



UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ȘI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiță Anul XXX Nr. 6 (676) 16 – 31 martie 2019 2,50 lei

„Bucură-te de ce ești astăzi, nu condamna ce ai fost ieri și visează la ce poți fi mâine.” (Neale Donald Walsch)

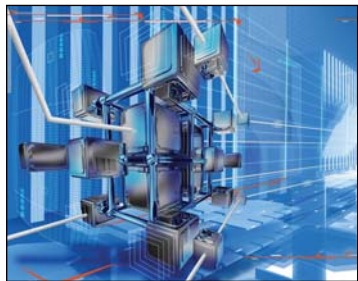
Competiția pentru... competitivitate

O recentă informație publicată de Oficiul European de Statistică (*Eurostat*) oferă comunității ingineresti din țara noastră o largă deschidere spre cunoașterea și aprofundarea unor fenomene și procese esențiale din economie, cu impactul lor firesc în sfera socială. Este vorba despre situarea României pe primul loc în *Uniunea Europeană* în privința ritmului de creștere, în intervalul 2010 – 2018, a productivității reale a muncii pe o persoană angajată. Adică, în aproape întreaga perioadă post-criză, sporul de productivitate, în parametri enunțați, a fost de 42,7 procente. Țările care s-au situat pe locurile următoare au înregistrat creșteri în jur de 24% – 25%.

Când se recurge la astfel de calcule, care includ obligatoriu numeroase comparații, se cuvine să se țină seama și de punctul de pornire, de referențialul analizei. Or, se știe că nivelul de dezvoltare a economiei românești imediat după criză a fost sub media pe UE, ceea ce a impus măsuri speciale pentru o mai rapidă diminuare a decalajelor față de țările dezvoltate membre ale comunității economico-politice din care facem parte de peste un deceniu. Călea principală de acțiune a constituit-o și o constituie, în continuare, modernizarea economiei, în special prin promovarea noilor tehnologii. Acum, tendința fundamentală, la scară europeană și globală, constă în tranziția spre economia bazată preponderent pe inovare.

Jurnal de bord

Există, desigur, numeroși indicatori care permit analize ample și nuanțate referitoare la locul și rolul țării noastre în procesele inovative definitorii pentru lumea în care trăim. De regulă, accentul se pune pe competitivitate, astfel încât atenția se îndreaptă, cu precădere, spre volumul și calitatea exportului. Și sub acest aspect, pe termen mai lung (de fapt, numai așa se pot emite judecăți de valoare valabile), respectiv de la începutul secolului al XXI-lea, în ierarhia mondială a exporturilor de bunuri, România a trecut de pe poziția a 54-a pe a 40-a, ceea ce indică un incontestabil progres. Analizele nu se pot, însă, opri la acest nivel de evaluare. Bunăoară, contează enorm, în totalul exporturilor,



ponderea produselor de înaltă tehnologie. Acestea reprezintă, în cazul României, 10% din totalul exporturilor, în condițiile în care media pe UE este de 14,2%, iar pe plan global de 16,6% (aici intervine ponderea mare a SUA, ca și a altor țări din bazinul Pacificului, inclusiv China).

Întrucât vorbim despre productivitatea muncii, avem întreaga îndreptățire să punem accentul pe factorul uman. Și în această privință, datele statistice oficiale, omologate de *Eurostat*, ne arată clar „cum stăm”. La noi în țară, personalul angajat în domeniile decisive pentru progresul științifico-tehnic se află într-un raport de 1 la 4 față de totalul angajaților. La scara *Uniunii Europene*, acest raport este de aproape 1 la 2 (adică 46% din total).

Desigur, datele statistice oficiale care definesc procesele și fenomenele examinate în aceste însemnări sunt mult mai numeroase. Astfel, între multe alte criterii de comparare a gradului de competitivitate este strict necesar să se apeleze și la indicatori de vulnerabilitate, cum sunt ponderea relativ mică a produselor cu valoare adăugată mare și concentrarea a peste trei sferturi din exporturi în țările cele mai dezvoltate din UE.

Cum se vede, chiar dacă pornim de la o statistică predominant pozitivă (precum dinamica productivității reale a muncii pe o perioadă concludentă) avem suficiente temeiuri să abordăm aspecte care indică vulnerabilități și provocări deloc neglijabile. Remarca este valabilă nu numai la nivel macroeconomic. Firmele în care lucrează numeroși ingineri sunt confruntate, la rândul lor, cu situații care atestă, indubitabil, influențele stărilor de fapt la nivelul întregii economii naționale. Acestea sunt conexiuni esențiale care determină, într-o măsură tot mai mare, succesul fiecărei activități economico-sociale. (T.B.)



Adunarea Generală a AGIR

Sediul central al AGIR din București, Calea Victoriei nr. 118, a găzduit, în ziua de 21 martie a.c., *Adunarea Generală a Asociației Generale a Inginerilor din România*. Evenimentul a reunit membrii statutare, precum și numeroși invitați.

Cuvântul de deschidere a fost rostit de președintele AGIR, Mihai Mihăiță, care a prefațat, printr-o serie de date și fapte, *Darea de seamă* privind activitatea desfășurată de Asociație în anul 2018. Vorbitoarea a subliniat că manifestările cu caracter profesional, științifico-tehnic, au avut drept element comun marcarea *Centenarului Marii Uniri*, căruia i s-a integrat organic istoria de 100 de ani de existență a AGIR (evenimentul fiind sărbătorit într-o atmosferă emoționantă la Iași, unde s-au pus bazele organizației profesionale a inginerilor români). De asemenea, au fost menționate acțiunile din anul precedent îndreptate spre consolidarea instituțional-organizatorică a AGIR, spre implicarea mai activă a Asociației în dezbaterile consacrate unor teme de interes major interne și internaționale, în acest sens fiind relevată importanța *Simpozionului Inginerilor Români de Pretutindeni (SINGRO 2018)*, organizat împreună cu Universitatea Transilvania și *Sucursala AGIR Brașov* sub semnul emblematic al conceptului de *Unire și Inovare*. Totodată, președintele AGIR s-a referit la necesitatea intensificării preocupărilor menite să pregătească viitoarele generații de ingineri potrivit exigențelor societății bazate pe cunoaștere, cu accent pe implicațiile erei digitale.

Rezultatele înregistrate de la precedenta *Adunare Generală* au fost prezentate pe câteva mari capitole, respectiv activitatea științifico-tehnică la nivel central și în teritoriu, aspecte organizatorice, bilanțul *Editurii AGIR*, preocupările actuale și de perspectivă ale redacției publicației *Univers ingineresc*, aspectele economico-financiare prin prisma evidențelor contabile.

Participanții la dezbateri au apreciat rezultatele din anul precedent și au formulat propuneri în vederea îmbunătățirii programului de activitate pentru 2019. Toate documentele prezentate au fost aprobate de *Adunarea Generală*.

Vom reveni pe larg în numărul viitor al publicației noastre asupra desfășurării lucrărilor *Adunării Generale a AGIR*.



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.

Reconstrucția 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 50 065 lei (sumă rezultată din donații ale membrilor *Consiliului Director*, ale unor mem-

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

bri ai Cercurilor *Literar Ing* și *Ing Epigrama* ale altor colegi ingineri, precum și sponsorizări din partea unor firme). Între timp, s-au mai primit donații de la Eduard Rădăceanu (București) – 100 lei.

Prin urmare, suma totală înregistrată până în prezent este de 50 165 lei.

Vă mulțumim!

Două noi stații de încărcare a mașinilor electrice instalate la Suceava și Roman, prin proiectul NEXT-E, cofinanțat din fonduri europene

Două noi stații de încărcare rapidă a autovehiculelor electrice au fost puse în funcțiune la Suceava și Roman de către E.ON Energie România, numărul unităților funcționale instalate de companie ajungând astfel la șapte. Inițiativa face parte din proiectul NEXT-E, cofinanțat din fonduri europene, prin programul *Connecting Europe Facility* (CEF), prin care E.ON Energie România și-a propus să instaleze, în total, 19 unități de încărcare rapidă a autovehiculelor, alte 21 urmând să fie instalate de MOL, unul dintre partenerii din acest proiect.

Cele două stații de încărcare de la Suceava și Roman au 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 fiecare locație este instalată câte o stație de tip fast charge 2x50 kW (curent continuu) + 1x43 kW (curent alternativ). De asemenea, fiecare stație are minimum două locuri de parcare. Până la sfârșitul anului viitor, E.ON își propune să im-

plementeze proiectul pe ruta Iași – Gheorgheni – 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”, ce va lega municipiul Iași de București, se află în plină dezvoltare.

Rețeaua paneuropeană NEXT-E va include șase țări, iar 40 de stații de încărcare electrică din totalul de 252 din proiectul NEXT-E vor fi instalate în România și amplasate pe rutele: Suceava – Bacău – Călărași, Constanța – București – Timișoara și Iași – Tîrgu Mureș – Alba Iulia. Prin această inițiativă, infrastructura de stații de încărcare pentru auto-



vehicule 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, care asigură supravegherea non-stop a respectivei unități și are posibilitatea de a rezolva de la distanță eventualele incidente apărute în timpul încărcărilor.

