



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXX Nr. 4 (674) 16 – 28 februarie 2019 2,50 lei

„Cel care zâmbește în loc să se înfurie va fi totdeauna mai puternic.“ (Proverb japonez)

Ce a fost și ce va fi? Opinii vs. realități

Nu este nimic neobișnuit în faptul că au avut și au loc dezbateri pe tema ritmului de creștere a economiei românești în 2018, cu deschiderea, la rândul ei, firească spre anul în curs și spre un orizont temporal mai îndelungat. Ceea ce atrage, însă, cu deosebire atenția, în legătură cu estimările-semnal ale *Institutului Național de Statistică* (INS) este faptul că, în dezbaterile publice, nu ocupă locul care i se cuvine strict necesara abordare științifică, inclusiv de natură metodologică, a acestei teme.

Așadar, prima estimare-semnal a INS indică un spor de produs intern brut în 2018 de 4,1%. Această informație este, însă, pusă într-un anumit context. O serie de date, în funcție de care se efectuează calculele, au fost revizuite. Aproape toate în... minus. A atribui acestui fapt sensuri și semnificații reprobabile reprezintă un demers imposibil de acceptat. Evitând să intrăm în detalii, se impune a preciza că procesul de calculare a evoluției PIB este determinat – și în cazul țării noastre – de metodologia aplicată la scara întregii *Uniunii Europene*. Datele disponibile parcurg diferite etape de agregare. În funcție de aceste date, s-a stabilit, la nivel comunitar, un fel de „calendar“ al comunicatelor oficiale, la nivel național și, simultan, la scara UE. Astfel, la 70 de zile după încheierea anului de referință (în cazul nostru, 2018) se publică estimările-semnal, la 9 luni se prezintă datele semidefinite, iar abia

Jurnal de bord

după 21 de luni ni se pun la dispoziție datele definitive. În prezent, nu dispunem de date definitive decât pentru anul... 2016.

Probitatea științifică impune, deopotrivă, rigoare și responsabilitate. Prin urmare, revizuirile la care a recurs INS sunt absolut normale; nu au nimic ocult, mai ales că sunt, într-o măsură foarte mare pe... minus. Așa s-a ajuns la o estimare-semnal a sporului de PIB de „numai“ 4,1%.

Sigur, există diferențe față de prognoza oficială, dar fie și numai acest fapt arată că s-a procedat și se procedează corect. Urmează să se analizeze cauzele de fond implicate în comunicatul INS, dar tocmai



din această perspectivă nu este de recomandat să ne pronunțăm înainte de finalizarea unei asemenea operațiuni metodologice. Până una-alta, dacă acceptăm ideea că „totul se judecă prin comparație“, ritmul de creștere a PIB în România în anul precedent se situează pe locul al patrulea pe ansamblul *Uniunii Europene*.

Este un loc cât se poate de onorabil. Marile puteri economice din UE – Germania, Franța, Italia, adică exact țările care au ponderea cea mai mare în exportul României (42% din total) au înregistrat, în trimestrul IV din anul trecut, creșteri de PIB între 0,1% și 0,9%. Și pentru că am amintit de exportul țării noastre, se cere precizat că deficitul comercial a tras puternic „în jos“ produsul intern brut al României.

De fapt, analize serioase pe tema abordată în acest spațiu publicistic nu sunt posibile înainte de 7 martie a.c., când INS va publica datele care vizează contribuțiile principalelor ramuri ale economiei la evoluția produsului intern brut. Dar, de pe acum, anumite aspecte apar pe prim plan. Tot ca efect al încetirii creșterii economice în statele care importau și importă masiv din România, producția industrială a țării noastre a sporit în 2018 cu numai 3,5%, în serie brută. De aici, o contribuție mai mică – față de anii precedenți – la sporirea PIB. La fel, datele referitoare la evoluția celorlalte ramuri și subramuri atestă influența puternică a factorului extern.

Nu este, firește, singurul element care se cere luat în calcul, dar ceea ce se impune a sublinia vizează necesitatea de a se desfășura analizele pe tema evoluției produsului intern brut, ca, de altfel, a oricărui proces sau fenomen macroeconomic, exclusiv pe bază de date certe, confirmate, în primul rând, de *Eurostat*. Speculațiile în astfel de demersuri – care implică numai abordările științifice – sunt nu numai neavenite, ci și profund contraproductive. (T.B.)



Starea economiei românești, de la diagnoză la prognoză (2019 – 2022) – I (pag. 4 – 5)

Pe lista proiectelor strategice, o linie de mare viteză între Ploiești și Siret

Comisia Națională de Strategie și Prognoză (CNSP) a introdus pe lista proiectelor strategice, printr-o Hotărâre, linia de mare viteză Ploiești – Siret (Vicșani). Hotărârea vizează completarea Listei proiectelor strategice de investiții care urmează a fi pregătite și atribuite în parteneriat public-privat (PPP).

Linia ar fi realizată pe un singur fir, paralel cu infrastructura feroviară existentă, și ar avea o lungime de 505 km, din care 430 km între Ploiești și Siret și 75 km între Pașcani și Iași.

Ruta menționată implică realizarea unei conexiuni feroviare de mare viteză între Ploiești, Focșani, Bacău, Pașcani, Iași, Suceava și Siret (Vicșani) care va asigura reducerea timpului de călătorie între capitală și principalele orașe traversate de linie. În plus, linia ar putea oferi posibilitatea realizării unor conexiuni feroviare cu Republica Moldova și Ucraina.

Conform documentului, noul serviciu de transport feroviar va atrage un număr semnificativ de pasageri din traficul aerian și cel rutier, va contribui la creșterea numărului de turiști și a „tinerilor cu înaltă calificare dornici de a lucra în centrele universitare, de cercetare și industriale care există și se vor dezvolta pe traseul liniei“. De asemenea, noua linie ar putea atrage investitorii străini, prin crearea unor sectoare industriale specializate, în zonele traversate de linie.

Documentul precizează că proiectul PPP, inclusiv dotarea cu material rulant de ultimă generație, va determina sporirea calității serviciilor și a siguranței călătorilor și mărfurilor în transportul feroviar și, în același timp, va contribui la reducerea consumului energetic și va crea locuri de muncă.

Durata de proiectare și construcție a liniei este estimată la patru ani, iar operarea va fi asigurată de operatorul privat pentru o perioadă de 20 de ani. În acest interval, investitorul privat va obține venituri atât din taxa de utilizare a infrastructurii și din operarea propriu zisă, cât și din subvenții acordate de stat. (Sursa: www.clubferoviar.ro)

Dragi colegi,

După cum am mai informat, dorim să sărbătorim **Centenarul Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR), 1918 – 2018**, și prin refacerea unor importante lucrări de artă plastică din „**Casa AGIR**“, situată în bd. Dacia nr. 26, București, construită prin donații ale inginerilor și inaugurată în 1940.

Recondiționarea lucrărilor artistice implică sume de care noi nu dispunem.

Facem apel către dumneavoastră să ne sprijiniți prin acordarea unor sponsorizări sau donații, care pot fi obținute prin dvs. și de la alte persoane sau unități economice dornice să ne ajute.

Răspunsuri la un apel de suflet

În numărul precedent al publicației noastre am prezentat suma totală înregistrată în acel moment în vederea refacerii lucrării din sediul AGIR (Bd. Dacia nr. 26), respectiv 48 095 lei (sumă rezultată din donații ale membrilor *Consiliului Director*, ale unor membri ai *Cercurilor Literar Ing* și *Ing Epigrama* ale altor colegi ingineri, precum și

Donatorii și sponsorii vor fi mediatizați prin intermediul publicațiilor AGIR (site, newsletter, bilunarul „Univers ingineresc“, *Buletinul Tehnic*) și al manifestărilor organizate de AGIR.

Sponsorizare/donație:
CONT LEI: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, *Banca Transilvania*, Ag. Piața Amzei;
CONT LEI: RO55 BRMA 0580 0580 0070 0000, *Banca Românească*, Ag. Piața Amzei;
Sediul AGIR: Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București.

Cu stimă și aleasă considerație,
Președinte,
Mihai Mihăiță

sponsorizări din partea unor firme, între care *Fundația Progresivă* de pe lângă *Grup Firme – Constam Buzău*). Între timp, s-au mai primit donații de la Irina Elena Petra (București) – 300 lei. De asemenea, *Hoeganaes Corporation Europe SA* – Buzău a acordat o sponsorizare de 1500 lei.

Prin urmare, suma totală înregistrată până în prezent este de 49 895 lei.
Vă mulțumim!

Ministerul Energiei demarează studiul de fezabilitate pentru proiectul 200 MW Craiova – grup nou în ciclu combinat și cogenerare de înaltă eficiență folosind stocarea de gaze de la Ghercești

Ministerul Energiei a anunțat demararea studiului de fezabilitate pentru centrala de 200 MW pe gaze care va fi realizată la Craiova, alături de depozitul de gaze de la Ghercești, în cadrul unui proiect în valoare de 180 de milioane de euro.

În acest context, potrivit unui comunicat al instituției, ministrul de resort, Anton Anton, s-a deplasat zilele trecute la Craiova, pentru pregătirea demersurilor de promovare în România a unui proiect inovativ în domeniul acumulării de gaze naturale. Proiectul implică trei elemente esențiale: centrala de la Craiova, depozitul de gaze naturale de la Ghercești și energia regenerabilă. „Aceste trei elemente trebuie gândite integrat, por-

nind de la conversia centralei de la Craiova de pe cărbune, pe gaz natural. Însă inovația acestui proiect nu se referă atât la conversie, cât la faptul că vom folosi surplusul de energie eoliană pe care îl are România pentru înmagazinarea și extracția gazelor naturale din depozitul de la Ghercești. Cu o astfel de soluție, Ghercești, situat foarte aproape de centrala de la Craiova, va deveni unul dintre cele mai



mari depozite de gaze din țară. Acesta este un proiect important, nu doar pentru Craiova, ci și pentru întreaga țară”, a declarat Anton Anton.

