ASOCIAȚIA GENERALĂ A INGINERILOR DIN ROMÂNIA

UNIVERS INGINERESC

BILUNAR DE OPINIE ŞI INFORMARE Director fondator: Mihai Mihăiţă Anul XXXII Nr. 4 (722) 16 – 28 februarie 2021

„Omul nu poate descoperi noi oceane, câtă vreme nu are curajul de a pierde din vedere țărmul.“ (André Gide)

Proiectul Strategiei energetice a României 2020 – 2030, cu perspectiva anului 2050 (III) (pag. 4 – 5)

Evoluția economiei din 2020, „rampă de lansare“ pentru anul în curs

Zilele care au trecut de la publicarea comunicatului *Institutului Național de Statistică* (INS) referitor la evoluția produsului intern brut (PIB) în anul 2020 au fost marcate de un număr impresionant de comentarii, ceea ce atestă, din nou, interesul public deosebit față de stadiul actual și perspectivele economiei românești. Poate că este prea puțin să recurgem la expresia „interes deosebit“, deoarece este cazul să apreciem, fără teama de a comite erori, că niciodată ca până acum, conexiunea celor două crize, cea sanitară și cea economică, n-au afectat atât de extins și grav stările de fapt și de spirit din societatea noastră, ca de altfel ale oamenilor de pretutindeni unde pandemia și-a făcut atât de dramatic prezența. Practic, întreaga omenire se află angajată într-o luptă contracronometru pentru a ieși, cu toții, cât mai repede, din dubla criză cu care ne confruntăm atât de crâncen.

Faptul că unii analiști consideră că diminuarea produsului intern brut cu 3,9% reprezintă un rezultat mai bun decât cel așteptat reflectă cât se poate de expresiv percepția publică privind gravitatea, fără precedent, a efectelor pandemiei. Cu alte cuvinte, nu puțini analiști și factori de decizie se așteptau la mai rău. Dar, ca în orice analiză serioasă, se impune a face distincția dintre datele realității și modul în care aceasta este percepută și interpretată. E adevărat, bugetul pe anul în curs a fost elaborat pornindu-se de la evaluarea scăderii PIB cu 4,1%; contează, desigur, două zecimi, însă, nu avem de-a face cu o diferență considerabilă. Tendința principală a rămas aceeași, așa cum o atestă și rezultatele din principalele ramuri ale economiei.

Jurnal de bord

Cel mai spectaculos progres s-a consemnat în domeniul construcțiilor, adică o creștere de 15,9%. Un asemenea succes era anticipat de conștientizarea faptului că, în perioadele de criză, investițiile reprezintă cea mai bună cale de relansare a economiei, însă mai trebuie remarcat că ponderea cea mai mare n-au avut-o construcțiile noi (care s-au majorat cu 9,3%), ci reparațiile capitale, care au înregistrat o creștere de… 46%. Identificăm în acest fapt reflectarea unui stadiu superior în materie de management, prin accentul pus pe o valorificare superioară a resurselor, în primul rând, a componentelor active ale forțelor productive din economia noastră națională. În același timp, sporul de 18,5 procente la construcțiile inginerești reprezintă încă un factor pozitiv subsumat înțelegerii aceluiași adevăr economic, adică necesitatea stimulării modalităților practice de creștere a eficienței investițiilor.

De asemenea, este de remarcat majorarea cifrei de afaceri din sfera consumului cu 2,2% în anul precedent. Menținerea vânzărilor cu amănuntul ca „motor“ al creșterii economice nu este, în niciun caz, un factor negativ, fie și numai datorită faptului că reprezintă o importantă sursă de taxe și impozite, alocate, în bună măsură, pentru investiții.

Căderea cea mai abruptă se consemnează în sfera industriei, unde aproape o zecime din producție s-a comprimat în comparație cu anul 2019. Aici se regăsesc, deopotrivă, influențe externe (diminuarea comerțului internațional al României, în special a exportului) și interne, mai ales reducerea producției de bunuri, cu o valoare adăugată mai mare. Reduceri importante au intervenit și în alte ramuri și subramuri ale economiei, iar indicatorii de eficiență economică, socială, ecologică s-au deteriorat grav comparativ cu situația din anii anteriori.

Cunoașterea cât mai aprofundată a bilanțului din anul precedent permite ca la toate nivelurile decizionale din societate să se adopte soluții care să determine o recuperare tot mai consistentă a pierderilor din 2020, ceea ce va constitui o bază solidă pentru relansarea mult așteptată și posibilă, prin efort comun, inteligent, creativ și responsabil. **(T.B.)**

Obiectiv național prioritar: reducerea decalajelor de dezvoltare

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice şi Administraţiei (MDLPA) anunţă că a iniţiat un grup de lucru intern pentru elaborarea unui pachet de măsuri integrate ce vor fi aprobate prin lege, în vederea reducerii disparităţilor teritoriale la nivel naţional. „Măsurile propuse vor viza aspecte instituţionale şi de infrastructură conectivă şi edilitară, inclusiv facilităţi economice şi fiscale, precum şi alte tipuri de intervenţii care să conducă la creşterea condiţiilor de viaţă, limitarea migraţiei populaţiei şi, implicit, la reducerea decalajelor majore între regiuni, judeţe şi medii de rezidenţă“, precizează MDLPA, într-un comunicat.

Potrivit reprezentanţilor instituţiei, la nivelul fiecărui judeţ, vor fi identificate UAT-urile rurale pentru care vor fi propuse spre implementare o serie de proiecte care să asigure infrastructura necesară şi să dezvolte capacitatea instituţională. De asemenea, pentru oraşele mici, cu probleme sociale şi economice, identificate în baza unor criterii obiective, vor fi propuse măsuri care să conducă la creşterea calităţii vieţii şi la asigurarea oportunităţilor economice. „Fiecare cetăţean, indiferent de localitatea în care trăieşte, are dreptul la dezvoltare. Avem nevoie de măsuri concrete pentru a reduce decalajele dintre nivelul de dezvoltare a regiunilor, judeţelor şi a localităţilor din interiorul acestora“, a subliniat ministrul de resort, Cseke Attila.

La finalul anului 2020, MDLPA a elaborat rapoartele privind starea teritoriului şi zonele rurale în declin, care evidenţiază o serie de tendinţe negative care generează decalaje majore de dezvoltare între regiuni, judeţe şi medii de rezidenţă, în funcţie de specificităţile geografice, oportunităţile economice, infrastructura conectivă, capitalul uman şi conjucturile istorice.

Dezbaterea privind o eventuală taxă de poluare ar putea fi lansată în aprilie

Ministrul Mediului, Apelor şi Pădurilor, Tanczos Barna, estimează că o dezbatere publică privind oportunitatea introducerii unei taxe de poluare ar putea să înceapă în luna aprilie, după aprobarea bugetului şi după finalizarea discuţiilor privind Programul Naţional de Relansare şi Reziliente (PNRR). „Am văzut ce s-a întâmplat în ultimii zece ani, când deciziile au fost luate pe grabă, fără o dezbatere publică şi fără a analiza situaţia juridică sau background-ul juridic al acestor decizii şi am ajuns la procese pierdute la Curtea Europeană de Justiţie“, a spus oficialul.

Ministrul şi-a exprimat convingerea că o dezbatere publică despre taxa de poluare trebuie să aibă loc în cursul acestui an, menţionând că în majoritatea statelor membre ale UE există o formă de taxare în baza principiului „poluatorul plăteşte“. „Vom lansa dezbateri publice şi discuţii atât cu autorităţile publice locale – unde avem infringement pe poluarea aerului – despre soluţiile care sunt propuse de UAT-uri în vederea reducerii poluării, cât şi cu cetăţenii, cu producătorii, cu dealerii auto, pentru a vedea în ce măsură România trebuie să se înroleze în grupul statelor europene care aplică diverse forme de taxare a poluării sau trebuie să rămânem în grupul celor trei-patru state membre UE care nu practică nicio formă de taxare a poluării aerului. Este o dezbatere importantă, trebuie să vedem – în cazul în care nu va exista nicio taxă – cu ce măsuri putem să venim în vederea reducerii poluării, mai ales în marile centre urbane, în Bucureşti, Timişoara, Iaşi, Cluj şi în celelalte oraşe unde constatăm aproape săptămânal că – adevărul este că pe perioade scurte, intervale orare scurte – se depăşeşte limita admisă de poluare la nivelul UE“, a precizat Tanczos Barna.

Consumul de energie electrică a scăzut, anul trecut, cu 3,3%; consumul populației a crescut cu 5,1% (pag. 2)

ANCOM a lansat o pagină web pentru a oferi celor interesați informații obiective și verificate despre tehnologia 5G (pag. 3)

LA MULȚI ANI inginerilor din întreaga lume!
4 martie – Ziua Mondială a Ingineriei pentru Dezvoltare Durabilă (pag. 7)

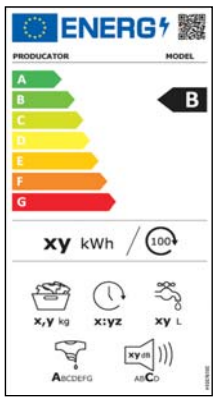
De la 1 martie, UE introduce o etichetă energetică îmbunătățită pentru aparatele de uz casnic, în toate statele europene

Ministerul Energiei anunţă că, de la 1 martie a.c., UE introduce o etichetă energetică îmbunătățită pentru aparatele de uz casnic în toate țările europene. De la introducerea ei în 1994, *eticheta energetică* a fost una dintre cele mai de succes inițiative ale *Uniunii Europene* pentru consumatori, ajutându-i să aleagă produse eficiente din punct de vedere energetic, contribuind, în același timp, la atingerea obiectivelor UE în domeniul energiei și al climei.