Reamintim că, în iulie 2017, proiectul NEXT-E a fost selectat de *Comisia Europeană* pentru cofinanțare prin intermediul programului *Connecting Europe Facility*

(CEF). Consorțiul NEXT-E va primi 18,84 milioane euro în vederea implementării proiectului, aceasta fiind cea mai mare finanțare CEF acordată unui proiect privind vehiculele electrice. În cadrul acestuia, vor fi instalate, până în anul 2020, un număr de 222 de stații de încărcare rapidă multi-standard (50 kW) și 30 de stații de încărcare ultra-rapidă (150 – 350 kW) de-a lungul principalelor coridoare europene de transport și al rețelei trans-europene de transport (TEN-T). Ca o premieră absolută, călătoria pe distanțe lungi, bazată 100% pe electricitate, va fi posibilă în șase state membre, cu legături către țările vecine.

Rețeaua dezvoltată de acest consorțiu are ca scop crearea unei infrastructuri în Republica Cehă, Slovacia, Slovenia, Ungaria, Croația și România. Această rețea va fi conectată cu rețeaua de stații de încărcare electrice din Europa de Vest, datorită coordonării cu alte proiecte finanțate prin intermediul CEF.

Produsele din plastic de unică folosință, interzise din 2021

Parlamentul European a aprobat interzicerea, din 2021, a produselor din plastic



de unică folosință precum farfurii, tacâmuri

sau paie. Potrivit unui comunicat al Legislativului comunitar, între produsele care vor fi interzise în UE din 2021 se regăsesc: ▪ tacâmurile din plastic de unică folosință (furculițe, cuțite, linguri, bețișoare); ▪ farfuriile din plastic de unică folosință; ▪ paiele din plastic; ▪ bețișoarele de urechi din plastic; ▪ produsele și recipientele pentru alimente din material plastic oxodegradabil și recipiente pentru băuturi fabricate din polistiren expandat.

Statele membre vor trebui să atingă un obiectiv de colectare de 90% pentru sticle din plastic până în 2029 și un obiectiv de 25% de conținut reciclat pentru

sticlele de plastic până cel târziu în 2025, care va crește până la 30% în 2030.

Mai mult, noile reglementări consolidează principiul „poluatorul plătește”, mai ales pentru tutun, prin introducerea răspunderii extinse a producătorilor. Acest concept se va aplica și în cazul echipamentelor de pescuit pentru a se asigura că producătorii, nu pescarii, sunt cei care preiau costurile colectării năvoadelor pierdute în ape. Reglementările prevăd, de asemenea, obligativitatea etichetării cu privire la impactul negativ asupra mediului al aruncării pe stradă a filtrelor de țigări de plastic, precum și a paharelor de plastic sau a șervețelurilor umede.

Conform reprezentanților *Parlamentului European*, aceste reglementări vor reduce impactul negativ asupra mediului cu 22 miliarde de euro – costul estimat al poluării cu plastic în Europa până în 2030.

Potrivit *Comisiei Europene*, peste 80% din deșeurile marine sunt din plastic. Produsele vizate de această legislație constituie 70% din totalul deșeurilor marine. Din cauza vitezei lente de descompunere, plasticul se acumulează în mări, oceane și pe plajele din UE și din întreaga lume. Urme de plastic sunt găsite în organismele marine precum broaște țestoase, foci, balene și păsări, dar și în pește și fructe de mare, de aici fiind prezente în lanțul alimentar uman.

Acțiune de regenerare ecologică la Copșa Mică, prin împădurire

Ministerul Apelor și Pădurilor (MAP) precizează că, în zona Copșa Mică, din județul Sibiu, acolo unde Regia Națională a Pădurilor – *Romsilva* derulează un proiect de reconstrucție ecologică, a avut loc o acțiune de plantare a 400 de puiți de stejar, frasin și paltin, pe 500 de metri pătrați, o completare a unei zone silvice pe care puieții plantați anterior nu s-au prins. Acțiunea a avut loc în contextul unei inspecții, în zona respectivă, a ministrului de resort, Ioan Deneș. Acesta le-a arătat celor prezenți o broșură editată de *Direcția Silvică Sibiu*, în care sunt prezentate imagini ale zonei Copșa Mică de la începutul anilor 2000, și, comparativ, imagini din 2019, cu terenurile deja regenerare. Ministrul le-a spus celor prezenți că acesta este un exemplu elocvent al modului în care activitatea umană „a bombardat mediul” cu agenți poluatori, respectiv pulberi de metale grele. Totodată, Ioan Deneș a subliniat că dezastrul ecologic de la Copșa Mică

trebuie să constituie un exemplu negativ, pe care omul trebuie să îl ia serios în seamă, astfel încât activitatea economică, cea industrială, să fie desfășurată într-un mod prietenos cu mediul înconjurător.

Poluarea din zona Copșa Mică a fost cauzată, în principal, de activitatea industrială cu profil chimic și de metalurgia neferoasă din perioada 1939 – 2008, de poluarea cu dioxid de sulf și pulberi de metale grele. Urmarea a fost uscarea totală a vegetației forestiere pe 254 ha și degradarea puternică a terenurilor pe o suprafață de aproximativ 10 000 ha. Pentru refacerea zonei, până în prezent, *Romsilva* a plantat specii forestiere pe 802 ha de terenuri afectate de poluare, din zona localității Copșa Mică, din care 254 ha în pădurile intens degradate, iar pe 548 ha s-au constituit perimetre de ameliorare.

Până în prezent, au fost plantați peste cinci milioane puiți, valoarea lucrărilor de reconstrucție ecologică ajungând la 1,25 milioane de euro.

Noi ținte la nivel european privind reducerea emisiilor de dioxid de carbon pentru autovehicule

Parlamentul European (PE) a votat, zilele trecute, planurile pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră provenind de la autoturisme și camionete până în 2030, convenite deja informal cu *Consiliul UE*.

Eurodeputații și miniștrii UE au convenit asupra unui obiectiv mai strict (37,5%) de reducere a emisiilor pentru întregul parc de autoturisme noi de la nivelul Uniunii, față de obiectivul de 30% propus de Comisie. Reglementările prevăd, de asemenea, un obiectiv de reducere a emisiilor de dioxid de carbon de 31% pentru vehiculele utilitare ușoare până în 2030. Textul necesită adoptarea de către Consiliu înainte de publicarea în *Jurnalul Oficial*.

Producătorii ale căror emisii medii depășesc limitele impuse vor trebui să plătească o taxă pe emisiile în exces. Până în 2023, *Comisia Europeană* va trebui să evalueze dacă aceste taxe vor putea fi folosite pentru a finanța tranziția către o mobilitate bazată pe emisii reduse de carbon și suportul acordat dezvoltării competențelor angajaților din sectorul autovehiculelor.

Noile reglementări prevăd realizarea unor analize complete ale ciclului de viață a emisiilor la nivel european. Comisia trebuie să evalueze, până cel târziu în 2023, posibilitatea de a elabora o metodologie comună la nivelul Uniunii pentru evaluarea și raportarea consecventă a datelor privind emisiile.

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.

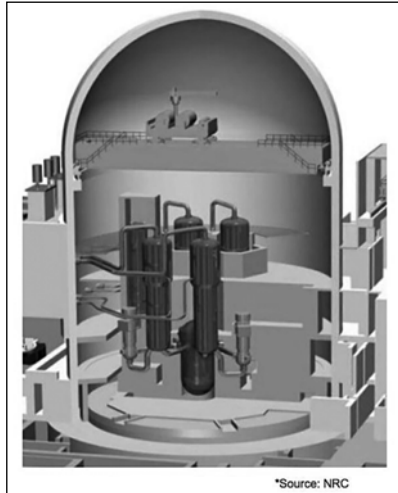
Nuclearelectrica a semnat un Memorandum de Înțelegere în vederea explorării tehnologiei reactoarelor mici modulare pentru România

SN Nuclearelectrica SA (SNN) a anunțat că a semnat un *Memorandum de Înțelegere* cu NuScale Power în vederea realizării unui schimb de informații tehnice și economice cu privire la tehnologia nucleară inovatoare dezvoltată de NuScale. Scopul acestui document este evaluarea dezvoltării, autorizării și construcției reactoarelor modulare mici (SMR) ca o potențială soluție pe termen lung pentru România. Acest acord reprezintă un semnal al interesului României pentru tehnologiile nucleare inovatoare, de nouă generație, care, în viitor, vor completa și, ulterior, vor înlocui actualele generații de reactoare nucleare.

„NuScale așteaptă cu nerăbdare să prezinte o tehnologie nucleară sigură, scalabilă și fiabilă și să colaboreze cu SNN pentru a determina ce rol poate juca tehnologia NuScale în viitorul energetic al României”, a declarat John Hopkins, președinte și director general al NuScale.

Energia nucleară furnizează 20% din consumul intern în România, iar SNN este singurul operator al unei centrale nucleare în țara noastră.

„Departamentul pentru Energie aplaudă acest acord important în vederea evaluării modului în care tehnologia reactoarelor mici modulare ar putea fi utilizată în România. Departamentul pentru Energie a sprijinit multe noi abordări de producere de energie electrică, inclusiv această tehnologie inovatoare. Suntem entuziaști în ceea ce privește posibilitățile viitoare și faptul că suntem implicați în dezvoltarea unei tehnologii nucleare de ultimă generație”, a spus secretarul SUA pentru Energie, Rick Perry.