Proiectul este în faza de elaborare a studiului de fezabilitate și este estimat la o valoare de 180 de milioane de euro, sumă care acoperă conversia unui grup nou de 200 MW pe gaz în cogenerare. Finanțarea proiectului va fi asigurată în proporție de 70% prin fonduri europene și 30% prin bugetul *Complexului Energetic Oltenia* – CEO (mecanismul ETS 10C).

În cadrul discuțiilor tehnice cu conducerea CE Oltenia, au fost analizate și noile investiții la *Electrocentrala Craiova II*, respectiv montarea a două cazane cu abur de 50 t/h de ultimă generație, pe gaz natural. Investiția, care va fi finalizată în aprilie 2019, este în valoare de circa 4 milioane de euro, și va asigura o parte din agentul termic necesar municipiului Craiova, respectiv rezervă pentru actualele capacități. „Îmi doresc ca la Craiova să nu mai fie sincope în furnizarea agentului termic către populație. Cred că această investiție va putea asigura continuitatea livrării de energie termică, atât consumatorilor casnici, cât și industriali”, a mai spus ministrul.

A fost lansată faza a doua a proiectului de interconectare energetică Iași – Ungheni – Chișinău

La Chișinău s-au inaugurat oficial lucrările la proiectul de interconectare Iași – Ungheni – Chișinău, Faza a II-a, obiectiv de interes major atât pentru Republica Moldova, cât și pentru România. Cu acest prilej, directorul general al SNTGN *Transgaz SA*, Ion Sterian, a subliniat că „*Transgaz* își ia foarte în serios rolul și angajamentele pe care le are în calitate de jucător regional în sectorul energetic. Avem responsabilitatea angajamentelor pe care România și compania noastră și le-au asumat. Realizarea acestui gazoduct contribuie la modernizarea și dezvoltarea infrastructurii energetice existente, sporind eficiența sectorului energetic al Republicii Moldova și asigurând un mecanism de dezvoltare durabilă a economiei naționale și conectarea cu piața energetică europeană. Proiectul reprezintă un câștig în plan geopolitic, urmărind diminuarea dependenței

energetice a Republicii Moldova, prin ruta alternativă pe care o propune, precum și o contribuție la consolidarea în general a parcursului pro-european al țării. Pentru securizarea finanțării proiectului, am semnat în luna ianuarie, la Luxemburg, cu *Banca Europeană de Investiții*, contractul de finanțare în valoare de 38 milioane de euro pentru interconectarea Ungheni – Chișinău”.

Reamintim că realizarea proiectului Ungheni – Chișinău presupune construirea unei conducte de transport gaze naturale cu o lungime de 120 km, trei stații de predare a gazelor naturale (două în Chișinău și una în Ungheni, localitatea Semenii) și dotarea centrului de dispecerizare și dirijare de la Ghidighici. Rețeaua de transport gaze naturale pe ruta Ungheni – Chișinău reprezintă cea de-a doua etapă a proiectului de interconectare Iași – Ungheni – Chișinău.

Prima parte a conductei, corespunzând interconectorului Iași – Ungheni, a fost pusă în funcțiune în anul 2014 și prin ea pot fi transportate anual circa 1,5 miliarde metri cubi de gaze naturale. Extinderea interconectorului de la Ungheni la Chișinău este un obiectiv major pentru sectorul energetic moldovenesc, întrucât conectarea acestuia cu piața gazieră din România și cu cea europeană reprezintă primul pas în vederea reducerii dependenței energetice, prin intermediul diversificării surselor și a rutelor de aprovizionare cu energie și, implicit, a consolidării securității energetice a țării. Diversificarea surselor de aprovizionare se numără printre angajamentele asumate de Republica Moldova odată cu aderarea la *Comunitatea Energetică* (în octombrie 2010), aceasta asumându-și transpunerea eficientă a legislației europene în domeniul energetic, în mod particular cel al gazelor naturale, în ve-

derea integrării pe piața energetică europeană. Eforturile privind diversificarea surselor de furnizare a gazelor naturale au sporit odată ce Republica Moldova s-a angajat să transpună *Pachetul Energetic III*, care prevede accesul nediscriminatoriu al părții terțe la rețelele de transport al gazelor naturale.

Proiectul *Dezvoltări ale Sistemului Național de Transport gaze naturale în zona de Nord-Est a României*, încheiat în noiembrie 2018 în parteneriat cu *Ministerul Fondurilor Europene*, în valoare de 152 de milioane euro (dintre care 46 de milioane euro reprezintă fonduri europene din cadrul *Programului Operațional Infrastructură Mare*), presupune dezvoltări ale SNT în vederea îmbunătățirii alimentării cu gaze naturale a acestei regiuni, precum și creșterea capacității de transport în perspectiva oferită de noua conductă de interconectare dintre România și Republica Moldova.

Eurostat: România și-a îndeplinit ținta pentru 2020 privind ponderea regenerabilelor în consumul final brut de energie

Ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie în *Uniunea Europeană* a ajuns la 17,5% în 2017, de la 17% în 2016, fiind la un nivel dublu față de ponderea de 8,5% înregistrată în anul 2004, arată datele publicate de *Eurostat*. Statele membre ale UE unde regenerabilele au cea mai mare pondere în consumul final brut de energie sunt: Suedia (54,5%), Finlanda (41%) și Letonia (39%). La polul opus se situează Malta (7,2%), Olanda (6,6%) și Luxemburg (6,4%).

Potrivit *Biroului european de statistică*, 11 state membre au atins deja obiectivele naționale



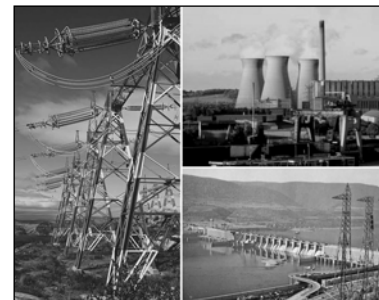
pe care și le-au fixat în cadrul *Strategiei Europa 2020* cu privire la ponderea regenerabilelor: Bulgaria, Cehia, Danemarca, Estonia, Croația, Italia, Lituania, Ungaria, România, Finlanda și Suedia. Mai mult, Letonia și Austria au depășit cu aproximativ un punct procentual țintele pentru 2020.

În țara noastră, ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie a ajuns la 24,5% în 2017, în scădere de la 25% în 2016, dar peste ținta de 24% fixată în cadrul *Strategiei Europa 2020*.

Statele membre care sunt cel mai departe de obiectivele lor naționale pentru 2020 sunt: Olanda (decalaj de 7,4 puncte procentuale), Franța (6,7 pp) și Irlanda (5,3 pp).

Secretar de stat: Vrem să reorganizăm producția de energie; cea mai bună combinație este cărbunele cu energia hidro

Ministerul Energiei are în plan reorganizarea producției de energie prin înființarea unei noi companii în care să fie incluse atât centralele pe cărbune, cât și cele hidro, a declarat Doru Vișan, secretar de stat în minister. El a subliniat că România a importat din ce în ce mai multă energie în primele două luni de iarnă, ca urmare a prețului mare de pe piața internă, iar, dacă nu se regândește structura producției, vor fi la nesfârșit aceleași probleme. „Structura ac-



tuală a producției de energie, monocombustibil, este cea mai păguboasă. Dacă nu atacăm frontal, vom avea la nesfârșit aceleași probleme. (...) Statul este acționar și la *Hidroelectrică*, și la cărbune. Cea mai bună combinație este cărbunele cu *Hidroelectrică*, într-o companie nouă”, a spus secretarul de stat. O altă idee enunțată de acesta a fost ca statul să răscumpere acțiunile deținute de Fondul Proprietatea la producătorii de energie. „Această propunere va fi lansată în dezbatere publică”, a mai menționat Doru Vișan.

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.

Studiu: Bucureștiul, în topul orașelor cu cei mai mulți și mai tineri angajați din industria de înaltă tehnologie

Capitala României, una dintre cele mai importante creșteri din Europa la numărul de angajați din high-tech – 66%

Bucureștiul a consemnat, în ultimii zece ani, o creștere de 66% a forței de muncă din industria de înaltă tehnologie (high-tech), ajungând la peste 70 000 de profesioniști în domeniu. Aceasta este una dintre principalele concluzii ale studiului realizat de compania de consultanță imobiliară CBRE în regiunea Europei, Orientului Mijlociu și Africii (EMEA) pentru a determina care sunt orașele cu cel mai mare număr de angajați în industria high-tech. Potrivit cercetării, capitala României se plasează în categoria centrelor cele mai active din acest punct de vedere, alături de Londra, Dublin, Madrid sau Budapesta. De asemenea, din 2008 și până în prezent, Bucureștiul a înregistrat una dintre cele mai importante creșteri din Europa la numărul de angajați din acest sector: 66%! Totodată, are în prezent un coeficient al numărului de profesioniști în domeniul de înaltă tehnologie per oraș care se situează peste dublul mediei din Uniunea Europeană.