Economie de energie de la A la G

Scara actuală de la A+++ la G va fi înlocuită de o scară mai simplă și mai ușor de utilizat, de la A la G, fără simbolurile plus (+). Din martie, noua etichetă va fi introdusă pentru frigiderele de uz casnic, congelatoare, mașini de spălat și mașini de spălat cu uscător, mașini de spălat vase, televizoare și afișaje electronice. Sursele de lumină vor urma în septembrie. Pentru toate celelalte grupuri de produse, precum aerul condiționat, încălzirea și prepararea apei calde, noile etichete vor fi introduse ulterior.

„Noile etichete se bazează pe metode de calcul parțial revizuite și standarde de testare. De exemplu, consumul mediu anual de energie nu mai face parte din etichetă pentru majoritatea grupurilor de produse. În schimb, consumul de energie este acum declarat pe ore de funcționare sau cicluri de funcționare. Acest lucru este mai transparent și permite calculul individual simplu pentru diferite scenarii de aplicare. Totuși, acest lucru înseamnă, de asemenea, că valorile din vechea și noua etichetă nu pot fi comparate direct“, se menționează în comunicatul *Ministerului Energiei*.



Noul sistem simplifică orientarea pentru consumatori. În același timp, scara de etichetare revizuită va fi un stimulent pentru producători pentru a crea produse mai inovatoare, eficiente din punct de vedere energetic.

Baza de date EPREL

Toate produsele care prezintă noua etichetă sunt înregistrate într-o nouă bază de date a produselor din UE (EPREL), care oferă informații suplimentare despre produs care nu sunt incluse pe etichetă. Consumatorii pot accesa aceste informații printr-un nou instrument de aplicații web intuitiv și ușor de utilizat dezvoltat de *Label2020*. Cu acest instrument, cumpărătorii pot accesa și compara informații despre costurile de funcționare sau caracteristicile funcționale sau pot căuta cele mai eficiente produse. Instrumentul va fi disponibil în martie, după ce retailerii au trecut la noua etichetă.

Când se vor schimba etichetele?

În perioada 1 – 18 martie, comercianții cu amănuntul vor introduce noile etichete pentru primele grupuri de produse. Modelele vechi de produse, care sunt vândute în următoarele luni, pot purta eticheta veche, dar nu mai trebuie vândute după noiembrie 2021. Pentru sursele de lumină, noua etichetă energetică va fi introdusă la 1 septembrie 2021. Pentru vânzările online, eticheta energetică trebuie să fie afișată lângă prețul produsului sau, alternativ, clasa de eficiență energetică trebuie să fie afișată într-o „săgeată colorată“ cu un link către eticheta energetică corespunzătoare.

Mai multe informații sunt furnizate pe site-ul web *Romania Label 2020*, care oferă îndrumări și instrumente pentru consumatori, comercianții cu amănuntul și alte părți interesate.

Label2020 este o inițiativă internațională finanțată de *Comisia Europeană* prin programul *Orizont 2020* și coordonată de *Agenția Austriacă pentru Energie* pentru 15 state membre ale UE și Marea Britanie. *Label2020* oferă informații și instrumente eficiente pentru a sprijini consumatorii, comercianții cu amănuntul și toate celelalte părți interesate în timpul tranziției către noile etichete.

România a înregistrat în 2020 mai puține evenimente seismice, dar a crescut numărul cutremurelor cu magnitudinea de minimum 3 grade

România a înregistrat anul trecut 1096 evenimente seismice localizate (cutremure tectonice și explozii), numărul acestora fiind mai mic decât în anii precedenţi (1299 de cutremure în 2019 şi 1343 de cutremure în 2018), dar s-au înmulţit seismele cu magnitudinea egală sau mai mare de 3 (118 în 2020 față de 103 în 2019 și 86 în 2018), potrivit *retrospectivei cutremurelor produse în anul 2020 în România*, publicată de *Institutul Naţional de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului* (INCDFP). Conform aceleiaşi surse, anul trecut, în ţara noastră, au avut loc: ▪ 111 cutremure cu magnitudine-moment (Mw) ≥ 3,0, în zona seismică Vrancea, la adâncimi între 63,7 km și 196 km; ▪ două cutremure cu Mw ≥ 3,0, în zona Sinaia, la adâncimi de 64 km și 65,8 km; ▪ cinci cutremure cu Mw ≥ 3,0, în alte zone seismice, la adâncimi între 0 și 22,6 km.

„Activitatea de cercetare ştiinţifică, bazată în analiză şi pe multe alte tipuri de date, urmează a evidenţia dacă există o concluzie clară în ceea ce priveşte implicaţiile evoluţiei seismo-tectonice. Oricum, relevanţa statisticii cutremurelor produse în anul 2020 în emiterea unor ipoteze cu privire la posibilitatea producerii unui cutremur major într-un anumit interval de timp este foarte limitată“, menţionează INCDFP.

Cel mai puternic cutremur înregistrat a fost cel din data de 31 ianuarie 2020, având Mw = 4,8, la ora locală 03:26, produs în zona seismică Vrancea, la o adâncime de 118,2 km.

În 2020 au avut loc cutremure care au fost resimțite de populație, dar niciunul dintre ele nu a fost suficient de puternic pentru a provoca pagube moderate (pentru pagube minore probabilitatea fiind, de asemenea, foarte scăzută). Au avut loc și cutremure cu magnitudine Mw ≥ 3 în alte zone decât Vrancea, cunoscute totuși pentru potențialul lor seismic moderat, precum Sinaia sau Vaslui. Potrivit INCDFP, 94% dintre cutremurele cu magnitudine Mw ≥ 3,0 (reprezentând însă 19,6% din totalul evenimentelor seismice identificate) au avut loc în zona Vrancea.

„În zona Vrancea, cutremurele de adâncime intermediară se produc în mod regulat – la interval de maximum câteva zile. Acesta este un fenomen normal pentru această zonă, deși este greu de spus cât de mult indică sau nu apropierea de un următor cutremur major. La anumite intervale de timp mai mari se produc și cutremure crustale (de suprafață) mai însemnate, inclusiv în zone mai puțin cunoscute publicului din punct de vedere al seismicității. Importanţa *Reţelei Seismice Naţionale*, care are în componenţă senzori de ultimă generaţie instalaţi în numeroase amplasamente de pe teritoriul României, precum şi a tehnicilor avansate de prelucrare şi analiză a datelor înregistrate, este incontestabilă. În acest fel, creşte semnificativ capacitatea de detectare şi de localizare a evenimentelor seismice, atât naturale (cutremure), cât şi artificiale (explozii)“, menţionează reprezentanţii INCDFP.

Consumul de energie electrică a scăzut, anul trecut, cu 3,3%; consumul populației a crescut cu 5,1%

În anul 2020, resursele de energie primară au scăzut cu 10,8%, iar cele de energie electrică s-au diminuat cu 1,3%, față de anul 2019, potrivit datelor publicate de *Institutul Naţional de Statistică* (INS). *Principalele resurse de energie primară,* în anul 2020, au totalizat 31 442,2 mii tone echivalent petrol (tep), în scădere cu 3809,8 mii tep faţă de anul 2019.

Producţia internă a însumat 17 981,9 mii tep, în scădere cu 1953,7 mii tep faţă de aceeaşi perioadă a anului precedent, iar importul a fost de 13 460,3 mii tep.

În anul 2020, *resursele de energie electrică* au fost de 63 646,8 milioane kWh, în scădere cu 850,1 milioane kWh faţă de anul 2019.

Producţia din *termocentrale* a fost de 20 422,1 milioane kWh, în scădere cu 3377,1 milioane kWh (–14,2%). Producţia din *hidrocentrale* a fost de 15 499 milioane kWh, în scădere cu 329,9 milioane kWh (–2,1%), iar cea din *centralele nuclearo-electrice* a fost de 11 466,4 milioane kWh, în creștere cu 186,2 milioane kWh (+1,7%).

Producţia din *centralele electrice eoliene* a fost, anul trecut, de 6954,8 milioane kWh, în creştere cu 210,6 milioane kWh, iar *energia solară produsă în instalaţii fotovoltaice* a fost de 1703,0 milioane kWh, în scădere cu 31,2 milioane kWh faţă de anul 2019.

Consumul final de energie electrică în anul 2020 a fost de 53 462,5 milioane kWh, cu 3,3% mai mic faţă de anul 2019; iluminatul public a înregistrat o scădere cu 11,0%, iar consumul populaţiei a crescut cu 5,1%. *Exportul de energie electrică* a fost de 4809,2 milioane kWh, în creştere cu 1217,0 milioane kWh. *Consumul propriu tehnologic în reţele şi staţii* a fost de 5375,1 milioane kWh, în scădere cu 230,7 milioane kWh.

Opiniile publicate în *Univers ingineresc* aparţin autorilor şi nu reprezintă punctele de vedere ale AGIR şi/sau ale redacţiei. Potrivit legii, responsabilitatea pentru conţinutul articolelor aparţine autorilor sau sursei citate.

ANCOM a lansat o pagină web pentru a oferi celor interesați informații obiective și verificate despre tehnologia 5G

Autoritatea Naţională pentru Administrare şi Reglementare în Comunicaţii (ANCOM) a lansat pagina web ***5G pe înțelesul tuturor*** (*https://infocentru.ancom.ro/category/5g/*) pentru a oferi celor interesați informații obiective și verificate despre noua tehnologie mobilă. „În era digitală, informarea corectă și cât mai completă are o importanță particulară și necesită cunoașterea percepțiilor cetățenilor. În contextul creșterii interesului acordat noilor tehnologii și radiațiilor electromagnetice, am realizat un studiu pentru a afla gradul de informare și percepțiile cetățenilor față de aceste subiecte. Am aflat, printre altele, că doar un sfert știu că nivelul radiațiilor este măsurat permanent în România. În plus, 55% dintre cei care au auzit de tehnologia 5G apreciază că probabil o vor utiliza în următorii 2 – 3 ani“, a declarat Eduard Lovin, vicepreședinte al ANCOM, în cadrul unui workshop.