„Ca singur producător de energie nucleară în România, vedem un potențial crescut în tehnologia SMR datorită energiei produse curate, sigure și accesibile ca preț. Ne dorim să cooperăm cu NuScale pentru a vedea modul în care tehnologia lor inovatoare poate aduce beneficii consumatorilor și necesităților energetice ale României”, a spus Cosmin Ghiță, directorul general al Nuclearelectrica.

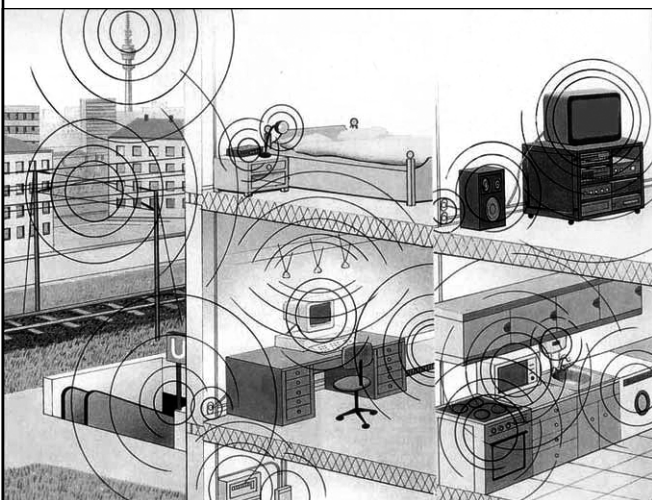
„Tehnologia SMR a NuScale este prima și singura la nivel global supusă unei evaluări de certificare a proiectului de către Comisia Nucleară

de Reglementare (NRC) din Statele Unite. Evaluarea proiectului realizată de NRC este stabilită a fi finalizată în septembrie 2020. NuScale a semnat, de asemenea, Memorandumuri de Înțelegere pentru evaluarea tehnologiei SMR cu Iordania și Canada”, se precizează într-un comunicat al SNN.

NuScale dezvoltă o centrală nucleară pe bază de reactoare modulare cu apă ușoară pentru a furniza electricitate, încălzire termică, desalinizare. Proiectul inovator al reactorului mic modular (SMR) are la bază o construcție modulară integral fabricată de NuScale, capabilă să genereze 60 MW de electricitate utilizând o versiune sigură, redusă ca dimensiune și scalabilă a tehnologiei reactoarelor cu apă sub presiune. Proiectul scalabil al NuScale: o centrală nucleară poate acomoda până la 12 module individuale, care oferă beneficiile unei tehnologii fără emisii de carbon și reduce angajamentele financiare asociate unei centrale nucleare cu o producție de ordinul gigawatilor.

ANCOM: Intensitatea câmpului electromagnetic este sub limitele impuse de legislația în vigoare

Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) precizează că monitorizează permanent intensitatea câmpului electromagnetic prin intermediul a 100 de senzori ficși de



monitorizare de bandă largă amplasați în București și alte 62 de orașe din țară, care sunt plasați în exterior, în spațiile publice în vecinătatea cărora există multiple surse de emisii radio. „Senzorii funcționează permanent, transmițând măsurătorile către platforma www.monitor-emf.ro, o dată la 24 de ore. Rezultatele acestor măsurători sunt puse la dispoziția celor interesați pe platforma electronică, sub formă de hartă care oferă și detalii cu privire la locul, perioada și nivelul măsurat al intensității câmpului electromagnetic, nivel exprimat în valoare absolută, dar și în procente față de nivelurile reglementate maxim permise”, menționează ANCOM. Măsurătorile sunt realizate de către ANCOM respectând recomandările europene în domeniu, rezultatele obținute până în prezent arătând că nivelurile de emisii se situează mult sub limitele maxime admise de legislație.

Suplimentar față de monitorizarea permanentă a câmpului electromagnetic prin senzori ficși, conform planului anual de măsurători, ANCOM realizează și măsurători cu echipamente mobile. Pentru fiecare dintre aceste măsurători realizate cu echipamente mobile sunt precizate locul, perioada și nivelul de expunere exprimat în procente față de nivelul de referință. Rezultatele măsurătorilor efectuate până în prezent arată că nu există depășiri ale limitelor admise de legislație.

„Prin intermediul echipamentelor mobile, efectuăm anual peste 1000 de măsurători ale intensității câmpului electromagnetic generat de stațiile radio/TV, PMR, GSM, UMTS, LTE, WiFi, WiMax sau alte echipamente de emisie până la frecvența de 6 GHz. Mai mult, anul trecut am instalat 50 de noi senzori ficși de monitorizare care transmit rezultatele măsurătorilor în fiecare zi”, a declarat Cristin Popa, directorul Direcției Executive Monitorizare și Control din ANCOM.

„Atât măsurătorile cu senzori ficși, cât și cele cu echipamente mobile sunt realizate exclusiv în spațiul public. Cei care doresc să realizeze acest tip de măsurători în alte locuri decât spațiul public (în apartamente, sedii de companii, spații private etc.) se pot adresa entităților private care realizează astfel de măsurători la cerere, contra cost”, precizează reprezentanții autorității de reglementare.

În România, expunerea la câmp electromagnetic este reglementată prin lege, conform practicilor adoptate și în Uniunea

Europeană. În acest context, instituțiile aflate în subordinea Ministerului Sănătății, precum Institutul Național de Sănătate Publică, sunt entitățile în măsură să interpreteze din perspectiva sănătății publice rezultatele buletinelor ANCOM de măsurători ale câmpului electromagnetic. Conform atribuțiilor legale care îi revin, activitatea ANCOM se limitează la analiza și expertizarea tehnică a utilizării frecvențelor radio pentru asigurarea compatibilității radioelectrice dintre stațiile și rețelele de radiocomunicații autorizate,

pentru prevenirea apariției interferențelor prejudiciabile asupra spectrului radio cu utilizare neguvernamentală.

Reprezentanții ANCOM menționează că, din ianuarie 2018 și până în prezent, autoritatea a primit peste 60 de sesizări cu privire la expunerea la câmpul electromagnetic. Acolo unde au existat solicitări de măsurare a nivelului de câmp electromagnetic, acestea au fost incluse în planul anului următor, cu mențiunea că măsurătorile se efectuează exclusiv în spațiul public.

RAR a lansat aplicația gratuită „ISTORIC VEHICUL”

Registrul Auto Român (RAR) a lansat aplicația gratuită „ISTORIC VEHICUL”, cu ajutorul căreia orice persoană care deține sau intenționează să achiziționeze un vehicul poate verifica istoricul acestuia (condiția fiind ca mașina să fi trecut cel puțin o dată pe la RAR), prin accesarea site-ului oficial al Registrului, www.rarom.ro. „Datele se obțin dacă solicitantul introduce în aplicație adresa sa de email și numărul de identificare a vehiculului în cauză (seria de caroserie/șasiu). Aplicația va genera un cod de acces, îl va expedia pe adresa de email introdusă și, după validarea lui, va furniza către aceeași adresă de email informațiile considerate utile pentru deținătorul sau viitorul deținător al unui vehicul”, precizează RAR, într-un comunicat.

Datele generate sunt: activitățile derulate la RAR și numărul de kilometri înregistrați în bordul mașinii (kilometri regăsiți în baza de date a RAR sau a stațiilor ITP autorizate), existența/valabilitatea cărții de identitate a vehiculului, câteva date tehnice

și de identificare, gradul de poluare, valabilitatea ITP.

Potrivit reprezentanților Registrului, datele oferite reflectă configurația vehiculului și statutul acestuia și sunt valabile la data interogării acestora în sistemul informatic al RAR. „Aceste date nu sunt destinate comercializării, iar folosirea aplicației se supune unor termene și condiții, care sunt detaliate în momentul accesării aplicației. Dacă aplicația se accesează în mod abuziv, solicitantului îi va fi restricționat accesul în consecință. Aplicația poate fi accesată și de pe smartphone”, se menționează în comunicat.

În viitor, RAR intenționează să extindă domeniul informațiilor oferite, prin includerea unor date referitoare la eventuale daune și/sau reparații care interesează structura de rezistență a unui vehicul. „Întrucât acestea sunt informații care nu ne aparțin, este posibil ca furnizarea lor să comporte anumite costuri”, precizează reprezentanții RAR.



În precedentele două numere ale publicației noastre, am supus atenției cititorilor ample fragmente din raportul oficial al Ministerului Finanțelor Publice (MFP) consacrat politicilor fiscal-bugetare bazate pe evoluțiile generale economico-sociale ale României. Încheiem prezentarea acestui document prin completări referitoare la fapte și date care situează preocupările actuale și de perspectivă, inclusiv ale comunității ingineresti din țara noastră, în context continental și mondial. Documentul integral se poate accesa pe site-ul MFP.

România în Uniunea Europeană

Evaluările din document capătă o semnificație deosebită în perioada în care România exercită Președinția Consiliului UE. Astfel, se constată că, în condițiile în care Uniunea trece printr-o perioadă complicată, marcată de efectele persistente ale crizei financiare, de criza zonei euro, de supra-îndatorare publică și privată, fiind confruntată cu problema migrației, cu tendințe de fragmentare și tensiuni geopolitice, România se dovedește loială construcției europene. Aderarea la Zona Euro urmează să reprezinte o decizie rațională, bine fundamentată, care să ia în considerare învățămintele ultimelor decenii și problemele majore cu care se confruntă UE.