Studiul a inclus peste 250 de orașe, dintre care au fost evidențiate 40 de centre importante în ceea ce privește forța de muncă din înalta tehnologie. Acestea au fost cuprinse în patru categorii bazate pe numărul angajaților, sub-categoriile industriei și ritmul de creștere. Industria de înaltă tehnologie a fost divizată în zece sub-categorii: sectorul

software, sectorul serviciilor IT, telecom, hardware, companii care oferă servicii online (web), comerțul electronic, servicii digitale (marketing și advertising digital, precum și media care se concentrează pe elementul digital), producția de jocuri și aplicații pentru calculator (gaming), servicii fintech și

servicii de securitate cibernetică. La nivelul Bucureștiului, cei mai mulți angajați din industria de înaltă tehnologie lucrează în software (36%), urmat de hardware (21%), telecom (20%), servicii IT (11%) și securitate cibernetică (8%). Sectorul de înaltă tehnologie din București este dominat de mari companii internaționale, ca rezultat al consolidării statutului său ca mare furnizor pentru forța de muncă din acest domeniu.

Bucureștenii care lucrează în high-tech, printre cei mai tineri din Europa

Ca pondere de vârstă, industria high-tech bucureșteană este dominată de generația milenialilor (25 – 34 ani), în contrast cu alte orașe care fac parte din categoria celor mai importante localități în ceea ce privește forța de muncă din acest sector și unde balanța se înclină către profesioniștii cu o experiență mai mare. Potrivit autorilor studiului, acest decalaj este cauzat de creșterea extraordinară pe care industria de înaltă tehnologie a înregistrat-o în România în ultima decadă.

Concluziile studiului au relevat că 40 de orașe pot fi clasificate ca poli unde se concentrează forța de muncă din industria de înaltă tehnologie și care reprezintă piețe de interes pentru marile companii din domeniu. Acestea au fost clasificate în patru categorii, în funcție de mai mulți factori, printre care numărul angajaților raportat la numărul de locuitori și ritmul de creștere. „Astfel, cei mai activi poli sunt constituți de orașele – capitale sau centre de afaceri – unde lucrează peste 70 000 de profesioniști și printre care se regăsesc Londra, Madrid, Dublin, Paris, Budapesta și București. A doua categorie cuprinde polii importanți, adică orașe care au între 50 000 și 70 000 de angajați, cum sunt Zurich, Praga, Rotterdam sau Viena. Cel de-al treilea grup este reprezentat de centrele de dimensiuni normale, care au între 20 000 și 50 000 de angajați, printre care se află Oslo, Hamburg, Geneva și Bruxelles. Orașele care au manifestat o creștere a numărului de angajați din sectorul înaltei tehnologii de peste 10% începând din 2010 și pentru care este prognozată continuarea creșterii și în următorii cinci ani intră în cea de-a patra categorie, care include nume precum Florența, Cracovia, Leeds sau Porto“, menționează analiștii CBRE.

ANCOM: 34% din populație știe ce este 5G, iar 22% a auzit de Internetul Obiectelor (IoT)

Conform unui studiu de piață realizat de *Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații* (ANCOM), 34% din populația României a auzit despre 5G, iar 22% despre „Internetul Obiectelor“ (Internet of Things – IoT). Un procentaj de 4% din populație deține personal sau în gospodărie obiecte inteligente ce pot fi conectate, utilizatorul tipic de IoT din România fiind, conform studiului, tânăr, cu



studii superioare, cu venituri ridicate și care provine din mediul urban.

Astfel, conform studiului ANCOM, 22% dintre români au auzit despre IoT, persoanele din grupele de vârstă 16 – 30 ani și 31 – 45 ani fiind familiarizate cu IoT într-un procentaj mult mai ridicat (peste 30%) decât cele de peste 46 ani (7 – 10%). IoT este mai cunoscut în gospodăriile în care venitul lunar este de peste 6000 lei (43%), în timp ce în doar 14% din gospodăriile cu venituri maxime de 3000 lei acest concept este familiar. În funcție de ocupație, notorietatea IoT în rândul elevilor/studenților și persoanelor active (patroni/angajați) este mult mai mare (28 – 46%), decât la cele inactive (pensionari, șomeri) – 8%.

„La nivel național, 4% dintre respondenți erau utilizatori de IoT, adică, în medie, fiecare al șaselea respondent care a auzit de IoT deține personal sau în cadrul gospodăriei obiecte inteligente. Diferența dintre mediul urban (6%) și mediul rural (1%) este însă apreciabilă”, precizează ANCOM, într-un comunicat.

Cel mai des întâlnite obiecte IoT deținute de respondenți sunt ceasurile/brățările inteligente (2%) și televizoarele prin intermediul cărora pot fi accesate și/sau controlate alte dispozitive (2%), celelalte categorii de obiecte IoT fiind mai puțin întâlnite (sub 1% fiecare). Dintre utilizatorii de IoT, 65% consideră că acesta face deja parte în prezent din rutina personală, în timp ce alți 25% cred că acest lucru se va întâmpla în următorii doi ani.

Confortul este apreciat ca fiind principalul beneficiu ce poate fi adus de utilizarea *Internetului Obiectelor* (42% dintre respondenți), siguranța personală și a familiei fiind apreciată de 33% dintre respondenți, iar 20% au apreciat automatizarea unor activități și 17% optimizarea consumului casnic.

Pe de altă parte, temerile cele mai frecvente ale respondenților sunt: furtul sau pierderea datelor personale (35% dintre respondenți), costurile dispozitivelor IoT (34%) și afectarea confidențialității datelor (25%).

51% dintre utilizatorii de IoT au declarat că principalul motiv pentru care au început să utilizeze internetul obiectelor este pentru că îl consideră ca fiind un ajutor în activitățile zilnice, în timp ce 45% au fost curioși să testeze

funcțiile și facilitățile acestuia. 28% folosesc IoT pentru că sunt pasionați de tehnologie.

Per total, 79% dintre utilizatorii de IoT consideră că utilizarea acestui tip de obiecte le-a adus mai multe beneficii decât costuri. În acest sens, 46% dintre utilizatori le consideră accesibile ca preț, cele mai populare fiind ceasurile/brățările inteligente și televizoarele/electrocasnicele.

O treime dintre respondenți cunosc termenul de 5G, profilul acestora fiind similar cu cel al celor care cunosc conceptul de IoT.

Odată cu implementarea 5G în România, 47% dintre respondenți se așteaptă la o acoperire națională mai bună, 31% la o viteză mai mare de download/upload de fișiere pe internet și 26% la mai puține probleme cu conectivitatea.

Studiul comandat de ANCOM a fost efectuat pe un eșantion total de 3066 respondenți, dintre care 1.461 erau utilizatori de IoT (marjă de eroare ±2,6%) și 1605 nu erau utilizatori de IoT (marjă de eroare de ±2,5%).

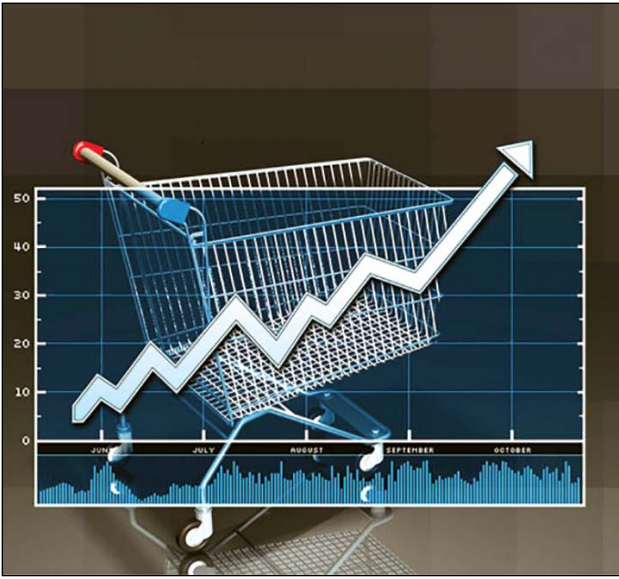
Internetul obiectelor (IoT) este o infrastructură globală pentru societatea informațională care permite funcționarea unor servicii avansate prin interconectarea obiectelor (fizice și virtuale) pe baza tehnologiilor informaționale și de comunicații interoperabile, existente și viitoare. Obiectele inteligente încadrate în categoria IoT, și care au fost luate în calcul pentru acest studiu sunt: electrocasnice, ceas/brățară, senzori pentru locuință, contoare, centrală termică/climatizare, automobil, dispozitive de divertisment, echipament sportiv etc.

Cabinele aerodinamice pentru camioane vor fi introduse începând din septembrie 2020

Cabinele pentru camioane, mai sigure și mai eficiente din punct de vedere energetic, pot fi introduse pe piață începând cu 1 septembrie 2020. În acest context, *Comitetul Reprezentanților Permanenți al Consiliului UE* a confirmat acordul provizoriu dintre *Președinția României la Consiliul UE* și *Parlamentul European* referitor la modificarea directivei privind lungimea maximă a camioanelor, pentru a devansa introducerea de cabine mai lungi, aerodinamice. Designul

rotunjit al părții frontale a cabinei va reduce semnificativ consumul de combustibil și va îmbunătăți siguranța. Înainte de a putea fi introduse pe piață, cabinele aerodinamice trebuie să îndeplinească cerințele de omologare de tip necesare. Aceste cerințe de omologare de tip vor fi instituite până la 1 noiembrie 2019. Ulterior, va avea loc un vot formal în Parlament și în Consiliu, cu scopul de a încheia această propunere în timpul actualei legislaturi a Parlamentului.

Starea economiei române la prognoză (2)



Dat fiind interesul profesional și civic față de situația actuală și de perspectivele economiei țării noastre, considerăm că venim în întâmpinarea dorinței cititorilor de a fi corect informați prin redarea unor ample secțiuni din documentul oficial oferit de Raportul Ministerului Finanțelor Publice referitor la evoluțiile din anul trecut și proiecțiile pentru perioada 2019 – 2022. Documentul integral se poate accesa pe site-ul MFP.

