizează în doar

șase state: Germania (44%), Polonia (19%), Cehia (12%), Bulgaria (9%), România și Grecia (ambele cu 6%). Cifrele referitoare la producția și consumul de lignit sunt aproape

identice deoarece aproape întotdeauna lignitul este consumat în țările unde este și produs, fiind foarte puține tranzacții transfrontaliere cu lignit.

Marea majoritate a lignitului din UE este utilizat pentru producția de electricitate. În 2019, 93% din lignitul produs în UE a fost utilizat în acest

scop. Cu toate acestea, utilizarea lignitului pentru producția de electricitate a scăzut puternic în 2019, din aceleași motive ca în cazul uleiului.



(Sursa imaginii: AdobeStock)

CE a decis să înregistreze inițiativa cetățenească ReturnthePlastics privind reciclarea sticlelor din plastic

Comisia Europeană (CE) a decis să înregistreze o inițiativă cetățenească intitulată *ReturnthePlastics*, informează un comunicat al Executivului comunitar. Organizatorii inițiativei invită Comisia să prezinte o propunere care să aibă în vedere:

- punerea în aplicare a unui sistem de garanție-returnare la nivelul UE pentru reciclarea sticlelor din plastic;
- încurajarea tuturor statelor membre ale UE să facă în așa fel ca supermarketurile (lanțurile de supermarketuri) care comercializează sticle din plastic să instaleze distribuitoare pentru reciclarea sticlelor din plastic după ce au fost cumpărate și utilizate de către consumator și ▪ plata de către întreprinderile producătoare de sticle din plastic a unor taxe pe plastic pentru reciclare și pentru sistemul de garanție-returnare a sticlelor din plastic (în conformitate cu principiul „poluatorul plătește”). „Comisia consideră că această inițiativă este admisibilă din punct de vedere juridic deoarece îndeplinește condițiile necesare. În acest stadiu, Comisia nu a examinat încă fondul inițiativei”, se menționează în comunicat.



În urma înregistrării inițiativei, organizatorii pot începe colectarea semnăturilor. Dacă, în termen de un an, inițiativa cetățenească europeană primește 1 milion de declarații de susținere din cel puțin 7 state membre, CE va trebui să reacționeze. Comisia ar putea decide fie să dea curs solicitării, fie să o respingă, și va trebui să își argumenteze decizia.

Inițiativa cetățenească europeană a fost introdusă odată cu *Tratatul de la Lisabona*, ca instrument prin care cetățenii pot contribui la stabilirea agendei de lucru. Acest tip de inițiativă a fost lansat în mod oficial în aprilie 2012. Condițiile de admisibilitate sunt următoarele: (1) acțiunea propusă nu trebuie să se aplece în mod vădit în afara sferei de competență a Comisiei de a prezenta o propunere de act juridic; (2) nu trebuie să fie în mod vădit abuzivă, nerespectabilă sau vexatorie și (3) nu trebuie să contravină în mod vădit valorilor Uniunii. Până în prezent, Comisia a primit 107 cereri de lansare a unei inițiative cetățenești europene, dintre care 82 au fost admisibile și, prin urmare, s-au calificat pentru a fi înregistrate.

Măsuri pentru extinderea și consolidarea economiei circulare

(Urmare din pag. 1)

- Informarea consumatorilor cu privire la contribuția lor în prevenirea generării deșeurilor alimentare și convingerea lor în direcția modificării comportamentului, prin educație și campanii de sensibilizare. Mai mult, producătorii trebuie să promoveze utilizarea sustenabilă a produselor lor și să contribuie la gestionarea lor la sfârșitul ciclului de viață al acestora;

- Colectarea separată, care contribuie în mod esențial la creșterea ratelor de pregătire pentru reutilizare și reciclare. Pentru a evita o modalitate de tratare a deșeurilor care blochează resursele la nivelurile inferioare ale ierarhiei deșeurilor, pentru a permite reciclarea de înaltă calitate și pentru a stimula folosirea unor materii prime secundare

de calitate, autoritățile publice locale trebuie să se asigure că bio-deșeurile sunt colectate separat, iar sistemele deja instituite pentru colectarea deșeurilor sunt operate corect, eficient, cu o performanță ridicată;

- Instituirea de registre electronice prin care se poate asigura trasabilitate deșeurilor de la generator la instalațiile de reciclare/valorificare/eliminare;

- Promovarea utilizării durabile a resurselor și simbioza industrială prin urmărirea măsurilor și condițiilor stabilite la nivelul UE;

- Încurajarea dezvoltării, producerii, comercializării și utilizării produselor și componentelor de produse adaptate unei utilizări multiple, care conțin materiale reciclate, care sunt durabile din punct de vedere tehnic și reparabile cu ușurință.