Autoritățile române în cel mai înalt grad de nevoia de convergență reală sustenabilă, de natură sănătoasă, bazată pe fundamente economice puternice și nu pe un context conjunctural. Aceasta este una dintre cele mai importante lecții ale crizei pentru statele pretendente la intrarea în Zona Euro. O convergență reală sustenabilă reprezintă o pre-condiție cheie pentru economiile care vor să adopte o monedă comună și să fie rezistente în fața șocurilor adverse.

Apropierea de Zona Euro a României este esențială din punctul de vedere al tuturor oportunităților, iar pregătirea pentru adoptarea monedei unice crește credibilitatea țării ca partener responsabil în UE. Atragerea resurselor UE trebuie să se facă cu celeritate și spre obiective care să asigure în mod real o creștere economică sustenabilă și bine structurată, iar resetarea politicilor economice și realizarea reformelor structurale impuse de acest proces sunt menite a da României statura unui stat membru demn de a fi în Zona Euro, de a fi la masa deciziilor unde să promoveze mai bine interesele țării în cadrul parteneriatului construit prin integrarea europeană, pentru o Uniune rezilientă la noile provocări economice, politice și geopolitice ale prezentului și viitorului.

Principalele provocări, la nivel global și european

În pofida progreselor din ultimul timp, apar din ce în ce mai multe riscuri și provocări externe, fiind necesar – în viiunea României – un răspuns european mai puternic și unit.

De la creșterea prezenței Chinei în lanțul valoric global la perturbarea, de către SUA, a ordinii economice postbelice prin intensificarea protecționismului comercial, UE va trebui să facă față provocării reprezentate de un mediu mondial nesigur și în rapidă schimbare.

Vulnerabilități persistente: creșterea modestă a productivității; persistența inegalității veniturilor și scăderea lentă a sărăciei; disparitățile regionale și teritoriale; nivelul ridicat al datoriei publice și private și alte dezechilibre macroeconomice care au rămas nesoluționate, în special în Zona Euro.

Starea economiei românești la prognoză (2019-2022)

Provocări pe termen scurt: creșterea protecționismului și a tensiunilor geopolitice care afectează relațiile comerciale; instabilitatea de pe piețele emergente; necorelarea competențelor și apariția unui deficit al forței de muncă în anumite țări și sectoare; migrația; difuzarea lentă a noilor tehnologii digitale; retragerea treptată a măsurilor de stimulare acordate de băncile centrale; stagnarea ritmului reformelor/riscul de regres al reformelor și de agravare a dezechilibrelor fiscal-bugetare.

Provocările pe termen mediu/lung: exploatarea potențialului de creștere a digitalizării; impactul transformărilor tehnologice asupra lucrătorilor și a anumitor sectoare; impactul schimbărilor demografice și rolul migrației; atenuarea schimbărilor climatice și adaptarea la acestea; exploatarea durabilă a resurselor naturale.

În condițiile unui cadru european incert, marcat de creșterea prețurilor la energie, volatilitatea piețelor financiare, tensiuni comerciale, precum și de riscuri geopolitice, statele membre sunt conștiente că trebuie să întreprindă măsuri concrete pentru consolidarea rezilienței economiilor lor pentru a răspunde provocărilor viitoare.

În acest context, România și-a stabilit următoarele obiective ale construcției bugetare pentru anul 2019 și orizontul 2020 – 2022:

1) Stimularea, continuarea, consolidarea și menținerea unei creșteri economice inteligente, sustenabile și incluzive, de natură a furniza premisele consolidării unui stat puternic, proactiv și a unei societăți echilibrate, pentru a mări încrederea investitorilor în economia românească;

2) Alocarea unor sume importante pentru susținerea investițiilor publice prin prioritizarea investițiilor publice semnificative pentru asigurarea infrastructurii și serviciilor, pentru îmbunătățirea calității vieții, **cu efect multiplicator și aport direct la formarea brută de capital fix;**

3) Crearea unei politici fiscale predictibile pentru susținerea mediului de afaceri și stimularea investițiilor în sectoarele cu valoare adăugată ridicată, simplificarea fiscalității și fluidizarea proceselor interne, pentru a crea premisa unei creșteri economice sustenabile;



4) Măsuri adoptate de Guvern privind stimularea consumului prin promovarea unor măsuri salariale, sociale în vederea asigurării protecției sociale și securității sociale pentru persoane vârstnice, pensionari și categoriile cele mai vulnerabile;

5) Dezvoltarea și diversificarea instrumentelor de management ale datoriei publice;

6) Îmbunătățirea, aplicarea și consolidarea guvernantei bugetare, creșterea transparenței bugetare și eficientizarea cheltuielilor publice.

În ceea ce privește primul obiectiv, documentul precizează că, pentru perioada 2019 – 2022, s-au luat în considerare următoarele elemente: (i) impactul pozitiv al măsurilor fiscal-bugetare asupra mediului de afaceri și asupra puterii de cumpărare a populației; (ii) contextul european și global, evidențiat în previziunile de toamnă 2018 ale Comisiei Europene, caracterizat prin creștere economică, dar mai puțin dinamică, pe fondul unui grad ridicat de incertitudine, intensificarea tensiunilor comerciale, creșterea prețurilor la petrol, existența unor piețe financiare tensionate, caracterizate prin multiple riscuri interconectate de evoluție negativă; (iii) rea-

lizările economico-sociale din anii 2017 și 2018 până la momentul actual, aspecte care stau la baza indicatorilor bugetari pentru anul 2019 și orizontul de referință 2020 – 2022, urmărindu-se, astfel, și asigurarea unui caracter predictibil și sustenabil al acestora. Pentru perioada 2020 – 2022 se estimează că economia românească va înregistra creșteri susținute cu un ritm mediu anual de 5,2%.

În cele ce urmează, vom pune accentul pe câteva obiective definitorii pentru anul în curs și pentru orizontul 2020 – 2022, deoarece este vorba despre direcții principale de acțiune care condiționează întreaga evoluție a societății românești.

Politica investițională bazată pe priorități

Ca urmare a analizei informațiilor transmise de cei 10 ordonatori principali de credite, Ministerul Finanțelor Publice a întocmit și înaintat spre aprobare Guvernului un memorandum în care își găsește reflectarea modul în care se vor aloca resursele necesare în anul în curs și în perspectivă.

Cei 10 ordonatori principali de credite au prezentat informații cu privire la 136 de proiecte de investiții publice semnificative, cu o valoare actualizată totală de 173 842 803 mii lei și un rest de finanțat în vederea finalizării de 104 778 498 mii lei. Cea mai mare pondere în acest portofoliu o deține Ministerul Transporturilor, care administrează 114 proiecte de investiții publice semnificative, cu o valoare actualizată totală de 166 019 031 mii lei, urmat de Ministerul Apelor și Pădurilor, cu 9 proiecte de investiții publice semnificative, cu o valoare actualizată totală de 3 722 720 mii lei. La polul opus se situează Ministerul Economiei, Ministerul Cercetării și Inovării, Serviciul de Protecție și Pază, Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale și Ministerul Apărării Naționale, care administrează fiecare câte un proiect de investiții publice semnificativ.

În cadrul procesului de prioritizare a proiectelor de investiții publice semnificative a fost luată în considerare valoarea economică netă actualizată a proiectelor. Acest indicator al eficienței economice a proiectului de investiții a fost furnizat de ordonatorii principali de credite pentru 98 de proiecte din totalul de 136 de proiecte de investiții publice semnificative evaluate.

Din analizele efectuate, s-a constatat că cea mai ridicată medie a valorii economice nete actualizate a proiectelor de investiții se înregistrează în sectorul sănătate – 375,3 milioane euro, în sectorul transporturi – 352,1 milioane euro, în sectorul ape și păduri – 124,9 milioane de euro și în sectorul cercetării și inovării – 117,1 milioane euro, media valorii economice nete actualizate a proiectelor aferente celorlalte sectoare situându-se sub 100 milioane euro.

La nivelul celor 98 de proiecte, media indicatorului amintit este de 322 milioane euro. Dintre cele 98 de proiecte, 23 de proiecte au o eficiență economică peste media aferentă, ele reprezentând sectoarele transporturi, ape și păduri și sănătate. Dintre proiectele de investiții publice semnificative din domeniul transporturilor se remarcă opt proiecte din sub-sectoarele transport feroviar, metrou și rutier, cu o valoare economică netă actualizată de peste 1 miliard de euro pe proiect.

În limita inferioară a clasamentului, cu o valoare economică netă actualizată situată sub 5 milioane de euro se află 6 proiecte, din sectoarele transporturi (4) și ape și păduri (2).

Parteneriatul public-privat, vector al progresului economico-social

Legislația adoptată în ultimul timp statuează reglementări menite să stimuleze puternic parteneriatul public-privat orientat spre realizarea unor dintre cele mai importante investiții cu efect propagat la scara întregii economii naționale. Aceste reglementări clarifică o serie de aspecte, precum:

▪ Parteneriatul public-privat are ca obiect realizarea sau, după caz, reabilitarea și/sau extinderea unui bun sau a unor bu-

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

nuri care vor aparține patrimoniului partenerului public și/sau operarea unui serviciu public.