Evoluții și tendințe macroeconomice interne

La data finalizării Raportului, nu fusese publicate rezultatele pe întregul an 2018, astfel încât referirile la dezvoltarea economiei au vizat, în special, primele trei trimestre ale anului precedent. Între timp, după cum am mai informat, *Instituția Națională de Statistică* a anunțat că, în 2018, produsul intern brut al României a crescut cu 4,1%. În cele ce urmează, redăm unele evaluări cuprinse în documentul elaborat de MFP.

Din punctul de vedere al creșterii economice, România se situează printre primele state membre UE. Pe ansamblul Uniunii, avansul economic a fost de 2,1%. Pe serie ajustată sezonier, produsul intern brut trimestrial și-a accelerat creșterea la 1,9% în trimestrul III 2018 față de trimestrul II 2018 (de la 0,3% în trimestrul I și 1,5% în trimestrul II). Pe serie brută, creșterea economică a accelerat ușor la 4,4% în trimestrul III 2018, de la 4,1% în trimestrul II și 4,0% în trimestrul I 2018, comparativ cu perioadele similare din anul precedent.

Pe partea ofertei, s-au înregistrat evoluții pozitive în agricultură (10,7%), industrie (4,4%) și servicii (3,1%), ceea ce arată caracterul sustenabil al creșterii economice, în timp ce valoarea adăugată brută din construcții s-a diminuat (-4,6%). Este de remarcat majorarea valorii adăugate brute din industrie și servicii.

Cererea internă, cu o contribuție la creșterea produsului intern brut de 5,8 procente, s-a bazat, în principal, pe cheltuielile pentru consumul final al gospodăriilor, care, pe fondul unei inflații cu trend ascendent și al unei politici monetare mai restrictive, și-a temperat creșterea manifestată în ultimii doi ani, majorându-se cu 5,1% în primele 9 luni din 2018 comparativ cu perioada corespunzătoare din anul anterior.

Acumularea brută (formarea brută de capital, respectiv investițiile) s-a majorat cu 11,7% comparativ cu primele 9 luni din 2017, având o contribuție de 2,7 procente la creșterea reală a PIB. Pe componente, investițiile brute (formarea brută de capital fix) s-au redus cu 1,1%.

Exportul net a înregistrat o contribuție negativă de 1,6 procente, ca urmare a faptului că importul de bunuri și servicii a crescut cu 9,1%, în timp ce exportul de bunuri și servicii s-a majorat cu 5,8%.

Numărul mediu de salariați (media efectivelor lunare, conform INS, potrivit metodologiei naționale) a fost de 4.929,4 mii persoane în primele 11 luni ale anului 2018, în creștere cu 1,8% față de perioada corespunzătoare a anului 2017 (respectiv, 87,4 mii persoane). Ponderea cea mai mare în total economie o reprezintă numărul salariaților din industrie, care a ajuns la 28,1%, respectiv 1386,1 mii persoane. Astfel, România își

îndeplinește angajamentul asumat în cadrul Strategiei *Europa 2020*, șomajul ajungând la minime istorice. În trimestrul III 2018, rata de ocupare a populației în vârstă de 20 – 64 ani a fost de 71,3%, depășind cu 1,3 puncte procentuale ținta națională de 70% stabilită în contextul Strategiei *Europa 2020*.

Ritmuri și proporții pe termen scurt și mediu

Evoluția economică estimată pentru anul 2019 se va caracteriza printr-o creștere de 5,5%, bazată pe majorarea atât a investițiilor, cât și a consumului. Cererea internă va reprezenta motorul creșterii economice, iar pe latura ofertei se estimează o îmbunătățire a activității economice în toate sectoarele.

Ritmul de creștere a formării brute de capital fix va fi de 6,9%.

Cheltuielile cu consumul final al populației se vor majora cu 6,5%.

Deficitul de cont curent este prognozat la 7,3 miliarde euro în 2019, având o pondere în PIB în scădere față de anul precedent, respectiv de 3,3%, cu un deficit al balanței de bunuri de 6,5% din PIB.

Se așteaptă o majorare a numărului de salariați de 3,4%, concomitent cu reducerea ratei șomajului înregistrat la 3,2%, la sfârșitul anului 2019.

Pentru anul 2019, se estimează că inflația se va reduce atât ca medie anuală, cât și la sfârșitul anului până la valoarea de 2,8%.

Pentru perioada 2020 – 2022 se estimează că economia românească va înregistra creșteri susținute, cu un ritm mediu anual de 5,2%. Cererea internă va continua să reprezinte motorul creșterii economice.

Cheltuielile cu consumul populației se vor majora, în medie, cu 5,7% anual.



Formarea brută de capital fix se va accelera pe fondul îmbunătățirii finanțării din economie, cu un ritm mediu anual de 7,6%.

Ponderea în PIB a deficitului de cont curent se va reduce de la 3,3% din PIB în anul 2019 la 2,4% în anul 2022.

Ocuparea forței de muncă se va îmbunătăți, în principal, prin creșterea numărului de salariați cu 523 mii persoane în perioada 2020 – 2022, fiind posibilă creșterea productivității muncii.

Numărul șomerilor înregistrați se va reduce, rata șomajului scăzând până la 2,7% la sfârșitul anului 2022.

În perioada 2020 – 2022 se așteaptă ca inflația să-și continue trendul descendent ajungând în anul 2022 la 2,2% la sfârșitul anului și 2,4% ca medie anuală.

Estimările au luat în calcul ani agricoli normali și o ușoară creștere pentru prețul internațional al petrolului.

Provocări externe

Riscurile care pot afecta economia reală și, implicit, obiectivul de creștere economică sunt, în principal, de natură externă. Economia românească, fiind parte a economiei europene, depinde de contextul economic internațional și, în special, de creșterea economică din principalele țări partenere din punct de vedere comercial.

Un prim risc pe termen mediu îl reprezintă condițiile în care se realizează ieșirea Marii Britanii din UE. Prevederile

proiectului de acord arată că din punct de vedere al schimbărilor comerciale nu există factori adversi, cel puțin până în anul 2022. Astfel, estimările *Comisiei Europene* și ale *Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză* care indică un impact moderat al Brexit, apreciat până la maximum 0,2% din PIB pe ansamblul UE (și mai redus în cazul României), s-ar putea dovedi în final chiar mai mici.

Pentru anii 2019 și 2020, se așteaptă o creștere robustă a economiei globale, în ușoară încetinire față de anii 2017 și 2018, respectiv de 3,7% în fiecare an conform WEO publicat de FMI în octombrie 2018 și de 3,5% anual în cazul Prognozei de toamnă a *Comisiei Europene*.

Totuși, riscurile la adresa contextului mondial sunt în creștere în condițiile unei incertitudini ridicate cu privire la politicile economice și comerciale ale Statelor Unite. O posibilă supraîncălzire a economiei americane ar putea declanșa o înăsprire mai rapidă a politicii monetare cu impact negativ asupra piețelor emergente, determinată de migrarea fluxurilor de capital din aceste zone către SUA, atrase de dobânzile mai mari.

Pe plan intern, conjunctura este, în general, pozitivă. În acest sens, se menționează că redresarea cererii pe piața imobiliară, pe segmentul locuințelor, ar putea antrena o relansare a activității în construcții.

Riscurile interne asociate evoluției inflației sunt date de apariția unor condiții meteorologice nefavorabile cu efect asupra *prețurilor produselor agroalimentare*, în contextul în care prognoza are în vedere ani agricoli normali și de consecințele pestei porcine africane. Totodată, evenimentele internaționale, care amplifică tensiunile geopolitice, ar putea conduce la o depreciere a cursului de schimb. Aceste riscuri pot conduce la rate ale inflației peste nivelul prognozat.

Domenii-cheie ale dinamicii produsului intern brut

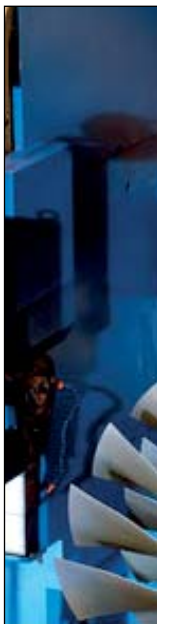
În condițiile în care încasările din impozite și taxe sunt strâns corelate cu evoluția ratei de ocupare în economie, a câștigului mediu și creșterea economică, comparativ cu scenariul de bază, cel mai ridicat risc în cazul reducerii indicatorilor economici este asociat cu încasările din taxa pe valoarea adăugată și contribuțiile de asigurări sociale.

La rândul lor, analizele asupra portofoliului datoriei publice guvernamentale au în vedere următorii factori: influența creșterii economice, a deprecierei monedei naționale, precum și a derapajului fiscal asupra soldului datoriei guvernamentale, și influența deprecierei monedei naționale și a modificării ratelor de dobândă asupra plăților de dobânzi conform metodologiei UE.

Din datele conținute în Raport, rezultă că influența unei scăderi economice cu 1% din PIB ar avea un impact negativ asupra nivelului de îndatorare, de creștere cu 2,6% din PIB în anul 2022, iar deprecierea monedei naționale cu 10% față de euro ar determina creșterea ponderii datoriei guvernamentale în PIB de până la 1,4% din PIB, în 2022. Un derapaj fiscal transpus într-un deficit în numerar de finanțat de 3,8% din PIB în perioada 2019 – 2022 ar conduce la o creștere a nivelului de îndatorare cu până la 6,8% din PIB în 2022, în timp ce influența combinată a acestor factori asupra ponderii datoriei guvernamentale în PIB ar determina o creștere a acestui indicator cu 11,8% din PIB, în 2022.

De asemenea, se afirmă că deprecierea monedei naționale față de euro ar avea un impact negativ scăzut asupra plăților de dobândă, în sensul creșterii ponderii acestora în PIB cu până la 0,04% în anul 2022, iar creșterea ratelor de dobândă cu 1% ar conduce la o creștere similară a ponderii plăților de dobândă în PIB cu până la 0,04% în anul 2022. Influența combinată a acestor factori asupra plăților de dobândă ar determina o creștere a acestor plăți cu 0,08% din PIB în anul 2022.