În timp ce 37% dintre respondenții studiului ANCOM se declară pasionați de tehnologie, 14% sunt tehnofobi, iar 49% se poziționează neutru față de aceasta. Respondenții au identificat telefoanele mobile, antenele de telefonie mobilă și liniile electrice de înaltă tensiune drept **principalele surse de radiații electromagnetice (EMF)**. Aceștia au indicat vitezele tot mai mari de internet, apariția 5G și pandemia de coronavirus drept **motivele principale ale preocupării lor față de radiații**. Totodată, studiul a arătat că, în România, principalele surse de informare cu privire la efectele posibile ale radiațiilor sunt televizorul sau radioul (64%), diverse pagini de internet (54%) și discuțiile cu familia sau prietenii (40%) sau rețelele sociale (39%).

„Studiul a arătat, de asemenea, că notorietatea 5G a ajuns la 62%, dar și că 48% dintre respondenți consideră că rețelele 5G radiază semnificativ mai mult decât 4G, deși cei mai mulți cunosc că tehnologia 5G folosește frecvențe deja utilizate în prezent pentru comunicații. Și la puteri chiar mai mici, după cum arată standardele și măsurătorile noastre. Mai interesant, peste 60% dintre cei care au auzit de 5G sunt îngrijorați de răspândirea știrilor false cu privire la noua tehnologie mobilă. Pentru aceștia și pentru toți cei interesați de informații corecte, obiective, verificate și actualizate permanent de Autoritate, am creat secțiunea *5G pe înțelesul tuturor* în cadrul *InfoCentrului* ANCOM“, a declarat Eduard Lovin.

Secțiunea *5G pe înțelesul tuturor* include informații diverse despre implementarea celei de-a cincea generații de tehnologie pentru comunicațiile mobile, estimată să devină tehnologia dominantă în comunicațiile mobile mondiale în jurul anului 2025, de la modul de funcționare și beneficiile aduse, până la monitorizarea câmpului electromagnetic și organizarea licitației de spectru radio pentru implementarea 5G în România.

„Serviciile comerciale 5G au fost lansate de operatorii prezenți pe piața din România în prima jumătate a anului 2019 folosind licențele de utilizare a spectrului de frecvențe radio în banda de 3,4 – 3,8 GHz pe care le dețineau deja, câștigate în urma licitației organizate de Autoritate în 2015. ANCOM acordă licențe neutre din punct de vedere tehnologic, ceea ce înseamnă că nu condiționează furnizarea serviciilor de comunicații electronice utilizând o anumită tehnologie“, a explicat Bogdan Iana, vicepreședinte al ANCOM.

Măsurarea radiațiilor electromagnetice (EMF). Potrivit studiului ANCOM, 55% dintre români nu știu că nivelul radiațiilor de câmp electromagnetic este măsurat permanent în România, de peste 10 ani. „ANCOM monitorizează permanent intensitatea câmpului electromagnetic generat de stațiile (antenele) de emisie utilizate pentru furnizarea serviciilor radio-TV și de telefonie mobilă (inclusiv 2G, 3G, 4G, 5G) sau de către alte stații de radiocomunicații utilizate pentru furnizarea altor tipuri de servicii de comunicații electronice. Cei 150 de senzori ficși de monitorizare ANCOM sunt amplasați în București și alte 103 localități din țară, în spațiile publice în vecinătatea cărora există multiple surse de emisii radio. Senzorii funcționează permanent, transmițând rezultatele măsurătorilor către platforma *www.monitor-emf.ro*, o dată la 24 de ore, afișate 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“, precizează ANCOM, în comunicat.

Suplimentar față de monitorizarea permanentă a câmpului electromagnetic prin senzori ficși, conform planului anual de măsurători, ANCOM realizează și măsurători cu echipamente mobile în peste 2400 de puncte de măsură, ale căror rezultate sunt accesibile la adresa: *https://www.ancom.ro/masuratori-efectuate-de-ancom_5075*.

Rezultatele măsurătorilor efectuate de peste 10 ani de ANCOM cu cele două tipuri de sisteme (echipamente) arată că emisiile din România se situează cu mult sub limitele maxime stabilite la nivel național și european.

PwC: Tehnologia 5G va mări productivitatea, contribuind cu 1,3 trilioane de dolari la PIB-ul global, până în 2030

Productivitatea și eficiența vor crește ca urmare a utilizării tehnologiei 5G, care va schimba modul în care funcționează multe sectoare economice, serviciile pentru consumatori și competențele angajaților, contribuind cu 1,3 trilioane de dolari la PIB-ul global până în 2030, arată raportul PwC *The global economic impact of 5G. Powering your tomorrow*. „Estimările PwC arată că utilizarea tehnologiei 5G, alături de investițiile în inteligența artificială (AI) și Internet of Things (IoT), poate duce la optimizarea modelelor de afaceri, la produse noi și servicii rapide și eficiente, câștigurile urmând să accelereze începând din 2025, pe măsură ce aplicațiile compatibile cu 5G vor deveni tot mai răspândite. Dincolo, însă, de oportunități, folosirea acestei tehnologii vine și cu riscuri noi, ceea ce face esențială revizuirea modului în care este abordată securitatea cibernetică, pentru siguranța tuturor utilizatorilor: consumatori, companii și societate“, a declarat Mircea Bozga, Partener Risk Assurance la PwC România.

Având în vedere amploarea potențialului economic, raportul subliniază că fiecare organizație va avea nevoie de un plan pentru implementarea 5G în următorii cinci ani, pentru a maximiza oportunitățile. În același timp, adoptarea 5G va impune companiilor și guvernului să ia în considerare noi abordări ale reglementărilor, concentrându-se asupra siguranței în utilizarea tehnologiei.

Câștigătorii utilizării 5G. La nivel regional, America de Nord va înregistra cel mai mare procentaj de creștere a PIB, urmată de Asia și Oceania și apoi de Europa, Orientul Mijlociu și Africa (EMEA). La nivel sectorial, se preconizează că SUA și Australia vor câștiga cel mai mult din aplicațiile 5G pentru servicii financiare, India din cele pentru utilități, iar China și Germania în industria prelucrătoare.

Mai mult de jumătate din impactul economic global al tehnologiei 5G, respectiv 530 miliarde dolari, va fi generat de transformările sectorului de sănătate și asistență socială. Accelerarea telemedicinei în timpul pandemiei COVID-19 a oferit o altă perspectivă asupra viitorului asistenței medicale, dovedindu-și eficiența atât în relația cu pacienții, cât și la nivelul costurilor. Aplicațiile 5G includ monitorizare și consultații de la distanță, schimb de date între spitale în timp real, comunicarea medic-pacient îmbunătățită și automatizare în spitale pentru a reduce costurile.

Alte industrii care vor beneficia de utilizarea 5G sunt:

Utilitățile. Aplicațiile SMART vor sprijini obiectivele de mediu referitoare la reducerea amprentei de carbon și a deșeurilor, ajutând contoarele și rețelele inteligente să genereze economii de energie și să îmbunătățească gestionarea deșeurilor și a pierderilor de apă (330 miliarde dolari).

Divertisment. Aplicațiile includ jocurile online, muzica, televiziunea online (OTT), publicitate în timp real sau îmbunătățirea experiențelor clienților (254 miliarde dolari).

Aplicațiile pentru monitorizarea și reducerea defectelor de fabricație, creșterea utilizării vehiculelor autonome vor general economii de 134 miliarde dolari.

Serviciile financiare. Îmbunătățirea experiențelor clienților, aplicații pentru reducerea fraudei (86 miliarde dolari).

AGIR a implementat PLATA ONLINE a taxelor și cotizațiilor

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

Taxele şi cotizaţiile pot fi plătite şi în conturile bancare:

- **CONT EURO: RO95 BTRL EUR CRT00W3590801, Banca Transilvania, Agenţia Piaţa Amzei;**
- **CONT LEI: RO35 BTRL 0410 1205 W359 08XX, Banca Transilvania, Agenţia Piaţa Amzei;**
- **CONT LEI: RO55 BRMA 0580 0580 0070 0000, Banca Românească, Agenţia Piaţa Amzei.**

Proiectul Strategiei energetice a României 2020 – 2030, cu perspectiva anului 2050 (III)

Continuăm prezentarea unora dintre aspectele cele mai importante incluse în proiectul *Strategiei energetice a României 2020 – 2030, cu perspectiva anului 2050*. Proiectul – elaborat de ministerul de resort – reprezintă, potrivit iniţiatorilor, forma finală a documentului, rezultată în urma parcurgerii mai multor etape, între care un amplu proces de consultare publică internă şi de consultare transfrontieră, ţinându-se cont şi de angajamentul României la efortul comun de îndeplinire a ţintelor europene, stabilite pentru anul 2030 în domeniul energiei şi climei.

Măsuri şi acţiuni pentru atingerea obiectivelor strategice

Cele opt obiective strategice ale sectorului energetic românesc sunt exprimate concret printr-un set de obiective operaţionale (OP). La rândul lor, obiectivele operaţionale sunt urmărite prin intermediul unor acţiuni prioritare (AP).

În corelaţie cu acţiunile prioritare şi pe baza rezultatelor analizei cantitative, în document sunt prezentate ţinte cuantificabile, prin care sunt îndeplinite o parte a acţiunilor prioritare pentru orizontul anului 2030.