- Finanțarea pentru investiții, care este realizată în cadrul contractelor de parteneriat public-privat, poate fi asigurată în următoarele modalități: • integral, din resurse financiare furnizate de partenerul privat; • din resurse financiare furnizate de partenerul privat, împreună cu partenerul public.

- Pondere contribuției partenerului public la finanțarea investițiilor dintr-un contract PPP nu trebuie să depășească 25% din totalul investiției, inclusiv din fonduri europene.

- Mecanismul parteneriatului public-privat este caracterizat prin accentul pus pe o serie de factori propulsori ai procesului investițional, cum sunt: • cooperarea dintre partenerul public și partenerul privat, în vederea implementării unui proiect public; • durata relativ lungă de derulare a raporturilor contractuale, de peste 5 ani, care să permită partenerului privat recuperarea investiției și realizarea unui profit rezonabil; • fi-



nanțarea proiectului, în principal din fonduri private și, după caz, prin punerea în comun a fondurilor private cu fonduri publice; • distribuția riscurilor între partenerul public și partenerul privat, în funcție de capacitatea fiecărei părți contractante de a evalua, gestiona și controla un anumit risc.

- Întrucât una dintre temele cele mai controversate a constituit-o metodologia de încheiere a contractelor, considerăm util să redăm și precizările din document referitoare la etapele realizării obligațiilor contractuale. Cum este cunoscut, în conceperea și realizarea contractelor, corpul ingineresc are multiple atribuții, care constau în următoarele: realizarea unui studiu de fundamentare de către partenerul public; aprobarea de către Guvern a studiului de fundamentare pentru proiectele din administrația centrală sau, după caz, de către autoritățile competente pentru proiectele din administrația publică locală; procedura de atribuire a contractului PPP; aprobarea de către guvern a contractului PPP, rezultat după finalizarea negocierilor inițiate de părți, în cazul proiectelor din administrația centrală sau, după caz, de autoritățile competente pentru proiectele din administrația publică locală; semnarea contractelor PPP.

- Instituția care se ocupă de pregătirea și atribuirea proiectelor strategice de PPP este *Comisia Națională de Strategie și Prognoză*. Conform OUG nr. 28/2018, *Comisia Națională de Strategie și Prognoză* este unitate centrală de fundamentare și atribuire pentru proiectele strategice de investiții realizate între sectorul public și unul sau mai mulți parteneri privați.

Proiecte strategice de investiții programate pentru perioada 2019 – 2022

Comisia Națională de Strategie și Prognoză a identificat, în numele partenerilor publici care urmează să le implementeze, următoarele proiecte:

- Autostrada Ploiești – Brașov;
- Autostrada București – Craiova – Calafat – Drobeta-Turnu Severin – Lugoj;
- Autostrada Târgu-Neamț – Iași;
- Operarea de servicii în parteneriat public-privat, în

domeniul sănătății, în cadrul unui pachet compus din spitale CFR;

- Complexul Medical „Carol Davila – University Medical City“;

- Linia ferată de mare viteză București – Craiova/Sofia – Timișoara/Belgrad – Cluj/Budapesta;

- Extinderea rețelei de metrou prin realizarea magistralei M7;

- Construirea aeroportului București Sud;

- Molurile nr. 3 și 4 din Portul Constanța Sud;

- Finalizarea canalului magistral Siret – Bărgan;

- Amenajarea râului Argeș pentru navigație;

- Complexul hidroelectric Turnu Măgurele – Nicopole pe fluviul Dunărea;

- Centrala hidroelectrică cu acumulare prin pompaj Tarnița – Lăpuștești;

- Construcția unei fabrici de mijloace de transport electrice;

- Construcția unui sistem de resorturi de lux la Marea Neagră – New Costinești;

- Un nou complex turistic pentru ski în masivul Făgăraș;

- Construirea și operarea unei bănci naționale de sânge, plasmă umană și celule stem;

- Clinica multifuncțională „Dr. Calistrat Grozovici“;

- Spitalul regional Timișoara;

- Spitalul regional Brăila – Galați;

- Spitalul regional Târgu Mureș.

Dată fiind importanța acestor proiecte, mai ales din perspectiva marelui volum de lucrări care implică, de asemenea, contribuția inginerilor, considerăm util să aducem unele elemente care se referă mai ales la domeniile cu un rol decisiv în desfășurarea activităților productive. Este vorba, mai ales, de accentul pus pe îmbunătățirea radicală a infrastructurii de transport.

Despre Autostrada Ploiești – Brașov, se menționează că va avea o lungime de 109,3 km, va tranzita și conecta areale cu o densitate a populației peste media la nivel național, dar și cu unități economice importante. De asemenea, va tranzita o arie turistică importantă, cum este Valea Prahovei, arie care generează fluxuri rutiere de destinație sau de tranzit importante, tot timpul anului, dar mai ales la sfârșitul de săptămână și în perioada sărbătorilor și a vacanțelor. Se prevede ca autostrada să se realizeze în maximum patru ani, inclusiv faza de proiectare. Costul investiției este de 1,36 miliarde euro. Realizarea obiectivului în parteneriat public-privat presupune darea în exploatare și întreținere către partenerul privat pentru o perioadă de 20 ani. Proiectul prevede operarea întregului tronson de autostradă, de la București la Brașov, ceea ce înseamnă operarea încă din



primul an a porțiunii dintre București și Ploiești, care este deja în funcțiune.

Dacă execuția se devansează cu un an se va acorda o bonificație de 100 milioane euro, iar orice întârziere va fi penalizată la fel. Pentru asigurarea profitabilității pe întreaga durată de execuție și operare, statul va efectua plăți anuale de circa 55 milioane euro.



Proiectul de parteneriat public-privat privind autostrada „Ploiești – Brașov“ a fost foarte bine receptat de investitorii străini. La această licitație s-au înscris 5 candidați, reprezentând asocieri ale celor mai reprezentative firme internaționale.

De asemenea, a intrat în etapa finală de lucru Autostrada Târgu-Neamț – Iași, un alt proiect major de investiție în parteneriat public-privat. Studiul de fundamentare pentru acest obiectiv este finalizat și se află în procedura de transparență decizională pe site-ul *Comisiei Naționale de Strategie și Prognoză*.

Valoarea totală a investiției este de aproximativ 1,2 miliarde euro. Perioada de proiectare și realizare este estimată la 48 luni. Se estimează că recuperarea investiției, cât și asigurarea unui profit rezonabil pentru partenerul privat, se pot realiza prin încheierea unui contract de parteneriat public-privat pe o perioadă de 30 de ani, care include perioada de proiectare și realizare.

Modalitatea de recuperare a investiției este reprezentată de:

- participarea partenerului public cu o cotă de maximum 25% din valoarea totală a investiției;

- primă pentru realizarea în avans a construcției în valoare de 80 milioane euro pentru un an;

- introducerea de taxe pentru utilizarea autostrăzii;

- introducerea de taxe pentru utilizarea spațiilor de servicii;

- plăți anuale de disponibilitate în valoare de 61 milioane euro în situația nerealizării traficului scontat.

În vederea amenajării râului Argeș pentru navigație, studiul de fundamentare este finalizat. Prin această investiție, municipiul București se va racorda la principala arteră de navigație transeuropeană care îi va asigura legătura directă cu alte capitale, accesul direct la portul maritim Constanța, iar prin canalul Rin – Main – Dunăre accesul la rețeaua europeană de căi navigabile. Se estimează că recuperarea investiției, cât și asigurarea unui profit rezonabil pentru partenerul privat, se pot realiza prin încheierea unui contract de parteneriat public-privat pe o perioadă de 25 ani, inclusiv cu perioada de proiectare și realizare.

Resursele și utilizarea lor

Din toate elementele prezentate, inclusiv din alte capitole ale documentului, cum ar fi, de exemplu, absorbția fondurilor europene nerambursabile, rezultă că una dintre problemele principale o constituie asigurarea resurselor financiare. Din acest unghi

de vedere, documentul prezintă, deseori în detalii, modalitățile de acoperire a cheltuielilor astfel încât, cel puțin la modul intenție, se poate considera că există premisele necesare în vederea atingerii obiectivelor propuse. Bunăoară, pentru anul în curs, sunt prevăzute investiții publice în valoare de circa 40 miliarde lei. La acestea se pot adăuga și contribuțiile sectorului privat, atât la realizarea proiectelor de importanță strategică națională cât și, cum s-a văzut, utile la scară europeană, precum și contractarea de credite de la bănci autohtone și din străinătate. Cert este că recente rating-uri acordate României de agențiile internaționale specializate confirmă interesul investitorilor de a-și alocă importante resurse pentru realizarea unor obiective importante, inclusiv a celor menționate până acum.

Accentul pus pe procesul investițional este explicabil și prin faptul că numeroase obiective stabilite pentru anii anteriori nu s-au realizat la

termenele prevăzute. De aici, și preocupările îndreptate spre îmbunătățirea legislației în domeniu, multe obiective fiind frânate de reglementările care permit folosirea contestațiilor ca procedeu pentru promovarea unor interese reprobabile. Cum se poate lesne constata, tematica abordată în legătură cu raportul oficial privind politicile fiscal-bugetare este deschisă unui continuu proces de reevaluare și perfecționare.