Raportul acordă o atenție specială conexiunii dintre posibilele și necesarele evoluții ale economiei țării noastre cu prognozele care vizează întreaga *Uniune Europeană*. Astfel, se consideră că viabilitatea finanțelor publice pentru statele



Ânești, de la diagnoză (2019 – 2022) – I

membre ale Uniunii Europene este analizată o dată la trei ani, atât în Raportul de sustenabilitate fiscală, cât și în Raportul privind îmbătrânirea populației, care cuprinde proiecții economice și bugetare pentru cele 28 de state membre ale UE până în anul 2060. Din actualizarea proiecțiilor pentru noul exercițiu din 2015, în cazul României se estimează că ponderea cheltuielilor cu pensiile în PIB se va menține până la finele perioadei de proiecție sub media UE. Nivelul datoriei publice este prognozat a rămâne semnificativ sub valoarea de referință de 60% din PIB pe termen mediu.

În ceea ce privește Raportul privind îmbătrânirea populației, proiecțiile pentru noul exercițiu care a început în 2018 estimează că ponderea cheltuielilor cu pensiile în PIB se va menține până la finele perioadei de proiecție (anul 2070, începând cu actuala rundă de proiecții) sub media UE. Riscu-



rile s-ar amplifica, dacă balanța structurală primară ar reveni la valorile înregistrate în perioada 1998 – 2012.

Față de exercițiul 2015, în cadrul căruia 26 din cele 28 state membre au preconizat o variație totală a costurilor bugetare legate de îmbătrânirea populației în scădere, comparativ cu exercițiul precedent (2012), actuala rundă de proiecție prezintă o pondere echilibrată, desigur, și în contextul extinderii orizontului de prognoză cu 10 ani. Efortul general în rândul statelor membre rămâne și mai departe în direcția ajustărilor și reformelor din sectoarele pensiilor, sănătății și asistenței sociale.

Proiecția actualizată a creșterii cheltuielilor strict legate de îmbătrânirea populației indică, pentru România, un spor de 2,2 pp din PIB pentru perioada 2016 – 2070 (față de 2,1 pp variație prognozată în cadrul exercițiului anterior pentru perioada 2013 – 2060), media europeană fiind de 1,8 pp în ambele runde. Pe principalele componente de cheltuieli: ■ 0,7 pp din PIB reprezintă majorarea cheltuielilor cu pensiile (media europeană fiind de -0,2 pp); ■ 1,2 pp din PIB reprezintă creșterea cheltuielilor cu sănătatea și îngrijirile pe termen lung (media europeană 2,1 pp); ■ 0,3 pp din PIB reprezintă creșterea cheltuielilor din învățământ (media europeană 0,0 pp).

Comparativ cu evoluțiile la nivel european, ritmul de majorare a cheltuielilor legate de îmbătrânirea populației este marcat în România de o răsturnare mai accentuată a piramidei vârstelor.

Procesul de îmbătrânire rapidă va modifica raportul dintre populația la vârsta de pensionare și populația activă, ceea ce va aduce schimbări majore în structura pe vârste și implicații negative pe piața forței de muncă. Raportul dintre persoanele în vârstă de peste 65 de ani și cele în vârstă de muncă (15 – 64 ani) crește semnificativ, ceea ce înseamnă că, în perspectiva următorilor ani, sistemul public de pensii va avea resurse mult diminuate în raport cu cheltuielile. Compoziția pe vârste a populației va fi profund afectată în perioada 2016 – 2070: ponderea populației în vârstă de muncă (15 – 64 ani) va înregistra o scădere semnificativă de 11,8 pp în perioada intervalului de prognoză în timp ce ponderea populației cu vârsta peste 65 de ani va crește în acest interval cu 11,6 pp.

Rezultatele prezviunilor demografice oferite de Eurostat pentru România indică o scădere semnificativă a populației, cu 4,7 milioane persoane mai puțin în 2070 comparativ cu anul 2016.

Conform estimărilor Eurostat, în România, speranța de viață la naștere pentru bărbați este estimată să crească cu aproximativ 12 ani pe parcursul perioadei de proiecție, de la 71/2 în 2013 la 83/6 ani în 2070. Speranța de viață la naștere este estimată să crească cu 10 ani pentru femei, de la 78/5 ani în 2015 la 88/3 în 2070, ceea ce indică o ușoară convergență a speranței de viață între bărbați și femei.

Pe termen mediu și lung, evoluția sectorului de pensii este puternic influențată de perspectivele demografice date de evoluția ratei natalității și a speranței de viață și de procesul inevitabil de îmbătrânire a populației.

Rezultatele estimate prin modelul de pensii indică o creștere a ponderii cheltuielilor cu pensiile din pilonul 1, de la 8,0% din PIB în anul 2016 la circa 9,0% din PIB la mijlocul decadei 2050 – 2060, urmată de o scădere treptată, către finele perioadei de prognoză, până la ponderile de la finalul anilor 2040 (8,7%).

Pilonul 2 de pensii va avea o pondere din ce în ce mai semnificativă în totalul cheltuielilor cu pensiile, cu atingerea unei ponderi de 1,1% din PIB la sfârșitul orizontului de prognoză.

Proiecțiile incluse în Raportul privind îmbătrânirea populației, ediția 2018, au fost efectuate înaintea promovării măsurilor fiscale intrate în vigoare la începutul anului 2018 și fără a ține cont de propunerile de creștere a punctului de pensie de la 1 septembrie a.c.

Analiza din perspectiva Raportului Comisiei Europene, privind Sustenabilitatea Fiscală, ediția 2015, confirmă absența unor riscuri semnificative pe termen scurt, în ciuda unor sensibilități legate de poziția investițională internațională netă, datoria publică și creditele neperformante. Cu toate acestea, pe termen mediu se prefigurează riscuri considerabile. Analiza de sustenabilitate a datoriei relevă o creștere a datoriei până

la peste 60% din PIB la orizontul anului 2026, combinată cu riscurile scoase în evidență de testele de sensibilitate, în special de șocurile negative ce pot amenința balanța primară. Simularea unor șocuri simultane la adresa creșterii, ratei dobânzii și a balanței primare conduce la o pondere mai mare de 70% a datoriei publice în PIB, în anul 2020. Totuși, se apreciază că printr-o convergență către Obiectivul pe Termen Mediu în conformitate cu instrumentul preventiv al Pactului de Stabilitate și Creștere și urmând linia ajustării fiscale indicate de Comunicarea Comisiei privind flexibilitatea Pactului de Stabilitate și Creștere, datoria publică a României s-ar reduce la 35% din PIB în 2026. Pe de altă parte, analiza indicatorului de decalaj al sustenabilității pe termen mediu atrage atenția asupra riscurilor determinate de poziția bugetară inițială nefavorabilă și, parțial, de către proiectele cheltuieli publice legate de îmbătrânirea populației. În concluzie, Comisia Europeană consideră că riscurile României în privința sustenabilității sunt ridicate pe termen mediu. Pe termen lung, aceste riscuri sunt apreciate la nivel mediu și derivă în particular din poziția bugetară inițială nefavorabilă, fiind sporite de cheltuielile publice cu îmbătrânirea populației, mai ales cele legate de îngrijirea sănătății și îngrijirea pe termen lung.

Riscuri fiscal-bugetare

Avându-se în vedere stocul în descreștere al garanțiilor de stat emise în trecut pentru împrumuturile contractate de companii și gradul foarte redus al plăților efectuate de MFP în calitate de Garant în contul garanțiilor emise în cadrul programelor guvernamentale, estimările privind plățile ce urmează a se efectua din bugetul de stat în contul acestor garanții se si-



tuează sub 0,01% din PIB în perioada 2019 – 2022. Ipotezele acestui scenariu au în vedere și garanțiile de stat emise în cadrul programelor guvernamentale de garanții, dintre care programul guvernamental „Prima casă” este cel mai important.

În același timp, principalele riscuri care vizează absorbția fondurilor europene nerambursabile se referă la capacitatea scăzută de absorbție și riscul dezangajării fondurilor alocate României.

Totodată, pot interveni riscuri de natură operațională, cum ar fi, de pildă, cele legate de implementarea Programului Operațional de Pescuit și Afaceri Maritime.

Se au în vedere măsuri de contracarare a riscurilor și de valorificare a oportunităților, atât prin acțiunile întreprinse până acum, cât și prin cele care urmează a fi implementate. De exemplu, pentru a se evita riscul dezangajării fondurilor alocate României – principalul risc ce vizează absorbția de fonduri europene – a fost luată măsura realocării de fonduri către sectoarele cu potențial maxim de absorbție atât în cadrul, cât și între programele operaționale.

Astfel, au fost suplimentate alocările pentru Programul Operațional Regional (POR), fiind susținute suplimentar cheltuielile pentru entitățile de transfer tehnologic, activități antreprenoriale și tranziția către o economie cu emisii reduse de dioxid de carbon, precum și cele pentru creșterea eficienței resurselor umane implicate în sistemul de coordonare, gestiune și control al fondurilor ESI. O altă măsură a fost implementarea instrumentelor financiare în cadrul Programului Operațional Competitivitate bazate pe creditare cu partajarea riscului și a instrumentelor de capital de risc – acceleratoare, iar în cadrul Programului Operațional Regional a instrumentelor de garanție neplafonată și a instrumentului financiar de tip equity.

