

oxygen

Energie pentru afaceri

a **10**-a
ediție

Conferința Oxygen

by **ENGIE**



TOP STORY
FENOMENUL DIGITALIZĂRII
ÎN DOMENIUL ENERGETIC **P10**

TEHNOLOGII DE VÂRF
PARCURI SOLARE CU
UN DESIGN INEDIT **P40**

ECOLOGIE
IMPACTUL DIGITALIZĂRII
ASUPRA MEDIULUI **P44**



Agenția online Plus

Un singur click pentru ghișeul
tău virtual.

ENGIE îți pune la dispoziție Agenția online Plus,
locul unde poți:

- consulta perioada de transmitere index;
- afișa istoricul facturilor în funcție de intervalul selectat;
- genera grafice comparative în funcție de perioada selectată;
- accesa istoricul plăților online;
- descărca factura în format XML.

<https://agentia.gdfsuez.ro/>



engie.ro





VALENTINA GEORGESCU
Editor coordonator
ENGIE Romania

LA 10 ANI DE OXYGEN SĂRBĂTORIM ÎMPREUNĂ VIITORUL ENERGIEI

Ediția aniversară a Conferinței Oxygen nu marchează doar 10 ani de întâlniri fructuoase cu partenerii noștri, ci și un nou context al pieței de energie în care termeni ca digitalizare, conectivitate, dispozitive inteligente se regăsesc tot mai mult în sectorul energiei. Toate acestea, combinate cu ideea sustenabilității și alături de noile tehnologii sunt sursa ideilor inovatoare din ultimii 10 ani și ne oferă energie pentru următorii 10 ani.

Chiar dacă în cei 10 ani de Oxygen tema conferinței a evoluat constant și s-a adaptat de fiecare dată la contextul pieței, câteva subiecte s-au regăsit de fiecare dată pe agenda evenimentului: evoluția economică a României, liberalizarea pieței de energie,

eficiența energetică, digitalizarea, soluții alternative de energie (**pag. 19 - 34**). Și în acest an, ediția a 10-a a conferinței aduce în prim-plan speakeri și subiecte de interes pentru piața de energie din 2017 și perspective pentru anul 2018.

În acest număr al revistei vă invit să lecturați modul în care revoluția digitală transformă în continuare sectorul energetic (**pag. 36 - 39**), dar și impactul digitalizării asupra mediului înconjurător (**pag. 44 - 45**). Iar pentru că suntem preocupați permanent să lansăm soluții digitale ce facilitează accesul clienților și non-clienților la serviciile și ofertele ENGIE, la **pag. 16 - 17** vă prezentăm fluxul prietenos de contractare online din Agenția online. Lectură plăcută!

„Încă de la început, Oxygen și-a propus să fie nu numai publicația-cheie a domeniului energetic, dar și acea sursă de informații vitală vouă, decidenților din marile companii, care să vă ajute să vă fundamentați deciziile în materie de achiziție de energie și să vă prezinte soluții sau tehnologii de ultimă oră la care să puteți recurge pentru a optimiza utilizarea energiei. Consider, la ceas aniversar, că am parcurs împreună 10 ani de misiune îndeplinită.” (p. 20)

Eric Stab,
Președinte Director General ENGIE Romania

SUMAR

OXYGEN nr. 2 (29)/2017

03 PUNCT DE VEDERE

06 ȘTIRI

10 TOP STORY

Fenomenul digitalizării
în sectorul energetic

12 STUDIU DE CAZ

Prefab, partenerul pentru
construcții inteligente

16 FOCUS

Contractarea online a ofertelor ENGIE Romania,
accesibilă oricui și oriunde în România

DOSAR SPECIAL

10 ani de Conferința Oxygen

20 Ce înseamnă Conferința Oxygen

24 10 ani de Conferința Oxygen

28 Cei mai importanți invitați

32 Invitați speciali

36 ANALIZĂ

Cum transformă revoluția
digitală sectorul energetic

40 TEHNOLOGII DE VÂRF

Parcuri solare
cu un design inedit

44 ECOLOGIE

Impactul digitalizării
asupra mediului

48 SOLUȚII PRACTICE

Energia inteligentă și
digitalizarea utilităților

50 ISTORIA ENERGIEI

1879 - Primul bec incandescent

54 SPECIAL

Tendențe digitale
în domeniul energetic

56 PENTRU COMUNITATE

Energia de la UNTOLD, transformată de ENGIE
într-o șansă la viață pentru
copiii bolnavi de cancer

58 ENGLISH SUMMARY

62 ALTERNATIVE

Interviu cu jurnalistul
Lucian Mindruță

64 CALENDAR DE EVENIMENTE

65 CHESTIONAR

66 ÎNCARCĂ-ȚI BATERIILE



04

oxygen

Energie pentru afaceri

COLEGIUL EDITORIAL

CAROL POPA

Are o experiență de 19 ani în presa economică. S-a specializat în domeniul energiei la săptămânalul *Capital*, a fost parte din echipa de conducere a publicației *Banii noștri* și a condus proiecte editoriale diverse. Urmează programul MBA al Open University din UK, deține un master în Managementul Riscului la European Enterprise Institute din Belgia.



SIMONA GEORGESCU

De peste zece ani în presă, coordonând publicații cu teme diverse (de la cele pentru adolescenți până la reviste glossy pentru femei). Este implicată în numeroase proiecte de custom și de comunicare.



LAURENȚIU LIPAN

Șef lucrări dr. ing. la Facultatea de Energetică (Sisteme Electroenergetice), Universitatea Politehnica, din anul 1997. Activități didactice și de cercetare. Este Auditor energetic/complex, acreditat ANRE. Teza de doctorat și post-doctorat în domeniul rețelelor de utilități urbane.



VALENTINA GEORGESCU

Specialist marketing, în cadrul Serviciului Marketing, ENGIE Romania. A absolvit Facultatea de Marketing din cadrul Academiei de Studii Economice și a urmat programul de masterat în Managementul Marketingului al aceleiași universități.



ECHIPA RINGIER ROMÂNIA

Custom Publisher
Carmen Ionescu

Editor de specialitate
Carol Popa

Editor
Simona Georgescu

Colaboratori
Adrian Cîlțan
Lidia Hartz
Cătălina Dănăilă
Alina Stoicescu
Laurențiu Lipan

Art Director
Cătălin Andrei

Foto
Shutterstock,
ENGIE Romania
Alina Miron

Tipar
INFOPRESS S.A.

Acest document a fost tipărit într-o tipografie eco-responsabilă, pe hârtie certificată FSC și conține materie reciclată.

ECHIPA ENGIE

Ideea revistei
Florina Pînzaru

Manager de proiect și editor coordonator al numărului 29
Valentina Georgescu

Colegiul de redacție
Richard Nicolas
Laurențiu Gava
Valentina Georgescu
Gabriel Florea
Cristian Tudose
Steluța Iftimie
Amalia Anghel
Alexandra Ilinca
Cristina Zaharia

REDACȚIE: Iride Park, bd. Dimitrie Pompeiu, nr. 9-9A, sector 2, București;
tel. +4021 209 33 34;
fax: +4021 203 56 31;
e-mail: oxygen@ringier.ro

Revistă publicată de
ENGIE Romania
engie.ro
ISSN 1844 - 7740

Notă: punctele de vedere exprimate în articolele acestei publicații aparțin autorilor și nu reflectă, în mod necesar, opinia ENGIE Romania.



40



44



50



54

SUA, CEL MAI MARE PRODUCĂTOR DE GAZE NATURALE

SUA ar putea deveni cel mai important exportator de gaze din lume, conform unei analize a Agenției Internaționale pentru Energie (IEA), scrie energy-center.ro. În următorii cinci ani, consumul global de gaze ar putea înregistra o creștere medie anuală de 1,6%, iar lupta pentru supremație se va da între Qatar, SUA și Australia. 40% din creșterea consumului de gaze pentru următorii cinci ani

va fi susținută de dezvoltarea capacităților industriale din China. În total, consumul global de gaze ar putea ajunge la 4.000 de miliarde m³, până în 2022, conform experților IEA. Statele Unite dețin deja titlul de cel mai mare producător de gaze din lume, iar până în 2022 capacitatea de producție ar putea ajunge la 890 miliarde m³, mai mult de o cincime din producția globală estimată.



DANEZII CÂȘTIGĂ DIN CONECTAREA AUTOMOBILELOR ELECTRICE LA REȚEA

Proprietarii de autoturisme electrice din Danemarca pot câștiga până la 1.300 de euro doar alimentând excesul de energie înapoi în rețea, conform green-report.ro. Nissan Motor Company, împreună cu Enel, a efectuat mai multe teste pentru a demonstra cum bateriile mașinilor electrice ar putea ajuta la reducerea presiunilor asupra rețelei electrice. Nissan a efectuat teste cu



peste 100 de mașini pe întreg teritoriul Europei, dar până acum numai proprietarii din Danemarca au reușit să câștige bani parcând vehiculul și trimițând energie în rețea. Conform Business Insider, în 2017 guvernul danez a redus subvențiile pentru vehiculele electrice, iar vânzările au scăzut la acel moment. Cu toate acestea, Danemarca se poate mândri cu faptul că are mai multe stații de încărcare EV decât benzinării.

PRIMA FERMĂ EOLIANĂ PLUTITOARE DIN LUME

Prima fermă plutitoare din lume, cu turbine eoliene de mari dimensiuni, a fost inaugurată în nord-estul coastelor Scoției, informează BBC. Ferma eoliană Peterhead, cunoscută și sub numele de „Hywind”, se află în largul coastelor localității Peterhead, din comitatul Aberdeenshire și reprezintă un proiect-pilot dezvoltat pentru a produce energie electrică pentru 20.000 de locuințe. Vechea tehnologie a fermelor eoliene offshore se bazează pe o platformă ce este fixată de fundul

mării, în timp ce noul dispozitiv eolian folosit în cadrul acestui proiect poate să genereze electricitate și în zone cu ape foarte adânci, unde tehnologiile tradiționale nu pot să ajungă. Turbinele dispun de o tehnologie revoluționară, care le permite să funcționeze și în zone în care adâncimea apei este de până la un kilometru. Conform producătorului proiectului, Statoil, cantitatea de energie dezvoltată de ele va fi cel puțin egală sau chiar o va depăși pe cea obținută cu ajutorul sistemelor actuale.



VEHICULELE ELECTRICE AU NEVOIE DE CENTRALE NOI

Pentru a evita oprirea bruscă a energiei după renunțarea la motoarele diesel și a celor pe benzină, Marea Britanie va trebui să investească miliarde de lire pentru construirea de centrale electrice, extinderea rețelilor de electricitate și pentru stații de alimentare a mașinilor, conform Reuters. Chiar dacă alimentarea a milioane de vehicule dotate cu motoare electrice va fi fezabilă peste două decenii din punct de vedere tehnic, acest fapt va genera costuri suplimentare. Singura soluție pe care specialiștii o văd posibilă momentan pentru reducerea acestor costuri ar fi ca șoferii să-și alimenteze mașinile electrice noaptea, când alți consumatori sunt opriți. Aceste variante de eficientizare sunt căutate în contextul în care, în iulie, Guvernul britanic a anunțat intenția de a interzice autoturismele cu propulsie diesel și pe benzină începând din anul 2040, în scopul reducerii poluării. În acest caz, numărul vehiculelor electrice ar putea fi de 20 de milioane din anul 2040, comparativ cu aproximativ 90.000 în prezent, estimează experții, situație care va necesita construirea de centrale electrice pentru acoperirea deficitului.



S-A REDESCHIS TEMPORAR DEPOZITUL DE CĂRBUNE ROȘIA

În perioada 15 septembrie 2017 - 30 aprilie 2018, printr-o Hotărâre de Guvern, este redeschis depozitul de cărbune Roșia din cadrul Exploatarea Miniere de carieră Rovinari, conform hotnews.ro. Depozitul este utilizat parțial pentru a putea permite realizarea stocurilor de cărbune și funcționarea termocentralelor Rovinari, Turceni Ișalnița și Craiova II în perioada vârfului de iarnă 2017 - 2018. Depozitul a fost închis pe 1 ianuarie 2016, deoarece cu aceeași dată trebuia pus în funcțiune un nou depozit, care nu a fost realizat. Utilizarea depozitului Roșia se supune interesului strategic de asigurare a siguranței Sistemului Electroenergetic Național, cu adoptarea tuturor măsurilor posibile de protecție a mediului, necesare pentru activarea și utilizarea parțială a depozitului în perioada menționată, inclusiv prin aplicarea unui program de funcționare care să evite crearea unui



disconfort ambiental în zona adiacentă. Complexul Energetic Oltenia este unul dintre principalii producători de energie

electrică din România, asigurând funcționarea Sistemului Energetic Național în situații extreme.

A FOST INVENTATĂ CEA MAI EFICIENTĂ CELULĂ SOLARĂ

Cercetătorii din cadrul Universității americane George Washington au dezvoltat o celulă solară capabilă să transforme lumina directă a soarelui în energie electrică cu o eficiență de 44,5%, scrie green-report.ro. Tehnologia solară actuală are o rată de conversie de aproximativ 25%. Noua tehnologie poate atinge această performanță prin folosirea printrării în procesul de fabricație (ceea ce le permite oamenilor de știință să asambleze mai ușor componentele cu un grad înalt de precizie) și prin utilizarea materialelor rezervate de obicei pentru fabricarea laserelor sau fotodetectorilor cu infraroșu, pentru a absorbi fiecare parte din spectrul luminii soarelui. Noul dispozitiv este capabil să deblocheze energia stocată în fotonii cu lungime de undă lungă, care de altfel se pierd în celulele solare convenționale.

La fel ca în cazul oricărei tehnologii de conversie a energiei, pentru a maximiza cantitatea produsă, se poate crește numărul de convertitoare sau se poate îmbunătăți eficiența convertizoarelor. Dacă această tehnologie este mărită, panourile solare ar avea nevoie doar de jumătate din spațiul necesar actual pentru a produce aceeași cantitate de energie.



08

ROMÂNII ALOCĂ DOAR 1% DIN VENITUL ANUAL MEDIU CONSUMULUI DE CARBURANȚI



TEXT SIMONA GEORGESCU FOTO SHUTTERSTOCK

În România, un șofer cheltuiește anual aproximativ 1% din câștigurile sale salariale pentru alimentarea autoturismului cu carburanți, consumul mediu anual al unui conducător auto din România fiind de doar aproximativ 90 litri, conform unui studiu efectuat de Bloomberg. Acest procent plasează România pe locul al 18-lea din 61 de state monitorizate. Lider, cu 0,04% din venitul salarial mediu, este Venezuela, care se confruntă cu o criză majoră din cauza politicii de subvenționare a prețului benzinei și motorinei. Pe locul al doilea se situează China, locuitorii săi alocând 0,43% din venitul salarial pentru carburanți, iar pe locul al treilea Turcia, cu 0,46%. Procentul cel mai ridicat din câștigul mediu anual alocat carburanților se înregistrează în Africa de Sud (3,18%) și Mexic (3,57%).

În ceea ce privește prețul unui litru de benzină, România se situează pe locul al 24-lea, cu un preț de 1,12 dolari. Cea mai scumpă benzină se poate achiziționa fie din statele scandinave, fie din cele mediteraneene (Portugalia, Italia sau Grecia). În Norvegia, de exemplu, un litru de benzină costă aproape 1,9 euro.

CHINA ÎȘI CREȘTE PUTEREA ENERGETICĂ



China urmărește să creeze entități și mai mari susținute de stat, iar cel mai bun exemplu este megafuziunea recentă dintre Shenhua Group, cea mai mare companie minieră chineză și în același timp un important producător de energie, și firma de electricitate China Guodian Corp., care are capacitatea de a genera 226 de gigawați de energie, suficientă pentru alimentarea a până la 183 de milioane de locuințe americane, conform Wall Street Journal. Compania rezultată în urma fuziunii va avea active de 270 miliarde de dolari, în timp ce Shenhua are mai mulți angajați decât întreaga industrie a cărbunelui din SUA.

CONSUM DE ENERGIE ELECTRICĂ REDUS CU 1,2%

Consumul final de energie electrică a scăzut în perioada ianuarie - iulie 2017 cu 1,2% față de perioada similară a anului trecut, în timp ce iluminatul public și consumul populației au înregistrat scăderi de 7,5%, respectiv 2,6%, arată datele Institutului Național de Statistică (INS), preluate de zf.ro. În primele șapte luni ale anului resursele de energie primară au crescut cu 3,5%, iar cele de energie electrică au înregistrat o scădere de 2,2% față de aceeași perioadă a anului precedent, principalele resurse de energie primară totalizând 19,2 mil. tone echivalent petrol (tep), în creștere cu 653.700 tep față de perioada ianuarie - iulie 2016.

Producția internă a însumat 12.255,3 mii tep, în creștere cu 409 mii tep față de aceeași perioadă a anului precedent, iar importul a fost de 7038,6 mii tep.

În perioada raportată, resursele de energie electrică au fost de 39.486,8 milioane kWh, în scădere cu 879,4 milioane kWh față de perioada corespunzătoare a anului 2016.



URAGANELE AU PROVOCAT PROBLEME ÎN PRODUCȚIA DE PETROL

Uraganele Harvey și Irma au provocat mari probleme în legătură cu cererea de energie pe Coasta de Sud a Statelor Unite, chiar dacă procesul de forare nu a fost întrerupt, iar stocurile nu au fost avariate. Dar, deși activitatea economică își va reveni treptat după cele două furtuni uriașe, iar eforturile de reconstruire a zonelor afectate va determina o cerere ridicată de electricitate, întreruperile din perioada celor două uragane au efect asupra prețului și producției, afectând astfel balanța la nivel global. De exemplu, în 2005, în urma uraganului Katrina, cererea de petrol în Statele Unite a scăzut cu 2% de-a lungul celor trei luni care au urmat uraganului.



TEXT
SL.DR.ING. LAURENȚIU LIPAN
FOTO
SHUTTERSTOCK

10

FENOMENUL DIGITALIZĂRII ÎN SECTORUL ENERGETIC

Digitizarea determină transformări pe scară largă atât în domeniul energetic, cât și în cele conexe. Cu un rol important în digitizarea datelor, informațiilor și a altor elemente, digitalizarea poate fi un factor de eficiență marginală, dar și unul de inovare și perturbare fundamentală în același timp.

Digitizarea datelor provenite din hărți, cu o importanță deosebită în cadrul aplicabilității noii perspective a conceptului de Digitizare, reprezintă un prim exemplu despre modul în care digitalizarea provoacă schimbări. În cadrul acestuia, digitizarea devine o sarcină comună pentru un specialist GIS și un energetician, iar o mare cantitate de „Timp GIS” este utilizată în activitatea de digitizare a datelor „raster”, din care rezultă „straturi vectoriale”, utilizate în cadrul întregului sistem energetic. Sistemele GIS, alături de datele primite din sistemul energetic, au puternice capacități de digitizare și editare electronică. Acestea pot fi explorate în timp real sau, în funcție de necesități, din arhive, datele fiind puse la dispoziție prompt, la fiecare solicitare, în funcție de gradul de acces. Aceste date digitizate sunt utile atât pentru transferul de informații, cât și pentru echipamentele inteligente (SMART), modul de lucru făcând posibil ca navigația digitizată prin sistem să devină mai fluentă și mai receptivă. Cu toate acestea, în ciuda oportunităților oferite, informația digitizată reprezintă, de asemenea, o sursă majoră de risc în cazul unor acțiuni „rău intenționate”, a nefuncționării

protecțiilor sau omiterii unor scenarii încă de la faza de proiectare.