♦ (OP1) Mix energetic diversificat şi echilibrat

AP1a: Continuarea exploatării sustenabile a tuturor tipurilor de resurse energetice primare ale ţării, care pot contribui la atingerea ţintelor şi obiectivelor stabilite prin *Planul Naţional Integrat în domeniul Energiei şi Schimbărilor Climatice* (PNIESC);

AP1b: Menţinerea unui parc diversificat şi flexibil al capacităţilor de producţie de energie electrică, bazat pe tehnologii cu emisii reduse de carbon;

AP1c: Adoptarea de tehnologii avansate în sectorul energetic, prin atragerea de investiţii private, prin susţinerea cercetării ştiinţifice şi prin dezvoltarea parteneriatelor strategice;

AP1d: Dezvoltarea de capacităţi de producţie a energiei electrice cu emisii reduse de GES – nuclear, SRE, hidroenergie.

♦ (OP2) Punerea în valoare de noi zăcăminte de resurse primare pentru menţinerea unui nivel scăzut de dependenţă energetică şi pentru siguranţa în funcţionare a SEN

AP2a: Un mediu investiţional stimulativ pentru explorarea şi dezvoltarea în condiţii de eficienţă tehnico-economică de zăcăminte de ţiţei, gaze naturale şi lignit, precum şi pentru creşterea gradului de recuperare din zăcămintele mature;

AP2b: Asigurarea la timp a infrastructurii necesare pentru accesul la piaţă al producţiei din noile zăcăminte de gaze naturale;

AP2c: Stabilirea zonelor de dezvoltare pentru capacităţi energetice care utilizează surse regenerabile de energie, inclusiv utilizarea potenţialului *offshore wind* din Marea Neagră;

AP2d: Deblocarea investiţiilor *offshore* de gaze naturale din Marea Neagră;

AP2e: Încurajarea utilizării gazului natural produs în România la producţia de energie electrică şi la crearea de produse petrochimice şi chimice cu valoare adăugată mare.

♦ (OP3) Creşterea capacităţilor de interconectare a reţelelor de transport de energie

AP3a: Stabilirea culoarelor reţelelor de transport de energie şi instituirea unui cadru special de reglementări pentru asigurarea terenurilor, autorizărilor şi altor măsuri necesare pentru executarea acestora;

AP3b: Asigurarea surselor de finanţare pentru dezvoltarea capacităţilor de interconectare cu flux bidirecţional şi a componentelor aferente din sistemele naţionale de transport de energie;

AP3c: Coordonarea la nivel regional pentru dezvoltarea la timp, finanţarea şi exploatarea proiectelor internaţionale de infrastructură energetică;

AP3d: Armonizarea codurilor de reţea şi a tarifelor de intrare/ieşire în/din sistemele naţionale de transport de energie, în sensul facilitării fluxurilor de energie la nivel regional;

AP3e: Închiderea inelului de 400 kV în sistemul naţional de transport al energiei electrice;

AP3f: Realizarea unor linii noi care să lege capacităţile noi de producţie cu punctele de interconectare;

AP3g: Reabilitarea sistemelor de transport al hidrocarburilor.

♦ (OP4) Asigurarea capacităţii de stocare de energie şi a sistemelor de rezervă

AP4a: Constituirea de stocuri obligatorii de ţiţei, produse petroliere şi gaze naturale;

AP4b: Dezvoltarea de capacităţi şi produse flexibile de înmagazinare subterană a gazelor naturale, capabile să răspundă necesităţilor de asigurare a siguranţei în aprovizionare cu gaze naturale a consumatorilor finali, precum şi specificităţilor pieţei de gaze naturale per ansamblu;

AP4c: Dezvoltarea de capacităţi şi mecanisme de integrare a SRE intermitente în SEN, în sisteme de acumulatori electrici, inclusiv mici capacităţi de stocare la locaţia prosumatorului;

AP4d: Dezvoltarea sustenabilă a producţiei de hidrogen curat pe teritoriul României, în contextul decarbonării şi atingerii obiectivelor de neutralitate climatică.

♦ (OP5) Creşterea flexibilităţii sistemului energetic naţional prin digitalizare, reţele inteligente şi prin dezvoltarea categoriei consumatorilor activi (prosumator)

AP5a: Digitalizarea sistemului energetic naţional în segmentele de transport, distribuţie şi consum;

AP5b: Încurajarea prosumatorilor, atât casnici, cât şi industriali şi agricoli, concomitent cu dezvoltarea reţelelor şi a contoarelor inteligente;

AP5c: Integrarea sistemelor de producţie distribuită şi a prosumatorilor în sistemul electroenergetic.

♦ (OP6) Protecţia infrastructurii critice împotriva atacurilor fizice, informatice şi a calamităţilor

AP6a: Implementarea de măsuri de securizare fizică a

infrastructurii critice faţă de posibile acte teroriste;

AP6b: Securitatea informatică a sistemelor de control al reţelelor energetice prin întărirea barierelor de protecţie, precum şi prin cooperare internaţională;

AP6c: Asigurarea mentenanţei şi a lucrărilor de modernizare a sistemului energetic în ansamblul său pentru menţinerea la standarde de siguranţă a obiectivelor critice (lacuri, diguri, baraje etc.).

AP6d: Operaţionalizarea sistemelor de avertizare/alarmare a populaţiei şi realizarea exerciţiilor de apărare civilă.

♦ (OP7) Participarea proactivă a României la iniţiativele europene de diplomaţie energetică

AP7a: Participarea României la configurarea mecanismelor de solidaritate pentru asigurarea securităţii energetice în situaţii de criză a aprovizionării cu energie;

AP7b: Participarea României la stadiile incipiente de elaborare a documentelor europene cu caracter normativ şi strategic, în sensul promovării intereselor naţionale;

AP7c: Creşterea capacităţii României de a atrage finanţare europeană pentru dezvoltarea proiectelor de infrastructură strategică şi a programelor de eficienţă energetică;

AP7d: Demersuri diplomatice de aderare a României la Organizaţia Economică de Cooperare şi Dezvoltare şi implicare în activităţile Agenţiei Internaţionale pentru Energie.

♦ (OP8) Dezvoltarea parteneriatelor strategice ale României pe dimensiunea energetică

AP8a: Atragerea investiţiilor companiilor energetice de vârf în sectorul energetic românesc;

AP8b: Dezvoltarea cooperării în domeniul cercetării ştiinţifice şi al transferului de know-how;

AP8c: Cooperarea cu autorităţile statelor partenere pentru creşterea securităţii infrastructurii.

♦ (OP9) Înlocuirea, la orizontul anului 2030, a capacităţilor de producţie de energie electrică care vor ieşi din exploatare cu capacităţi noi, eficiente şi cu emisii reduse

AP9a: Investiţii în capacităţi noi de generare a energiei electrice, sub constrângerea realizării obiectivelor de securitate energetică, competitivitate şi decarbonare a sectorului energetic;

AP9b: Asigurarea unui cadru de neutralitate tehnologică pentru dezvoltarea mixului energetic naţional;

AP9c: Asigurarea mecanismelor de finanţare pentru investiţiile în capacităţi noi de producere a energiei electrice fără emisii de GES, în condiţii de eficienţă economică.

♦ (OP10) Creşterea eficienţei energetice pe întreg lanţul valoric al sectorului energetic

AP10a: Definirea clară a conceptului de „eficienţă energetică" în sensul în care acesta corespunde creşterii randamentelor şi reducerii pierderilor, în condiţiile creşterii economice şi a consumului;

AP10b: Valorificarea potenţialului de eficienţă energetică în sectorul clădirilor, prin programe de izolare termică în sectorul public, a blocurilor de locuinţe şi a comunităţilor afectate de sărăcie energetică şi implementarea *Strategiei de Renovare pe Termen Lung*;

AP10c: Abordarea integrată a sectorului de încălzire centralizată a clădirilor, cu coordonarea proiectelor de investiţii pe lanţul valoric – producţie, transport şi consum eficient al agentului termic;

AP10d: Dezvoltarea contorizării inteligente şi a reţelelor inteligente;

AP10e: Implementarea de măsuri de diminuare a pierderilor tehnice de reţea şi de combatere a furturilor de energie.

♦ (OP11) Creşterea concurenţei pe pieţele interne de energie

AP11a: Dezvoltarea pieţei interne a gazelor naturale prin creşterea volumelor tranzacţionate şi a lichidităţii, şi cuplarea ulterioară a acesteia la piaţa europeană a gazelor naturale;

AP11b: Integrarea pieţelor de energie româneşti în piaţa unică europeană a energiei, pentru a creşte rolul regional al platformelor bursiere româneşti în tranzacţionarea produselor energetice.

♦ (OP12) Liberalizarea pieţelor de energie şi integrarea lor regională, astfel încât consumatorul de energie să beneficieze de cel mai bun preţ

AP12a: Creşterea gradului de transparenţă şi de lichiditate a pieţelor de energie;

AP12b: Integrarea în cuplarea unică a pieţelor pentru ziua următoare şi a pieţelor intra zilnice (SDAC şi SIDC), în calitate de stat membru;

AP12c: Permiterea încheierii contractelor de vânzare a energiei electrice pe termen lung cu clienţi (PPA) în afara pieţelor centralizate, avându-se în vedere că modificări ale cadrului de reglementare secundar sau ale platformelor de tranzacţionare pe pieţe centralizate nu sunt suficiente pentru a oferi soluţii atractive pentru investitori şi finanţatori privaţi, fiind deci necesară o revizuire a prevederilor legislaţiei primare.

♦ (OP13) Eficientizarea activităţii economice a companiilor energetice cu capital de stat

AP13a: Îmbunătăţirea managementului companiilor energetice cu capital de stat în sensul creşterii valorii lor pe termen mediu şi lung, fără considerente politice sau sociale;

AP13b: Eliminarea pierderilor în companiile energetice cu capital de stat;

AP13c: Optimizarea economică a portofoliilor de active şi de proiecte de investiţii ale companiilor energetice de stat.