Printre măsurile planificate pentru implementarea fondurilor ESI, în vederea reducerii sumelor aflate în risc de dezangajare (OUG nr. 43/2018 – măsuri privind reducerea riscului de dezangajare a fondurilor europene) sunt prevăzute, între altele:

- includerea Programului operațional „Inițiativa pentru IMM-uri” (POIIMM) ca axă prioritară distinctă în cadrul



POR, astfel încât cheltuielile deja rambursate de către Comisia Europeană pentru POIIMM pot fi raportate drept cheltuieli realizate la nivelul POR, ceea ce contribuie la reducerea sumelor aflate în risc de dezangajare;

- analiza fiecărui program operațional și realocarea de fonduri către sectoarele cu potențial maxim de absorbție, atât în interiorul, cât și între programele operaționale, pentru a evita riscul dezangajării fondurilor alocate României;

- demararea unui proces de instruire a beneficia-

rilor, pe baza unui ghid privind principalele riscuri identificate în domeniul achizițiilor publice, în vederea prevenirii greșelilor constatate în aplicarea procedurilor privind achizițiile publice în cadrul proiectelor finanțate din instrumente structurale, precum și asigurarea unei practici unitare pe viitor;

- inițierea de programe de cooperare aferente politicii de coeziune a UE, finanțate din FEDR în vederea îmbunătățirii prevenirii riscurilor și gestionării dezastrelor.

(Va urma)

STS a lansat aplicația „Apel 112“, având facilitate de transmitere a coordonatelor GPS la inițierea apelului 112

Serviciul de Telecomunicații Speciale (STS) a lansat aplicația de urgență *Apel 112* pentru telefoane mobile care permite transmiterea coordonatelor GPS la momentul inițierii apelului către Sistemul Național Unic pentru Apeluri de Urgență 112. „Pe baza informațiilor de localizare, intervenția agențiilor specializate (Serviciul de Ambulanță, Poliție, ISU-SMURD, Jandarmi, Salvamont) din cadrul SNUAU este mai rapidă și mai eficientă, crescând astfel șansele de salvare a apelantului. Aplicația permite transmiterea localizării apelantului la 112 atunci când apelul de urgență este generat dintr-o rețea națională de telefonie mobilă“, precizează STS, într-un comunicat.

Utilizarea aplicației presupune activarea și existența serviciilor de date (acces

Internet) și a serviciului de localizare (GPS) ale telefonului mobil. În lipsa serviciului de date, poziția apelantului va putea fi totuși comunicată operatorului 112 în timpul conversației telefonice pentru că aplicația permite afișarea coordonatelor GPS.

Aplicația *Apel 112* este gratuită și poate fi descărcată și instalată pe telefonul mobil din magazinele de aplicații Google Play și App Store. Aplicația este compatibilă cu telefoanele mobile cu sisteme de operare Android și iOS. Versiunile minime suportate de sistemele de operare ale telefoanelor mobile sunt iOS 5 și Android 4.4.

Pentru a putea folosi aplicația într-un caz de urgență, utilizatorul trebuie să introducă în aplicație numărul sau numerele de

telefon, în cazul în care în telefonul mobil sunt două cartele SIM cu servicii de date active. Folosirea aplicației nu necesită înregistrarea în sistemul informatic al 112 a apelantului sau a numărului/ numerelor de telefon pe care acesta îl/le deține. La prima accesare a aplicației, utilizatorul trebuie să accepte *Termenii și Condițiile*, apoi, dacă informația de localizare este disponibilă, pe ecranul telefonului sunt afișate latitudinea și longitudinea corespunzătoare poziției. Acuratețea informațiilor de localizare depinde de calitatea semnalului GPS, iar precizia poate varia de la câteva zeci de metri până la câteva sute de metri.

La utilizarea butonului *Apelare 112* sau *Transmitere poziție*, aplicația extra-

ge și transmite informațiile de localizare asociate telefonului mobil, în format AML (Advanced Mobile Location), către sistemul informatic al 112. Aceste informații vor fi prelucrate și puse la dispoziția operatorilor 112 și a agențiilor specializate numai în asociere directă cu un apel de urgență 112 generat de la numărul de telefon de pe care a fost transmisă informația de localizare.

La nivel european sunt și alte țări în care instituțiile sau autoritățile cu atribuții în gestionarea apelurilor de urgență au pus la dispoziția populației aplicații similare celei dezvoltate de *Serviciul de Telecomunicații Speciale*, de exemplu Finlanda, Austria, Slovenia, Lituania.

O nouă stație de încărcare rapidă a vehiculelor electrice a fost inaugurată la Iași, în cadrul proiectului NEXT-E, finanțat din fonduri europene

◆ **Până la sfârșitul anului viitor, E.ON își propune să implementeze proiectul pe ruta Iași – Gheorghieni – Tg. Mureș**

Compania *E.ON Energie România* a pus în funcțiune, în municipiul Iași, cea de-a cincea stație de încărcare rapidă a autovehiculelor electrice din cele 19 unități pe care și-a propus să le instaleze în România în cadrul proiectului NEXT-E, susținut din fonduri europene, prin intermediul programului *Connecting Europe Facility (CEF)*.

Amplasată în perimetrul benzinăriei MOL din cartierul ieșean Păcurari, stația are o putere maximă de 93 kW. Astfel, timpul mediu de încărcare a unei mașini electrice va fi de aproximativ 40 de minute pentru 80% din baterie.

În județul Iași au fost deja puse în funcțiune două stații de încărcare în localitățile Târgu Frumos și Cristești, care se adaugă celor deschise în Tașca (jud. Neamț) și Adjud (jud. Vrancea). Totodată, se are în vedere finalizarea și punerea în funcțiune, în luna martie a.c., a altor stații în localitățile

Piatra Neamț și Roman (jud. Neamț), precum și în localitatea Scheia (jud. Suceava). În fiecare locație va fi instalată câte o stație de tip fast charge 2x50 kW (curent continuu) + 1x43 kW (curent alternativ). De asemenea, fiecare stație va avea minimum două locuri de parcare.

Până la sfârșitul anului viitor, E.ON își propune să implementeze proiectul pe ruta Iași – Gheorghieni – Tg. Mureș, care va deveni astfel o „autostradă electrică“ de care vor putea beneficia toți posesorii de autovehicule prietenoase cu mediul, având asigurată infrastructura de încărcare pe întreg traseul. O altă „autostradă electrică“, care va lega municipiul Iași de București, se află în plină dezvoltare.



„Statisticile care arată o creștere semnificativă de la an la an a numărului de autovehicule electrice vândute în România sunt extrem de îmbucurătoare, pentru că indică o orientare clară către unul dintre cele mai nepoluante și sustenabile mijloace de transport, la fel cum se întâmplă în lumea întreagă. În acest context, se pune tot mai serios întrebarea dacă va reuși infrastructura de încărcare să țină pasul cu această tendință. Noi credem că este esențial să venim în întâmpinarea dorințelor și a nevoilor posesorilor de autovehicule electrice și nu numai, oferindu-le un acces facil la stațiile de încărcare“, a declarat Dan Morari, director general al E.ON Energie România.

Toate cele 40 de stații din cadrul proiectului NEXT-E (dintre care 19 vor fi in-

stalate de E.ON, iar 21 de către MOL România) vor fi amplasate pe rutele: Suceava – Bacău – Călărași, Constanța – București – Timișoara și Iași – Târgu Mureș – Alba Iulia. Prin această inițiativă, infrastructura de stații de încărcare pentru autovehicule electrice aferentă coridoarelor rutiere strategice europene (TEN-T) se va completa cu infrastructura de stații de încărcare pentru autovehicule electrice din România, facilitând transportul rutier cu emisii reduse de CO₂ și impact redus asupra mediului.

Stațiile vor fi integrate într-un sistem de monitorizare și gestionare a sesiunilor de încărcare. Acest sistem asigură supravegherea non-stop a respectivei unități și are posibilitatea de a rezolva de la distanță eventualele incidente apărute în timpul încărcărilor. În plus, eventualele probleme apărute la stațiile de încărcare vor putea fi semnalate telefonic 24/7 la un call center al E.ON.

Ministrul Comunicațiilor: Lansarea licitației pentru 5G este prevăzută la sfârșitul acestui an

Ministrul Comunicațiilor și Societății Informaționale, Alexandru Petrescu, a declarat că premisele și condițiile pentru



adoptarea tehnologiilor 5G sunt pozitive, iar lansarea licitației în România pentru introducerea 5G va avea loc la sfârșitul anului 2019. „Pe site-ul ministerului a fost publicat documentul ce conține strategia de

implementare pentru 5G. La momentul de față, a trecut perioada consultării publice, acum se compilează, se analizează și se inserează toate punctele de vedere emise de către actorii ce contribuie la o bună desfășurare a implementării. Absolut fiecare document ce ține de lansarea aplicației 5G va fi în consultare publică pe site-ul ministerului și, evident, pe site-ul reglementatorului, ANCOM, care este instituția sub autoritatea căreia vor fi făcute demersurile pentru alocarea spectrului pentru tot ce ține de 5G“, a spus Alexandru Petrescu. Conform declarațiilor ministrului, 2019 și 2020 „sunt doi ani în care 5G se va lansa la nivelul tuturor statelor membre ale UE“.

Volumul lucrărilor de construcții a scăzut anul trecut cu 4,1%

În 2018, volumul lucrărilor de construcții s-a diminuat față de anul 2017, ca serie brută, cu 4,1%, potrivit datelor publicate de *Institutul Național de Statistică (INS)*. Scăderea a fost reflectată la lucrările de construcții noi (-8,4%). Creșteri au fost la lucrările de întreținere și reparații curente (+7,9%) și la lucrările de reparații capitale (+1,5%). Pe obiecte de construcții, volumul lucrărilor de construcții a scăzut la clădirile rezidențiale (-23,6%) și la clădirile nerezidențiale (-5,5%). Creșterea a fost la construcțiile ingineresti (+8,0%).