ARMONIZAREA DIGITALIZĂRII

În contextul transformărilor industriale provocate de digitalizare, există multe provocări care trebuie înțelese: ritmul în care se schimbă așteptările clienților, modificările culturale, reglementarea învechită, identificarea și accesul la abilitățile corecte etc. Una dintre cele mai mari provocări de acest gen este dată de cuantificarea valorii atât pentru industrie, cât și pentru societate, în decursul unui ciclu (secundă, oră, lună, an, decadă etc.), de la transformarea digitală parțială la digitizarea completă. Scopul este ca toate părțile interesate să colaboreze pentru a maximiza beneficiile digitizării, iar sectorul energetic este perfect pentru a realiza o valoare din transformarea digitală rapidă, care să stea la baza digitizării efective într-un timp relativ (mai scurt sau mai lung). O serie de inițiative, care variază de la gestionarea performanței activelor la platformele în timp real, la integrarea stocării energiei și a soluțiilor clienților, pot debloca sume colosale de bani în următorul deceniu și trebuie să fie prioritizate pentru



investiții. Furnizorii de tehnologii energetice joacă un rol-cheie în digitizarea industriei, eliberând un set de echipamente inteligente (turbine, generatoare, rețele SMART etc.), panouri și senzori pentru o infrastructură comercială modernă.

IMPACTUL ÎN DOMENIUL ELECTRICITĂȚII

Tehnologiile digitale au un potențial extraordinar în dezvoltarea sectorului industrial și în obținerea unei valori excepționale a acționarilor, a clienților și a mediului, iar impactul transformării digitale asupra electricității a fost luat în considerare în cadrul lanțului valoric, de la generare și transmitere la distribuție și consum, precum și în rândul clienților

rezidențiali și comerciali. Mai mult de 75% din oferta globală de energie depinde în prezent de surse nerentabile, cum ar fi cărbunele, petrolul și gazele naturale, care contribuie semnificativ la emisiile de dioxid de carbon (CO₂). În același timp, tehnologiile digitale sunt din ce în ce mai mult aplicate infrastructurii energetice, utilizatorii adoptând soluții de generare și stocare distribuite. Apariția tehnologiei sociale Cloud conduce la o serie de tendințe tehnologice care au un potențial imens pentru industria de electricitate. Odată cu apariția Internetului obiectelor, volumul de date pe care companiile de electricitate îl poate accesa - prin intermediul mașinii, conectate la domiciliu, în locuințe și orașe inteligente - va crește exponențial. În urmă-

torii ani, aceste tehnologii se vor combina pentru a oferi un nou nivel de inteligență conectată, care va revoluționa capacitatea companiilor de electricitate de a îmbunătăți eficiența sistemului de electricitate și de a răspunde mai bine cerințelor diverse ale clienților.

Digitizarea în industrie (în general), dar mai ales a domeniului energetic (în special), este un proiect ambițios, relansat în prezent de specialiștii din domeniu, ca parte a inițiativei viitoare și a unor viziuni futuriste ale unor reprezentanți de seamă ai acestor timpuri. Aceasta servește ca punct focal pentru noi oportunități și teme ce decurg din ultimele evoluții și tendințe ale întregii societăți.

„Digitizarea sistemului electroenergetic va avea un rol important în atenuarea presiunilor privind decongestionarea sistemului prin asigurarea unei funcționări optime a centralelor electrice, dar și printr-o programare optimă a conectării acestora în sistem. Sistemele electroenergetice ale viitorului vor fi definite de o producție și de o funcționare inteligente, complet digitizate, de sisteme de comunicație sigure și fiabile, de programe de calcul performante, de o încadrare inteligentă în mediul ambiant.“

Prof. dr. ing. Nicolae Golovanov
Universitatea Politehnica București,
Facultatea de Energetică, Departamentul de Sisteme Electroenergetice

„Digitizarea în domeniul energetic implică și se bazează pe cunoașterea indicatorilor de calitate ai energiei electrice, a modului practic de determinare a lor, interpretarea rezultatelor monitorizării acestora, cunoașterea limitelor admise ale perturbațiilor; prezintă un deosebit interes pentru asigurarea unei energii de calitate și pentru luarea deciziilor referitoare la măsurile care trebuie adoptate în scopul realizării nivelului de calitate impus.“

Dr. ing. Simion Dan Stoica
Key Account Manager,
ALPIQ

PREFAB, PARTENERUL PENTRU CONSTRUCȚII INTELIGENTE

Printre companiile românești cu valoare aflată într-o creștere constantă se remarcă grupul de firme Prefab, un joint venture de succes în lumea materialelor de construcții, cu un management regândit în perspectivă și orientat către clienți, alături de oportunitatea deschiderii către noi piețe.

TEXT ADRIAN CÎLȚAN FOTO PREFAB

12

Istoria Prefab S.A. începe cu 50 de ani în urmă, odată cu fondarea, la Călărași, a uneia dintre primele fabrici de prefabricate din beton din România (IMC), experiența industrială acumulată făcând ca mica întreprindere să devină rapid unul dintre cei mai căutați producători de elemente prefabricate și materiale de construcții. Dezvoltarea spectaculoasă a demarat însă în anul 1998, când Prefab a devenit societate privată, prin cumpărarea pachetului majoritar de acțiuni de la FPS de către Romerica Internațional și prin dotarea cu linii tehnologice performante de ultimă generație și cu utilaje și echipamente care se regăsesc în cele mai moderne fabrici de profil din Europa, de la centrale de beton cu amestec forțat, la mori de BCA, tipare și instalații de pretensi-onare. Prefab devine, astfel, unul dintre cei mai apreciați producători români de elemente prefabricate complexe pentru structuri de construcții civile, industriale și infrastructură rutieră, elemente liniare de structură și elemente prefabricate pentru poduri, dar și de tuburi și stâlpi din beton armat pentru LEA, precum și de beton celular autoclavizat (BCA). Recent extinsă și către zona externă, activitatea Prefab a evoluat prin constituirea Grupului Prefab, compus din „Prefab Invest”, societate de consultanță, proiectare și execuție în construcții și distribuitor de elemente prefabricate și BCA, și din „Prefab B.G. Eood Bulgaria”, dezvoltator și exportator de elemente prefabricate în Bulgaria.



MARIAN PETRE MILUȚ - Director General Prefab

UN MANAGEMENT PENTRU VIITOR

În ciuda unei perioade din „vârful” crizei economice a anilor trecuți, în care s-a înregistrat o scădere a nivelului de producție din cauza cererii slabe pentru materiale de construcții, afacerile companiei au cunoscut un profit în creștere, datorat unor decizii manageriale rapide, ținute și unei apropieri a deciziilor de execuție. De fapt, după prăbușirea sectorului imobiliar, domeniul construcțiilor în întregime a traversat o perioadă extrem de dificilă, astfel că multe companii românești

au fost nevoite să își regândească planul de afaceri. Dar revirimentul din ultimii ani a venit ca o gură de aer proaspăt pentru acest segment, firmele rămase în piață înregistrând creșteri spectaculoase pe alocuri. De asemenea, procesele de producție desfășurate în cadrul Grupului Prefab se desfășoară în conformitate cu standardele europene de calitate, mediu și sănătate, asigurând un nivel calitativ al produselor în conformitate cu cerințelor europene, compania beneficiind de un transfer eficient al activităților. În plus, managementul firmei - asigurat de o echipă de specialiști cu mare experiență și dornică de implementarea principiilor de piață comunitar-europene la toate nivelurile de activitate a tuturor angajaților - se deosebește net de concurență prin experiența și inteligența de business aplicată. Astfel, preocuparea managementului a fost și este în continuare, după cum spun reprezentanții Prefab, de a stabili măsurile și premisele îmbunătățirii și ținerii sub control a întregii activități, asigurând consecvență și coerență, disciplină și rigoare, incluzând aici: eforturile permanente de a cunoaște în mod operativ starea sistemului, de a depista problemele dificile, de a le rezolva și de a activa continuu sistemul calității, care, în final, să poată asigura: creșterea productivității și eficienței, reducerea neconformităților și, în consecință, a pierderilor, reducerea costurilor, creșterea profiturilor, competitivității și satisfacerea cerințelor clienților. Și, desigur, ambiția de a ocupa poziția de lider de piață pe toate segmentele de business acoperite.

O GAMĂ COMPLETĂ DE PRODUSE

Preocupată în permanență de extinderea gamei sale de produse, Prefab introduce, prin sucursala de prefabricate - una dintre cele mai importante (aproape 257.000 mp suprafață de producție) și mai tehnologizate din cadrul platformei sale industriale, o gamă largă și diversificată de elemente prefabricate armate și pretensionate, îmbinând, astfel, peste jumătate de secol de experiență în producția elementelor prefabricate din beton cu cele mai noi tehnologii și inovații din domeniu. De la toate elementele necesare structurilor comerciale și indus-

triale: pahare, gulere și elemente pentru fundații, stâlpi pentru hale, la panouri mono și multistrat, grinzi simple și pretensionate, și de la tuburi de presiune Sentab și Premo-Imoprem, la aripi de pod și dale din beton armat precomprimat, la elevații din beton armat de diferite



dimensiuni, elemente modulare pentru construcții și ECP-uri pentru acoperiș. La acestea se adaugă o gamă de soluții constructive dintre cele mai eficiente și sigure, dedicate infrastructurii și protecției rutiere, certificate în confor-

complet nevoile siguranței rutiere și se adaptează oricărei situații locale, garantând siguranța rutieră la standardele europene și fiind sinonimul calității de vârf și economiei de costuri. La fel stau lucrurile și pe linia producției de BCA, unde s-a realizat modernizarea mașinii

de tăiat prin automatizarea acesteia de către olandezii de la Hess AAC System BV și retehnologizarea morilor de măcinat, ceea ce a dus la o creștere a producției anuale de la 70.000 mc în 1999, la 240.000 mc în prezent. Mai



mitate cu standardele europene: grinzi de pod din beton armat, elemente dedicate pentru subtraversări rutiere, aripi de pod din beton armat, elemente de podeț și grinzi ușoare din beton armat, dale din beton precomprimat, elevații din beton armat, precum și toate elementele de autostradă. Toate acestea acoperă

mult, dincolo de gama standard a elementelor din portofoliu, Prefab dovedește și o remarcabilă flexibilitate pentru realizarea unor proiecte atipice, creând tipare noi și dezvoltând parteneriate pentru implementarea unor soluții de construcții inovatoare. Se poate spune, pe drept cuvânt, că elementele



prefabricate din beton produse de Prefab reprezintă alegerea inteligentă pentru proiectele de infrastructură civilă industrială și comercială, căci utilizarea lor asigură o viteză sporită de montaj, flexibilitate a formelor și designului – elementele fiind combinate și interschimbabile – precum și profitabilitatea lucrărilor, favorizând o activitate continuă pe parcursul anului, o productivitate controlată și livrări ritmice, conform graficului de montaj.

VALORI LA PUTERE

Printre valorile instituționale prezente în cazul Grupului Prefab se află:

- Puterea parteneriatului, relația apropiată și de lungă

durată cu partenerii și clienții grupului, echipa Prefab punându-le la dispoziție soluții corecte, care să le asigure eficiență și oferindu-le sprijin de-a lungul întregului proces de construcție.

- Implicarea în proiecte valoroase și de anvergură, în care calitatea este foarte importantă, munca serioasă și responsabilă pentru bunăstarea clienților.
- Responsabilitatea și deschiderea către problemele clienților și inițiativele pentru soluționarea acestora.
- Experiența de peste 50 de ani în prefabricate din beton, la care se adaugă dezvoltarea permanentă de noi soluții inteligente pentru sporirea eficienței.
- Capacitatea de producție, tehnologia modernă și specialiștii necesari pentru a reuși în obiectivele propuse.

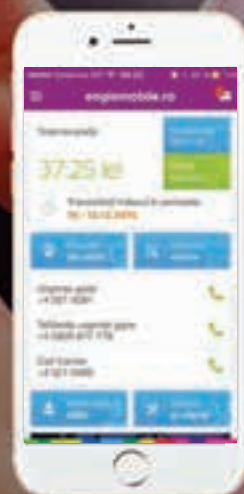
PROIECT ENERGETIC DE ANVERGURĂ

Dezvoltarea vertiginoasă a companiei (societatea fiind desemnată de analiștii economici drept una dintre cele mai performante întreprinderi care cunoaște o dezvoltare accentuată) este determinată de creșterea continuă a cererii serviciilor prestate și de calitatea înaltă a produselor oferite, la care se adaugă deservirea în mod complex a clienților și experiența profesională pozitivă dobândită de-a lungul anilor. În aceeași notă, Grupul Prefab S.A. acordă o atenție sporită aspectelor de mediu, angajându-se ferm pentru susținerea unei politici de mediu sănătoase, cu preocupări curente către reciclarea materialelor și dezvoltarea de produse și procese eficiente din punct de vedere ecologic, fiind și autorul unui proiect de cogenerare dintre cele mai performante. Astfel, cu o investiție de 10 milioane de euro, Prefab derulează proiectul revoluționar al unei centrale de cogenerare cu o producție de 5,4MW energie electrică și 10,4 MW tabur, care va asigura independența societății pe partea de abur și curent electric, Prefab devenind și furnizor de energie electrică în sistemul național, cu venituri estimate de 3 milioane de euro anual.



Aplicația engiemobile: pentru energia de zi cu zi

Viața înseamnă dinamism. Așa sunt și eu, mereu în mișcare. Indiferent că fac sport, călătoresc sau ies la plimbare, nu mai am grija facturilor de gaze naturale, a plăților, a trimerii indexului sau a monitorizării consumului. Pentru că acum am aplicația **engiemobile** pe smartphone și tabletă!



Index

Transmitere index autocitit.



Facturi

Acces istoric facturi.



Plăți

Acces istoric plăți.



Puncte de plată

Cel mai apropiat punct de plată a facturii.



Actualizare date

Schimbarea datelor de contact.

Serviciile și ofertele ENGIE
la un click distanță



Descărcați de pe
App Store



Descărcați de pe
Google Play

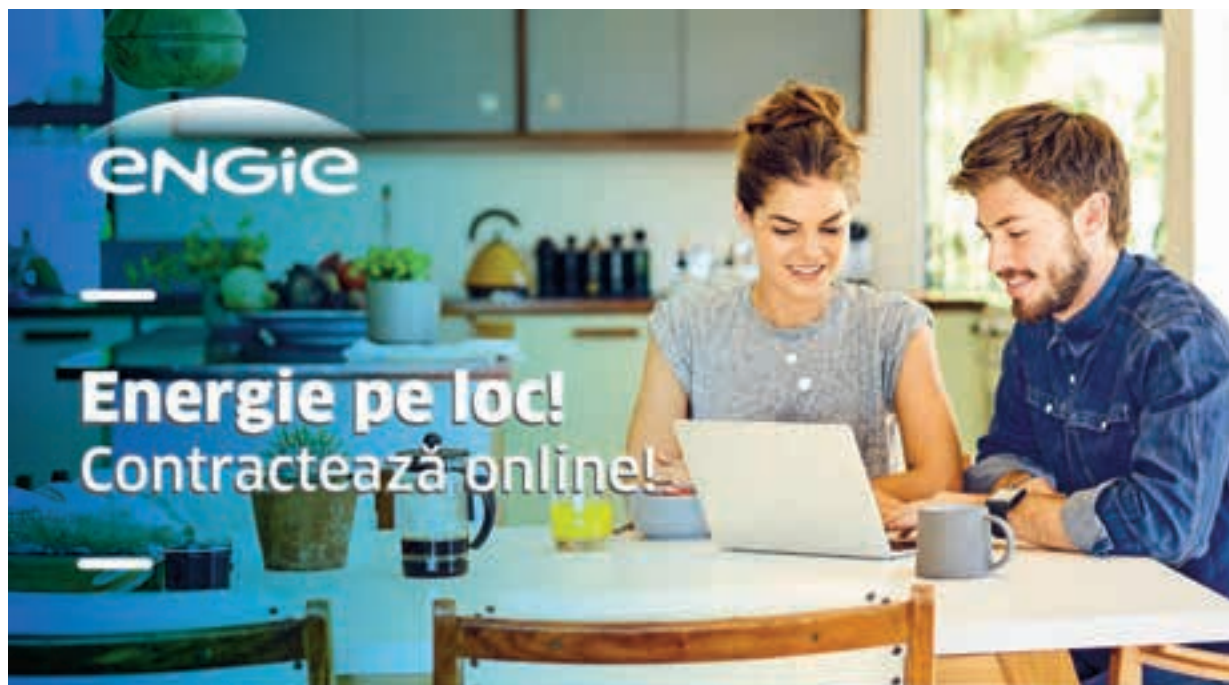
engie.ro

CONTRACTAREA ONLINE A OFERTELOR ENGIE, ACCESIBILĂ ORICUI ȘI ORIUNDE ÎN ROMÂNIA

Trăim astăzi în plină revoluție digitală, sub influența nemaiîntâlnită a tuturor tehnologiilor combinate în multiple feluri și cu rezultate surprinzătoare. Ceea ce era acum câțiva ani de neconceput, astăzi sunt deja gesturi obișnuite, într-o logică ce nu mai permite unui business să existe în afara acestei obișnuințe.

TEXT ȘI FOTO ENGIE

16



ENGIE

Energie pe loc!
Contractează online!

SIMPLU	CLAR	INSTANT
În doar câțiva pași simpli, contractezi ofertele ENGIE de furnizare gaze naturale și energie electrică.	Știi ce documente sunt necesare înainte să începi contractarea.	Nu trebuie să aștepti contractul. Acesta este generat pe loc, imediat ce ai finalizat contractarea.