♦ (OP14) Politici economice şi fiscale de stimulare a investiţiilor în dezvoltarea industriei producătoare de echipamente pentru SRE, eficienţă energetică şi electromobilitate

AP14a: Valorificarea resurselor naţionale de energie primară în cât mai mare măsură în economia internă, pentru a genera un efect de multiplicare economică;

AP14b: Susţinerea cercetării ştiinţifice şi a investiţiilor în producţia de echipamente şi componente pentru tranziţia energetică – tehnologiile SRE, de eficienţă energetică şi ale electromobilităţii.

♦ (OP15) Reducerea emisiilor de GES şi noxe în sectorul energetic

AP15a: Activităţile curente şi proiectele companiilor din sectorul energetic trebuie să respecte legislaţia de mediu şi să aplice cele mai bune practici internaţionale de protecţie a mediului;

AP15b: Reducerea în continuare a emisiilor de poluanţi în aer, apă şi sol, aferente sectorului energetic;

AP15c: Susţinerea cercetării ştiinţifice pentru decarbonarea sectorului energetic;

AP15d: Promovarea combustibililor alternativi;

AP15e: Reducerea volumului şi depozitarea în siguranţă a deşeurilor radioactive la producător (CNE Cernavodă) şi corelarea cu *„Strategia Naţională pe termen mediu şi lung privind gestionarea în siguranţă a combustibilului nuclear uzat şi a deşeurilor radioactive"*.

♦ (OP16) Dezvoltarea sustenabilă a sectorului energetic naţional, cu protecţia calităţii aerului, a apei, a solului şi a biodiversităţii

AP16a: Organizarea de programe de informare şi dezbateri publice privind marile proiecte din energie, cu luarea în considerare a intereselor comunităţilor locale şi a interesului naţional.

♦ (OP17) Participarea echitabilă la efortul colectiv al statelor membre ale UE de atingere a ţintelor de eficienţă energetică, de SRE şi de reducere a emisiilor GES

AP17a: Participarea echitabilă la realizarea ţintelor colective ale statelor membre UE pentru 2030, sub imperativele garantării securităţii energetice şi ale competitivităţii pieţelor de energie;

AP17b: Îndeplinirea ţintelor asumate de România pentru anul 2030, conform PNIESC;

AP17c: Participarea echitabilă la realizarea obiectivului european de a atinge un nivel de emisii „net zero" la nivelul anului 2050.

♦ (OP18) Separarea funcţiei statului de proprietar şi acţionar de aceea de arbitru al pieţei energetice

AP18a: Separarea instituţională a activităţii statului ca legiuitor, reglementator şi elaborator de politici, pe de o parte, de aceea de deţinător şi administrator de active, pe de altă parte.

♦ (OP19) Transparentizarea actului administrativ, simplificarea birocraţiei în sectorul energetic

AP19a: Reducerea birocraţiei prin transparentizare, digitalizare şi introducerea „ghişeului unic";

AP19b: Introducerea celor mai bune practici privind transparenţa şi responsabilitatea în interacţiunea dintre consumator şi sistemul administrativ;

AP19c: Dezvoltarea de mecanisme instituţionale (precum avertizorii de integritate); publicarea de rapoarte periodice asupra achiziţiilor publice realizate şi a tuturor sponsorizărilor acordate;

AP19d: Eliminarea conflictelor de interese între instituţii publice şi companii energetice cu capital de stat.

♦ (OP20) Susţinerea educaţiei şi promovarea cercetării ştiinţifice; securitate şi sănătate în muncă

AP20a: Dezvoltarea învăţământului superior în domeniul energiei şi armonizarea lui cu nevoile sectorului energetic. Parteneriate cu industria energetică pentru educaţie şi formare profesională;

AP20b: Susţinerea învăţământului mediu profesional în domeniul energiei;

AP20c: Susţinerea activităţii de cercetare ştiinţifică, dezvoltare tehnologică şi inovare în domeniul energiei; dezvoltarea de parteneriate cu industria energetică, precum şi cu centrele universitare;

AP20d: Dezvoltarea capacităţii de atragere a surselor de finanţare europene şi internaţionale pentru cercetare ştiinţifică, prin participarea în consorţii internaţionale a institutelor de cercetare – dezvoltare – inovare;

AP20e: Programe de formare continuă pentru specialiştii din administraţie ai sectorului energetic;

AP20f: Instruire continuă pentru prevenirea riscurilor profesionale, protecţia sănătăţii şi securitatea lucrătorilor, eliminarea factorilor de risc şi accidentare.

♦ (OP21) Îmbunătăţirea guvernanţei corporative a companiilor cu capital de stat

AP21a: Implementarea normelor privind guvernanţa corporativă a companiilor cu capital de stat şi introducerea unor mecanisme de monitorizare a performanţei manageriale a acestor companii;

AP21b: Asigurarea profesionalismului şi transparenţei procesului de selecţie a echipei de management, cu publicarea detaliată a criteriilor de selecţie şi a rezultatelor intermediare şi finale.

♦ (OP22) Dezvoltarea capacităţii instituţionale

AP22a: Dezvoltarea sistemelor de management al datelor, proiectare şi implementare;

AP22b: Asigurarea autorităţilor de reglementare cu un efectiv corespunzător de personal tehnic pregătit şi sprijin cu resurse, inclusiv capacitate IT şi baze de date, pentru a îndeplini obligaţiile de reglementare şi pentru a asigura armonizarea cu bunele practici internaţionale;

AP22c: Dezvoltarea capacităţii interne a autorităţilor de reglementare pentru a realiza analize conform bunelor practici internaţionale.

♦ (OP23) Creşterea accesului populaţiei la energie electrică, energie termică şi gaze naturale

AP23a: Îmbunătăţirea accesului la surse alternative de energie, prin dezvoltarea reţelelor de distribuţie;

AP23b: Dezvoltarea, din diverse surse de finanţare, de micro-reţelele şi de sisteme de generare distribuită a energiei electrice, cu prioritate pentru gospodăriile fără acces la energie electrică;

AP23c: Dezvoltarea de politici publice la nivelul unităţilor administrative locale privind modul de asigurare a energiei termice pentru comunităţi;

AP23d: Dezvoltarea reţelelor de distribuţie a gazelor naturale la nivelul întregii ţări.

♦ (OP24) Reducerea gradului de sărăcie energetică şi protecţia consumatorului vulnerabil

AP24a: Realizarea de programe publice de izolare termică a imobilelor pentru comunităţile afectate de sărăcie energetică, în scopul reducerii pierderilor de energie şi al scăderii cheltuielilor cu încălzirea;

AP24b: Protecţia consumatorului vulnerabil prin ajutoare sociale adecvate, precum ajutoarele pentru încălzire şi tariful social al energiei electrice, respectiv prin obligaţii de serviciu public;

AP24c: Reglementarea statutului şi regimului juridic al consumatorului vulnerabil.

♦ (OP25) Adaptarea la schimbările climatice şi prevenirea şi gestionarea riscurilor

AP25a: Adaptarea planurilor de analiză şi acoperire a riscurilor şi planurilor de apărare împotriva situaţiilor de urgenţă specifice la schimbările climatice;

AP25b: Ajustarea codurilor şi normelor existente în domeniul construcţiilor sau a altor coduri şi norme din acest domeniu, pentru a corespunde condiţiilor de climă şi evenimentelor extreme;

AP25c: În contextul Regulamentului (UE) 2019/941 al Parlamentului European şi al Consiliului din 5 iunie 2019 privind pregătirea pentru riscuri în sectorul energiei electrice, este avută în vedere constituirea unei autorităţi competente la nivelul *Ministerului Energiei*.

Sectorul energetic naţional şi direcţii de dezvoltare până în anul 2030

Energia din surse regenerabile

Promovarea surselor regenerabile de energie reprezintă un obiectiv important pentru România la nivelul anului 2030 în contextul tranziţiei către energia verde, curată. România şi-a stabilit obiectivul de a atinge o pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie de 30,7%, ţinându-se cont de particularităţile naţionale, faţă de o pondere de 24,4% în 2020.

Eficienţa energetică

Potrivit autorilor documentului, potenţialul cel mai ridicat de creştere a eficienţei energetice în România se regăseşte în încălzirea clădirilor, în transformarea resurselor energetice primare în energie electrică în centrale termoelectrice, în transportul şi distribuţia energiei electrice şi a gazelor naturale, respectiv în transporturi şi în industrie.

La nivelul anului 2030 se preconizează că ţara noastră va ajunge la un consum primar de energie de 32,3 Mtep, respectiv un consum final de 25,7 Mtep, reprezentând o reducere de 45,1% respectiv 40,4% faţă de scenariul PRIMES 2007. Consumul final de energie este astfel defalcat pe sectoare: *Industrie:* 7,729 Mtep în 2030 (faţă de 6,781 Mtep în 2020); *Rezidenţial:* 7,197 Mtep (7,663 Mtep în 2020); *Transporturi: 7,722* Mtep (6,800 Mtep în 2020); *Terţiar:* 3,070 Mtep (3,489 Mtep în 2020).

Infrastructura de transport al energiei

Pentru funcţionarea optimă a sistemului energetic, se va urmări dezvoltarea sistemelor inteligente de energie, reţele şi stocare în afara TEN-E. În acest sens, au fost identificate o serie de priorităţi de investiţii, între care: ▪ digitalizarea sistemului energetic naţional în segmentele de transport, distribuţie şi consum şi introducerea sistemelor de management inteligent şi măsuri de sprijin pentru implementarea pas cu pas a conceptului de oraş inteligent; ▪ consolidarea reţelelor de transport şi distribuţie a energiei electrice cu scopul de a asigura parametrii tehnici necesari de bună interconexiune cu infrastructura energetică transeuropeană; ▪ echipamente şi sisteme inteligente pentru asigurarea calităţii energiei electrice; ▪ implementarea de soluţii digitale pentru izolarea defectelor şi realimentarea cu energie în mediul rural şi urban; ▪ digitalizarea staţiilor de transformare şi soluţii privind controlul reţelei de la distanţă – integrare staţii în SCADA; ▪ implementarea de soluţii privind stocarea energiei electrice pentru eficientizarea consumului si remedierea fluctuaţilor majore de producţie; ▪ creşterea capacităţii disponibile pentru comerţul transfrontalier.