Potrivit INS, în decembrie 2018, volumul lucrărilor de construcții a crescut față de luna precedentă, ca serie brută, cu

15,5%, iar ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonali-tate, a scăzut cu 0,5%. Față de luna corespunzătoare a anului precedent, indicatorul a scăzut ca serie brută cu 6,5% și ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonali-tate, cu 8,2%.



Masa Rotundă internațională „Sănătate și securitate la locul de muncă”, ediția a IV-a

Colegiul Ștefan Odobleja din Craiova a organizat cea de-a patra ediție a Mesei Rotunde la nivel internațional *Sănătate și securitate la locul de muncă*, în parteneriat cu Inspectoratul Școlar Județean Dolj, Casa Corpului Didactic Dolj, Inspectoratul Teritorial pentru Muncă Dolj, AGIR – Sucursala Dolj, SC MISO SRL Craiova și Asociația ProMAS România.

Organizatorii și-au propus să asigure sustenabilitatea proiectului OHSAS/TS 18001: *Improving The Occupational Competencies Of The New Workers, 2013-1-TR1-LEO05-47589* derulat în perioada 2013 – 2015 de Asociația ProMAS România – partener în acest proiect.

Experiențele câștigate și exemplele de bune practici colectate sunt tot atâtea oportunități de valorizare a rezultatelor proiectului.

Masa rotundă este cuprinsă în Calendarul activităților științifice, metodice și culturale desfășurate în anul școlar 2018 – 2019, în județul Dolj, și are drept obiectiv general intensificarea colaborării între instituțiile și autoritățile cu atribuții în domeniul securității și sănătății în muncă și partenerii sociali, în special unitățile de învățământ, în scopul integrării acțiunilor de implementare a *Strategiei naționale SSM* în programele de învățământ și de

formare profesională și al dezvoltării unei culturi de prevenire la nivelul populației școlare.

Evenimentul s-a bucurat de participarea indirectă a partenerilor străini – reprezentanți



ai instituțiilor partener în Proiectul OHSAS/TS 18001 din Turcia, Italia și Portugalia. Toate lucrările celor peste 180 de participanți din 93 de unități școlare din 29 de județe vor fi prezentate în revista electronică *Managementul sănătății și securității ocupaționale*, nr. 4/2019.

Cele trei secțiuni propuse cadrelor didactice la această a treia ediție au fost: ▪ Standardele de sănătate și securitate ocupațională – parte integrantă a politicii în domeniul calității și al mediului; ▪ Factori de risc în unitățile școlare; exemple de bune prac-

tici; ▪ Managementul sănătății și securității ocupaționale în unitățile școlare.

În intervențiile lor, invitații și participanții au subliniat importanța educației la toate nivelurile pentru asigurarea sănătății și securității în muncă.

Unele dintre opiniile exprimate au fost conexe conceptului de stres profesional. A fost adusă în discuție necesitatea unor reglementări legislative prin care nu numai elevii, ci și profesorii să se simtă protejați în fața agresiunilor cu care se confruntă în școală, în condițiile democrației prost înțelese. Aceste reglementări sunt necesare, în primul rând, pentru a asigura calitatea demersului didactic.

S-au purtat discuții legate de alterarea sentimentului de siguranță al elevilor în școală și în afara acesteia, prin violență (verbală, fizică, cibernetică). De altfel, multe dintre postere/colaje fac referire la *bullying* și *cyberbullying* – fenomen relativ frecvent, ale cărui victime se înmulțesc odată cu lărgirea accesului la mijloacele digitale de comunicare.

A fost organizată o Expoziție-concurs de postere și colaje cu tema *Sănătate și securitate în școală*, la care s-au înscris peste 83 de elevi din 21 de județe. Elevii, îndrumați

de profesorii lor, au realizat lucrări prin care și-au valorificat competențele digitale și artistice. De aprecieri s-au bucurat lucrările realizate de preșcolari și de elevii clasei pregătitoare: creativitatea și originalitatea celor mici sunt o dovadă că sănătatea și securitatea în școală și acasă fac parte din cultura generației lor.

Evenimentul a reprezentat o ocazie de a-și exprima creativ ideile generate în urma integrării normelor de sănătate și securitate ocupațională în curriculum-ul școlar. Posterele, desenele, colajele și infograficele pe care le-au realizat sunt deopotrivă un feedback constructiv pentru profesorii lor îndrumători, cât și o transpunere a modului în care sunt interiorizate aspectele referitoare la sănătatea și securitatea ocupațională.

În perioada 14 – 18 februarie 2019 a fost organizată și o expoziție de echipamente individuale de protecție de la firma *PreventEvolution*. Expoziția a constituit un punct de interes pentru profesori, invitați și elevi, aceștia regăsind între exponate echipamente pe care le folosesc și ei în atelierele școlă ori în practica efectuată la agenții economici.

Ing. dipl. Doinița Bălășoiu
Sucursala AGIR Dolj

Conferința Prosumatorilor din România

Organizația *EnergiaTa* a organizat recent *Conferința Prosumatorilor din România*. Pe lângă numeroși mici producători și consumatori de energie electrică, la eveniment au participat reprezentanți ai unor entități implicate în procesul de extindere a acestui tip pe consumator, precum ANRE, AFM, Transelectrica.

Conform Legii nr. 220/2008, *prosumatorul* este clientul final care deține instalații de producere a energiei electrice, inclusiv în cogenerare, cu o putere mai mică de 27 kW, a cărui activitate specifică nu este producerea energiei electrice, care consumă și care poate stoca și vinde energie electrică din surse regenerabile produsă în clădirea lui, inclusiv un bloc de apartamente, o zonă rezidențială, un amplasament de servicii partajat, comercial sau industrial sau în același sistem de distribuție închis. La ora actuală, în România există câteva zeci de *prosumeri*.

Printre cele mai importante noutăți pe care noua lege le aduce, putem enumera: obligativitatea distribuitorilor să facă posibilă racordarea în 30 zile și obligativitatea furnizorilor de energie electrică să achiziționeze energia electrică; prosumatorii sunt scutiți de la plata tuturor obligațiilor fiscale în factura de energie electrică, asta înseamnă că nu mai este nevoie de o firmă sau de un PFA; nu se mai plătesc certificatele verzi de către consumatori.

Prețul de vânzare a energiei produse de *prosumer*, conform noii legislații (2018), se va calcula în funcție de prețul mediu ponderat înregistrat în *Piața pentru Ziua Următoare* (PZU) în anul anterior. Astfel, în 2019, prosumatorii vor primi 223,24 lei/MWh.

Pentru stimularea acestei activități, *Administrația Fondului pentru Mediu* (AFM) derulează o serie de programe de

finanțare, printre care și două pentru sisteme fotovoltaice: unul în valoare de maximum 20 000 lei și altul pentru locuințe izolate în valoare de maximum 25 000 lei.

Scopul Programului privind instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice îl reprezintă creșterea eficienței energetice, îmbunătățirea calității aerului și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, prin utilizarea sistemelor de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică necesară consumului propriu și livrarea surplusului în sistemul energetic național.

Andrei Iorgulescu, director în cadrul AFM, a spus: „În martie – aprilie va exista și debutul pentru prosumatorii persoane fizice. Vom publica o listă cu instalatorii validați. Persoanele fizice se vor putea înscrie la instalatori, va exista și o aplicație informatică. Datele se vor transmite în timp real prin aplicația informatică și le vom valida cât mai repede, apoi va exista un termen de 90 de zile în care persoanele fizice vor putea obține autorizația tehnică de racordare, apoi opt luni în care persoanele fizice trebuie să realizeze investițiile, inclusiv să obțină certificatul de racordare, care marchează, practic, finalizarea proiectului”.

Pentru a deveni prosumator este nevoie de certificare a acestei calități. Aceasta se obține de la operatorul de distribuție din zona în care consumatorul instalează centrala de producere a energiei. Adică de la operatorul care îi vinde curent la casa pe care are panourile fotovoltaice.

La distribuitor se demarează procesul de racordare a instalației la rețeaua de electricitate sau, dacă acest pas a fost deja făcut, se depune o cerere de actualizare sau emiter, după caz, a certificatului de racordare, împreună cu o serie de documente. Important de știut este că distribuitorul are la dispoziție,

pentru a răspunde la această solicitare, un termen legal de 45 de zile de la înregistrare.

A doua etapă constă în încheierea unui contract de vânzare-cumpărare cu furnizorul de energie electrică cu care consumatorul are deja semnat contract de furnizare. Pe baza acestui contract, conform normelor în vigoare, consumatorul își va putea vedea pe factura lunară cantitatea de energie livrată în rețea și, mai ales, dacă aceasta depășește consumul și câți bani poate primi pentru ea.

În momentul semnării contractului de vânzare-cumpărare, se prognozează cantități lunare care vor fi livrate de centrala consumatorului în rețea. Suma pentru energia produsă și livrată în fiecare lună contractuală apare cu minus pe factura de electricitate a consumatorului. Dacă valoarea este negativă, se raportează pe următoarea factură.

Dr. ing. Amuliu Proca

Stimați colegi, membri ai AGIR, ingineri, profesori, manageri și alți simpatizanți, prieteni,

Vă rugăm ca, în conformitate cu prevederile art. 79, art. 82 alin. (6) și art. 102 din Legea nr. 227/2015 privind Codul Fiscal, să optați, odată cu depunerea declarației pe venitul global, ca 2% din impozitul pe venitul aferent anului 2018 să fie direcționat către *Asociația Generală a Inginerilor din România* (organizație neguvernamentală), cod fiscal RO3162244, cont IBAN CONT LEI: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, *Banca Transilvania, Agenția Piața Amzei*.