Râmnicu Vâlcea: A X-a ediție a workshop-ului anual „Informarea și educarea consumatorului român în spațiul european“

La Facultatea de Management Marketing în Afaceri Economice (FMMAE) Râmnicu Vâlcea, din cadrul Universității Constantin Brâncoveanu din Pitești, s-a desfășurat workshop-ul anual cu tema *Informarea și educarea consumatorului român în spațiul european* (ediția a X-a). Evenimentul a avut loc în data de 14 martie 2019, zi premergătoare celei de 15 martie – Ziua Mondială a Drepturilor Consumatorilor.



Acest atelier a fost organizat de cadre didactice de la Facultatea de Management Marketing în Afaceri Economice Râmnicu Vâlcea – Centrul de Turism și Dezvoltare Durabilă al FMMAE, în parteneriat cu reprezentanții Comisariatului

Județean Pentru Protecția Consumatorului (CJPC) Vâlcea și ai Asociației Generale a Inginerilor din România – Sucursala Vâlcea, fiind coordonat de un colectiv alcătuit din: prof. univ. dr. ing. Alexandrina Sirbu, conf. univ. dr. Laura Pănoiu, conf. univ. dr. Carmen Maria Iordache, comisar șef adjunct Daniela Elena Mielă și comisar superior Cristina Tătaru. Manifestarea a fost dedicată informării și educării consumatorilor tineri, fiind adresată cu precădere studenților de la programul de studii *Economia Comerțului, Turismului și Serviciilor*

(ECTS). La workshop au participat și elevii de la Colegiul Economic Râmnicu Vâlcea, coordonați de prof. Consuela Păușescu.

Dezbaterile atelierului au fost axate pe drepturile și protecția consumatorilor în comerțul online, tema abordată la nivel național și internațional în anul 2019 fiind *Internetul Obiectelor*. Reprezentanții CJPC Vâlcea, Daniela Mielă și Cristina Tătaru, au prezentat diverse spețe privind comerțul electronic, „Internetul Obiectelor“ și rolul CJPC/ANPC pentru protecția consumatorilor finali, utilizatori de internet. În timpul discuțiilor s-a pus accent pe:

- bunele practici aplicabile în comerțul online,
- analiza comparativă a tehnicilor folosite în comerțul online vs. comerțul clasic cu amănuntul,
- analiza comparativă a practicilor de

comerț online în spațiul intra- și extracomunitar,

- legislația și practicile de returnare a mărfurilor în comerțul online.

Pomind de la situații concrete, experiențele participanților la atelierul de lucru sau reclamațiile soluționate de reprezentanții CJPC Vâlcea/ANPC, s-au efectuat studii de caz referitoare la comerțul online de servicii și de bunuri în spațiul european. Dezbaterile care au avut loc în timpul acestui workshop au evidențiat că numărul utilizatorilor de comerț online a crescut considerabil, comparativ cu anii anteriori, iar interesul tinerilor de a fi informați și de a-și cunoaște și exercita drepturile lor, în calitate de consumatori, a sporit semnificativ.

Prof. univ. dr. Alexandrina Sirbu
Conf. univ. dr. Laura Pănoiu

Canalul Bega va redeveni navigabil, printr-un proiect de 14 milioane euro, cofinanțat din fonduri UE

Ministerul Apelor și Pădurilor (MAP) a anunțat că a fost semnat contractul de proiectare și execuție a lucrărilor aferente proiectului „Repararea Infrastructurii de navigație a Canalului Bega“, finanțat prin Programul IPA Interreg CBC România – Serbia. Proiectul are o valoare de aproape 14 milioane euro (TVA inclus), din care 85% reprezintă finanțare UE, sumă alocată României și Serbiei, prin Programul IPA. Ministrul de resort, Ioan Deneș, a anunțat că se vor achiziționa o dragă și două barje, în valoare de aproximativ 700.000 euro, achiziție care se află în procedură de licitație internațională. Punerea în funcțiune a obiectivului este prevăzută pentru anul 2021, luna august.

Potrivit unui comunicat al MAP, obiectivele care vor fi realizate de partea română

sunt: ▪ refacerea nodului hidrotehnic Sânmihaiu Român; ▪ achiziție dragă multifuncțională și două barje; ▪ semnalizarea canalului navigabil; ▪ studiul de fezabilitate pentru realizarea punctului de trecere a frontierei (CJ Timiș). Obiectivele care revin părții sârbe sunt: ▪ reparația nodurilor hidrotehnice Srpski Itebej și Klek; ▪ achiziție dragă; ▪ construcția pistei de biciclete Zrenjanin – frontieră conexiune cu pista din România; ▪ studiul de fezabilitate pentru realizarea punctului de trecere a frontierei.

Canalul Bega Navigabil, amenajat cu aproape 250 ani în urmă, este, din punct de vedere hidrotehnic, o construcție cu amenajări tehnice deosebite și cu o importanță semnificativă istorică. Călea navigabilă Timișoara – Klek are o lungime totală de

114,50 km, din care 44,5 km pe teritoriul românesc și 70 km pe teritoriul sârbesc. Pe teritoriul Republicii Serbia, sectorul navigabil al Canalului Bega se racordează cu sistemul hidroameliorativ și de navigație Dunăre – Tisa – Dunăre. Canalul Bega este una dintre căile navigabile semnificative pentru Zrenjanin, Zitiste și Timișoara; relansarea lui în ceea ce privește navigația ar însemna conectarea Banatului, atât la Marea Neagră, cât și la Marea Nordului, sistemul existent de canale

din Serbia DTD (Dunăre – Tisa – Dunăre) și Canalul Rin – Main – Dunăre.

Prin repararea nodurilor hidrotehnice Sânmihaiu Român, Klek și Srpski Itebej, realizarea traseului de biciclete pe



sectorul sârbesc și conectarea la traseul românesc de biciclete se realizează o legătură între Timișoara și Zrenjanin de-a lungul Canalului Bega și, astfel, vor apărea oportunități mai largi de cooperare comercială și economică. De asemenea, va avea ca rezultat motivarea, crearea și dezvoltarea legăturilor de transport corespunzătoare de ambele părți ale frontierei.

ANCOM: Noi sesiuni de examinare pentru radioamatori și operatori radio

Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) informează că organizează, până la 29 mai 2019, prin Direcțiile Regionale din

București, Cluj, Iași și Timiș, sesiuni de examinare în vederea obținerii certificatelor de radioamator și certificatelor de operator radio în serviciul mobil terestru.

Proiectul construirii infrastructurii feroviare pentru un tren de mare viteză, în atenția autorităților române și ungare

Proiectul construirii infrastructurii feroviare pentru un tren de mare viteză care să asigure legătura între București și Budapesta s-a aflat pe agenda consultărilor ce au avut loc între secretarul de stat în Ministerul Transporturilor, Dragoș Titea, și o delegație ungară condusă de secretarul de stat în Ministerul Inovării și Tehnologiei, Laszlo Mosoczi. Potrivit unui comunicat al Ministerului Transporturilor, întâlnirea a avut loc în marja Consiliului Informal al Miniștrilor Transporturilor din Uniunea Europeană,

care a avut loc la București, în contextul exercitării de către România a Președinției Consiliului UE.

„Reprezenții români și ungari au convenit semnarea, în viitorul apropiat, a unui document de colaborare la nivelul celor două ministere cu privire la realizarea studiului de fezabilitate pentru construirea liniei feroviare de mare viteză între București și Budapesta, precum și continuarea discuțiilor la nivel de experți dedicate acestui proiect“, se spune în comunicatul MT.

Astfel, potrivit ANCOM, sesiunile de examinare pentru obținerea certificatelor de operator radio în serviciul mobil terestru vor avea loc în perioadele 6 – 7 mai la București, 15 mai la Timișoara, 16 mai la Iași și 29 mai la Cluj. Persoanele care coordonează și controlează activitatea stațiilor de radiocomunicații trebuie să dețină certificate de operator radio pentru a putea utiliza o stație de radiocomunicații. De regulă, domeniile în care activează companiile ce dețin rețele de radiocomunicații mobile terestre sunt: industrie, producție, transport și distribuție de utilități publice la nivel național, transporturi, construcții și lucrări publice, agricultură, silvicultură, pază și protecție a vieții și proprietății private, protecție publică, sănătate publică, servicii de gospodărire comunală etc. În România sunt valabile, în prezent, 8595 certificate de operator pentru stațiile de radiocomunicații din serviciul mobil terestru.

Examenele pentru obținerea certificatelor de radioamator vor avea loc în zilele de 8 și 9 aprilie la București, 13 aprilie la Cluj, 8 mai la Timișoara și 9 mai la Iași. În România există, în prezent, 10 725 radioamatori autorizați de ANCOM.

Cei interesați trebuie să depună o cerere de înscriere, împreună cu o copie a actului de identitate și o fotografie color tip pașaport. Suplimentar, pentru obținerea certificatului de operator radio în serviciul mobil terestru este necesară dovada absolvirii cursurilor gimnaziale (clasele 5 – 8).

„ANCOM poate aplica amenzi cuprinse între 500 – 7000 lei persoanelor care operează rețele de radiocomunicații mobile terestre fără a deține un certificat corespunzător sau practică radioamatorismul fără autorizație eliberată de ANCOM sau cu autorizație suspendată sau expirată“, precizează reprezentanții autorității de reglementare.