În România, tranziția către mobilitatea electrică se accelerează de la un an la altul

Electrificarea transporturilor, o temă fierbinte pe agenda companiilor, va aduce avantaje comerciale semnificative jucătorilor care vor face cel mai rapid tranziția către ecosistemul de mobilitate electrică (*eMobilitate*) și va avea consecințe uriașe asupra îmbunătățirii mediului, relevă un studiu realizat de EY și *Eurelectric*, intitulat *Accelerarea electrificării flotelor în Europa: Când este perfect logică reinventarea roții?*. Analiza arată, de asemenea, că electrificarea flotelor va avea cea mai mare și mai rapidă contribuție la decarbonizarea transportului rutier. Studiul are la bază o analiză a discuțiilor cu lideri de companii din sectoare precum industria auto, utilități, petrol și gaze, producția de acumulatori, administrarea flotelor, leasing și infrastructura de alimentare cu energie electrică. Ideile și opiniile grupate în analiză identifică resurse și acțiuni cheie pentru accelerarea și construirea soluțiilor de *eMobilitate*.

Numărul vehiculelor electrice din Europa ar putea atinge 40 de milioane, în 2030

Noua legislație a crescut presiunea asupra vehiculelor rutiere, odată cu introducerea noilor standarde legate de emisiile de dioxid de carbon (CO_2) pentru producătorii de autovehicule, care vor intra în vigoare în toată Europa. În același timp, pachetele financiare destinate revenirii economice după criza provocată de COVID-19 se concentrează pe soluțiile care implică energia regenerabilă și o amprentă de carbon neutră, acestea susținând împreună tranziția către *eMobilitate*. Potrivit studiului, în perioada decembrie 2019 – octombrie 2020, 1 din 10 autoturisme comercializate în Europa a fost electric sau hibrid, înregistrând nivelul record de un milion de vehicule. În primele nouă luni din 2020, vânzările de vehicule electrice din Europa le-au depășit pentru prima dată pe cele din China. În Regatul Unit, în septembrie 2020, vânzările de vehicule electrice le-au depășit, tot pentru prima dată, pe cele cu motor diesel.

„În România, tranziția către mobilitatea electrică, deși se desfășoară într-un ritm mai lent decât în țările din vestul Europei, se accelerează în fiecare an. Numărul de mașini electrice achiziționate și cel de stații de încărcare instalate sunt în continuă creștere, fiind încurajate de bonificațiile acordate de stat. Companiile din domeniul utilităților, petrol și gaze, precum și retail, par să își fi asumat rolul de lideri în această tranziție, prin investițiile făcute în infrastructura și dezvoltarea serviciilor. Un alt semnal vine și din partea autorităților locale, care încep să înlocuiască vehiculele din flotă cu automobile electrice“, a declarat Cristian Cârstoiu, partener, Consultanță în afaceri la EY România, responsabil de sectorul Automotive, Transformare Digitală și Inovație.

Acesta este un punct de cotitură important în evoluția către atingerea unui volum de vânzări de vehicule electrice de 30% – 40% până în anul 2030, care ar putea face realizabile țintele europene de reducere a emisiilor de carbon.

În prezent, din 308 milioane de vehicule care circulă pe drumurile europene, doar 3 milioane sunt electrice (mașini, autobuze și camioane), prin urmare potențialul de creștere a acestui segment este foarte mare. Conform estimărilor EY, numărul vehiculelor electrice ar putea atinge 40 de milioane în 2030. „România se poziționează semnificativ sub media *Uniunii Europene* din perspectiva adopției mașinilor electrice. Noile modele electrice anunțate de producătorii locali, investițiile în stațiile de reîncărcare și schemele suport vor contribui la accelerarea adopției pe plan local“, a menționat Mihai Drăghici, Senior Manager, Consultanță în afaceri, EY România.

Accelerarea electrificării transportului

Decarbonizarea la care se angajează fiecare țară va determina efectele asupra climei, sănătății și mediului în următoarele decenii. Potrivit studiului, emisiile asociate cu transporturile au crescut în ultimii trei ani și este necesară o reducere totală de 65% sau o diminuare anuală de 10% pentru a se atinge ținta europeană de reducere cu 55% a emisiilor, față de nivelurile din 1990. Studiul arată că, pentru a transforma în realitate acest deziderat, accelerarea tranziției către electrificarea flotelor este esențială. În acest sens, obiectivele politice trebuie să fie armonizate cu oportunitățile comerciale printr-o reglementare unitară. Sunt necesare noi modele de finanțare pentru infrastructura de încărcare publică și privată, trebuie acordată atenție lanțului de aprovizionare în integralitatea lui, este nevoie de creșterea gradului de încredere a clienților prin dezvoltarea infrastructurii fizice și este necesară o interfață digitală simplă între vehicul și rețea.

Sectorul flotelor trebuie să se electrifice primul

Sectorul european al flotelor, deși este relativ mic, cuprinzând 63 milioane de vehicule (20% din parcul auto total al Europei), afectează mediul într-un mod disproporționat, potrivit studiului. Acesta cumulează peste 40% dintre kilometrii totali parcurși și jumătate din emisiile totale generate de transportul rutier din Europa. În plus, lecțiile învățate din accelerarea electrificării flotelor, cum ar fi dezvoltarea unor modele de afaceri durabile, care sprijină investițiile în infrastructura de alimentare cu electricitate și integrarea capacităților de încărcare inteligente, vor permite o tranziție mai rapidă pentru piața autoturismelor noi și rulate. Prin urmare, acesta va reprezenta testul cel mai important și cu cel mai mare impact.

Studiul evidențiază patru factori-cheie care vor favoriza o primă tranziție a flotelor: ♦ Trecerea treptată către vehicule alternative, odată cu restricționarea vânzărilor de vehicule neelectrice conform standardelor privind emisiile de CO_2; ♦ Interzicerea vehiculelor poluante din cadrul flotelor. În prezent, acestea sunt interzise în peste 300 de mari orașe și localități europene care administrează zone cu emisii reduse, iar alternativa este plata unei penalități sau trecerea la vehicule electrice; ♦ Amplasarea eficientă a punctelor de încărcare. Vehiculele unei flote parcurg, de obicei, rute regulate și acoperă o distanță destul de mare zilnic. Acestea au destinații și escale fixe, unde se poate realiza încărcarea; ♦ Costul total al deținerii de vehicule electrice ajunge rapid la același nivel cu cel al deținerii de vehicule cu motoare cu combustie internă. Stimulentele și granturile pot anula însă această diferență, în timp ce nivelul redus de operațiuni de service și mentenanță, precum și economiile semnificative cu combustibilii reprezintă argumente economice puternice în favoarea electrificării flotelor.

Un ecosistem al eMobilității în curs de dezvoltare

„La fel ca în cazul transformării altor sectoare, începe să se dezvolte un ecosistem care sprijină accelerarea tranziției către *eMobilitate*. Acesta cuprinde soluții inovatoare pentru clienți și propuneri cu valoare adăugată pentru a propulsa *eMobilitatea* spre adoptarea pe scară largă. În prezent, furnizorii de energie formează deja parteneriate cu operatorii punctelor de încărcare și cu companiile de leasing, iar producătorii de autovehicule cooperează cu companiile de utilități și își înființează propriile companii de leasing“, precizează autorii studiului. În același timp, jucători noi și consacrați colaborează pentru a câștiga încrederea clienților și a-și îmbogăți experiența generală în domeniul *eMobilității*. Rezultatele studiului arată că cei care fac primii tranziția pot obține beneficii semnificative. Studiul identifică, de asemenea, oportunitățile de optimizare aduse de ecosistemul de *eMobilitate*, printre care gestionarea rețelelor, soluțiile de propulsie și încărcare a vehiculelor electrice, administrarea flotelor, gestionarea vehiculelor și acumulatorilor, soluții pentru casarea acumulatorilor, finanțare și managementul datelor.

Peste un milion de automobile electrice și hibride au fost vândute anul trecut, în UE

Vânzările de automobile electrice şi hibride în *Uniunea Europeană* s-au triplat anul trecut, depăşind pragul de un milion de unităţi şi fiind responsabile pentru mai mult de 10% din numărul total de vehicule vândute, relevă datele publicate de *Asociaţia Constructorilor Europeni de Automobile* (ACEA). Această creştere semnificativă demonstrează că vehiculele electrice au devenit produse *mainstream*, după mai mulţi ani în care au fost un produs de nişă. În plus, creşterea vânzărilor de automobile electrice a venit într-un an în care vânzările totale de automobile în UE au scăzut cu aproape 24%, până la 9,9 milioane de unităţi, din cauza carantinei impuse de COVID-19.

Informaţiile furnizate de ACEA arată că vânzările de automobile complet electrice şi hibride plug-in au urcat anul trecut până la 1,046 milioane unităţi, de la 387 808 unităţi în 2019. Vânzările de autoturisme hibride care se încarcă singure au crescut cu 59% până la 1,182 milioane anul trecut, în timp ce vânzările de vehicule cu motoare pe benzină şi motorină au scăzut cu 37% şi, respectiv, 32%. Cu toate acestea, autoturismele cu motoare pe benzină au rămas cele mai bine vândute modele, reprezentând 48% din vânzările de automobile în UE.