TOTUL ÎNCEPE CU UN CONT ÎN AGENȚIA ONLINE ȘI CU UN CONTRACT DE ENERGIE GENERAT INSTANT

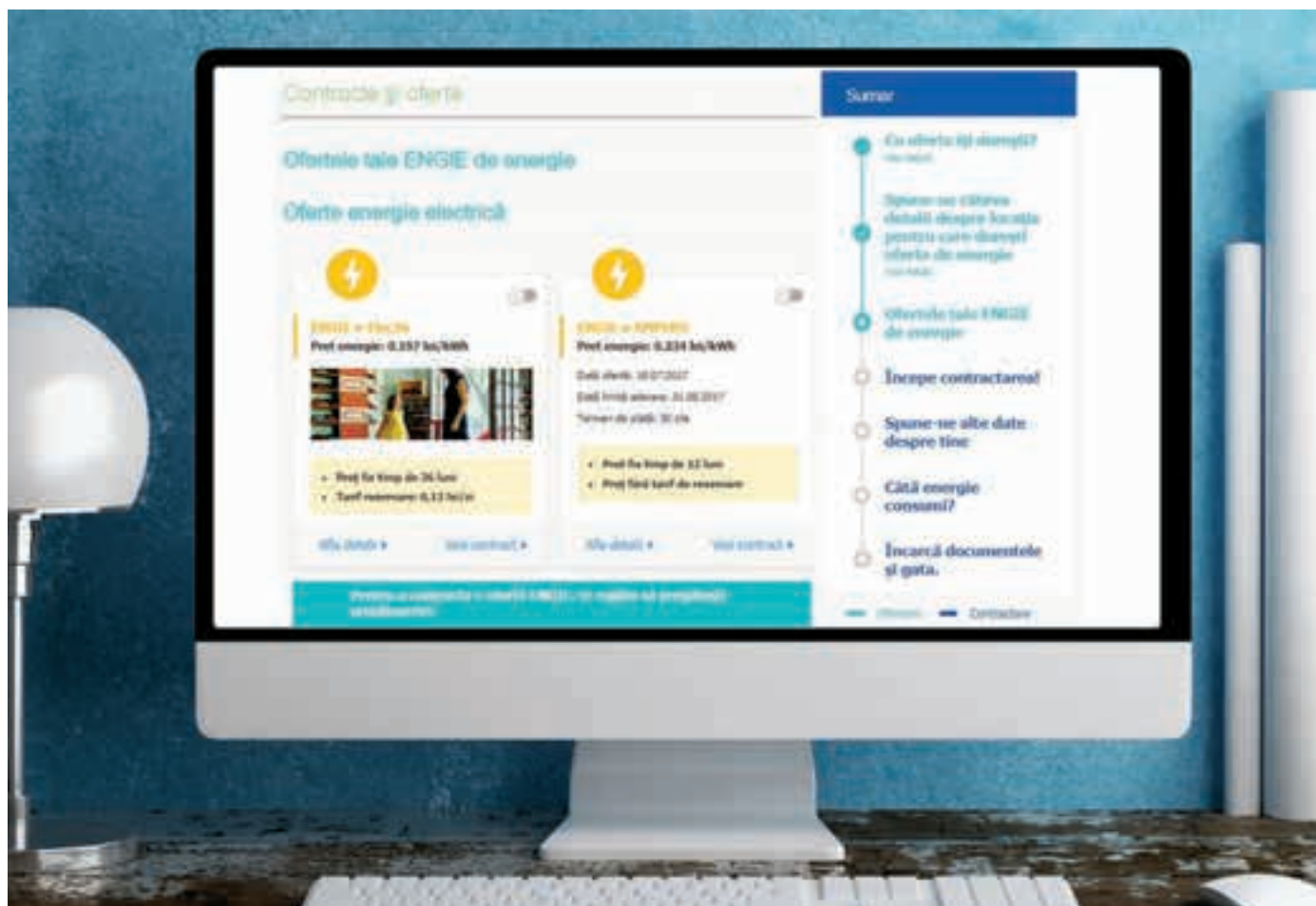
Contractarea online a ofertelor de energie în contul de Agenția online oferă posibilitatea oricărui client casnic sau oricărei companii mici sau mijlocii din orice zonă a țării să devină client ENGIE, iar contractul este generat instant. Odată cu lansarea contractării online a fost lansată și posibilitatea de a crea un cont ENGIE pentru non-clienți. Astfel, oricine poate avea un cont în Agenția online,

oricine poate contracta oferta care i se potrivește, indiferent că este o ofertă de gaze naturale sau de energie electrică. Iar după activarea contractului, contul este încărcat cu toate informațiile importante pentru experiența de client ENGIE: istoric facturi, grafic consum, situația soldului de plată, perioada transmiterii indexului de gaze naturale etc.

Noul flux prietenos de contractare

online aduce ofertele ENGIE de furnizare energie electrică și gaze naturale mai aproape de clienții actuali și potențiali, care sunt ghidați pas cu pas pentru a putea finaliza rapid pașii de contractare. Astfel, toate informațiile și documentele necesare sunt colectate pe parcursul a câțiva pași simpli, la finalul cărora se generează automat un contract de energie, mai ușor și mai rapid ca oricând.

Alege ofertele de energie ENGIE și avantajele contului tău de Agenția online



TE AȘTEPTĂM ÎN CONTUL TĂU DE AGENȚIA ONLINE!



Energie pe loc!

Crează-ți cont în Agenția online și contractează ofertele de energie care ți se potrivesc.

ENGIE îți pune la dispoziție toată energia de care ai nevoie... pe loc, pentru afacerea ta!

- Simplu, clar și rapid;
- Te ghidăm pas cu pas prin fluxul de contractare;
- Știi ce documente sunt necesare înainte să începi contractarea;
- Nu aștepți deloc! Îți generăm contractul pe loc.

Te așteptăm în Agenția online!

<https://agentia.gdfsuez.ro/>

engie.ro



Conferința Oxygen



10 ANI DE CONFERINȚA OXYGEN

CE ÎNSEAMNĂ CONFERINȚA OXYGEN 20

10 ANI DE CONFERINȚA OXYGEN 22

CEI MAI IMPORTANȚI INVITAȚI 28

INVITAȚI SPECIALI 32



CE ÎNSEAMNĂ CONFERINȚA OXYGEN

Conferința Oxygen este un eveniment business-to-business de networking cu top managementul celor mai importanți clienți ai ENGIE Romania. De la debutul său din 2008, Conferința Oxygen a fost gândită ca un proiect complementar al revistei Oxygen, singura publicație de energie din România adresată factorilor de decizie din companii și instituții publice.

TEXT SIMONA GEORGESCU FOTO DAN BORZAN, ENGIE

Energia este indispensabilă pentru dezvoltarea domeniului economic și social. Și pentru că activitățile sale specifice se subscriu mizelor sociale și de mediu, ENGIE Romania, companie afiliată celui mai mare grup energetic la nivel mondial, și-a dorit să marcheze în mod deosebit prezența sa pe piața locală și a dezvoltat în mod constant soluții eficiente pentru clienții săi, în spiritul dezvoltării durabile. Ofertele companiei, destinate clienților persoane fizice, colectivităților și companiilor, sunt expresia angajamentului de dezvoltare durabilă, fiind proiectate astfel încât să răspundă nevoilor de eficiență ale consumatorilor.

Un asemenea proiect sunt și conferințele Oxygen, lansate de ENGIE Romania în 2008, un eveniment unic, care continuă de zece ani promisiunile de eficiență și atenție la așteptările clienților, așa cum sunt exprimate în ofertele și angajamentele companiei. La fiecare ediție a acestui eveniment devenit deja tradiție, temele dezbătute sunt centrate pe subiecte de interes din lumea afacerilor și a energiei, iar de fiecare dată, timp de o zi, în fața invitaților s-au aflat vorbitori de prestigiu din consultanța economică și de afaceri, cu scopul de a descoperi cele mai bune soluții pentru un business de succes, în contextul provocărilor pieței.

Astfel, Conferința Oxygen este locul în care iau cuvântul vorbitori din sfera de consultanță, academică și reprezentanți ai instituțiilor publice, dezbătându-se elemente de interes privind evoluția pieței și impactul noilor reglementări din domeniul energiei asupra afacerilor din diverse industrii. Totodată, tot de 10 ani, revista Oxygen este cea care reflec-

tă promisiunile și angajamentele companiei, fiind în același timp o sursă importantă de informații despre piața de energie din România.

ERIC STAB, Președinte Director General ENGIE Romania

„Reprezintă o bucurie și o onoare să pot deschide această ediție aniversară a revistei Oxygen, ocazie pentru mine de a vă adresa mulțumiri vouă, clienților și cititorilor noștri, care ne-ați fost alături în tot acest răstimp. Profit de această ocazie pentru a aduce în atenția voastră faptul că proiectul revistei Oxygen s-a născut din dorința ca ENGIE să fie o alegere făcută de parteneri informați. Astfel, am apreciat că putem veni în întâmpinarea acestei nevoi prin punerea la dispoziția voastră, într-o revistă de analiză și sinteză, a celor mai noi și relevante informații din domeniu. Încă de la început, Oxygen și-a propus să fie nu numai publicația-cheie a domeniului energetic, dar și acea sursă de informații vitală vouă, decidenților din marile companii, care să vă ajute să vă fundamentați deciziile în materie de achiziție de energie și să vă prezinte soluții sau tehnologii de ultimă oră la care să puteți recurge pentru a optimiza utilizarea energiei.

Consider, la ceas aniversar, că am parcurs împreună 10 ani de misiune îndeplinită: aceea de a fi o tribună promotoare a știrilor dintr-un domeniu economic-cheie, energia. Urez echipei editoriale mult succes, iar vouă, clienților noștri, vă lansez invitația de a ne rămâne alături și de a evolua împreună.“

CRISTIAN DANDU, Senior Adviser ENGIE Romania

„Am anticipat deschiderea totală a pieței de energie, am anticipat creșterea exponențială a concurenței pe toate segmentele de clienți și am considerat că este bine să ținem aproape clienții business importanți, să-i informăm despre schimbările pieței de energie, despre ceea ce poate face ENGIE Romania pentru ei, prin oferte puse la dispoziție pentru gazele naturale, energia electrică sau servicii. În plus, am considerat că numai un client bine informat despre con-



textul economic și cu relatări din prima sursă privind energia poate avea încredere în relația cu furnizorul său. Într-o asemenea realitate, a apărut Conferința Oxygen, evenimentul la care personalități marcante din domeniul economic prezintă contextul în care se desfășoară activitățile companiilor, provocările și modul în care acestea pot să răspundă. Și pentru că personalitățile motivaționale sunt cele care provoacă entuziasmul, ne bazăm pe ele în fiecare an al conferinței, pentru a transmite mesajul că doar prin muncă asiduă și parteneriat serios poți ajunge la rezultate notabile.

Conferința Oxygen a reușit, de la an la an, să ne diferențieze de restul actorilor din piață, oferindu-le astfel clienților ceva în plus față de produsele tradiționale ale unei companii energetice.“

FLORINA PÎNZARU, Concept și management de proiect în perioada 2008-2011 pentru Oxygen. *Energie pentru afaceri*

„Oxygen. *Energie pentru afaceri* este unul dintre proiectele cele mai dragi pe care le-am dezvoltat de-a lungul carierei mele. În perioada anilor 2007-2008, în piața de energie începea să fie o preocupare tot mai mare pentru furnizarea de informații utile clienților business, care le solicitau constant și cu o încredere ce nu putea decât să onoreze echipa unui furnizor precum Distrigaz Sud - Grup Gaz de France (azi, ENGIE Romania). Să mă aflu la originea conceptului acestei reviste dedicate clienților - credibilă,



completă și scrisă profesionist pe subiecte de energie - a fost, poate, un moment de inspirație. Însă inspirația de a crea o revistă unică de acest tip pentru România nu ar fi putut să devină realitate fără încrederea și sprijinul managementului Distrigaz Sud (ulterior, ENGIE Romania), fără echipa internă alocată și fără conceptul grafic realizat inițial de agenția

Reply, cu care am lucrat primele numere. Revista a crescut apoi organic, a început să fie tot mai solicitată de clienți și a înregistrat, în fiecare an, scoruri incredibile de aprecieri pozitive în toate valurile de cercetare a satisfacției. Un rezultat așteptat, dar pentru care se muncește incredibil de mult, cu dedicare și cu pasiune. În redacția revistei au venit, de-a lungul anilor, colaboratori noi, și-a pus amprenta mulți ani și echipa Edipresse (azi, Ringier), au fost alți redactori-șefi și manageri de proiect, dar calitatea a crescut constant, la fel și părerile pozitive venite din partea clienților.

Altfel spus, această revistă este oglinda vie a profesionalismului echipei ENGIE Romania și a colaboratorilor săi și, după atâția ani, nu este doar un produs valabil, ci un proiect care arată că energia este sursă de eficiență pentru afaceri și că business înseamnă și muncă realizată din suflet.

Noi toți, cei care am fost implicați de-a lungul anilor în proiectul Oxygen. *Energie pentru afaceri*, am crescut cu această revistă. Sunt mândră și recunoscătoare pentru o asemenea experiență și urez succes actualei echipe. Iar clienților care o citesc, nu pot decât să le spun că au făcut o alegere excelentă.“

STELUȚA IFTIMIE, Concept și management de proiect în perioada 2009-2016 pentru Oxygen. *Energie pentru afaceri*

„În fiecare ediție a Conferinței Oxygen i-am privit cu admirație pe românii ale căror elemente de unicatitate i-au propulsat printre cei mai buni sportivi ai lumii, printre puținii oameni care au ajuns în spațiul cosmic, printre cei mai îndrăgiți sau mai cunoscuți români. Atât de diferiți unul de celălalt, fiecare unic prin performanța realizată, dar totuși atât de asemănători prin forța energiei creatoare din spatele performanței lor: perseverență, tenacitate și partenerii potriviți.

Nadia Comănești, Dumitru Prunariu, Ivan Patzaichin, Horațiu Mălăele, Dan Puric și ceilalți invitați speciali la Conferința Oxygen ne-au fascinat prin generozitate, modestie și prin exemplul propriu: Da, se poate!“





Toată energia de care ai nevoie. Un singur furnizor.

ENGIE. Furnizor integrat de energie și servicii.



10 ANI

DE CONFERINȚA OXYGEN

În 2008, ENGIE România a inaugurat o veritabilă platformă de comunicare și relaționare cu partenerii business, fundamentată pe principiul dialogului și schimbului de experiență cu clienții săi, Conferința Oxygen

TEXT SIMONA GEORGESCU FOTO DAN BORZAN, ALINA MIRON

Conferința Oxygen, organizată pentru prima dată în 2008, a reprezentat o premieră absolută pentru România, prin specificul tematicii sale, vorbitorii invitați și subiectele abordate. Marcând începutul unei tradiții, în fiecare toamnă din următorii ani, timp de o zi, unii dintre cei mai importanți reprezentanți ai mediului de afaceri sau energiei, alături de cei ai ENGIE România, au dezbătut subiecte importante pentru piața

locală de energie.

Desfășurată pe 14 octombrie 2009, a II-a ediție a conferinței Oxygen s-a concentrat în jurul unui subiect major pentru contextul economic mondial de atunci: „Managementul energetic”. Cu vorbitori de marcă – specialiști în energie și manageri de mari companii din domeniu – și cu o prezență record în rândul clienților business mari, de peste 80%, conferința a conturat pei-

24



2008



sajul energetic prezent și viitor, impactul crizei economice și soluțiile practice pe care companiile le pot aplica pentru a maximiza eficiența, scăzând, totodată, consumurile.

nia și modalitățile viitoare de colaborare, să culeagă idei noi pe care să le pună în practică pentru dezvoltarea propriilor companii. Următoarele ediții ale Conferinței

au asistat la dezbateri despre „Performanța în afaceri și eficiența energetică”, iar în 2011 au plecat cu răspunsuri la „Afacerea dumneavoastră este pregătită? Noile provocări din energie și

2009



Timp de opt ore, au avut loc dezbateri și discuții pe teme de afaceri și de impact în cazul soluțiilor energetice, peste 90% dintre invitați susținând că astfel au putut să cunoască mai bine ENGIE Roma-

Oxygen, din 2010 și 2011, s-au concentrat pe mediul de afaceri, în contextul noilor provocări energetice care aveau să marcheze piața locală în urma liberalizării prețurilor. Astfel, în 2010, invitații

din piață”. În 2012, în fața a 180 invitați, Eric Stab, Președinte Director General ENGIE România, a deschis ziua dedicată unei noi ediții a conferinței Oxygen și a vorbit despre

2010



2011



importanța pieței locale pentru compania pe care o conduce. Competențele Grupului au fost subliniate de Yvonnick David, Director General Adjunct Operațiuni, iar „Piața și prețul energiei astăzi și mâine” a fost subiectul abordat de Amaury Lamarche, Director Comercial Adjunct, și Ionuț Ion, Șef Serviciu Vânzări

teme de energie a fost deschisă, ca de obicei, de Eric Stab, Președinte Director General ENGIE Romania, care a abordat un subiect de interes maxim - liberalizarea pieței de gaze naturale. El a prezentat perspectiva companiei pe care o reprezintă, iar în timpul dezbaterilor care au urmat, invitații au fost foarte implicați,

2012



Mari Clienți.

În 2013, la cea de-a VI-a ediție, Eric Stab, Președinte Director General ENGIE Romania, a abordat subiectul investițiilor Grupului ENGIE în România și provocările actuale ale pieței locale. În 2014, ziua discuțiilor pe

fiind interesați de energie, problematicile aduse în atenția lor răspunzând nevoii de a se informa despre cele mai recente tendințe din acest sector.

În 2015, conferința Oxygen a reprezentat un moment important, fiind anunțată schimbarea de marcă: GDF

2013



2014



SUEZ a devenit ENGIE. Această nouă identitate a fost creată într-un context în care tranziția energetică reprezintă un trend global, din ce în ce mai accelerat, fiind o provocare-cheie pentru jucătorii de pe piață. Prin implementarea schim-



Direcția Energy Management, ENGIE Romania, care le-a prezentat invitaților subiectul eliminării prețurilor reglementate la gazele naturale pentru clienții business, aplicarea Codului rețelei, evoluția și perspectivele asupra pieței și

precum eficiența energetică și soluțiile alternative pe care sectorul energetic le propune consumatorilor pentru atingerea obiectivelor de eficiență și reducere a emisiilor de carbon. Eric Stab, Președinte Director General ENGIE Romania, a prezentat în cadrul conferinței tendințele pieței atât la nivel global, cât și local, precum și modul în care acestea influențează comportamentul de consum al clienților. El a subliniat că dezvoltarea segmentului de servicii energetice este răspunsul ENGIE Romania la nevoia clienților de a-și controla costurile cu energia, declarând: „ENGIE rămâne o companie fidelă principiilor care au în centrul atenției clientul și urmează în continuare pașii de dezvoltare axați pe valorile companiei la nivel internațional. ENGIE consideră că cele mai importante provocări pentru următoarea perioadă sunt: reducerea emisiilor de carbon în sectorul energetic, digitalizarea serviciilor oferite clienților noștri și, bineînțeles, creșterea eficienței energetice atât în procesele interne, cât și la consumatorul final”.

2015



bării, ENGIE și-a propus să fie lider al tranziției energetice, întărindu-și astfel poziționarea. Un alt moment important al conferinței a fost dat de prezentarea susținută de Miya Paolucci, Director

prețurilor. Cea de-a IX-a ediție a Conferinței Oxygen, susținută în 2016, a găzduit 220 de invitați și a dezbătut problematici de actualitate pentru industria românească,

2016



INVITAȚI IMPORTANȚI LA CONFERINȚA OXYGEN

28



Conferința Oxygen reprezintă, de zece ani, un prilej perfect pentru dezbaterile celor mai relevante subiecte de interes, în compania unora dintre cele mai importante persoane din mediul de afaceri, economic și energetic. Din 2008 și până în prezent, în fața participanților s-au aflat invitați speciali, care au venit cu soluții actuale pentru temele dezbătute.

TEXT SIMONA GEORGESCU **FOTO** DAN BORZAN, ALINA MIRON

Conferința Oxygen



2008

Focus pe soluții de eficiență energetică pentru client

Conferința Oxygen a debutat în 2008, odată cu apariția revistei Oxygen. Încă de la prima ediție, care a avut ca temă – **Focus pe soluții de eficiență energetică pentru client** –, conferința a fost promovată ca un eveniment business-to-business, de networking, de informare și dezbateri, care să adune în același loc top managementul celor mai importanți clienți ENGIE. În 2008, în contextul îndreptării României spre identificarea celor mai bune soluții de eficiență energetică, participanții la conferință au putut afla mai multe informații despre eficiența energetică, dar și despre legislația specifică.



2009

Managementul energetic

În 2009, tema principală a evenimentului - **Managementul energetic** - venea în completarea Dosarului special dezvoltat în numărul 5 al revistei Oxygen. Noutatea din această ediție a fost dată, pe de o parte, de analizele detaliate ale impactului crizei economice asupra relației companii energetice - firme cliențe, iar pe de altă parte, de experiența vorbitorilor. Unul dintre invitații importanți ai acestei ediții a fost **Dumitru Chisăliță**, la acel moment Președintele Societății Inginerilor din Domeniul Gazelor Naturale Mediaș. El le-a vorbit invitaților despre „Determinarea energiei gazelor naturale”, iar discursul lui a fost marcat de lansarea unei cărți importante în domeniul gazelor naturale și așteptată de specialiști, „O istorie a gazelor naturale din România”.