**Noi apariții
în Editura AGIR**

DESPRE TRANZIȚIE, LA UN MOMENT ANIVERSAR autor: Nicolae Fildan
Editura AGIR, București, 2019, 17×24 cm, broșată,
ISBN 978-973-720-522-3, 194 pag., 30 lei

Prin scrierea acestei cărți, finalizată în anul în care împlinesc 70 de ani, am încercat să fac o scurtă analiză a evoluției mele ca individ, corelată cu evoluția societății în care am trăit, trăiesc și în care mi-aș dori să trăiesc.

În realizarea analizei am pornit de la câteva premise și am urmărit atingerea unui scop general comun. Pentru a prezenta sintetic premisele, am apelat la afirmația lui Isaac Asimov „Viața e plăcută. Moartea e liniștită. Tranziția este problematică”, care a devenit atât motto-ul cărții, cât și sursa de inspirație pentru stabilirea titlului ei. **Mi-am propus ca scopul general urmărit să fie unul optimist, atât la nivel de individ, cât și de societate, și anume: obținerea stării de bine și de fericire. La nivel de individ se adaugă obținerea mântuirii, importantă pentru finalizarea cu succes a tranziției de la maturitate la eternitate.** La nivel de so-

cietate, obținerea stării de fericire va putea fi atinsă prin tranziția de la societatea cunoașterii (*knowledge society*) la societatea înțelepciunii (*wisdom society*). Am speranța că această tranziție va fi una de care vor beneficia, dacă nu noi, cei de vârstă a treia, măcar copiii sau nepoții noștri.

În timpul scrierii acestei cărți am parcurs trei etape. **Prima etapă a fost de povestitor (care pentru mine, ca inginer, a fost cea mai dificilă). A doua etapă a fost de învățare din ceea ce știu. A treia a fost de învățare**



din ceea ce fac sau am făcut. Ca povestitor m-am concentrat pe selectarea și prezentarea principalelor etape din viața mea și a câtorva din principalele teme abordate în câteva din articolele și lucrările publicate anterior și reproduse în această carte. În timpul parcurgerii etapelor de învățare m-am concentrat pe concluzii și/sau propuneri concrete referitoare la ce aș dori să se întâmple la nivel personal și la nivel general.

În concluzie. Prin scrierea acestei cărți am urmărit, în primul rând, să înțeleg drumul parcurs de mine în viață, cu focusare pe ceea ce mi-am propus și ce am realizat, încercând să găsec, în final, cea mai bună soluție pentru realizarea cu succes a tranziției mele de la maturitate la eternitate.

În al doilea rând, să pun la dispoziția nepoților mei, și nu numai a lor, câteva propuneri privind definirea și atingerea scopului general urmărit pe parcursul vieții (la nivel de individ, de familie și de societate), propuneri bazate pe o analiză comparativă între ce s-a întâmplat și ce mi-aș fi dorit să se întâmple, cu speranța că ele vor fi de folos.

Îmi doresc, ca urmare a aprecierilor (propunerilor de îmbunătățire, observațiilor critice etc.) primite de la voi, cititorii acestei cărți, să mă simt „obligat” să lucrez la o nouă ediție. Vă mulțumesc anticipat.

Nicolae Fildan

Cartea poate fi procurată de la *Librăria AGIR* din București, sector 1, bd. Dacia nr. 26, tel. 021 319 49 45, libraria@agir.ro, www.agir.ro/librarie.

Concursul gastronomic regional „Junior Master Chef”, de la Colegiul de Industrie Alimentară „Elena Doamna” Galați

Recent, la Colegiul de Industrie Alimentară *Elena Doamna* Galați, a avut loc concursul gastronomic regional *Junior Master Chef*, ediția a III-a, înscris în calendarul activităților educative regionale și interjudețene pentru anul 2019, fără finanțare din partea ministerului de profil. Unul dintre parteneri a fost Universitatea *Dunărea de Jos*, alături de agenți economici, licee, colegii tehnologice și școli gimnaziale.



Concursul – care a prezentat interes și dintr-o perspectivă inginerescă – a adus în prim-plan tema alimentației sănătoase, care preocupă constant societatea modernă, bucătăria tradițională pe care tinerii trebuie să o cunoască și să o aprecieze la adevărata valoare și, nu în ultimul rând, o demonstrație a creativității copiilor de gimnaziu în realizarea, cu propriile mâini, a unor preparate culinare cu o simbolică diversificată, *Dulciuri de poveste și Mărțișoare dulci*.

Scopul proiectului l-a reprezentat dezvoltarea unei cooperări active cu comunitatea școlară locală în sfera alimentației sănătoase, desfășurarea unui schimb de bune practici în domeniul gătitului între diferite școli, dezvoltarea abilităților elevilor pentru pregătirea unor alimente sănătoase, împărtășirea

de către elevi și profesori a cunoștințelor despre cultură, tradiții și bucătărie, a bunelor practici în educație, pentru gătit, precum și tradițiilor și a obiceiurilor sănătoase la elevi, îmbunătățirea obiceiurilor lor.

Obiectivele concursului au vizat: studierea obiceiurilor gastronomice din țară, din diferite zone geografice și prezentarea unor produse alimentare din bucătăria națională, într-o culegere de bune practici; diseminarea rezultatelor proiectului în cinci județe, 17 unități școlare, într-un interval de șase luni; creșterea cu 20% a numărului de elevi, din școlile implicate în aceste activități, tineri care aleg alimente sănătoase.

Grupul țintă a fost reprezentat de: elevii claselor a VII-a și a VIII-a; elevii claselor de liceu; cadrele didactice din învățământul gimnazial și liceal.

Concursul s-a desfășurat în trei secțiuni, astfel încât a fost posibil să se aprofundeze o serie de aspecte care privesc un grad mai înalt de specializare. La *Secțiunea I*, intitulată *Sesiune de comunicări științifice – proiecte transdisciplinare „Alimentație sănătoasă”*, au participat, direct și indirect, 37 lucrări ale elevilor din licee tehnologice și colegii de industrie alimentară din Fetești – Ialomița, Brăila, Sibiu, Focșani, Tulcea, Constanța, Focșani – Vrancea, respectiv Galați. Este de remarcat că eleva Moroșanu Teodora, din clasa 12 F a Colegiului de Industrie Alimentară *Elena Doamna*, îndrumată de prof. dr. ing. Carmen Popescu, a realizat o prezentare Power Point cu titlul *Salata de sfeclă roșie, un preparat sănătos, gustos și natural*. Diploma obținută cu premiul I a dovedit că eleva are abilitățile practice necesare unui viitor master chef.

La *Secțiunea a II-a – Expoziție gastronomică „Preparate tradiționale”* au participat, cu 51 de lucrări, elevii de la liceul de industrie alimentară Fetești – Ialomița, școli gimnaziale din județul Galați, respectiv Colegiul de industrie Alimentară *Elena*

Doamna Galați. La expoziție s-au prezentat diverse mâncăruri tradiționale, prăjituri, produse de panificație etc. Participarea a implicat realizarea unui preparat culinar, după o rețetă tradițională, specifică zonei geografice din care a provenit concurrentul.

La *Secțiunea a III-a – Concurs gastronomic „Mărțișoare dulci”*, au participat 50 de elevi din școlile gimnaziale din județul Galați, care au realizat în atelierele de microproducție diferite produse de patiserie. Echipele formate din câte 2 – 3 elevi din învățământul gimnazial gălățean au realizat mărțișoare dulci, având la bază resurse ale școlii organizatoare și produse alimentare obținute în atelierele de producție.

O comisie formată din cadre didactice cu experiență în domeniu, din învățământul preuniversitar și universitar din Galați, precum și dintr-un agent economic, a jurizat lucrările, astfel încât, la finalul concursului, s-au acordat atât diplome pentru premianți, cât și diplome de participare pentru toți elevii la cele trei secțiuni.

Implicarea entuziastă a copiilor și a cadrelor didactice la acest eveniment ne-a demonstrat că tema aleasă a avut succes, iar generațiile viitoare de specialiști în domeniu vor promova eficient obiceiurile și tradițiile industriei alimentare românești.

Dr. ing. dipl. Carmen Popescu
Membru al Sucursalei AGIR Galați

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.

Puteți să ne transmiteți formularul și AGIR, cu acordul dumneavoastră, îl va transmite către administrația financiară de care aparțineți. Acesta se poate depune la sediul AGIR din Calea Victoriei nr. 118, sector 1, București, până la data de **15 iulie a.c.** sau se poate depune direct la administrația financiară de care aparțineți, până la data de **31 iulie**.

Vă mulțumim.