În România, conform statisticilor *Asociaţiei Producătorilor şi Importatorilor de Autoturisme* (APIA), numărul autoturismelor noi prietenoase cu mediul a totalizat, la finele anului 2020, 8902 unităţi, în creştere cu 33,3% comparativ cu aceeaşi perioadă din 2019. Cele mai multe achiziţii noi au fost consemnate la categoria autoturismelor hibride, respectiv 5019 unităţi, în creştere cu 5,2% faţă de 2019. Totodată, vânzările de autoturisme electrice au înregistrat un avans de 89%, până la 2846 de unităţi, iar modelele plug-in s-au vândut în 1037 de exemplare, mai multe cu 158%, raportat la perioada de referinţă.

LA MULȚI ANI inginerilor din întreaga lume!

4 martie – Ziua Mondială a Ingineriei pentru Dezvoltare Durabilă

Este deja cunoscut faptul că UNESCO, la cererea *Federației Mondiale a Organizațiilor Inginerești* (WFEO), al cărei membru național este AGIR, a convenit ca, începând cu anul 2020, la data de 4 martie a fiecărui an să se sărbătorească **Ziua Mondială a Ingineriei pentru Dezvoltare Durabilă**.

Tema anului 2021 este ***Ingineria pentru o planetă sănătoasă***.

Scopul zilei este de a oferi un punct focal anual de conștientizare de către comunitate a importanței ingineriei pentru viața modernă.

Ingineria are impact asupra vieții fiecărui cetățean de pe Pământ – permițând activități sociale, culturale și economice în fiecare domeniu al aspirațiilor umane, inclusiv în cultură și artă, educație, dezvoltare durabilă și în diverse domenii precum cercetarea științifică, medicina, tehnologia informației, comunicații și energie.

Ziua Mondială a Ingineriei pentru Dezvoltare Durabilă este o oportunitate pentru:

- a demonstra rolul inginerilor și al ingineriei în dezvoltarea soluțiilor pentru problemele create de schimbările climatice;
- a face cunoscute imaginea și rolul ingineriei și al tehnologiei în îmbunătățirea calității vieții la nivel mondial și în realizarea *Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă ale ONU* (fig.1);
- dialog între ingineri și factorii de decizie, liderii din industrie, oamenii de știință, organizațiile neguvernamentale și publicul larg în ceea ce privește problemele legate de schimbările climatice și dezvoltarea durabilă;
- a prezenta politici și soluții inginerești privind cele mai presante probleme din lume și pentru a facilita dialogul dintre cetățeni, ingineri și decidenți politici;

Fig. 1. Cele 17 *Obiective de Dezvoltare Durabilă* (ODD) ale Agendei 2030 a ONU

- a încuraja mai mulți tineri, în special fete, pentru a considera ingineria ca o posibilă carieră.

Toate aceste acțiuni sunt ilustrate de către *Federația Mondială a Organizațiilor Inginerești* (WFEO) în site-ul dedicat evenimentului, *https://worldengineeringday.net/*.

Semnal editorial

ISTORIA ROBOTICII ÎN ROMÂNIA

Autori: *Mircea Ivănescu, Ionel Stareţu, Mircea Niţulescu, Nicolae Joni*

Editura AGIR, Bucureşti, 2020, Seria „Repere istorice“, 17x24 cm, broşată, ISBN 978-973-720-820-0, 500 pag., 85 lei

A apărut recent, în *Editura AGIR*, o lucrare bogat documentată care fixează în memoria timpului o meritorie istorie a activităţii noastre inginereşti dezvoltată în ultimele decenii ale secolului trecut în domeniul roboticii: ***„Istoria roboticii în România“***; autori – personalităţi ştiinţifice recunoscute ale domeniului – Mircea Ivănescu, Ionel Stareţu, Mircea Niţulescu, Nicolae Joni.

Oameni şi realizări, preocupări din diferitele centre universitar-industriale şi institute de cercetări îşi găsesc locul într-o amplă „frescă“ a dezvoltării roboticii în România, un domeniu ştiinţific incitant, cu mare impact practic, întrucât era cerut cu insistenţă de sectorul industrial, interesat de creşterea productivităţii muncii, de realizarea unor produse cu mare precizie şi repetabilitate.

Asociaţia Generală a Inginerilor din România (AGIR) şi *Academia de Ştiinţe Tehnice din România* (ASTR), în dorinţa lor de a lăsa generaţiilor viitoare date despre tehnica românească, despre contribuţiile ei la Tezaurul de cunoştinţe ale lumii, au apreciat călduros manuscrisul prezentat de autori, sprijinind publicarea lui în seria *Repere istorice*, apărută în *Editura AGIR*.

Autorii cărţii îşi propun, conform mărturiilor lor, să ofere un „panou sinoptic“ al istoriei roboticii din ţara noastră, prezentând „în timp“ evenimentele care au marcat eforturile colectivelor de cercetare şi proiectare ale inginerilor români şi, totodată, să arate „polarizarea geografică a roboticii“, abordarea acestui domeniu la nivel naţional. Acest imens tablou, afirmă autorii, a fost obţinut graţie efortului concertat al unui număr mare de specialişti, participanţi nemijlocit la o asemenea operă inginerească, reuşind să ofere o imagine concludentă a unei perioade de căutări în dezvoltarea industrială a României, sprijinită de automatizarea proceselor şi utilizarea roboţilor.

România se poate mândri că i-a avut ca pionieri în robotică pe profesorii Francisc Covaci, Cristian Pelecudi, Tiberiu Mureşan, Mihai Popov, care au ridicat prestigiul şcolii româneşti de robotică pe plan mondial, contribuţiile lor prezentate la mari conferinţe internaţionale bucurându-se de aprecierea cercetătorilor şi proiectanţilor din întreaga lume. Cunoştinţele lor au permis proiectarea şi realizarea primelor prototipuri de manipulatoare şi roboţi, celule flexibile, cu performanţe similare modelelor străine existente în acea perioadă. Două Institute de cercetări în domeniu *ICSIT Titan* (director general, Sandu Aurel) şi *ICTCM* (director general, Ion Crişan) şi colectivele lor, centralele industriale de profil, au sprijinit acest efort, mulţi roboţi şi manipulatori realizaţi la Bucureşti, Timişoara, Cluj, Iaşi, Braşov, Sibiu, apărând în numeroase aplicaţii industriale.

Cu respect, cu deosebită apreciere faţă de pionierii acestui domeniu, de pasiunea şi concepţia lor de realizare a roboţilor, autorii închină această lucrare „tuturor celor care au contribuit la afirmarea roboticii în România“, iar cartea demonstrează că aceştia au fost mulţi, că teoria mecanismelor, cinematica lor şi sistemele de comandă nu erau mult diferite de cele existente în alte centre de robotică din lume şi că dinamismul cu care apăreau aceste prototipuri anticipau o dezvoltare rapidă de roboţi – vezi exemplele date în carte – din păcate încetinită după 1990, când multe dintre unităţile industriale nu au mai avut resursele de a o cere. Apăruse un paradox: aveai concepţie, începeai să ai componente pentru roboţi, dar nu mai aveai o industrie potentă în a-i cere.

Prezentând istoria roboticii româneşti, autorii scot în evidenţă elementul creativ al inginerilor şi cercetătorilor români şi contribuţia lor la dezvoltarea industriei româneşti, „în timpul“ şi „în spaţiul geografic al ţării“, autorii înregistrând tot ceea ce este semnificativ, depunând mult efort în culegerea datelor necesare lucrării, în condiţii în care schimbările socio-economice apărute în ţară după anul 1990 au condus la dispariţia sau restructurarea unor industrii şi unităţi de cercetare, la pierderea unor oameni şi arhive. O muncă imensă de colectare, selectare şi asociere informaţii, făcută de autori cu rigoare şi competenţă ştiinţifică.

Autorii reuşesc să întocmească o lucrare care are în spatele ei sute de „roboticieni“ eroi ai istoriei prezentate, dar şi pe cei care, după 1990, odată cu înfiinţarea *Societăţii de Robotică din România* (SRR), activează la nivelul filialelor şi s-au alăturat acestui efort de întocmire a lucrării, de continuare a activităţii în condiţiile în care robotica, în ţara noastră, odată cu dispariţia marilor fabrici de maşini unelte şi cercetării specifice sau cu restructurarea activităţilor în acest domeniu, trebuia să-şi stabilească direcţii în care poate avea forţa de a fi competitivă.

Ceea ce-şi propune *Societatea de Robotică din România*, respectiv gruparea, în rândurile ei, a specialiştilor care lucrează în domeniul de profil, promovarea roboticii în educaţie, cercetare, industrie, dezvoltarea unor cercetări teoretice şi aplicative în domeniu şi promovarea tehnologiilor aferente în industrie reprezintă, într-un fel, un răspuns inteligent la noile cerinţe, odată cu consemnarea învăţămintelor trase dintr-o istorie bogată în semnificaţii, care pot sugera căile de prefigurare a viitorului.

Sunt convins că această lucrare de mare utilitate în istoria tehnicii româneşti, cu informaţii de multe ori prezentate în premieră, rezultat al colaborării a numeroşi specialişti din domeniul roboticii care au lucrat „ca un tot“ obţinând în timp scurt rezultate remarcabile, se va bucura de o caldă primire din partea specialiştilor, reprezentând un act de cultură care fixează în timp un moment remarcabil al ingineriei româneşti, al genezei şi dezvoltării roboticii în ţara noastră. Autorii, nume cunoscute în domeniul activităţilor didactice şi ştiinţifice, al transferului tehnologic, au marele merit de a fi atras la elaborarea ei colaboratori valoroşi, oferind o carte nu scrisă din cărţi, ci una cu căutări şi realizări ale tehnicii româneşti într-un domeniu în care creativitatea este aceea care dă valoare unei soluţii.