Dumitru Chisăliță

2010

Performanța în afaceri și eficiența energetică

Ediția a III-a a conferinței Oxygen a fost marcată de criza economică, un moment care și-a făcut simțită prezența și în domeniul energetic, motiv pentru care evenimentul a avut ca temă „**Performanța în afaceri și eficiența energetică**”. Cu această ocazie, unul dintre invitații speciali, care a dezbătut diverse aspecte ale acestui subiect, a fost **Daniel Dăianu**, aflat în poziția de profesor la SNSPA București. Fostul ministru de Finanțe a abordat cu curaj și maturitate analitică o dezbatere cu tema „Europa, post-crisa: ce impact are pentru piața românească”.



Daniel Dăianu

2011

Noile provocări din energie și piață

A IV-a ediție a conferinței a fost marcată, de asemenea, de prezența crizei la nivel internațional și impactul ei asupra pieței românești. Specialiștii invitați să ia cuvântul la această ediție au avut de dezbătut aspecte legate de tema principală a evenimentului – „Noile provocări din energie și piață”. Adrian Vasilescu, din poziția de Consilier al Guverna-

torului Băncii Naționale a României, a fost cel care a abordat subiectul „Am ieșit din criză? Economia românească în 2011 și evoluții previzionate în 2012”. El le-a vorbit invitaților despre ipotezele care au declanșat criza, dar și modul în care economia românească a reușit și va reuși să facă față acestei provocări economice.



Adrian Vasilescu



2012

Accelerăm sau frânăm? Provocările economiei în 2013

La ediția a V-a a conferinței ne-am propus să analizăm modul în care va evolua anul 2013, iar unul dintre invitații speciali a fost Lucian Anghel, aflat în acel moment în funcția de Președinte al Consiliului de Administrație BVB, Economist-Șef al Băncii Comerciale Române. Plecând de la tema generală a conferinței – „Accelerăm sau frâ-

năm? Provocările economiei în 2013”, el a încercat să ofere răspunsuri pertinente la întrebarea „Este suficientă viteza I pentru economia României?”. Un moment important din discursul său a fost cel în care a declarat: „Apreciez că GDF SUEZ Energy Romania a luat decizia de a fi listată la BVB și nu la cea de la Luxemburg.”



Lucian Anghel



Radu Soviani

2013

Energie și competitivitate în afaceri: oportunitățile și provocările anului 2014

Cu accent pe mediul de afaceri, conferința a VI-a a adus în discuție modul în care așteptările pieței își pot găsi răspuns în oferta existentă pe piață, având ca temă „Energie și competitivitate în afaceri: oportunitățile și provocările anului 2014”. Au fost dezbateri despre modul în care aceste evoluții se vor reflecta în domeniul afa-

cerilor, dar și în cel al energiei în mod special. În acest sens, una dintre persoanele importante invitate să prezinte perspectiva sa în legătură cu felul în care mediul de afaceri va face față provocărilor anului 2014 a fost Radu Soviani, la acel moment jurnalist și purtător de cuvânt la Autoritatea pentru Supraveghere Financiară.

2014

Împreună cu aceeași energie

Plecând de la realizarea unei analize a situației economice actuale și viitoare, scopul ediției a VII-a a conferinței a fost ca la finalul ei să fie descoperite acele soluții care să ajute piața energiei din România să fie la nivelul celei europene, având ca temă generală „Împreună cu aceeași energie”. Răzvan-Eugen Nicolaescu, aflat în poziția de Ministru Delegat pentru Energie în acel moment, a susținut o prezentare despre tendințele în energie Europa vs România și despre piața unică europeană de energie.



Răzvan-Eugen Nicolaescu

2015

Energie înseamnă acum energii

Ediția a VIII-a a conferinței a avut în centrul dezbaterilor liberalizarea pieței de energie, cu tema generală „Energie înseamnă acum energii”. Bogdan Badea, la acel moment Secretar de Stat la Ministerul Energiei, Întreprinderilor Mici și Mijlocii și Mediului de Afaceri, a avut ca subiect „Strategia energetică a României: Liberalizarea pieței de energie”. Prof. univ. dr. Nicolae Dănilă, care ocupa funcția de Consilier al Guvernatorului Băncii Naționale a României în acel an, a abordat tema „Privire de ansamblu asupra economiei și pieței de energie din România”, vorbindu-le invitaților despre dezvoltările recente ale sistemului macroeconomic și bancar, sub presiunea inflației, despre dinamica prețurilor generată de schimbările de TVA și despre traiectoria prețurilor la produsele alimentare.



Nicolae Dănilă

2016

Energia în esență

Ediția care s-a desfășurat anul trecut, cu tema „Energia în esență”, l-a avut ca invitat special pe Lucian Croitoru, aflat în poziția de Consilier al Guvernatorului Băncii Naționale a României. Acesta a abordat tema „Întâlnire cu economia României: privire de ansamblu și perspective” și a realizat o succintă prezentare a perspectivelor pe care le are economia României în actuala conjunctură globală, dar și a perspectivelor de abordare pentru diverse sectoare din economie.



Lucian Croitoru

INVITAȚI SPECIALI LA CONFERINȚA OXYGEN

Începând cu a V-a ediție a Conferinței Oxygen, ne-am dorit ca fiecare eveniment dedicat energiei să se încheie într-o notă relaxantă. Astfel, din 2012 am dezvoltat o tradiție ca finalul dezbaterilor despre piața de energie să fie marcat de prezența unui invitat special, care să le ofere invitaților posibilitatea de a interacționa cu o altă formă de energie, cea venită din pasiunea pentru performanță.

TEXT SIMONA GEORGESCU FOTO DAN BORZAN, ALINA MIRON

32



De-a lungul a cinci ani, în fața participanților la conferință s-au aflat personalități importante din domeniul teatrului, aeronauticii sau sportului, care au reușit să încante audiența cu poveștile lor inspiraționale sau cu arta interpretativă unică.



ediția a V-a

Ivan Patzaichin

În 2012, primul invitat special la cea de-a V-a Conferință Oxygen a fost Ivan Patzaichin, ca parte din workshopul realizat pe tema „Performanța se învață: Legile lui Ivan”. Ivan Patzaichin s-a născut pe 26 noiembrie 1949, la Mila 23, Tulcea. Pasiunea sa pentru caiac canoe i-a adus de patru ori medalia de aur la Jocurile Olimpice (1968, 1972, 1980 și 1984) și de trei ori medalia de argint. Cu un asemenea palmares impresionant, celebrul sportiv român le-a vorbit invitaților despre regulile performanței sportive, de ce trebuie respectate, dar și despre modul în care acestea pot fi aplicate cu succes și în business.



ediția a VI-a

Dumitru Prunariu

În 2013, participanții la cea de-a VI-a ediție a Conferinței Oxygen l-au ascultat fascinați pe celebrul cosmonaut român Dumitru Prunariu, care le-a oferit informații unice despre experiența lui în spațiu. De profesie inginer aeronautic, acesta este primul și singurul român care a zburat vreodată în spațiu, participând la misiunea Soiuz 40 din cadrul programului spațial „Intercosmos”. În cele șapte zile, 20 de ore și 42 de minute petrecute în afara Pământului, Dumitru Prunariu a adunat suficiente experiențe și provocări, o parte din ele făcând deliciul invitaților Conferinței.



ediția a VII-a

Dan Puric

Ediția a VII-a a Conferinței Oxygen, organizată în 2014, a fost încheiată de celebrul actor, eseist, autor și regizor de teatru Dan Puric. Cu farmecul său oratoric deosebit, acesta a reușit să transforme atmosfera din sala de conferință într-una de spectacol, poveștile sale, relatate într-un mod original, provocând atât imaginația, cât și entuziasmul participanților.





ediția a VIII-a

Nadia Comăneci

○ Ediția a VIII-a a Conferinței Oxygen a coincis cu 10 ani de prezență a companiei pe piața românească, dar și cu schimbarea denumirii din GDF SUEZ Energy România în ENGIE Romania. Ne-am dorit să marcăm acest moment deosebit cu un invitat special, de nota 10. Astfel, în fața invitaților, pe scenă, a urcat Nadia Comăneci, gimnasta care a adus primul 10 pe tabela de

punctaj de la Olimpiadă. Pornind de la tema conferinței, „Oamenii sunt energia”, Nadia Comăneci, laureată a Jocurilor Olimpice, a energizat sala prin discursul ei despre echilibru, disciplină și curaj. Ea a accentuat cât de important este să te bazezi pe oameni profesioniști, care să te susțină în drumul către performanță, întărind crezul că oamenii sunt energia.

34



ediția a IX-a

Horațiu Mălăele

○ În 2016, a venit rândul actorului Horațiu Mălăele să încheie a IX-a ediție a Conferinței Oxygen. Renumitul actor a reușit, prin momentul său artistic,

să încarce întreaga audiență cu energie și bună dispoziție. După încheierea acestui moment, invitații au primit cadou cartea cu autograful actorului.



Furnizare **gaze naturale**
de la ENGIE.

Peste 70.000 de clienți business beneficiază de furnizare gaze naturale de la ENGIE.

Cu o experiență de peste 30 de ani, echipa noastră îți propune angajamente ferme, concretizate în flexibilitate, transparență, oferte adaptate la cerințele clienților și servicii tehnice conexe. În plus, toți clienții ENGIE beneficiază de asistență și suport dedicat, facturi detaliate și diverse metode de plată.



CUM TRANSFORMĂ REVOLUȚIA DIGITALĂ SECTORUL ENERGETIC

Digitalizarea declanșează numeroase transformări pe scară largă, aduce oportunități de neegalat, dar și o serie de riscuri. Implicațiile economice și sociale, cum ar fi ritmul schimbării așteptărilor clienților, transformarea culturală, reglementarea depășită sau identificarea și accesarea competențelor corecte, sunt doar câteva dintre provocările care trebuie să fie depășite pentru a se obține beneficiile ce vin odată cu digitalizarea, atât în industrie, cât și în societate.

TEXT SL. DR. ING. LAURENȚIU LIPAN FOTO SHUTTERSTOCK

36

Este deja un fapt cunoscut de către toți liderii din majoritatea industriilor că rolul tehnologiei digitale se schimbă rapid, de la un factor de eficiență marginal la unul de inovare și perturbare fundamentală evidentă, sub o viziune sustenabilă. Sectorul electricității este mai mult decât pregătit pentru a beneficia de schimbările aduse de transformarea digitală, utilizarea dispozitivelor inteligente, platformele de servicii, analizele avansate oferindu-le companiilor din industrie posibilitatea să crească ciclul de viață al infrastructurii, să optimizeze fluxurile rețelelor electrice și să inoveze în scopul satisfacerii clienților.

Furnizorii de tehnologii energetice au un rol-cheie în procesul de digitizare a industriei, iar tehnologiile digitale sunt importante în creșterea ponderii și importanței sectorului, dar și în obținerea unor beneficii substanțiale pentru acționari, utilizatori și mediu. Deoarece în țările dezvoltate cererea de energie electrică a început să scadă, iar în cele slab dezvoltate crește, companiile trebuie să își decupleze veniturile de cerere. Acest lucru aduce cu el și utilizarea de combustibil mai durabil, companiile apelând la tehnologiile digitale.

PLATFORMELE DIGITALE

Toate îmbunătățirile tehnologice, noile programe apărute ajută companiile de electricitate să îmbunătățească eficiența sistemului de electricitate și să răspundă mai bine cerințelor clientului. Platformele digitale reprezintă următorul val de schimbare, fapt care permite

comunicarea mult mai facilă între întreprinzători și clienți. Platformele digitale oferă oportunitatea de a se dezvolta un întreg sistem de energie electrică, odată cu apariția furnizorilor de tehnologii energetice, care pun la dispoziția infrastructurii comerciale turbine inteligente, panouri și senzori. Există o platformă lansată recent, care permite conectarea între echipamente, senzori, sisteme de control și dispozitive pentru captarea și interpretarea datelor din sistemele de producție. Cu alte cuvinte, se dezvoltă o industrie care permite înregistrarea ratelor de energie la minut a aparatelor casnice, astfel încât acestea să poată fi pornite automat în cel mai economic timp.

Tehnologiile digitale au un potențial extraordinar în a depăși creșterile stagnante și în a oferi beneficii extraordinare acționarilor, clienților și mediului. Trecerea la generarea de energie regenerabilă, împreună cu încetinirea creșterii cererii pe piețele dezvoltate, a însemnat că o cotă mai mare a profiturilor din industrie este acum captată de companiile de energie electrică neintegrate - în special cele implicate în producția, generarea și distribuția de echipamente regenerabile. Pe baza prognozelor analistului, jucătorii neintegrați au înregistrat în ultimii cinci ani o cotă mai mare din grupul de profituri din industrie, iar această tendință se așteaptă să continue. O serie de inițiative digitale pot fi urmărite în cadrul fiecărei teme apărute, fiecare având rolul de a permite prioritizarea.

Platformele pentru agregarea energetică aduc surse de energie distribuite pe scară mică - surse regenera-



bile de energie, cum ar fi cele fotovoltaice (fotovoltaice), energie eoliană, biomasă, căldură și energie combinată sau diesel - pe o singură platformă, permițând unui grup de generatoare să acționeze ca o centrală electrică mare. Aceste platforme digitizate pot furniza energie electrică atunci când este necesar și stochează orice surplus de energie, echilibrând astfel grila. Un exemplu comun al unei astfel de platforme este o centrală virtuală, care integrează sursele de energie regenerabilă. Această centrală permite sistemului să fie optimizat în funcție de necesitățile rețelei specifice unei regiuni și poate furniza energie electrică mai economică decât cea livrată. Platforma de ofertă și cerere în timp real este o inițiativă digitală care se referă la monitorizarea și comunicarea cererii și solicitării de încărcare curente. Aceasta le-ar permite consumatorilor economici să vândă energia electrică înapoi în rețea, transformându-i astfel în centrale electrice microeconomice. Dispozitivele inteligente și senzorii sunt obligați să profite de avantajele potențiale din transformarea digitală - digitizată.

Inițiativele digitale referitoare la optimi-

zarea și agregarea rețelei vor începe să crească rezistența în sistem, îmbunătățind disponibilitatea și siguranța aprovizionării. Electricitatea poate deveni mai accesibilă pentru unii clienți sau cel puțin fluctuațiile de preț vor fi compensate dacă valoarea revendicată din pierderea evitată este transferată clienților. Companiile de electricitate vor trece de la a fi „centrate pe energie” la „centrate pe client”, folosind un volum tot mai mare de date pentru clienți, pentru a înțelege mai bine comportamentul. Companiile de energie vor începe să joace un rol mai important în modul în care consumatorii optimizează compania, aleg tarifele, gestionează consumul și plățile și încorporează autogenerația. Consumatorii încep să se aștepte la alegere, fiabilitate și servicii personalizate care se extind dincolo de contor. Succesul pe această piață va fi determinat de capacitatea de a le oferi clienților soluții care să le permită flexibilitatea de a controla, monitoriza și comuta între diferite surse de energie. Serviciile integrate pentru clienți se referă, de asemenea, la modul în care companiile din domeniul tehnologiei energetice împuternicesc întreprinderi-

le să se autogenereze, să participe la programele de răspuns la cerere și să adopte o abordare bazată pe date privind gestionarea consumului.

Soluțiile tehnologice care permit integrarea dispozitivelor de stocare a energiei în rețea, inclusiv cele care se află într-un mediu intern, sunt punctul central al acestei inițiative digitale. Configuratorii de soluții integrate vor oferi noi servicii care vor ajuta clienții nu numai să optimizeze producerea și utilizarea energiei, ci și să permită un control mai mare și economii de costuri. Prin intermediul telefoanelor inteligente, clienții pot monitoriza consumul de energie și pot alege sursa de energie electrică (proiecte alternative de energie, inclusiv generarea de energie eoliană, solară sau depozit de deșeuri).

INOVAȚIA, BAZA DIGITALIZĂRII

Investițiile în tehnologiile regenerabile reprezintă o sursă semnificativă de inovare în cadrul industriei de energie electrică. Gestionarea ciclului de viață al activelor cuprinde soluțiile tehnologice care permit activarea în timp real, telecomanda sau întreținerea predictivă pentru extinderea ciclului de viață sau a

eficienței operaționale a activelor. Există unele proiecte în desfășurare care implementează tehnologii privind activitățile de generare și distribuție, dar mai sunt încă bunuri care nu dispun de capacitatea de a colecta și a transmite date. Dar o îmbunătățire a eficienței de funcționare a generatoarelor, transformatoarelor sau a liniilor electrice va avea un efect exponențial, odată ajustat în industrie, prin digitizare.

Conectarea dispozitivelor, echipamentelor, a senzorilor instalațiilor și aplicarea algoritmilor duc la recomandări operaționale, generate în timp real, fapt ce induce identificarea imediată a acțiunilor ce reduc costurile de producție și luarea unor decizii mai bine informate. Această inițiativă digitală include monitorizarea stării, prognoza predictivă și întreținerea centrului de fiabilitate, toate acestea fiind activate de analize, softuri și robotică. În plus, prin luarea de măsuri de prevenire de la distanță, atât riscul operațional, cât și cheltuielile de întreținere sunt reduse semnificativ.

Companiile de tehnologie energetică efectuează vânzări de senzori pentru infrastructura comercială și servicii software. Inițiativa digitizării pune accent pe utilizarea tehnologiei digitale pentru îmbunătățirea performanței și productivității actorilor pe teren, punându-le la îndemână instrumente ce ajută la sporirea eficienței.

ROLUL ACTIVELOR

Gestionarea performanțelor activelor este probabil să aibă un impact pozitiv asupra mediului, cu emisii de carbon reduse. Planificarea inteligentă a activelor acoperă utilizarea analizei predictive, a învățării inteligente a mașinilor și a roboticii pentru a îmbunătăți execuția proiectelor de capital, inclusiv selectarea, instalarea și dezafectarea siturilor și a activelor. Deși bunele practici în gestionarea ciclului de viață al activelor sunt evidente astăzi, companiile din domeniul energiei electrice au o mare oportunitate să-l mărească. Gestionarea ciclului de viață al activelor reduce costurile operaționale și îmbunătățește procesele standard (mai ales cele manuale sau semi-manuale), întreținerea devenind predictivă și intuitivă. Există, de asemenea, un potențial important pentru îmbunătățirea siguranței forței de muncă în zone îndepărtate, cu o întreținere super-automatizată și cu instrumentele de îmbunătățire a eficienței operaționale. Dronele, de exemplu, ar putea inspecta conductele de la distanță, implementând funcții complexe inteligente, algoritmi matematici.

În cele din urmă, îmbunătățirea eficienței operaționale are o valoare ecologică clară, cu posibilitatea de a reduce emisiile de carbon și de apă încorporată în producția de energie electrică. Energiile regenerabile, care prezintă un risc ridicat de uzură din cauza vremii, devin mai predictive și, prin urmare, mai rezistente. Astfel, utilitățile vor putea primi în timp real cele mai recente informații de utilizare de la clienți, iar clienții

vor primi semnale de tarification și tarification pe minute. Sistemul, astfel digitizat, poate începe să trimită cele mai economice, sigure și durabile surse pentru a satisface cererea, oferind o eficiență mai mare. O rețea optimizată se deplasează dincolo de implementarea rețelei inteligente (noua tehnologie într-o veche paradigmă de management) prin combinarea infrastructurii rețelei inteligente cu analizele și dispozitivele inteligente, care leagă rețeaua de client.