Pentru a face acest lucru, vă rugăm să urmați link-ul <http://www.agir.ro/files/Declaratia-230.pdf>, unde veți găsi formularul cu Declarația 230 deja completat cu datele AGIR, urmând să completați doar datele dvs.

Începând cu anul 2017, pot redirecționa 2% din impozitul anual atât persoanele care obțin venituri din salarii, cât și persoanele care obțin venituri din pensii. Astfel, vă rugăm să bifați căsuța corespunzătoare tipului de venit obținut. Pot fi și ambele variante bifate, dacă este cazul.

Declarația în original se poate depune sau trimite prin poștă către administrația financiară de sector de care aparțineți, până la data de **15 martie a.c.**

Vă mulțumim!





• **Ponderea carburanților bio folosiți în transporturi – 7,6% din total, în UE.** Ponderea energiei provenită din resurse regenerabile folosită în transporturi s-a situat, în 2017, la 7,6% din total în Uniunea Europeană, comparativ cu 3,1% în 2007, arată datele publicate de Oficiul European de Statistică (Eurostat). Potrivit Strategiei Europa 2020, ținta este ca 10% din combustibilii de transport să vină din resurse regenerabile. Deși procentajul a crescut semnificativ în ultimii ani, doar două state membre au depășit ținta de 10% în 2017: Suedia (38,6% din total) și Finlanda (18,8%). Aceste două țări au înregistrat, în perioada 2016 – 2017, cea mai mare creștere a ponderii carburanților bio folosiți în transporturi, respectiv 9,8 puncte procentuale pentru Finlanda și 4,8 puncte procentuale pentru Suedia. Totodată, Austria (cu o pondere de 9,7%) și Franța (9,1%) sunt aproape de atingerea țintei, majoritatea celorlalte state membre, inclusiv România, consemnând o pondere situată între 5% și 8%. Cel mai departe de ținta impusă de Strategia Europa 2020 se află Estonia (0,4%), Croația (1,2%) și Grecia (1,8%).

• **Cel mai lung tunel rutier din Bulgaria va fi construit în trei ani.** Agenția pentru infrastructură rutieră din Bulgaria a semnat zilele trecute un contract pentru proiectarea și construcția tunelului Zheleznița, parte



din autostrada Struma care va face legătura între capitala Sofia și granița Bulgariei cu Grecia. Cu o

lungime de aproximativ 2 km, acesta va fi cel mai mare tunel rutier din Bulgaria. Proiectul include un tunel dublu, un tunel de serviciu și două poduri. Proiectul va fi cofinanțat de Fondul european de coeziune și de bugetul național în cadrul Programului operațional transport și infrastructură de transport 2014 – 2020. Lucrările trebuie să se finalizeze până în luna decembrie 2023, pentru a respecta cerințele programului, în caz contrar Bulgaria ar putea să piardă finanțarea de la UE.

• **Planul european coordonat privind inteligența artificială, adoptat în cadrul Consiliului COMPET.** Sub coordonarea Președinției Române a Consiliului UE, statele membre ale UE au adoptat concluzii referitoare la Planul coordonat privind dezvoltarea și utilizarea inteligenței artificiale made in Europe. „Prin concluziile lui, Consiliul Competitivitate, prezidat de ministrul român al Economiei, subliniază importanța capitală pe care o are promovarea dezvoltării și a utilizării inteligenței artificiale în Europa prin sporirea investițiilor, prin consolidarea excelenței în domeniul tehnologiilor și aplicațiilor de inteligență artificială, precum și printr-o colaborare mai strânsă între industrie și mediul academic la nivel de cercetare și inovare în acest domeniu”, precizează Ministerul Economiei, într-un comunicat. În cadrul primului pilon strategic al Președinției române, și anume Europa convergenței, o atenție deosebită este acordată consolidării digitalizării și competitivității industriei europene.

Din vârful penitei

E bine de știut

Privind o clipă mai atenți,
Găsim destule mărturii
Că cele mai de vârf prostii
Le fac chiar cei inteligenți.
Avem exemplu chiar din Cer:
Din înger-demon, Lucifer.

Prof. dr. ing. C. Berbente

Finanțare europeană de peste o jumătate de miliard de euro pentru magistrala de metrou M6

Comisia Europeană a aprobat alocarea a peste 517 milioane euro pentru proiectul major Construcția liniei de metrou 6 (1 Mai – Tokyo), ce a fost inclus de autoritățile române în cadrul Programului Operațional Infrastructură Mare. „Locuitorii din capitala României vor ajunge mult mai repede în zona de nord a Bucureștiului grație unei investiții de peste o jumătate de miliard de euro din Fondul de coeziune. Acest proiect finanțat prin politica de coeziune va îmbunătăți în mod concret viața de zi cu zi a celor 1,8 milioane de locuitori ai Bucureștiului, care vor beneficia astfel de servicii de transport urban mai bune. Sper ca până în 2023 – care este termenul prevăzut pentru implementarea proiectului pe care l-am aprobat astăzi – autoritățile române să găsească soluții pentru

finalizarea magistralei M6, astfel încât să se poată circula pe noua linie de metrou de la 1 Mai până la Aeroportul Internațional



Otopeni”, a declarat comisarul european pentru politica regională Corina Crețu.

Cofinanțarea europeană este destinată construcției unei secțiuni de 6 km din linia de metrou, dintr-un total

de peste 14 km cât urmează să aibă la final magistrala de metrou M6 (Gara de Nord – Aeroport Henri Coandă Otopeni) din București. Aceasta va asigura legătura cu linia de metrou M4 (Gara de Nord – Lac Străulești). „Totodată, proiectul prevede construcția a șase noi stații de metrou subterane între zona 1 Mai și complexul comercial Băneasa – acolo unde urmează să fie amplasată stația Tokyo –, precum și achiziționarea a douăsprezece garnituri de metrou, fiecare cu câte șase vagoane”, se precizează într-un comunicat al Reprezentanței Comisiei Europene în România. Lucrările pentru magistrala de metrou M6, secțiunea 1 Mai – Tokyo, sunt programate să înceapă în a doua parte a acestui an.

RADIOCOM a demarat implementarea televiziunii digitale terestre în România

Societatea Națională de Radiocomunicații SA (RADIOCOM), companie aflată în portofoliul Ministerului Comunicațiilor și Societății Informaționale (MCSI), a semnat contractul pentru furnizarea echipamentelor de emisie necesare implementării rețelei naționale a Multiplexului 1 pe care vor fi transmise posturile publice de televiziune, a anunțat MCSI. „Semnarea acestui contract marchează, practic, startul implementării digitalizării efective a televiziunii terestre în România, ceea ce reprezintă un beneficiu major pentru consumatori pentru că oferă posibilitatea

accesului la servicii de calitate superioară, atât imagine, cât și sunet”, a declarat ministrul de resort, Alexandru Petrescu.

Proiectul de televiziune digitală terestră va fi implementat în 228 de stații de difuzare și va permite recepția free-to-air a programelor operatorului național de televiziune de către aproximativ 94% din populația țării. Acest contract, în va-



loare de 59 371 706 lei fără TVA, reprezintă prima achiziție în cadrul proiectului de implementare a televiziunii digitale terestre.

RADIOCOM este operatorul național care asigură, conform licenței, preluarea, transportul și difuzarea programelor publice de televiziune în format digital terestru, începând din 17 iunie 2015, printr-o soluție tranzitorie.

Mărturii din istoria tehnicii: Expoziția „Fețele noi ale armelor vechi”, la MNIR

Muzeul Național de Istorie a României (MNIR) a deschis, la 28 februarie, expoziția temporară Fețele noi ale armelor vechi, care aduce în atenția publicului o serie de obiecte cu un caracter deosebit din patrimoniul tehnico-militar al MNIR, realizate și folosite în prima parte a secolului XX, în special în timpul Primului Război Mondial. Unul dintre domeniile tehnice care s-au dezvoltat în mod spectaculos în această perioadă a fost cel al armelor, forțele implicate în Marele Război investind masiv în cercetarea și dezvoltarea armamentului atât de necesar pe câmpurile de luptă.



Unul dintre scopurile expoziției este acela de a oferi publicului vizitator oportunitatea de a înțelege importanța armelor de foc pentru istoria tehnicii, precum și pentru istoria militară. „Urmând buna tradiție a expozițiilor de restaurare, acest proiect reprezintă o ocazie unică de a descoperi ce se întâmplă «în spatele ușilor închise» din laboratoarele muzeelor, de a cunoaște procesul meticolos de restaurare, dar și mecanismele de funcționare a obiectelor restaurate”, precizează reprezentanții MNIR, într-un comunicat.

În cadrul expoziției vor putea fi admirate o serie de arme de foc folosite în Primul Război Mondial, cum ar fi: pistol semi-automat Roth-Steyr M. 1907, revolver Nagant M. 1895, pușcă Lebel Fusil d'Infanterie M. 1886, carabină Mauser Gewehr 98, pușcă Mauser M. 1895, mitralieră Chauchat (CSRG) M.1915 și mitralieră Hotchkiss M.1914, precum și grenade și tuburi de proiectile. „Aceste obiecte valoroase din colecția MNIR sunt adevărate inovații tehnice care au fost înnobite de o restaurare minuțioasă și constrângătoare din punct de vedere estetic și științific. Expoziția este completată de două jurnale care au aparținut unui militar român implicat în Primul Război Mondial, piese de asemenea restaurate cu această ocazie”, subliniază MNIR. Expoziția va fi deschisă până la 28 aprilie 2019, putând fi vizitată de miercuri până duminică, între orele 09:00 – 17:00.

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
• Dr. ing. Amuliu Proca
• Ing. Octavian Udriște

Procesare texte:

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