Prof. univ. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu
Vicepreşedinte al Academiei de Ştiinţe Tehnice din România

blitz

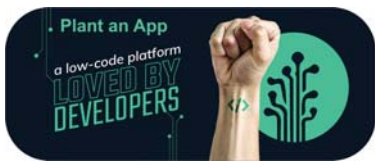
• Coreea de Sud intenţionează să construiască cel mai mare parc eolian *offshore* din lume. Coreea de Sud intenţionează să investească 48 500 miliarde woni (43,2 miliarde dolari) pentru a construi, până în 2030, cel mai mare parc eolian *offshore* din lume, ca parte a eforturilor de a accelera o redresare prietenoasă cu mediul în urma pandemiei de coronavirus (COVID-19). Preşedintele ţării, Moon Jae-in, a participat în oraşul de coastă Sinan la ceremonia de semnare pentru noul parc eolian, care va avea o capacitate maximă de 8,2 GW. La eveniment au participat şi şefii unor mari companiilor de utilităţi şi de inginerie. Companiile vor furniza finanţare de 47 600 miliarde woni, iar Guvernul restul de 0,90 miliarde woni. Vor fi create 5600 locuri de muncă, iar capacitatea instalată de energie eoliană a ţării se va majora la 16,5 GW până în 2030. Până acum, cel mai mare parc eolian *offshore* din lume este proiectul *Dogger Bank* din largul coastei de nord-est a Angliei, care are o capacitate de 1,12 GW.

• Investiţie de 1,5 milioane de euro la rafinăria Petrobrazi pentru eficientizarea sistemului de iluminat. OMV Petrom a investit 1,5 milioane de euro la rafinăria Petrobrazi pentru a eficientiza sistemul de iluminat al celor zece rampe industriale unde se efectuează descărcarea ţiţeiului şi materiilor prime şi încărcarea produselor petroliere, potrivit unui comunicat al companiei. Vechiul sistem de iluminat din cadrul rampelor de aprovizionare a rafinăriei a fost dezafectat, iar corpurile de iluminat convenţionale au fost înlocuite cu circa 1000 de corpuri noi LED. Noul sistem de iluminat pe baza de LED-uri va reduce la jumătate cantitatea anuală de electricitate utilizată de rafinărie la rampele industriale, ceea ce determină o reducere anuală cu aproximativ 100 de tone a emisiilor de carbon. Reducerea emisiilor este echivalentă cu volumul de dioxid de carbon sechestrat anual de circa 18 000 de copaci.

• Campaniile de comunicare care au la bază *Inteligenţa Artificială* cresc veniturile companiilor cu peste 200%. Brandurile care folosesc *Inteligenţa Artificială* (AI) şi personalizare în campaniile de comunicare înregistrează creşteri ale veniturilor de peste 200%, arată estimările companiei de comunicare digitală *OmniPerform*. „Dublarea veniturilor pe perioada pandemiei confirmă că viitorul este în personalizarea comunicării şi campaniile trebuie să ţină cont de ceea ce îşi doresc să vadă consumatorii, să nu mai fie abordate în format tradiţional, în care este împins un mesaj generic către ei. De asemenea, digitalizarea trebuie să înceapă de la consumator către procesele interne şi nu invers“, susţin reprezentanţii companiei. O direcţie prin care tehnologia AI contribuie la creşterea veniturilor firmelor este avantajul competitiv pe care-l oferă prin personalizarea materialelor de comunicare şi a platformelor de comunicare, astfel încât să apară o îmbunătăţire considerabilă pentru fiecare audienţă în parte.

Un start-up românesc a câştigat *EBRD Innovation Challenge*

Un start-up românesc, *Plant an App*, se numără printre câştigătorii primei competiţii *Start-up Innovation Challenge*, iniţiată de *Banca Europeană pentru Reconstrucţie şi Dezvoltare* (BERD) pentru a onora răspunsuri creative la pandemia COVID-19. Potrivit unui comunicat al BERD, *Plant an App* este o platformă low-code în cloud care permite dezvoltarea şi lansarea de 40 de ori mai rapidă a aplicaţiilor web. Platforma permite dezvoltatorilor să se implice mai devreme în proiect cu specificaţii operaţionale, în acelaşi timp facilitând implicarea utilizatorilor în procesul de dezvoltare tehnică. Sistemul permite oricărei companii mici şi mijlocii să creeze, să editeze şi să gestioneze aplicaţii web online cu un minimum de cunoştinţe sau fără cunoştinţe de programare.



Juriul competiţiei a ales dintre 226 de participanţi din 30 de state în care BERD investeşte. Concursul a vizat start-up-uri cu mare potenţial de scalare care şi-au inovat modelele de afaceri ca răspuns la pandemia de coronavirus şi a fost organizat integral online. „Câştigătorii împart între ei premii mixte cu valoare totală de 500 000 de dolari, constând în rambursare în numerar şi fonduri pentru consultanţă, în cadrul programului *Star Venture*, inclusiv diagnoză de afaceri şi consultanţă individuală particularizată, mentorat şi acces la investitori internaţionali. Alţi câştigători sunt *Otsimo* din Turcia, o platformă educaţională pentru copii cu nevoi speciale, *Fazla Gada* din Turcia, o platformă de management al surplusului care ajută la marcarea produselor din perspectiva expirării, *1Trolley* din Egipt, un serviciu de livrare a bunurilor de larg consum şi *EMBIO Diagnostics Ltd* din Cipru, un dispozitiv portabil de analiză chimică ce poate detecta chimicale periculoase în alimente în câteva minute“, se precizează în comunicat.

Promenada Verde – primul spaţiu de agrement care va traversa Sectorul 1 al Capitalei de la nord la sud

La finalul lunii februarie, a fost inaugurat primul tronson din *Promenada Verde*, un spaţiu de agrement care va traversa Sectorul 1 de la nord la sud, a anunţat Primăria locală. „Primul sector de promenadă are o lungime de aproximativ 1 km şi se află în dreptul străzilor Madrigalului şi Gârlei. *Administraţia Domeniului Public Sector 1* a igienizat acest sector, a toaletat arborii, a montat bănci şi coşuri de gunoi şi a amenajat o alee din pietriş pe toată lungimea acestuia. În luna martie va fi deschis un nou tronson din *Promenada Verde*, în dreptul Aleii Mateloţilor“, precizează *Primăria Sectorului 1*, într-un comunicat. Se intenţionează ca, în următorii patru ani, să se finalizeze toţi cei 25 km, cât are în total proiectul, reprezentând întinderea malurilor a trei lacuri aflate pe teritoriul Sectorului 1. Proiectul prevede amenajarea de alei pentru plimbare şi jogging, spaţii pentru sporturi de recreere, pontoane, iluminat nocturn, spaţiu expoziţional etc. Va fi un spaţiu cultural, sportiv, de agrement şi de recreere care va contribui la creşterea calităţii vieţii locuitorilor Sectorului 1 şi nu numai.

În cadrul proiectului *Promenada Verde*, Primăria Sectorului 1 şi-a propus să achiziţioneze trei terenuri în suprafaţă de peste 17 000 mp pe malul Lacului Străuleşti pentru amenajarea unei baze de agrement şi a unor spaţii verzi. Este vorba despre trei loturi de teren de 1676 mp, 560 mp, respectiv 14 870 mp pe Bd. Bucureştii Noi nr. 245, deţinute în prezent de SC *Biroul de Turism pentru Tineret* SA care şi-a manifestat disponibilitatea de a le vinde administraţiei locale a Sectorului 1.

Opt din zece români ar lua în considerare să fie ajutaţi în gospodărie de un robot umanoid

Patru din zece români utilizatori de Internet (39%) deţin dispozitive inteligente pentru casă, la momentul actual, în timp ce opt din zece (80%) spun că ar lua în considerare ajutorul unui robot umanoid în gospodărie, relevă datele celei de-a 9-a ediţii a studiului *Digital Evolution: Connected Consumer Monitor*, realizat de *Exact Business Solutions*. Astfel, conform cercetării, din perspectiva IoT (*Internet of Things*), 11% dintre respondenţi afirmă că deţin camere de supraveghere video şi 4% dispozitive de purificare a aerului – ambele în creştere cu 3% faţă de anul 2019. Totodată, circa 80% din totalul persoanelor intervievate spun că ar lua în considerare ajutorul unui robot umanoid în gospodărie, 55% s-ar gândi să susţină un interviu de angajare cu un robot, iar 52% ar fi pasageri într-o maşină condusă de un robot umanoid.

Însă, atunci când vine vorba despre copii, lucrurile devin mai nuanţate, în sensul că puţin peste o treime (34%) dintre cei chestionaţi ar fi de acord să-şi lase copiii la o şcoală în care profesorii sunt roboţi, în timp ce 30% şi-ar lăsa copilul în grija unui robot umanoid.

În ceea ce priveşte părerile respondenţilor legate de impactul tehnologiei, 94% dintre români consideră „o schimbare pozitivă“, o creştere semnificativă fiind consemnată în rândul celor mulţumiţi de faptul că „tehnologia avansează într-un ritm atât de alert“ (83% vs 78%, în 2019).

Studiul a fost realizat pe un eşantion de 1054 de persoane, cu vârste cuprinse între 18 şi 65 de ani, rezidente în mediul urban şi rural şi utilizatoare de internet.

UNIVERS INGINERESC
ISSN 1223-0294
Adresa: Calea Victoriei nr. 118, sector 1, Bucureşti, 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 Mihăiţă
• Acad. Marius Peculea
• Prof. dr. ing. Florin Teodor Tănăsescu

Redacţia:
– Redactor-şef: Alexandra Rizea
– Colaboratori:
• Dr. ec. Teodor Brateş
• Prof. dr. ing. Alexandru Marin
• Dr. ing. Amuliu Proca
• Ing. Octavian Udrişte

Grafică şi DTP: Ing. Ion Marin

„Univers ingineresc“ apare din anul 1990