MANAGEMENTUL ÎN CAZUL SISTEMELOR DIGITALE

Managementul energiei permite afișajele de informații energetice și controalele de care au nevoie furnizorii pentru a gestiona generarea, stocarea și fluxul. Întrucât consumatorii de energie electrică se îndreaptă din ce în ce mai mult spre energia generată de ei, utilitățile au ocazia de a furniza instrumentele de gestionare a

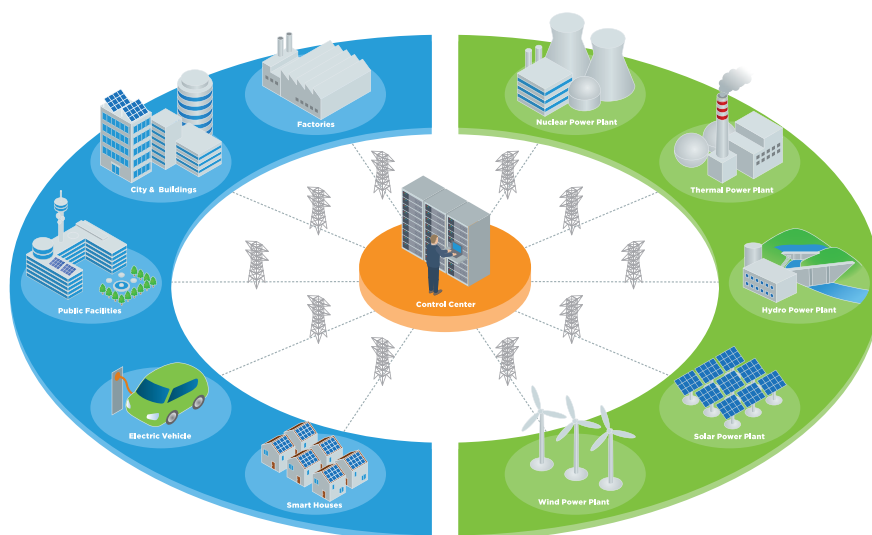


energiei necesare pentru a le permite clienților să controleze și să gestioneze generarea, stocarea și fluxul. În contextul adoptării mai mari a energiilor regenerabile, emisiile de dioxid de carbon se vor reduce semnificativ. Clienții vor putea interacționa din ce în ce mai mult cu furnizorii lor de energie electrică prin mai multe canale digitale și ar putea economisi facturile de electricitate datorită monitorizării mai atente a modelelor lor de consum și facturare. La rândul lor, companiile de energie electrică pot privi dincolo de profit, prin furnizarea unui serviciu conectat hiperpersonalizat, care se adaptează consumatorilor, afacerilor și populației în schimbare. Deoarece furnizarea de energie electrică se transformă dintr-un produs într-o experiență, aceasta nu va fi gestionată de o singură utilitate, ci de partenerii transfrontalieri - diferențierea-cheie a acestei teme de serviciile integrate ale clienților.

DIGITALIZAREA DETERMINĂ PARTENERIATE

Dezvoltarea unui ecosistem de parteneriate va fi un factor critic de succes pentru companiile din domeniul energiei electrice, dincolo de inițiativele electronice. Serviciile care se deplasează dincolo de electron, mai ales atunci când sunt scalate în oraș, vor avea un impact semnificativ asupra calității vieții consumatorilor. Îmbunătățirea utilizării datelor și a serviciilor interoperabile va face opțiunile de transport mai intuitive, asistența medicală mai adaptată, iar mediul mai sigur și mai confortabil. În cele din urmă, inițiativele care sporesc penetrarea surselor de energie regenerabile, cum ar fi integrarea stocării energiei, ar putea, de asemenea, să ofere un potențial de valoare semnificativă, dar tarifele mai mari comparativ cu resursele tradiționale pe bază de combustibil vor menține scăderea ratei de adopție în următorii patru până la cinci ani, după care se așteaptă paritatea rețelei.

Inițiativele digitale oferă o imensă posibilitate de decarbonizare a sistemului energetic. Literatura de specialitate indică oportunități semnificative în sectorul energiei electrice pentru digitizare, acestea contribuind într-o oarecare măsură la asigurarea faptului că experiența este captată pe măsură ce forța de muncă se reține, așteptându-se câștiguri semnificative din productivitate. Pentru a face ca acest concept să devină realitate, datele trebuie integrate perfect în operațiuni, cu o platformă de clienți personalizată la capătul rețelei. Companiile de electricitate vor trebui să accepte că amortizarea investițiilor în optimizarea rețelei se va materializa numai pe termen lung. În cele din urmă, succesul depinde de schimbarea culturii atât a angajaților, cât și a clienților, ceea ce va necesita o planificare și o măsurare atent adecvată. Acest model de afaceri va oferi o gamă largă de servicii pentru clienții care-și optimizează producția și utilizarea energiei, permițând un control mai mare, ce ar trebui să conducă la reducerea costurilor. Companiile de electricitate vor trece dincolo de granițele tradiționale ale industriei și vor deveni branduri de stil de viață prin furnizarea de servicii inovatoare trans-sectoriale. Succesul va depinde de parteneriate inter și intra-sectoriale, deoarece se



Smart Grid

reunesc industrii și experiențe. Companiile de electricitate vor trebui să decidă dacă se vor poziționa ca o platformă în nume propriu sau vor colabora cu o platformă din sector pentru furnizarea de servicii de nișă clienților. Gestionarea mare a datelor va susține în mod fundamental această creștere, dat fiind faptul că atât datele privind clienții, cât și datele contextuale vor trebui colectate, analizate și luate în considerare pentru a crea condiții de trai care pot fi permanente reglate și optimizate în beneficiul

consumatorului. Investițiile semnificative în dezvoltarea gestionării datelor și a capacităților analitice vor deveni vitale, așa cum va aduce experiența trans-industrială. Construirea unei afaceri digitale vizează viteza, agilitatea, amplexarea și capacitatea de reacție. Prin instalarea unui canal oficial de comunicare digitizat între liniile de afaceri și noile inovații, inițiativele pot fi promovate rapid, cu ajutorul unor algoritmi accesibili, capabili, cu o interfață prietenoasă discretă.

DECLARAȚIE

Plecând de la definiția digitalizării, se poate sublinia faptul că procesul de digitizare în domeniul energetic (în sens larg sau limitat numai la domeniul electric - electroenergetic) permite convertirea semnalelor de tip analogic în semnale numerice. Acest proces permite implementarea sistemelor informatice concepute pentru conducerea și supravegherea sistemelor energetice. Dacă ne referim la domeniul electroenergetic, acest proces permite supravegherea, controlul, comanda, automatizarea și asigurarea siguranței în exploatarea a sistemelor electroenergetice. Pe această cale

se realizează managementul calității energiei electrice, optimizarea funcționării instalațiilor de producere, transport, distribuție și utilizare a energiei, precum și promovarea unor tehnologii avansate pentru integrarea surselor regenerabile de energie. În acest mod se poate asigura creșterea performanțelor sistemelor electroenergetice și transformarea actualelor rețele electrice în rețele inteligente (smart grid).

Prof. dr. ing. Petru Postolache,
Universitatea Politehnica București,
Facultatea de Energetică, Departament de
Sisteme Electroenergetice

PARCURI SOLARE CU UN DESIGN INEDIT



Parcul solar Panda



Parcul solar Disney

40

Modul creativ în care tot mai mulți producători aleg să amenajeze parcurile solare reprezintă o metodă inedită prin care atrag atenția unui număr cât mai mare de persoane în legătură cu necesitatea și eficiența acestei forme de energie regenerabilă.

TEXT SIMONA GEORGESCU FOTO SHUTTERSTOCK

În acest an, în China, a fost pus în funcțiune un parc solar care arată ca un urs panda, scrie The Telegraph. Parcul solar Panda Green Energy se află în Datong, din provincia Shanxi, în nordul Chinei, și se întinde pe o suprafață de 248 de acri, panourile solare fiind astfel aranjate încât să redea imaginea celui mai iubit animal al acestei țări. Modul original de asamblare a miilor de panouri solare s-a realizat în colaborare cu United Nations Development Program (UNDP), dezvoltatorii acestui parc solar alegând să transforme în realitate această inedită idee cu scopul de a atrage atenția asupra necesității unui număr cât mai mare de surse de energie regenerabilă în China.

Parcul eolian are o capacitate de 100 MW, atunci când se află la nivelul de producție maxim, și este proiectat să asigure 3,2 miliarde kWh de electricitate verde în 25 de ani. Această capacitate echivalează cu 1.056 milioane de tone de cărbune sau cu reducerea a 2,74 milioane de tone de emisii de dioxid de carbon.

Parcul eolian în formă de urs panda, susțin dezvoltatorii lui, va juca, de asemenea, un rol important în atragerea atenției generației tinere asupra surselor

de energie regenerabilă.

„Realizarea parcului eolian în formă de panda ar putea să îi determine pe tineri să fie interesați de energia solară”, susținea Li Yuan, CEO Panda Green Energy, în urmă cu un an, în momentul în care a anunțat construirea acestuia împreună cu China Merchants New Energy Group și United Nations Development Program.

De asemenea, locul în care se află parcul eolian are amenajat și un centru pentru tineret. Astfel, din dorința de a dezvolta o educație cât mai amplă în privința energiei regenerabile, tineri din toată China vor fi selectați pentru a participa la taberele de vară organizate în cadrul parcului solar, cu scopul de a le oferi cât mai multe informații despre ce înseamnă și care este rolul energiei verzi.

Plecând de la acest model inedit, există deja planuri pentru construirea de alte parcuri solare sub formă de panda în Fiji și Filipine, specialiștii anunțând că se așteaptă să se ajungă la 100 de astfel de parcuri solare, la nivel global, în următorii cinci ani.

6 CELE MAI FRUMOASE PARCURI SOLARE DIN LUME

Parcul solar Disney din Florida

Are un aspect adorabil și, în același timp, este foarte eficient din punct de vedere comercial, dovadă că Disneyland a extras lozul câștigător în clipa în care a luat decizia construirii propriului



Parcul solar Chattanooga

parc solar, în colaborare cu compania Duke Energy Florida. Încă aflat în proces de extindere, parcul situat lângă Walt Disney World Resort din California conține momentan în jur de 48.000 de panouri solare, toate acestea fiind aranjate în forma celebrului șoarece cu urechi rotunde – Mickey Mouse. Conform Mashable, încă din 2016 parcul solar furnizează energie către clădirile aflate în lumea lui Walt Disney, dar și către cele de lângă Reedy Creek Improvement District.

Parcul solar Chattanooga

Aflat la sud-vest de aerodromul Chattanooga din Tennessee, acest parc solar uriaș se folosește de un spațiu care nu a putut fi utilizat în scopuri aviatice, dar care arată ca un aeroport. Gigantul complex solar are două parcuri solare: unul alcătuit din 3.948 de panouri solare, cu 60 de celule fiecare, generând 255 watt/panou, și altul, care are 3.542 panouri cu 72 de celule fiecare, generând 310 watt/panou. Cele două parcuri produc împreună 85% din energia necesară aeroportului, conform sciencealert.com.

Planta Solar 10 și 20 (PS10 and PS20) din Spania

Planta Solar 20 (PS20) este continuarea lui PS10. Aflat în Sanlúcar la Mayor, Spania, acest parc solar a deținut la un moment dat cel mai puternic turn solar,



Planta Solar 10 și 20

până când Ivanpah Solar Power Facility din California a fost pus în funcțiune, în 2014. Turnul spaniol al acestui parc, cu o capacitate de 20 MW, a fost pus în funcțiune în 2009 și poate să alimenteze 10.000 de locuințe. Parcul solar utilizează 1.255 de panouri, aflate pe 210 acri, pentru a capta lumina solară pe un receptor montat pe turnul central, susține publicația National Geographic. Apa este împinsă până la 160 de metri, iar printr-un receptor este fiartă și transformată în abur. Acest abur este folosit pentru a porni turbinele care produc electricitate.

Parcul Topaz, California

De sus, arată ca o grafică inspirată din jocurile video, dar parcul solar Topaz, care acoperă o parte din Carrizo Plain, în sudul Californiei, este o afacere serioasă. Constând din 9 milioane de module solare de telură de cadmiu, care se întind pe 5,6 m², acesta este unul dintre cele mai mari parcuri solare din lume, conform sciencealert.com. Pus în funcțiune în noiembrie 2014, parcul solar cu o capacitate de 550 MW poate produce suficientă energie pentru a

alimenta 180.000 de locuințe atunci când operează la capacitate maximă. Conform lui Adam Voilan, de la Observatorul Terestru NASA, acesta are capacitatea de a elimina 407.000 t de dioxid de carbon în fiecare zi, ceea ce echiva-

lează cu eliminarea a 77.000 de mașini din trafic.

Proiectul solar Crescent Dunes, Nevada

Pe cât de futuristic arată acest parc solar uriaș, pe atât de controversat a fost. Finalizat în decembrie 2014, Crescent Dunes, aflat în deșertul de lângă Las Vegas, a fost pus în funcțiune în februarie 2015 și a devenit sursa numărul 1 de energie din zonă. Controversa a fost dată de testele realizate în februarie 2014, când căldura emanată a determinat aprinderea panourilor solare și uciderea a circa 130 de păsări aflate în aer, conform Popular Science. Din fericire, cercetătorii au găsit o soluție pentru rezolvarea acestei probleme, iar parcul solar funcționează perfect acum.

Heart of New Caledonia

Acesta ar putea fi unul dintre cele mai frumoase parcuri solare din lume în clipa în care va fi finalizat. Proiectul, denumit Heart of New Caledonia, se află în construcție de către compania Conergy în Grand Terre și urmează să



Parcul Topaz

include 7.888 de panouri solare, care vor produce energie pentru 750 de locuințe. Cu o asemenea capacitate, „inima” din New Caledonia va reuși să salveze în jur de 2 milioane de emisii de dioxid de carbon de-a lungul a 25 de ani, conform The Guardian.

Viitorul aparține energiei regenerabile

Tot mai multe echipe de cercetători din toată lumea au demonstrat, prin dovezi importante, că în câțiva zeci de ani, energia pe care o vom folosi va ajunge să fie în exclusivitate din surse regenerabile. În timp ce parcurile solare mari sunt o sursă importantă, care susține această direcție, au fost dezvoltate și alte metode originale

prin care se poate obține energie din puterea soarelui. De exemplu, Aeroportul Internațional din China a anunțat că nu mai plătește pentru electricitate, aceasta fiind obținută în totalitate de la soare, iar o echipă de oameni de știință și ingineri care lucrează la construirea unui avion solar a susținut că în câteva luni acesta va putea să facă primul său zbor nepoluant deasupra Oceanului Atlantic. În acest context, devine din ce în ce mai aproape de realitate faptul că în viitor vom putea să ne conducem mașinile electrice pe străzi solare, ne vom îmbarca într-un avion nepoluant dintr-un aeroport alimentat cu energie solară și nu ne rămâne decât să așteptăm nerăbdători să trăim asemenea experiențe.

42



Proiectul solar Crescent Dunes



Heart of New Caledonia



Energie electrică pentru afacerea ta

ENGIE îți pune la dispoziție multiple
avantaje încorporate în ofertele noastre
de energie electrică.

Indiferent de oferta aleasă, contractează rapid și simplu!

Dacă ești client persoană juridică și dorești o ofertă de furnizare energie electrică, ENGIE îți pune la dispoziție multiple avantaje încorporate în ofertele noastre de energie electrică.

Ofertele ENGIE

Special gândite pentru a oferi vizibilitate asupra bugetului, oferta te sprijină în deciziile de afaceri prin:

- Simplitate
- Predictibilitate
- Stabilitate

Oferta negociată

Pe baza unei analize, un consilier îți propune o ofertă adaptată prin care beneficiezi de:

- Transparență
- Flexibilitate
- Preț avantajos

Odată devenit client ENGIE, vei beneficia de:

- acces la toate informațiile de care ai nevoie prin Agenția online și posibilitatea de a gestiona mai multe coduri de client în același cont;
- serviciul gratuit de transmitere a facturii prin e-mail;
- soluții complexe dedicate eficienței energetice;
- informații din energie în revista Oxygen și newslettere dedicate.

ENGIE, garanția lucrului cu o echipă de specialiști dedicați ce oferă permanent consiliere și asistență.

engie.ro



IMPACTUL DIGITALIZĂRII ASUPRA MEDIULUI

Tehnologiile informaționale moderne și creșterea rolului inteligenței artificiale în societate au influențat viața societății în ultimul deceniu, având impact asupra modului în care comunicăm, ritmului de muncă și chiar mediului înconjurător, într-o măsură comparativă cu aceea pentru care automobilului i-a trebuit jumătate de secol.

TEXT ADRIAN CÎLTAN FOTO SHUTTERSTOCK

44

Societatea informațională“ a devenit deja o realitate și aceasta este socotită o comunitate al cărei bun esențial – informațiile – se dezvoltă în mod continuu. Accesul generalizat la digitalizarea informației, în special în țările suprad dezvoltate, produce modificări esențiale nu doar într-o zonă anume a vieții și preocupărilor umane, ci se manifestă în toate domeniile sociale. Această dezvoltare rapidă a informațiilor va avea impact asupra tuturor țărilor și regiunilor mai puțin dezvoltate, întrucât acestea au un acces limitat la resurse. Cei care, în cadrul societății informaționale, din diferite motive nu au acces la informații se confruntă deja cu mari probleme, fiind în mod clar dezavantajați. Criticii digitalizării își manifestă, prin urmare, teama că dezvoltarea explozivă, neregulată, a societății informaționale va conduce la o societate „în două clase“. Iar acest lucru se va întâmpla nu doar la nivel regional, între statele din prima linie și cele din lumea a treia, ci chiar și în interiorul țărilor industrializate.

SOCIETATEA INFORMAȚIONALĂ

În conformitate cu declarația Conferinței Națiunilor Unite din iunie 1972, de la Stockholm, prin impactul asupra mediului înconjurător se înțelege: „orice efect al unei activități produs asupra mediului și anume: asupra sănătății și securității faunei, florei, solului, aerului, apei, climei, peisajului și monumentelor istorice sau altor construcții, asupra interacțiunii dintre

acești factori, efectele asupra patrimoniului cultural sau condițiilor socio-economice care rezultă din modificarea acestor factori“. Este un lucru dincolo de orice îndoială că inovațiile tehnice și tehnologice au jucat întotdeauna un rol hotărâtor în dezvoltarea structurilor economice și sociale ale societății. În cazul tehnologiei informatice, aceasta înseamnă practic înlocuirea și amplificarea muncii intelectuale a omului și transformarea societății umane într-o societate informațională informatizată. Este evident că existența societății nu poate fi concepută fără energie și producție de bunuri, însă considerarea informației ca esență a viitoarei societăți exprimă o orientare mai rațională și mai sistematică. Acest lucru nu este întâmplător, întrucât complexitatea structurală și funcțională a societății moderne și creșterea interdependenței în cadrul ei forțează capacitatea umană să înțeleagă și să rezolve - individual sau în grup - o multitudine de probleme. Sprijinul calculatorului în rezolvarea acestor probleme a fost deja confirmat în numeroase aspecte funcționale ale societății, iar în perspectivă se pare că aceasta este singura alternativă de a stăpâni complexitatea și dinamismul societății actuale și viitoare.