• **eJobs: Unul dintre obstacolele la angajare pentru persoanele de peste 45 de ani îl reprezintă... supra-calificarea.** Principala problemă cu care se confruntă candidații de peste 45 de ani la angajare o reprezintă discriminarea pe bază de vârstă, iar unul dintre principalele motive este experiența lor prea bogată pentru posturile scoase la concurs, relevă un sondaj realizat de platforma de recrutare eJobs. Astfel, 64% dintre participanții la studiu consideră vârsta un impediment atunci când își caută un job nou. Următoarele obstacole pe care candidații de peste 45 de ani spun că le întâmpină la angajare sunt faptul că au prea multă experiență, așteptările salariale ridicate și lipsa de oportunități profesionale în domeniul pentru care sunt pregătiți. În plus, peste 59% dintre angajații de peste 45 de ani consideră că, deși sunt suficiente joburi pentru segmentul de vârstă din care fac parte, sunt preferați tinerii. Aproape 20% cred că nu sunt suficiente posturi libere pentru ei, în timp ce 14% sunt de părere că oferta de joburi nu se suprapune pe domeniul lor de pregătire.

• **Deloitte: Cheltuielile cu începerea anului școlar, tot mai mari. Produsele de tehnologie înlocuiesc treptat rechizitele clasice.** Cheltuielile generate de începerea anului școlar sunt în creștere, iar instrumentele digitale înlocuiesc rechizitele școlare tradiționale, reiese din studiul



Deloitte back-to-school 2021, realizat în SUA. „Costurile părinților cu școala au crescut semnificativ și în România în pandemie, având în vedere că cei mai mulți au fost nevoiți să cumpere echipamente IT pentru educația online. Pe fondul acestor achiziții, dar și al investițiilor realizate de companii și instituții publice pentru a asigura soluții pentru munca la distanță, piața locală de IT&C a crescut cu peste 20% în 2020 față de 2019, conform datelor oficiale. În plus, dat fiind faptul că procesul de digitalizare trebuie să continue în toate structurile societății, este de așteptat ca ritmul de creștere pe această piață să rămână accelerat cel puțin pentru următorii trei-patru ani“, a declarat Raluca Bâldea, Partener Servicii Fiscale la Deloitte România și Liderul industriei de retail și bunuri de larg consum.

• **Asfalt cu miros de... flori.** Compania poloneză de construcții Budimex și un rafinator au creat un asfalt cu parfum floral, în încercarea de a îmbunătăți condițiile de lucru pentru cei care asfaltează și lucrează la drumuri și poduri. Chiar dacă vaporii emiși de asfaltul obișnuit nu sunt dăunători pentru oameni, noul material va oferi un mediu de lucru plăcut lucrătorilor din construcții care asfaltează drumurile. Noul bitum conține un amestec de uleiuri esențiale naturale și sintetice, care neutralizează mirosul tipic al asfaltului și oferă o senzație plăcută muncitorilor, dar și celor care trec prin zonă. Reprezentanții Budimex spun că vor lua în considerare introducerea noului compus la scară largă, fiind o soluție inovativă și plăcută.

Din vârful peniței

Nașterea minciunii

*Cum adevărul ideal
Nu este cunoscut total,
Deci diferențele se-adună
Și dau, într-un final, minciună!*

Prof. dr. ing. C. Berbente

Magistrala 2 de metrou va fi extinsă până în comuna Berceni

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii (MTI), Primăria Sectorului 4 și Consiliul Județean Ilfov au anunțat semnarea unui acord de colaborare pentru prelungirea Magistralei 2 de metrou peste șoseaua de centură din București. În acest context, primarul Sectorului 4, Daniel Băluță, reprezentanții Metrorex și cei ai MTI au verificat, în a doua decadă a lunii august, stadiul lucrărilor la stația de metrou Tudor Arghezi, care se construiește pe Șoseaua Berceni.