• **8,9 kg deșeuri de echipamente electronice și electrice pe locuitor, colectate în UE, în 2016.** În Uniunea Europeană, 8,9 kg de deșeuri de echipamente electronice și electrice pe locuitor erau colectate în 2016, cantitatea variind de la 1,6 kg pe locuitor în România la 16,5 kg pe locuitor în Suedia, arată datele publicate de Oficiul European pentru Statistică (Eurostat). Mai mult de jumătate (55,6%) din totalul deșeurilor de echipamente electronice și electrice colectate în 2016 sunt provenite de la marii producători de electrocasnice. Urmează echipamentele de telecomunicații și IT (14,8%), panourile fotovoltaice (13,5%), electrocasnicele mici (9%), aparatura electrică, echipamente sportive, sisteme de iluminare și jucării (7,2%). Deșeurile de echipamente electrice și electronice (computerele, televizoarele, frigiderule, telefoanele mobile) reprezintă fluxurile de deșeuri cu cea mai rapidă creștere din UE și se preconizează că vor spori la peste 12 milioane de tone până în 2020. În cazul în care nu sunt gestionate în mod corespunzător, aceste deșeuri pot provoca probleme de sănătate și de mediu majore din cauza conținutului lor de substanțe periculoase.

• **Aproape 650 de autoturisme ecologice cumpărate în România, în primele două luni.** Numărul autoturismelor „verzi” cumpărate în România, în primele două luni, a ajuns la 649, în creștere cu aproape 67% față de aceeași perioadă din 2018, când se înregistrau 389 de unități, reiese din datele Asociației Producătorilor și



Importatorilor de Autoturisme (APIA). Din totalul înregistrat în perioada ianuarie – februarie a acestui an, 551 de unități au fost autoturisme hibrid (+139,6% față de primele două luni din anul precedent), 73 au fost full electrice (+2,8%), iar 25 din categoria plug-in (-71,6%). De asemenea, în perioada de referință, ponderea autoturismelor ecologice noi în totalul vânzărilor, la nivel național, s-a situat la 3,3%, față de 2,4% cât se consemna în intervalul ianuarie – februarie 2018.

• **PE susține propunerea privind renunțarea, din 2021, la schimbarea orei de vară.** Parlamentul European (PE) a votat în favoarea renunțării la practica de ajustare a ceasurilor cu o oră în primăvară și toamnă începând cu 2021. Țările europene care decid să mențină permanent ora de vară vor efectua ultima schimbare în acest sens în ultima duminică din martie a anului 2021. Cele care preferă să rămână la ora standard (ora de iarnă) își vor putea schimba ora pentru ultima dată în ultima duminică din octombrie 2021. Acestea sunt principalele prevederi ale proiectului de lege adoptat de eurodeputați. PE susține, astfel, propunerea Comisiei Europene de renunțare la schimbarea sezonieră a orei, însă a votat pentru amânarea intrării în vigoare pentru 2021 în loc de 2019. Eurodeputații doresc, de asemenea, ca statele membre să se coordoneze în așa fel încât să nu existe un impact negativ asupra pieței unice ca urmare a deciziilor de aplicare a orei de vară sau de iarnă pe teritoriul UE.

Din vârful penitei

Filosofia vieții

Poți merge singur pân' la Polul Nord,
Poți inventa ce nimeni nu visase
De-ar fi și cei din juru-ți de acord,
Nu să te ajute, ci doar să te lase...

Geo Olteanu
(Din volumul „Ingineri epigramiști”)

Nava de semnalizare „CONCORDIA EU 2019” a fost lansată la apă

Ministrul Transporturilor, Răzvan Cuc, comisarul european pentru Transporturi, Violeta Bulc, coordonatorul Coridorului TEN-T Rin – Dunăre, Karla Peijs, și reprezentanți ai autorităților administrației publice locale au participat, alături de conducerea Administrației Fluviale a Dunării de Jos Galați și ai Agenției Executive pentru Inovare și Rețele (INEA), în portul Giurgiu, la ceremonia de botez a navei de semnalizare „CONCORDIA EU 2019”. Nava este unul dintre rezultatele proiectului FAIRway Danube, finanțat prin programul Connecting Europe Facility (CEF).

Nava de semnalizare a fost construită la șantierul naval Shipyard ATG

Giurgiu, în 14 luni, iar contractul a avut o valoare de 3,35 milioane euro. Aceasta este dedicată activității de semnaliza-



re a șenalului pe sectorul românesc de Dunăre.

Potrivit unui comunicat al Ministerului Transporturilor, obiectivul prin-

cipal al Proiectului FAIRway Danube este să implementeze „Master Planul de Reabilitare și Întreținere a Șenalului Navigabil al Dunării și a afluenților săi navigabili” aprobat de toate ministerele relevante în decembrie 2014. Scopul Master Planului este de a asigura condiții bune de navigație pe tot parcursul anului, prin furnizarea unui nivel minim de servicii. De asemenea, proiectul are ca scop achiziționarea echipamentelor necesare pentru a desfășura activități-pilot privind serviciile hidrologice în cele cinci țări (Bulgaria, Croația, Ungaria, România și Slovacia), precum și identificarea unor abordări inovatoare pentru reabilitarea și modernizarea șenalului navigabil.

Noi tehnologii de siguranță la vehiculele europene, obligatorii din 2022

Începând din 2022, va deveni obligatorie introducerea în vehiculele europene a unor noi tehnologii de siguranță pentru a proteja pasagerii, pietonii și bicicliștii, potrivit acordului provizoriu la care au ajuns instituțiile UE în ceea ce privește siguranța generală.

Potrivit unui comunicat al Comisiei Europene, noile tehnologii de pe piață pot contribui la reducerea numărului de decese și de vătămări corporale pe drumurile europene, 90% dintre acestea fiind cauzate de erori umane. În mai 2018, Comisia a propus ca anumite măsuri de siguranță a vehiculelor să fie obligatorii, inclusiv sistemele care reduc unghiurile moarte periculoase la camioane și autobuze și tehnologiile care avertizează conducătorul auto în caz de somnolență sau de neatenție. Elementele avansate de siguranță vor reduce numărul accidentelor și vor stimula inovarea și avantajul competitiv global al industriei europene a autovehiculelor.

„În fiecare an, 25 000 de persoane își pierd viața pe drumurile noastre. Marea majoritate a acestor accidente sunt cauzate de erori umane. Putem și trebuie să acționăm pentru a schimba lucrurile. Datorită noilor elemente avansate de siguranță care vor deveni obligatorii, putem avea același impact ca atunci când au fost introduse centurile de siguranță. Multe dintre noile elemente există deja, în special în vehiculele de lux. Acum ridicăm nivelul de siguranță în ceea ce privește toate vehiculele și deschidem calea spre o mobilitate tot

mai conectată și mai automatizată în viitor”, a declarat comisarul pentru piața internă, industrie, antreprenariat și IMM-uri, Elzbieta Bienkowska.

Printre noile elemente de siguranță obligatorii se numără:

- **Pentru autoturisme, camioane, camioane și autobuze:** sisteme de avertizare în caz de somnolență și de neatenție a conducătorului auto (de exemplu, utilizarea telefoanelor inteligente în timpul conducerii), asistență inteligentă pentru controlul vitezei, sisteme de siguranță la mersul în marșarier cu cameră de luat vederi sau cu senzori și dispozitive de înregistrare a datelor în caz de accident („cutia neagră”);

- **Pentru autoturisme și camioane:** asistență pentru menținerea benzii de circulație, sisteme avansate de frânare de urgență și centuri de siguranță

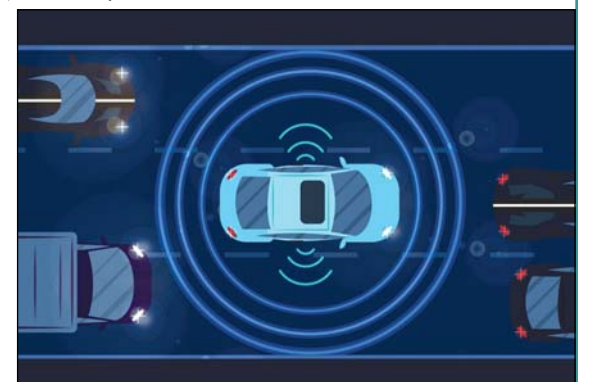
îmbunătățite în urma testelor de impact;

- **Pentru camioane și autobuze:** cerințe specifice de îmbunătățire a vizibilității directe a șoferilor de autobuz și de camion și de eliminare a unghiurilor moarte, precum și sisteme frontale și laterale ale vehiculului pentru a detecta și a avertiza cu privire la prezența participanților la trafic vulnerabili, în special la efectuarea virajelor.

Comisia se așteaptă ca măsurile propuse să ajute la salvarea a peste 25 000 de vieți și la evitarea a cel puțin 140 000 de

vătămări corporale grave până în 2038. Acestea vor contribui la obiectivul pe termen lung al UE de a ajunge la aproape zero decese și vătămări corporale grave până în 2050 („Viziunea zero”).

Pe lângă protecția cetățenilor pe drumurile europene, noile elemente avansate de siguranță vor ajuta conducătorii auto să se obișnuiască treptat cu noile sisteme de asistență pentru conducere. Creșterea gradului de automatizare oferă un potențial semnificativ pentru compensarea erorilor



umane și asigură noi soluții de mobilitate pentru persoanele în vârstă și pentru cele cu deficiențe fizice. Toate acestea ar trebui să sporească încrederea și acceptarea de către public a automobilelor automatizate, sprijinind tranziția către conducerea autonomă.

Noile elemente de siguranță vor deveni obligatorii din 2022, cu excepția vizibilității directe pentru autobuze și camioane și extinderea zonei de impact a capului la autoturisme și camioane, care vor urma mai târziu din cauza modificărilor structurale de proiectare necesare.

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