SUPORT DIGITAL PENTRU ECO-TEHNOLOGII

Automatizarea, în mod tradițional înțelegea ca fiind înlocuirea totală sau parțială a activității fizice sau intelectuale a omului de către sisteme artificiale, capă-

tă o semnificație mai adâncă și un potențial de flexibilitate și de adaptabilitate considerabil mai mare prin utilizarea pe scară largă a microprocesoarelor, calculatoarelor, care încorporează tot mai multe informații și „intelligență” specifică domeniului în care se aplică. De la evaluarea și controlul procesului de producție la roboții industriali autoadaptabili și de la proiectarea asistată de calculator la informatizarea gestiunii economice și conducerii. În plus, digitalizarea și capabilitățile tehnologiei integrate calculator-comunicații devin iminente în condițiile creșterii volumului de informații și a exigențelor sporite privind calitatea și operativitatea serviciilor, ca și în cadrul sistemelor de

jurător atât o influență benefică, cât și una nefavorabilă. De exemplu, diferitele soluții constructive alese pentru amenajările hidroenergetice exercită un impact asupra mediului înconjurător, semnificativ diferit. Astfel, stabilirea cotei de amplasare a captării trebuie să se facă în raport cu arealul de răspândire a unor specii de pești, iar debitele de debușare să fie alese și modulate digital, astfel încât să nu producă distrugerea albiilor sau erodarea malurilor, iar debitele să nu aibă salturi care au un efect stresant asupra peștilor și pot provoca accidentarea oamenilor sau animalelor surprinse în albie. În ceea ce privește supravegherea mediului, se remarcă potențialul imens adus de cal-

înt. Există nevoia clară de a eficientiza generarea, livrarea și consumul de energie, iar inovatorii de pe piață aduc soluții digitalizate pentru tot, de la rețele și procese industriale inteligente, sisteme de management pentru clădiri, până la contoare inteligente, arhitectură deschisă interconectată și senzori pentru casă. În acest sens, condițiile de protecție a mediului există, căci legislația europeană obligă persoanele juridice și fizice să pună în aplicare niveluri minime de bune practici, sub amenințarea sancțiunilor. Investiția în echipamente de eficiență energetică și planuri de îmbunătățire a eficienței energetice devine o obligație, nu o opțiune, pe măsură ce țările implementează



producție și distribuție de energie electrică, petrol sau gaze naturale, de control și dispecerizare la nivel urban, regional sau național. În mod normal, am fi tentați să spunem că digitalizarea are un caracter nepoluant deoarece, deși poate afecta în sens negativ mediul înconjurător, nu acționează asupra acestuia prin poluare. De asemenea, având în vedere faptul că una din principalele metode de combatere a poluării este găsirea unor procedee și tehnologii noi, mai puțin sau deloc poluante, prin care să se obțină produse și servicii similare, trebuie subliniat că digitalizarea constituie suportul unor procedee ecologice curate pentru obținerea energiei, dar produce asupra mediului încon-

culatoarele puternice și de dezvoltarea comunicațiilor prin sateliți în aplicarea de tehnici noi privind prevenirea inundațiilor, prevederea cutremurelor sau a altor calamități și prognozarea vremii. Interesul general, precum și costurile relativ mari ale sistemelor de acest fel impun crearea unui cadru internațional adecvat pentru constituirea și utilizarea partajată a lor.

DEZVOLTARE DURABILĂ DIGITALIZATĂ

Desigur că influența maximă în mediu a inteligenței digitale, denumită, în mod obișnuit, tehnologie inteligentă, se resimte în rolul jucat în atingerea unui nivel de dezvoltare durabilă cât mai

reglementări și planuri de stimulare cu efecte financiare care nu pot fi ignorate. Atât guvernele, cât și organizațiile non-guvernamentale lucrează în scopul de a reduce consumul de energie, poluarea și emisiile de gaze cu efect de seră. Ele creează programe digitale care sprijină aceste eforturi prin furnizare de informații, propuneri de stimulare și resurse, pentru a ajuta la direcționarea companiilor spre o reducere globală a impactului de mediu în exploatarea energetică. Toate sectoarele recunosc însă că, din acest punct de vedere, inteligența digitală va avea un impact pozitiv nu numai asupra noilor construcții și instalații energetice, dar și asupra clădirilor, industriei și infrastructurilor existente.



ENGIE

Eficiență energetică

Afacerea ta are nevoie de un control sporit al costurilor?

Dorești să maximizezi profitul companiei tale prin minimizarea costurilor energetice, crescând astfel, competitivitatea afacerii?

Te invităm să alegi oferta de eficiență energetică de la ENGIE, ce include:

- auditul energetic;
- consultanță de specialitate (recomandări și planuri de acțiune, studii de fezabilitate);
- soluții tehnice;
- facilitatea accesului la soluții de finanțare;
- execuție și mentenanță (facility management).

Alegând oferta noastră de eficiență energetică, vei beneficia de un control mai bun al costurilor.

engie.ro



Cogenerarea, producerea simultană de energie electrică și căldură

Utilizează eficient energia conținută în combustibil. Astfel, beneficiezi de un consum mai scăzut și de un impact mult mai redus asupra mediului.

- Pentru ce tip de afacere este potrivită o instalație de cogenerare?
- Este rentabilă? Care sunt costurile implementării?
- Ce procent din necesarul de căldură poate fi produs prin cogenerare?
- Există și o schemă de suport pentru instalarea unei astfel de instalații?
- Care este modelul de implementare potrivit pentru afacerea mea?

Orice întrebare ai consilierul tău ENGIE îți poate oferi toate informațiile necesare și astfel puteți analiza împreună posibilitatea implementării unui astfel de sistem.

În funcție de parametrii de consum energetic specifici afacerii tale, prin instalațiile de cogenerare de înaltă eficiență poți realiza economii la costurile cu utilitățile (energie electrică/agent termic) de până la 30%*.

* Față de soluțiile convenționale (individuale sau centralizate) de producere a agentului termic și electricitate.

ENERGIA INTELIGENTĂ ȘI DIGITALIZAREA UTILITĂȚILOR

Trecerea către un viitor digital va afecta semnificativ companiile, indiferent de dimensiunea lor sau de industria din care fac parte, incluzând aici și marii jucători din piața energetică. Aceștia au început deja să fie serios orientați către a adopta și a dezvolta strategiile necesare pentru folosirea cu maximum de potențial și profitabilitate a contextului digital.

TEXT ADRIAN CÎLȚAN FOTO SHUTTERSTOCK

48

Digitalizarea, ajunsă deja la viteze de 5G, schimbă semnificativ felul în care trăim, comunicăm și accesăm informația, dar și modul în care folosim și beneficiem de serviciile și utilitățile vieții moderne, acestea fiind unele dintre primele componente economice intrate în imperiul tehnologic interconectat al supranumitei „industrii 4.0”. Datorită investițiilor masive pe care le vor face în digitalizare, companiile din utilități și energie vor utiliza generarea distribuită, vor apela la crearea de noi infrastructuri pentru transport și distribuție, dar și la modele diferite de comercializare a utilităților, tendințele fiind, așa cum apreciază specialiștii energeticieni, orientate către descentralizare și, evident, către decarbonizarea tot mai avansată a mixului energetic livrat.

SISTEME INTELIGENTE DE EFICIENTIZARE

Orientarea viitoare a furnizorilor de energie și utilități merge către îmbunătățirea competitivității prin utilizarea modalităților oferite de digitalizare și este legată de încălzirea cu gaz natural în combinație cu electricitatea din surse regenerabile, într-o proporție echilibrată de capacitățile de stocare. Din ce în ce mai multe date vor fi combinate, interconectate și vor conduce la servicii și produse noi în oferta companiilor energetice, inclusiv utilitățile complex-integrate, sistemele inteligente conduse online, care determină îmbunătățirea

planificării, distribuției energiei și gestionarea costurilor, precum și la procese mai eficiente (de la decizii mai rapide la producere și transport și de la reducerea timpului de stocare la optimizarea interacțiunii cu clientul final). Interesul marilor companii energetice și de utilități, așa cum este și ENGIE, se îndreaptă către îmbunătățirea competitivității, managementului și optimizării performanței la nivel corporat, prin utilizarea modalităților oferite de digitalizare. ENGIE, de exemplu, a studiat și a gândit pentru clienții săi o serie de soluții optime de digitalizare a utilităților, pentru întreaga companie, rezidențe sau unități individuale de business, soluții digitale pe care le dezvoltă și cărora le asigură implementarea. De exemplu, în distribuția ofertei energetice și de utilități, fie că este vorba de sisteme de încălzire, de energie electrică sau de alimentare cu apă, digitalizarea oferă posibilitatea analizării individualizate a clienților din perspectiva relevanței, previzionând nevoile lor viitoare, folosind capacitățile de analiză predictivă, ceea ce va spori considerabil abordarea integrată a ofertelor de utilități și implicit realizarea de beneficii în conturile ambelor părți implicate.

SERVICII ENERGETICE CONEXE

Analizii energetici prevăd că potențialele erei digitale vor impune în timp foarte scurt favorizarea conceptului de self-service, flexibilitatea structurilor orga-



nizaționale și a gestiunii ofertelor și poziționarea clienților în centrul interacțiunii furnizor energetic – consumator. Proportia consumului de energie în România are tendința de a se modifica, spun experții, odată cu creșterea nivelului de trai, migrând de la consumul industrial către cel rezidențial, iar pe termen lung, firmele energetice tradiționale și marile grupuri de utilități se vor orienta către consumatorul final, de masă, rezidențial și descentralizat, în contextul liberalizării pieței de energie și al scăderii prețurilor. Energia pură va fi din ce în ce mai puțin importantă în relațiile cu clientul – costul ei devenind tot mai redus – centrul de interes al companiilor energetice mergând către dezvoltarea serviciilor conexe, ca miză de profit. Digitalizarea utilităților servește așteptările de confort ale clienților și, mai important, va reduce costul de servire a consumatorului de energie și îi va oferi în plus, în timp real, avantajul deciziei, al accesului imediat la informație, la calculul costurilor, la gestiunea facturilor sau la achiziția unui nou produs energetic.

UTILITĂȚI DEDICATE COMPANIILOR

Într-o analiză realizată de specialiști ai Comisiei Europene și Societății Academice din România (SAR) se arată că, în condițiile unei liberalizări rapide și a

unei organizări a pieței unice a gazelor naturale și energiei electrice, prețurile utilităților, pentru consumatorii finali, nu ar exploda, ci chiar ar putea fi mai scăzute decât acum. În condițiile dereglementării, în care pe piață ar pătrunde cantități mari de energie ieftină obținută din surse alternative (eoliană, solară sau geotermală), care va beneficia de



condiții similare cu energia livrată acum în sistem subvenționat, companiile consumatoare ar avea posibilitatea alegerii furnizorului și, implicit, a accesului la prețul cel mai scăzut. Pentru o sporire a profiturilor se poate dovedi salutară și digitalizarea „centrului de greutate”, dirijat din sfera prețului în cea a servi-

ciilor oferite și a optimizării activității. Rezultanta va fi prețul din ce în ce mai mic oferit de furnizori clienților lor de pe piața liberă, precum și diversificarea serviciilor dedicate consumatorilor-companii, un efect care până acum nu a existat.

EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI DECARBONIZARE

Pentru companii, de exemplu, ENGIE și partenerii săi din piața utilităților au conceput unele dintre cele mai complete oferte de eficientizare energetică existente, modalități sigure pentru scăderea costurilor și asigurarea beneficiilor și profitului, în condițiile liberalizării pieței energetice. Printre soluțiile oferite se numără: evaluarea corectă a nevoilor energetice ale companiei, dimensiunea și proiectarea unor circuite energetice, corecte și eficiente, precum și scheme digitale de implementare de soluții alternative, mai ales cele de sisteme solare cu colectoare plane, foarte potrivite pentru majoritatea consumatorilor – companii mici și medii. Calculele efectuate de experții energetici arată că, în condițiile unei piețe de energie liberalizată, acest tip de sisteme de utilități digitalizate conduce la economii de energie de peste 34% pe an și, în plus, la scăderea cu peste 16 tone a emisiilor de dioxid de carbon în atmosferă.

1879

O INVENȚIE CRUCIALĂ: PRIMUL BEC INCANDESCENT

Aproape imediat după descoperirea curentului electric, o mulțime de savanți au încercat să găsească modalitatea prin care energia electrică să poată fi transformată în sursă de lumină. Frământarea a durat aproape 70 de ani, până când Thomas Alva Edison a reușit, în 1879, să inventeze „Filamentul de carbon conectat prin fire de contact din platină”, așa după cum era descris în patent.

TEXT ADRIAN CÎLȚAN FOTO SHUTTERSTOCK

50

Înlocuit la câteva luni cu un filament din bambus carbonizat, care dura până la 1.200 de ore de folosire, filamentul de carbon al lui Thomas Edison a fost, de fapt, primul bec electric cu incandescență produs și comercializat pe scară largă, eliminând pentru totdeauna din viața umanității opaițele și lămpile de iluminat cu petrol.

LAMPA CARE A SCHIMBAT LUMEA

Cu toate acestea, unii dintre istoricii invenției precizează că primul pas către inventarea luminii electrice a fost făcut în Anglia, pe la 1802, și a fost urmat de alte încă 20 de patente de invenție acordate pentru variante de lămpi cu incandescență cu filament, chiar dacă ele nu au fost disponibile pentru comercializare. Versiunea lui Edison, însă, este prima care a putut depăși celelalte modele de becuri electrice și a permis ca distribuirea iluminatului generat electric dintr-o sursă centralizată să fie și viabilă din punct de vedere economic. Trei caracteristici au fost cele care au patentat ca hotărâtoare invenția americanului, lăsându-le pe celelalte doar la stadiul de încercări mai mult didactice: folosirea unui vacuum și a unei rezistențe mult mai puternice decât reușiseră toți ceilalți inventatori și găsirea unui material eficient în producerea incandescenței. Astfel, becul lui Thomas Alva Edison a fost cel care a schimbat definitiv calitatea și ritmul existenței societății, extinzând activitățile care nu se

puteau desfășura decât ziua și contribuind decisiv la definirea lumii moderne ca una electrificată.

PAȘI DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

Chimistul englez Sir Humphry Davy, inventatorul bateriei electrice și al lămpii de siguranță pentru mineri, a avut intuiția, în 1811, să treacă curentul electric prin doi electrozi de cărbune, obținând primul arc electric care producea lumină. Doar că această lumină era de scurtă durată și mult prea intensă pentru a putea fi folosită în practică. Între cele două invenții, o serie lungă de oameni de știință creează variante de becuri electrice, de la britanicul Warren de la Rue, primul care folosește un filament de platină, crescând longevitatea lămpii cu incandescență, dar fiind mult prea scump, până la fizicianul Joseph Wilson Swan, care, perfecționând invenția lui Davy, patentează, în 1850, un prototip viabil de bec, cu filamente de hârtie carbonizată încapsulate într-un cilindru de sticlă, acesta nefiind însă eficient din cauza lipsei de vacuum, ceea ce îi reducea durata de viață. În 1874, în Toronto, Canada, doi electricieni: Henry Woodward și Mathew Evans, construiesc primele lămpi cu tije de carbon susținute de electrozi și așezate într-un cilindru de sticlă umplut cu nitrogen, dar nu au succes cu comercializarea invenției și, în 1878, îi vând patentul lui Thomas Edison, care caută deja de ceva vreme modul de a construi un bec electric prac-

tic, durabil și economic. Edison testează succesiv diverse modalități de a crea filamentele de carbon, incluzând aici bumbac, lână, lemn sau hârtie, până la acordarea în 1879 a patentului pentru filamentul din bambus carbonizat, care a devenit, de fapt, nucleul becului modern. Efectul economic

manțele și viața becului. Așa că s-a trecut pe rând la argon sau argon și nitrogen. E drept însă că și în prezent se mai folosesc becuri incandescente vidate, deoarece cele umplute cu gaz degajă mai multă căldură și nu pot fi utilizate peste tot. În plus, gazele inerte sunt scumpe și utilizarea



al becului electric a fost uluitor, crescând imens timpul de lucru din cadrul unei zile și transformând radical, până la sfârșitul anilor 1930, casele și spațiul de lucru. În plus, profiturile uriașe generate au determinat dezvoltarea unei infrastructuri destinate unui cu totul alt sistem de iluminare, implicând generatoare electrice, becuri, cabluri și fire necesare pentru legarea caselor la rețeaua de curent, prize, întrerupătoare și lămpi.

VID SAU GAZE INERTE?

Principiul tehnic de funcționare a becului este unul simplu: acesta produce lumină prin încălzirea până la incandescență a unui filament prin care trece curent electric și îl face să strălucească datorită temperaturii foarte mari la care ajunge. În prezent, becurile incandescente folosesc un filament din tungsten, capabil să ajungă la temperaturi de 2.000 de grade Celsius, închis în interiorul unui glob de sticlă. Inițial, globul de sticlă era vidat, dar ulterior s-a descoperit că umplerea sa cu un gaz inert sporește mult perfor-

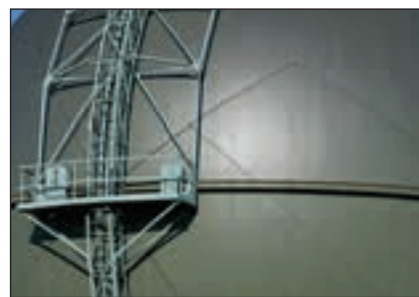
lor pentru becurile de larg consum nu este viabilă economic. La ora actuală, există trei tipuri de becuri: cele cu incandescență, becurile fluorescente și cele cu halogen, dar eficiența celui cu incandescență este cea mai mică, pentru că mare parte din energia sa se disipează sub formă de căldură și doar o mică parte – mai puțin de 10% – este convertită în lumină. Astfel, cele mai bune becuri incandescente ajung puțin peste 35 lumeni intensitate luminoasă pe watt, pe când cele fluorescente, de pildă, urcă spre 80 lumeni pe watt. Cu toate acestea, ele sunt folosite încă în multe țări datorită costului redus, a disponibilității pe scară largă, a încorporării ușoare în sistemele electrice și datorită formelor și dimensiunilor variate. În prezent, legislația în vigoare vizează înlocuirea becului cu incandescență, cu sisteme mai eficiente, cum ar fi lămpile fluorescente și lămpile de tip LED, care sunt însă mult mai scumpe decât vechile becuri și ridică destule semne de întrebare în ceea ce privește contaminarea cu mercurul pe care îl conțin.

ȘTIRI



1859 - PRIMA „MOARĂ MAREICĂ“

Prima mențiune a folosirii economice a energiei valurilor este făcută într-un document englez din anul 1859, unde apare existența pe litoralul atlantic al Europei, a primei mori „puritate” de marea, dar construirea de centrale marea motrice la nivel industrial a început abia după 1945. Prima centrală de acest fel a fost construită în Franța în 1966, unde a fost ridicat un baraj de 750 de metri. Centrala are o putere de 240 MW, 24 de turbine și un debit de 18.000 m³/s la o cădere maximă de 18 metri.



1954 - PRIMA STAȚIE DE BIOGAZ

Prima stație de biogaz utilizată pentru uz casnic și gospodăresc a fost pusă în funcțiune în 1954, în Kenya și a fost urmată de alte stații ridicate în alte țări. Lider mondial era însă China, unde, în 1970, în zonele rurale, numărul total al stațiilor de biogaz depășea șapte milioane. În România, primele sisteme de încălzire centralizată pe bază de rumeguș au fost construite în anul 2000, în patru orașe: Vatra Dornei, Gheorghieni, Vlăhița și Întorsura Buzăului.



1904 - GEOCENTRALA

Prima instalație modernă de exploatare a energiei geotermale a fost centrala construită la Larderello, în Italia, în 1904, cu o capacitate de 380 MW, urmată abia în 1960 de cea de la Geysers, lângă San Francisco, de 835 MW. După declanșarea crizei energetice, uzinele geotermale au fost ridicate în Noua Zeelandă, Japonia, Mexic, dar și în Hawaii, Filipine, Islanda și în Kamceatka, ajungându-se ca în 2004 puterea totală a centralelor geotermice să depășească echivalentul a 12.000 MW.