Autoritățile au anunțat că doresc să prelungească linia de metrou de pe Magistrala M2, astfel încât stația de metrou Tudor Arghezi să fie doar începutul unui proiect de anvergură, care include construirea a încă două sau trei stații de metrou în comuna Berceni. Directorul general al Metrorex, Ștefan Paraschiv,

a menționat că proiectul este extrem de important pentru fluidizarea traficului în Sectorul 4 și în București, în ansamblu: „Acest proiect este un exemplu foarte clar de colaborare, cooperare, între instituțiile statului, companii ale statului, în interesul cetățenilor. Mai mult decât atât, continuarea cu cele două stații plus parcare Park&Ride pot face ca Sectorul 4, Capitala să fie descongestionată. Se știe foarte bine că transportul public, metroul, tramvaiele, autobuzele și troleibuzele, în special, pot ajuta traficul rutier. E un proiect interesant, ne bucurăm că este în avans și suntem foarte interesați de acesta, pentru că Magistrala 2 este cea mai tranzitată magistrală operată de noi. Cu această ocazie, încurajez și alte insti-

tuții, primării, să se gândească la posibilități de extindere sau colaborare pentru a putea extinde rețeaua de metrou, rețeaua de transport public“.

Noua stație de metrou Tudor Arghezi, construită pe o suprafață de peste 15 000 mp între stația Berceni, actualul capăt de linie al Magistralei 2, și Șoseaua de Centură, va avea o lungime de 1,6 kilometri. Aceasta va fi supraterană, parter plus două etaje, și va beneficia de șase zone de acces pietonal, dintre care două vor fi situate pe partea opusă a Șoselei Berceni, fiind asigurată o legătură printr-un pasaj pietonal subteran pe sub șosea. De asemenea, din cele două ieșiri, se va asigura legătura directă cu parcare de tip Park&Ride de 300 de locuri.

Mai mult, fiind o stație supraterană, proiectul prevede inclusiv o instalație de degivrare a căii de rulare, care să permită exploatarea în condiții pe timp de iarnă. Valoarea investiției va fi de 214 milioane lei.

Un nou terminal pentru pasageri va fi construit la Aeroportul Internațional Craiova

Aeroportul Internațional Craiova se extinde prin construirea unui nou terminal pentru pasageri, președintele Consiliului Județean Dolj, Cosmin Vasile, anunțând că va crește capacitatea de procesare până la aproape 2 milioane de călători pe an. Proiectul presupune amenajarea a peste 40 ha de teren, suprafață ocupată de noul terminal, o parcare dimensionată la 270 de locuri, drumuri de acces, căi de rulare pentru aeronave, platforme de îmbarcare-debarcare și

degivrare, gard perimetral de securitate, o nouă centrală termică, un post de transformare și o zonă de transfer al pasagerilor. Va fi reabilitată și infrastructura de mișcare, vor fi asigurate utilitățile și vor fi achiziționate utilaje aeroportuare, echipamente și sisteme de control pentru securitate. „Această investiție va completa demersurile aflate în curs realizare,

prin care creștem capacitatea actualelor terminale. Aproape 100 de milioane de euro este suma necesară pentru extinderea și modernizarea Aeroportului Internațional Craiova. Sunt bani pe care îi accesăm din fonduri europene, prin Programul Operațional Infrastructură Mare“, a mai spus președintele CJ Dolj.



Peste o treime dintre șoferii români utilizează doar carburanți premium

Peste 50% dintre șoferii români alimentează cu carburant premium cel puțin ocazional, iar unul din trei utilizează exclusiv acest tip de carburant, potrivit unui sondaj efectuat la nivel național, comandat de MOL. Consumatorii aleg acest tip de carburant în primul rând pentru a proteja motoarele vehiculelor, însă calitatea acestui tip de carburant comparativ cu cea a carburantului de bază și o performanță mai bună la condus reprezintă alți factori decisivi pentru această alegere.

Funcționarea mai bună a motorului (39%), calitatea mai bună (37%) și performanța mai bună (32%) sunt principalele motive pentru care

șoferii români optează pentru carburanți premium, potrivit sondajului. Prețul este principalul factor pentru care consumatorii rămân rezervați în



achiziționarea de carburant premium, iar un alt răspuns frecvent oferit este cel potrivit căruia calitatea carburantului

obișnuit este suficient de bună. Cu toate acestea, 83% dintre respondenți sunt de acord cu afirmația potrivit căreia carburantul premium asigură o performanță mai bună la condus. Această abordare este susținută și de faptul că marea majoritate a șoferilor (76%) aleg stația de alimentare în funcție de calitatea carburantului, urmată de preț (63%) și de amplasarea acesteia (53%). Sondajul mai relevă că majoritatea șoferilor intervievați sunt conștienți de faptul că un carburant premium curăță motorul, sporește performanța vehiculului, prelungește durata de viață a acestuia și va reduce costurile de întreținere.

UNIVERS INGINERESC

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

Colegiul director:

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

Redacția:

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

Grafică și DTP:
Ing. Ion Marin



„Univers ingineresc“
apare din anul 1990