Inovație pentru eficientizarea afacerii clienților noștri

Prin aplicația de monitorizare a consumurilor energetice oferim clienților ENGIE:

- un instrument eficient și riguros de realizare a bilanțului energetic;
- grafice pentru monitorizarea consumurilor de energie;
- acces la distanță pentru consultarea datelor de consum;
- o singură aplicație pentru monitorizarea și compararea consumului înregistrat în mai multe locații;
- posibilitatea de a înregistra și analiza date despre consumurile de electricitate, gaze naturale, energie termică, apă, temperatură, dar și orice altă categorie energetică;
- primul pas către un plan de optimizare a consumului pentru orice tip de afacere, clădire comercială sau rezidențială.





TENDINȚE DIGITALE ÎN DOMENIUL ENERGETIC



54

Digitalizarea în domeniul energetic este un proces complex, care presupune un control eficient asupra tuturor etapelor implicate, astfel încât rezultatul să fie cel așteptat. Indiferent de tipul de energie asupra căruia acționează digitalizarea, importanța ei este semnificativă în zilele noastre.

TEXT SL. DR. ING. LAURENȚIU CONSTANTIN LIPAN FOTO SHUTTERSTOCK

Există mai multe moduri concrete de digitalizare, care pot fi dezvoltate și aplicate, astfel încât alegerea celui mai potrivit să se facă în perfectă cunoștință de cauză.

În funcție de așteptări, acestea metode de aplicabilitate pot fi:

- Digitizarea circuitelor secundare. Acest demers se referă la digitizarea protecțiilor, dar și a părții de măsurare/ monitorizare a centralelor, stațiilor, punctelor termice/ electrice, echipamentelor în general. Este bine să se poată implementa ca un „tot-unitar”,

integrat pe verticală și orizontală, cu transmitere bidirecțională a datelor, dar și cu facilități/ posibilități de luare/ adoptare a unor decizii. La început, aceste decizii sunt simple, de tip „1 sau 0”, dar apoi se transformă în algoritmice avansate. Dacă ar fi să exemplificăm și să nominalizăm mai clar o serie de decizii care ar fi bine să fie avute în vedere, este vorba despre conectarea/ deconectarea de la distanță a diverselor echipamente energetice (este cunoscut faptul că una dintre manevrele complicate din domeniu este conectarea unui echipament/ cen-



trală etc. de la distanță, în zonele intens populate).

Un exemplu concret în acest sens este aplicația de monitorizare a consumurilor energetice, dezvoltată și îmbunătățită continuu de specialiștii ENGIE.

- Crearea și coordonarea unor Centrale Virtuale, capabile să gestioneze, într-un mod considerat adecvat, congestii, dezechilibre, controlul circulației de puteri, accidente etc. în cadrul întregului sistem energetic (Termo + Electro) pe întregul lanț, de la producere, transport, distribuție până la utilizatorul final, ținând seama și de tot ceea ce înseamnă alimentare cu combustibil, apă, accesorii, în general, pe tot acest flux tehnologic.

- Contorizarea inteligentă cu transmitere bidirecțională a datelor de tip SMART.

- Monitorizarea elementelor de calitate a energiei, cu evidențierea abaterilor, calcularea automată a diversilor parametri de transport, distribuție, compararea cu parametrii standardizați (sau/ și istorici) și transmiterea apoi, după caz, a unor alarme către sistem, operatori și superviseri. De

exemplu, un astfel de sistem ar putea fi capabil să urmărească, să corecteze și să ajusteze o serie de parametri (tensiuni, factor de putere etc.) și chiar o curbă de sarcină conform unui contract sau a unor limitări de orice natură.

- Asigurarea realizării unor servicii de mentenanță și de intervenții de la distanță, pe baza unor criterii fiabilistice, cu o poziționare clar semnalată în mod digitizat.

- Asigurarea unor protecții avansate de tip „reclosing” (ce utilizează „reclosere”) într-un mod centralizat, automat, inteligent (de tip SMART).

- Gestionarea inteligentă de tip SMART a resurselor energetice, apă, etc. coroborat cu eficientizarea distanței, timpilor, diversilor parametri.

- Comunicarea, în timp real și necenzurat, pe bază de parole, a diversilor parametri, informații, studii, proiecte, detalii de execuție, intervenții, anomalii etc. solicitanților, pe niveluri de acces și de siguranță.

- Posibilitatea dezvoltării și introducerii unor sisteme informatice deosebit de inteligente în ceea ce privește

accesul neautorizat, nepermis sau accidental, cu depistarea rapidă și exactă a anomaliilor și defecțiunilor.

- Posibilitatea utilizării, alături de echipamentele energetice, a dispozitivelor de tip GIS, în vederea poziționării și identificării în spațiu, în timp real, cu o mai mare exactitate. În acest fel, informațiile se vor putea transmite și vor putea fi recepționate digitizate.

- Reducerea emisiilor de carbon (de exemplu, evitarea munților de hârtii, de procese-verbale, documentații tipărite etc.).

- Reducerea rebuturilor prin diverse metode la utilizatorul industrial, pornind de la planuri, metode, măsuri, prin aplicarea de tehnologii noi digitizate, de brevete de invenții și inovații, într-un mod automatizat inteligent.

Cunoscând faptul că microcontrolerul este o componentă electronică care realizează operațiile matematice și logice ale algoritmului de control, prin digitizare, practic, fiecare echipament sau parte a sistemului energetic vizat devine în sine un microcontroler ce colaborează cu celelalte microcontrolere din sistem, formând un tot-unitar.

ENERGIA DE LA UNTOLD, TRANSFORMATĂ DE ENGIE ÎNTR-O ȘANSĂ LA VIAȚĂ PENTRU COPIII BOLNAVI DE CANCER

Cum ar fi ca energia debordantă de la festivalul UNTOLD să fie captată și transformată în fapte bune? ENGIE România, partener oficial UNTOLD 2017, le-a oferit șansa participanților la cel mai mare festival de muzică din România să dăruiască energia lor acelor care au cu adevărat nevoie de ea, printr-o inițiativă de responsabilitate socială care a răspuns unui dublu obiectiv: acela de a încuraja mișcarea în rândul participanților la festival și de a contribui la îmbunătățirea condițiilor de spitalizare și tratament ale copiilor bolnavi de cancer.

TEXT ȘI FOTO ENGIE

56



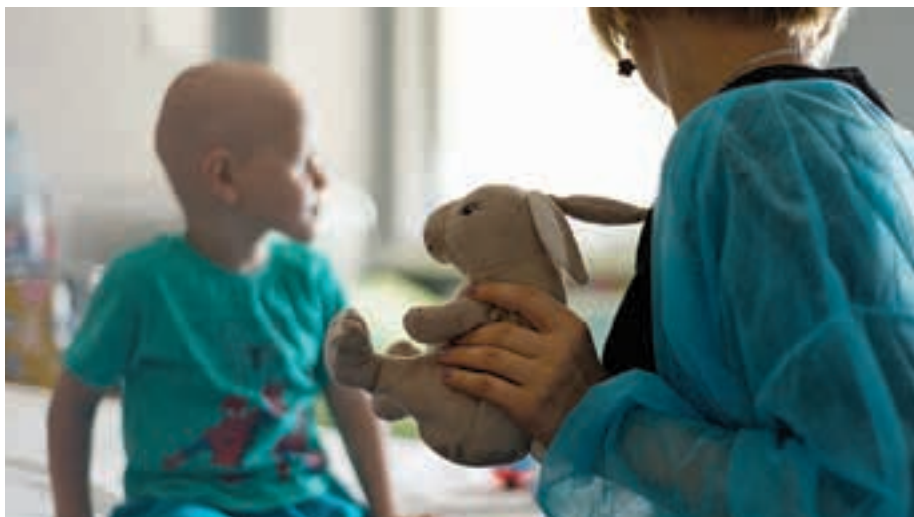


În acest scop, ENGIE și UNTOLD au dezvoltat în aplicația mobilă dedicată festivalului funcția Energy Counter by ENGIE, prin activarea căreia au fost contorizați pașii făcuți precum și distanța medie parcursă zilnic de către utilizatorii activi ai acesteia. La finalul celor patru zile de festival, Energy Counter by ENGIE a înregistrat

aproximativ 45.000 km parcurși de cei 3.400 de utilizatori activi ai funcției. Altfel spus, aceștia au parcurs pe jos distanța dintre Cluj-Napoca și București de 100 de ori. ENGIE a donat 30 de lei pentru fiecare km înregistrat în aplicație și astfel energia participanților a fost transformată într-o donație de 300.000 de euro

către Asociația Dăruiește Viață, în vederea finanțării construcției clinicii de oncologie pediatrică din cadrul Spitalului de Copii Marie S. Curie din București. Secția va avea o capacitate de 80 de locuri și va beneficia de un compartiment de radioterapie, patru camere sterile, un cinematograf, spații de recreere, de joacă și educaționale.

Ne-am dorit ca pe lângă statutul de partener al festivalului să ne asociem și unei cauze de responsabilitate socială, alături de partenerul nostru tradițional, Dăruiește Viață, și de organizatorii festivalului, dându-le astfel participanților ocazia să transforme energia și magia celor 4 zile într-o șansă la viață pentru copiii care se luptă cu boli grele, adesea necruțătoare. Așa a luat naștere ideea aplicației Energy Counter, care a permis contorizarea pașilor și a distanței participanților la festival atunci când merg sau dansează, fiecare utilizator putând transforma energia sa într-o faptă bună, a declarat Eric Stab, Președinte Director General ENGIE Romania.



Programul „Energie pentru o șansă la viață” a fost lansat de ENGIE Romania, alături de partenerul de proiect, Dăruiește Viață, și vizează îmbunătățirea sistemului medical românesc. În cadrul programului, a fost modernizat Centrul de Hematologie și Transplant Medular din incinta Institutului Clinic Fundeni, a fost dotată o nouă sală de operație în cadrul Spitalului Universitar de Urgență București și au fost echipate cu aparate de ventilație invazivă și non-invazivă mai multe instituții medicale publice din România. Până în prezent, ENGIE Romania a investit aproximativ 1 milion de euro în sistemul medical românesc.

ANALYSIS

THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ENERGY SECTOR

The generation of large amounts of energy from renewable sources remains a challenge:

Digitalization is the cause of large-scale and sweeping transformations across multiple aspects of business, providing unparalleled opportunities, while also representing a major source of risk. Economic and social implications such as the pace of changing customer expectations, cultural transformation, outdated regulation, and identifying and accessing the right skills need to be understood in order to unlock the substantial benefits digital offers society and industry.

The electricity sector stands ready to benefit from the changes triggered by digital transformation as the use of smart devices, service platforms and advanced analytics provide the companies in the industry with the opportunity to increase the asset life cycle of infrastructure, optimize electricity network flows and innovate with customer-centric products. In times when the electricity demand goes down in the developed countries and up in the emerging economies, utilities need to decouple their revenues growth from the demand, making use of greener fuels and digital technologies. Digital technologies have tremendous potential to contribute to growth in the sector and help deliver exceptional shareholder, customer and environmental value. Several initiatives emerge for creating value. Grid optimization and aggregation is possible through real-time load balancing and connected markets enabled by

connected assets, machines, devices and advanced monitoring capability. Technology solutions can enable real-time, remote-control or predictive maintenance to extend the life cycle or operating efficiency of the generation, transmission or distribution assets and infrastructure. Innovative digitally enabled products and services relating to energy generation and energy

ANALIZĂ

CUM TRANSFORMĂ REVOLUȚIA DIGITALĂ SECTORUL ENERGETIC

Digitalizarea declanșează numeroase transformări pe scară largă, aducând oportunități de neegalat, dar și o serie de riscuri. Implicațiile economice și sociale, precum și schimbările culturale, transformarea rapidă a tehnologiei și schimbările de competențe necesare, sunt doar câteva dintre provocările care trebuie să fie înțelese pentru a se obține beneficiile de care societatea digitală are nevoie.

36



Deși se așteaptă, să participe la creșterea de eficiență în producția și distribuția de energie electrică, în schimb, în domeniul distribuției de energie electrică, se așteaptă să se realizeze o creștere a eficienței. Digitalizarea poate să aducă beneficii semnificative în domeniul distribuției de energie electrică, dar și să crească riscurile. Implicațiile economice și sociale, precum și schimbările culturale, transformarea rapidă a tehnologiei și schimbările de competențe necesare, sunt doar câteva dintre provocările care trebuie să fie înțelese pentru a se obține beneficiile de care societatea digitală are nevoie.

management are bundled into an integrated customer service. Hyper-personalized connected services go beyond the electricity value chain and adapt to the consumer. Electricity moves from being a commodity to becoming an experience. Developing an ecosystem of partnerships will be a critical success factor for electricity companies in beyond the electron initiatives.

58

FOCUS

ONLINE CONTRACTING OF ENGIE OFFERS - OPEN TO EVERYONE, EVERYWHERE IN ROMANIA

It all starts with an account on our Online Agency platform and with an instantly generated energy supply contract.

CONTRACTAREA ONLINE A OFERTELOR ENGIE, ACCESIBILĂ ORICUI ȘI ORIUDE ÎN ROMANIA

Totul începe cu un cont în Agenția Online și un contract de energie generat instant.

Alteze ofertele de energie ENGIE și avantajele contului tău de Agenția Online!

TE AȘTEPTĂM ÎN CONȚUL TĂU DE AGENȚIA ONLINE!

Any residential customer or small or medium enterprise from any area of the country can become an ENGIE customer with

tricity supply contract. Once the contract is activated, the account will provide all relevant information for the ENGIE customer experience: bill history, energy use, outstanding amounts, meter reading communication.

Choose ENGIE energy offers and the benefits of your Online Agency account

The new user-friendly contracting flow brings ENGIE electricity and natural gas supply offers closer to current and potential customers who may enjoy a fast contracting process. All necessary information and documents are collected throughout some simple steps that lead to the automatic generation of an energy supply contract. Easier and faster than ever. Come and join the Online Agency!

ECOLOGY

ENVIRONMENTAL IMPACT OF DIGITAL

In just one decade, modern information technologies and the raising role of artificial intelligence had a major impact on the society as a whole, on how people communicate, work and even on the environment.

The information society has become a reality and already a source of inequality according to the access people have to information as the main commodity. Given the high functional and structural complexity of modern society, information tends to become the essence of the foreseeable future.

It is beyond doubt that digitalization became the support for green energy generation. Nevertheless such projects are not harmless for the environment, should we think for example about the impact of hydro facilities. But the role played by digital intelligence, commonly known as smart technology, is key for achieving a more sustainable development. Energy generation, supply and use

ECOLOGIE

IMPACTUL DIGITALIZĂRII ASUPRA MEDIULUI

Tehnologiile informaționale moderne și creșterea rolului inteligenței artificiale în societate au influențat viața societății în ultimii decenii, având impact asupra mediului în care comunicăm, ritmului de muncă și chiar mediului înconjurător. Într-o măsură comparativă cu aceea pentru care automobilul i-a trebuit jumătate de secol.

TEXT: ADRIAN CILIAȘU FOTO: SHUTTERSTOCK

44

Societatea informațională a devenit doar o realitate și aceasta este societatea comunității de oameni esențialmente informaționale - se dezvoltă în mod continuu. Acest proces este digitalizarea informației. În special în țările superdezvoltate, producția modifică esențial nu doar întreaga economie a vieții și preocupărilor umane, ci se manifestă în toate domeniile sociale. Acesta dezvoltare rapidă a informației va avea impact asupra tuturor sferelor și regulilor mai puțin dezvoltate, întrucât acestea au un acces limitat la resurse. Cu care, în cadrul societății informaționale, diferite metode nu au acces la informații, se confruntă de-a lungul timpului cu probleme, fiind în mod clar deosebite. Crisele digitalizării și manifestărilor prin urmare, teama de dezvoltare excesivă, nedreptăți, a societății informaționale va conduce la o societate „în două clase”. În acest lucru se va întâmpla nu doar la nivel regional, țările stăruie din prima linie și cele din urmă a țării, ci și în interiorul țării industrializate.

SOCIETATEA INFORMAȚIONALĂ
În conformitate cu declarația Conferinței Naționale Unite din luna 1972, de la Stockholm, prin impactul asupra mediului înconjurător se înțelege „ orice efect al unei activități produs asupra mediului și anume asupra sănătății și securității faunei, florei, solului, aerului, apei, climei, prelușului și mediului înconjurător sau altor construcții, asupra interacțiunii dintre

acești factori, efectele asupra patrimoniului cultural sau condițiilor socio-economice care rezultă din modificarea acestor factori”. Este un lucru dincolo de orice îndoieli că inovațiile tehnice și tehnologiile au jucat întotdeauna un rol hotărâtor în dezvoltarea structurilor economice și sociale ale societății. În cazul tehnologiilor informaționale, acestea înseamnă practic înlocuirea și simplificarea muncii intelectuale a omului și transformarea societății umane într-o societate informațională informatizată. Este evident că existența societății nu poate fi concepută fără energie și producție de bunuri, însă considerarea informației ca sursă a viitorului societății exprimă o orientare mai rațională și mai sistematică. Acest lucru nu este îndeplinit, întrucât complexitatea structurală și funcțională a societății moderne și creșterea interdependenței în cadrul și forțarea capacității umane să înțeleagă și să rezolve - individual sau în grup - o multitudine de probleme. Serviriile calculatoarelor în rezolvarea acestor probleme a fost deja confirmată în numeroase aspecte funcționale ale societății, iar în perspectivă se pare că aceasta este singura alternativă de a stăpâni complexitatea și dinamismul societății actuale și viitoare.

SUPPORT DIGITAL PENTRU ECO-TEHNOLOGII
Automatizarea, în mod tradițional înțeleasă ca fiind înlocuirea totală sau parțială a activității fizice sau intelectuale a omului de către sisteme artificiale, cap-

te a semnificației mai adânc și un potențial de flexibilitate și de adaptabilitate considerabil mai mare prin utilizarea pe scară largă a microprocesorilor, calculatoarelor, care înlocuiesc tot mai multe informații și „inteligență” specifică domeniului în care se aplică. De la evaluarea și controlul procesului de producție la raționamentul industrial automatizabil și de la proiectarea asistată de calculator la informatizarea gestiunii economice și conducerei, în plus, digitalizarea și capacitățile tehnologiilor integrate - calculatoare - comunicări devin întregul în condițiile creșterii volumului de informații și a exigențelor sporite privind calitatea și operativitatea serviciilor, ca și în cadrul sistemelor de

jurător atît o influență benefică, cît și una nefavorabilă. De exemplu, diferitele soluții constructive alese pentru amenajările hidroenergetice exercită un impact asupra mediului înconjurător, semnificativ diferit. Astfel, stabilirea cotelor de amplasare a cascadelor trebuie să se facă în raport cu arealul de răspundere al unor specii de pești, iar debitele de deversare să fie alese și modulate diferit, astfel încât să nu producă distrugerea abiturului sau eroziunea malurilor, iar debitele să nu aibă valori care au un efect stresant asupra peștilor și pot provoca accidentarea acestora sau amenințarea supravieții în altele. În ceea ce privește potențialul imens adus de cal-

ivități, există nevoia clară de a eficientiza generarea, livrarea și consumul de energie, iar inovatoriile de pe piață aduc soluții digitalizate pentru tot, de la rețele și procese industriale inteligente, sisteme de management pentru clădiri, până la contoare inteligente, arhitectură deschisă interconectată și senzori pentru casă. În acest sens, condițiile de protecție a mediului există, cîci legislația europeană obligă persoanele juridice și fizice să pună în aplicare rețeluri minime de bune practici, sub amenințarea sancțiunilor. Investiția în echipamente de eficiență energetică și planuri de îmbunătățire a eficienței energice devine o obligație, nu o opțiune, pe măsură ce țările implementează



producție și distribuție de energie electrică, pe lângă gaze naturale, de control și dispoziție la nivel urban, regional sau național. În mod normal, am fi tentat să spunem că digitalizarea are un caracter neapăsător deoarece, deși poate afecta în sens negativ mediul înconjurător, nu acționează asupra acestuia prin poluare. De asemenea, având în vedere faptul că una din principalele metode de combatere a poluării este găsirea unor procedee și tehnologii noi, mai puțin sau deloc poluante, prin care să se obțină produse și servicii similare, trebuie să admitem că digitalizarea constituie suportul unor procedee ecologice curate pentru obținerea energiei, dar produce asupra mediului încon-

reglementări și planuri de stimulare cu efecte financiare care nu pot fi ignorate. Alți guvernenți, cîți și organizațiile non-guvernamentale lucrează în scopul de a reduce consumul de energie, poluarea și emisiile de gaze cu efect de seră. Ele creează programe digitale care sprijină aceste eforturi prin furnizarea de informații, promovarea de stimulente și resurse, pentru a ajuta la direcționarea companiilor spre o reducere globală a impactului de mediu. În exploatarea energiei, toate sectoarele recunosc, însă, că din acest punct de vedere, inteligența digitală va avea un impact pozitiv nu numai asupra mediului construit și instalat energetic, dar și asupra clădirilor, industriei și infrastructurilor existente.

DEZVOLTARE DURABILĂ DIGITALIZATĂ

Deși cu influență maximă în mediul și inteligența digitală demersul, în mod obținut, tehnologie inteligentă, se resimte în rolul jucat în atingerea unui nivel de dezvoltare durabilă cât mai

need to become more efficient and digital factories are available throughout the whole chain, from smart industrial processes, to facility management systems, smart meters, open interconnected design and home sensors. Investments in

energy efficiency equipments and planning are now legally binding and governments and NGOs set up digital programs to support companies in lowering the environmental footprint of the energy sector.

ENERGY HISTORY

1879 - A MAJOR INVENTION: THE FIRST INCANDESCENT LIGHT BULB

Many scientists tried to convert electricity into light but it was Thomas Alva Edison who succeeded in 1879 by inventing the “carbon filament or strip coiled and connected to platinum contact wires” as the

patent described it. He replaced it only a few months later with a carbonized bamboo filament that could last over 1200 hours.

Earlier light bulbs were experimented with as far back as 1802 and there were 20 others who had invented light bulbs but three factors in combination are generally recognized as contributing to Edison's success: an effective incandescent material, a higher vacuum than others were able to achieve and a high resistance

that made power distribution from a centralized source economically viable. The technical principle of light bulbs is a simple one: electric current heats the wire filament to such a high temperature that it glows with visible light. Today the filament inside the glass enclosure (the bulb) is made of tungsten wire and can reach up to 2000 degrees Celsius. Out of the three types of available light bulbs (incandescent, fluorescent and halogen lamps), the incandescent ones are the less efficient as they convert most of the energy into heat. Current legislation aims at phasing out incandescent bulbs and replacing them with more efficient lighting systems such as fluorescent lamps and light-emitting diode lamps (LEDs), which nevertheless cost more and raise questions in terms of mercury content.

ISTORIA ENERGIEI

1879

O INVENȚIE CRUCIALĂ: PRIMUL BEC INCANDESCENT

Apropos invenției după descoperirea curentului electric, o mulțime de savanți au încercat să transforme electricitatea în lumină. În 1879, Thomas Alva Edison a reușit să realizeze primul bec incandescent funcțional, care a revoluționat iluminatul intern și extern.

50 În anul 1879, Thomas Alva Edison a reușit să realizeze primul bec incandescent funcțional, care a revoluționat iluminatul intern și extern.

LUMINA CALDĂ A DEZVOLTĂRII LUMINII
Ca toate invențiile, și acesta necesită invenții premergătoare. În 1802, James Prescott Joule a demonstrat că electricitatea poate fi transformată în căldură. În 1840, William Sturgeon a inventat primul magnet electric funcțional. În 1845, Michael Faraday a demonstrat că electricitatea poate fi transformată în lumină. În 1859, Thomas Edison a inventat primul bec incandescent funcțional, care a revoluționat iluminatul intern și extern.

LAZAR LAZAR
Lazar Lazăr a fost un inventator român, cunoscut pentru invenția sa, primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882. Acest bec a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882. Acest bec a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882.

la dezvoltat și comercializat. Deși becul incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882, a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882. Acest bec a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882.

OSTRII
În anul 1885, primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882, a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882. Acest bec a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882.

1859 - PRIMA LAMPĂ INCANDESCENTĂ
În anul 1859, primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882, a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882. Acest bec a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882.

1884 - PRIMA LAMPĂ INCANDESCENTĂ
În anul 1884, primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882, a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882. Acest bec a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882.

1904 - GENERALIZAREA
În anul 1904, primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882, a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882. Acest bec a fost primul bec incandescent funcțional din România, realizat în anul 1882.

SPECIAL

DIGITAL TRENDS IN THE ENERGY FIELD

There are multiple opportunities created by the digital transformation of the energy sector. Examples include:

- Remote monitoring and connection/disconnection of different energy equipments
- Virtual stations able to manage congestions, imbalances, incidents, etc. throughout the energy system
- Smart metering
- Energy quality monitoring: gap identification, automated calculation of various transmission and distribution parameters and benchmarking as to standard or historical parameters, notifications sent to the system, operators and supervisors
- Remote maintenance and works
- Smart use of reclosers providing advanced network protection
- Real-time communication of parameters, information, studies, projects, interventions, faults, etc. to users based on various levels of access and security

SPECIAL

TENDINȚE DIGITALE ÎN DOMENIUL ENERGETIC

54

- Fast and accurate identification of faults
 - Use of GIS devices for accurate spatial information in real time
- Through digitization, each component of the energy system becomes a microcontroller working together with the other microcontrollers of the system and carrying out the mathematical and logical operations of the control algorithm.

PRACTICAL SOLUTIONS

SMART ENERGY AND DIGITAL UTILITY

The shift towards a digital future impacts all businesses, regardless of their size or industry.

5G digitalization significantly transformed our lifestyle, communications, access to information but also our use of modern services and utilities. Thanks to massive investments in digital technologies, utility and energy companies will be able to use distributed generation, create new transmission and distribution infrastructure and set up innovative sales models focusing on decentralization and decarbonization.

The digital era will foster the concept of self-service, flexible customer-centric organizations and offers. While pure energy will lose its key position in customer relations and become cheaper, energy players will shift their focus to developing related services. Digital utility will cut costs and provide customers with the advantages of real-time decisions, access to information, to costs, bill management or new products.

A report of the European Commission together with the Romanian Academic Society shows that the quick liberalization and organization of a single gas and electricity market would lead to lower energy prices for end users. Deregulation would allow large volumes of cheap

renewable energy to enter the market in the same conditions as the current subsidized system, giving the beneficiary companies the opportunity to choose their supplier and thus have access to the lowest price. For utility players, the sources of profit would then shift towards operational optimization and towards the service area with the help of digital transformation.

ENGIE developed complete energy efficiency solutions, also offering customers alternative digital utility products such as solar systems with flat-plate collectors that according to the experts entail significant energy savings and reduce carbon emissions.

SOLUȚII PRACTICE

ENERGIA INTELIGENTĂ ȘI DIGITALIZAREA UTILITĂȚILOR

48

TOP STORY

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE ENERGY SECTOR

Digitization fosters large scale transformations in the energy field.

There is widespread recognition among leaders in most industries that the role of digital technology is rapidly shifting, from being a driver of marginal efficiency to an enabler of fundamental innovation and disruption.

GIS systems and data provided by the energy system hold strong digitization and electronic editing capabilities for the benefit of information transfer and smart equipments. Digitized information opens multiple opportunities but also creates new risks in case of malevolent actions, security failures or if not all scenarios are considered in the design phase.

While it is clear that digital technology will transform most industries, there are a number of challenges that need

TOP STORY

FENOMENUL DIGITALIZĂRII ÎN SECTORUL ENERGETIC

10

Digitizarea determină transformări pe scară largă atât în domeniul energetic, cât și în cele conexe. Cu un rol tot mai important în dezvoltarea industriei, informațiile și a altor elemente digitale sunt factori de eficiență majoră, dar și un fel de motor și parteneri fundamentali în analiza timp.

Digitizarea determină transformări pe scară largă atât în domeniul energetic, cât și în cele conexe. Cu un rol tot mai important în dezvoltarea industriei, informațiile și a altor elemente digitale sunt factori de eficiență majoră, dar și un fel de motor și parteneri fundamentali în analiza timp.

protecția sau controlul unor surse locale de energie, dar și în creșterea eficienței în producția de energie.

INTEGRAȚIA DIGITALĂ

În procesul de transformare digitală, energia este un element central. Aceasta este o sursă de energie care este integrată în procesul de producție și distribuție. Aceasta este o sursă de energie care este integrată în procesul de producție și distribuție.

protecția sau controlul unor surse locale de energie, dar și în creșterea eficienței în producția de energie.

INTEGRAȚIA DIGITALĂ

În procesul de transformare digitală, energia este un element central. Aceasta este o sursă de energie care este integrată în procesul de producție și distribuție. Aceasta este o sursă de energie care este integrată în procesul de producție și distribuție.

FOR THE COMMUNITY

ENGIE TRANSFORMS “UNTOLD” ENERGY INTO A CHANCE TO LIFE FOR CHILDREN WITH CANCER

Imagine the boundless energy of UNTOLD festival captured and turned into good deeds!

ENGIE and UNTOLD developed the Energy Counter by ENGIE function on the festival mobile app. By the end of the four days of the musical event, the function recorded approximately 45,000km walked by the 3,400 active users. For each kilometer ENGIE donated 30 lei, turning the energy of the participants into a €300,000 donation to Give Life Association. The funds will be used for financing the building of the pediatric oncology clinic of Marie S. Curie children's hospital in Bucharest. The clinic will have a capacity of 80 beds, a radiotherapy department, 4 sterile rooms, a cinema, recreational

areas, playgrounds and educational facilities. ENGIE partnered with Give Life Association to launch the “Energy for a Chance to Life” program supporting the Romanian healthcare system. Up to now, the company invested approximately €1 million in the Romanian medical sector, contributing to the modernization of the Hematology and Bone Marrow Transplant Centre of the Fundeni Clinical Institute, the installation of the new operation room at the

the following years in order to give value to fast digital transformation. Energy technology providers are playing a key role in digitizing the industry, releasing a suite of smart turbines and panels, and sensors for commercial infrastructure.

Digital technologies already impact the elec-

tricity sector and will provide a new level of connected intelligence that will revolutionize the ability of power companies to improve system efficiency and meet customer needs. Digital technologies have tremendous potential to contribute to growth of the sector and help deliver exceptional shareholder, customer and environmental value.

„ONLINE-UL ESTE AGORA. ESTE PRESA PUBLICULUI“

Lucian Mîndruță s-a retras acum câțiva ani din lumea televiziunii pentru a se dedica mediului digital. Filmează, face emisiuni, scrie editoriale, după ce a scris cărți (este autorul volumelor „Fabrica de tămâie” și „Ce nu încap în prompter”), predă (este lector universitar la Facultatea de Jurnalism și Științele Comunicării), prezintă emisiuni online, pune întrebări și caută răspunsuri.

TEXT ADRIAN CÎLȚAN FOTO ARHIVA PERSONALĂ

62



Cum se vede lumea din online, după atâția ani de televiziune clasică?

L.M.: Am și uitat cum este televiziunea clasică. Dacă fac un video din mașină și fac 100 k în 2-3 ore, adică un punct de rating, am televiziune clasică.

Mare parte din viața ta de jurnalist este una trăită în tensiune. Ce simți că ai pierdut și ce ai câștigat?

L.M.: Nu e nici o tensiune. Cei care mă citesc sunt tensionați, eu sunt relaxat. Altfel, am pierdut mulți ani în care am muncit pentru alții.

Spuneai odată că ai fost primul om din România care a scris știri la calculator. Ești acum primul care ce?

L.M.: Sunt primul care știe că e ultimul. Ultimul să spere că schimbă lumea, ultimul care rămâne să stingă lumina în camera cu iluzii pe care am convenit s-o numim România, ultimul să mai creadă în ceilalți și ultimul care să fie dezamăgit.

Ești un orgolios care adoră să câștige mereu?

L.M.: Nu. Vreau să câștige și dușmanii mei, să-i confuzez.

Cum te vezi tu: un romantic bine temperat sau un pragmatic inteligent?

L.M.: Nu am timp să mă văd. Clar, romantic nu-s, pragmatic, nici atât, de inteligent nici nu poate fi vorba. Rămâne să stabilim dacă există. Poate sunt doar o legendă.



Un jurnalist se teme de banal. De ce se mai teme el?

L.M.: Un jurnalist se teme de uitare. Se teme de jurnaliști mai tineri. Și se teme că într-o bună zi vor inventa un robot de scris texte mai bune ca astea.

Fii puțin autocritic. Ce nu-ți place la tine?

L.M.: Absolut totul. Nu am reușit să descopăr nici o calitate. Și am fost destul de antent.

Îți lipsește vreuna din televiziunile în care ai lucrat?

L.M.: Da. Știrile PRO TV. Observatorul a fost doar un job. Știrile de la PRO, însă, au fost copilul nostru colectiv din '95 și '96 – și mă bucur să-l văd mare, chiar dacă nu îmi mai seamănă...

Ce determină reușita în digital?

L.M.: Faptul că televiziunile au trimis publicul de calitate aici. Nu am făcut niciun efort. Suntem beneficiarii, aici, în online, ai refugiaților din TV. Online-ul este Agora. Este presa publicului, nu a mea. Este locul în care oamenii dau în fiecare zi valoare la ceea ce avem norocul să fie citit. Eu, unul, le sunt imens de recunoscător celor care mă

citesc: ei fac mai mult de 90% din ce e acolo!

Există niște calități indispensabile pentru a avea succes în mediul digital?

L.M.: Să ai umor. Să nu fii prost. Sau să fii îngrozitor de prost. În general, să fii la extremă: aici nu prinde mediocritatea.

Ești un împătimit al digitalizării?

L.M.: Nu. Am un telefon de 3 ani (cred), un laptop care nu e ultimul de la Apple (dar e cel mai ușor) și, în rest, absolut toate gadgeturile pe care le poți pune pe o bicicletă. Și la mână. Cu toate astea, când ies seara în oraș mai elegant, port un ceas automat, care a fost inventat acum 100 de ani.

Simți cumva că succesul te-a schimbat?

L.M.: Succesul? N-am avut niciodată succes. Doar oamenii au fost mai mult sau mai puțin atenți la mine. Succes în meseria asta înseamnă să poți trăi din ea. Eu nu pot.

Cum sunt tinerii „generației web 4.0”?

L.M.: Îmi plac. Sunt preocupați de lucrurile care contează la vârsta lor: țigări, băutură și iubire. Absolut firesc. Gadgeturile doar le facilitează toate astea.

Omul modern poate să trăiască fără gadgeturi?

L.M.: Rămâne valabil ce-a zis Cehov: „Oxigenul - un gaz despre care chimiștii spun că ne e esențial spre a trăi. Prostii! Doar fără bani nu putem trăii!”

Există un pericol al tehnodependenței moderne?

L.M.: Există doar pericolul să nu fii adecvat. Să nu știi să folosești tehnologia. Să nu trăiești explozia asta a comunicării. Asta e tot.

Nu crezi că este cumva prea costisitor să fii în pas cu tehnologia?

L.M.: Dacă e Iphone, e deja prea scump. Beneficiul e mai mic. Dacă e Android, poate. Dar sunt și alte locuri unde merită: merg cu o mașină care mă avertizează dacă risc să intru în cel din față. Mult mai bună ca orice feature din mobil!

Ești un jurnalist al părerilor incomode. Ce îți aduce asta, pe lângă discuții, vorbe, scandal?

L.M.: Bani nu. Asta e cea mai mare suferință. Asta e drama în România: ai păreri, e gratis. Nu te plătește nimeni să suferi, să te enervezi, să scrii lucruri care enervează și care, de multe ori, te duc în vizorul oamenilor puternici ai zilei.

CALENDAR DE EVENIMENTE PE PIAȚA DE ENERGIE

4 – 5 decembrie 2017

Solar Canada
www.solarcanadainconference.ca
Toronto, Canada

În cadrul conferinței vor putea fi stabilite relații cu cei mai importanți profesioniști din domeniul energiei solare a Canadei. Participanții vor putea descoperi inovații, tehnologii, tendințe și viziunea pe care o oferă industria pentru promovarea brandurilor din acest domeniu.

4 – 7 decembrie 2017

European Nuclear Safeguards Training Seminar
<http://ec.europa.eu/energy/en/events>

Comisia Europeană, Luxemburg

Scopul seminarului este de a le oferi participanților o bună înțelegere a tuturor aspectelor din tratatul EURATOM, în mod special a capitolului VII, despre siguranța nucleară în Uniunea Europeană, și să îi familiarizeze cu aspectele legislative necesare implementării. Fiecare prezentare va include o sesiune de întrebări și răspunsuri.

5 – 6 decembrie 2017

Oil and Gas Supply Chain and Procurement

<https://supplychainoilandgas.com/>

Houston, Texas

Summitul va analiza modul în care companiile din domeniul petrolului și gazelor se adaptează la o nouă realitate a pieței, dezvăluind noi tehnici de abordare, modul în care poate fi crescută eficiența și realizarea de sinergii menite să ajute la dezvoltarea businessului.

5 – 7 decembrie 2017

Power-Gen International

www.power-gen.com

Las Vegas, SUA

Este unul dintre cele mai importante evenimente din industrie și asigură o prezentare complexă a tendințelor, tehnologiilor, cu scopul de a găsi soluții și inovații esențiale pentru viitor. La eveniment participă mai mult de 1.400 de companii, din toate sectoarele industriei, care vor avea acces la cei 20.000 de participanți.

11 – 12 decembrie 2017

Solar Power New York

<http://events.solar/newyork/>

New York, SUA

Având în vedere locul important pe care îl ocupă America pe piața energiei solare, acest eveniment se concentrează asupra soluțiilor oferite de New York pentru companiile interesate. De-a lungul timpului, evenimentul care a debutat în 2015 a reușit să se bucure de prezența a mai mult de 300 de participanți la fiecare ediție. Anul acesta, el se va concentra pe schimbarea peisajului, obstacolelor și politicilor care impactează industria din New York.

ELON MUSK
CEO SpaceX



Facem unul dintre cele mai periculoase experimente din istorie – vrem să vedem cât dioxid de carbon poate suporta atmosfera înainte de o catastrofă ecologică.

THOMAS EDISON
inventator american



Pariez pe energia solară și eoliană. Ce sursă de energie! Sper să nu trebuiască să așteptăm până când dispar petrolul și cărbunele ca să înțelegem asta.

JAMES CAMERON
regizor american



Națiunea care va alege energia regenerabilă este națiunea care va conduce lumea.

Chestionar OXYGEN

PĂREREA TA
CONTEAZĂ

Ajută-ne să facem cea mai bună revistă
de energie!

OXYGEN. Energie pentru afaceri este o revistă dedicată clienților business ENGIE Romania, oamenilor de afaceri și partenerilor, autorităților, specialiștilor și jurnaliștilor interesați de domeniul energiei.

ENGIE Romania dorește ca OXYGEN să fie un vehicul de comunicare pentru cât mai mulți cititori. Avem nevoie de opiniile și comentariile tale, pentru a face din această publicație una de referință pentru întreaga industrie.

Te rugăm să ne trimiți opinia ta prin fax, e-mail sau la adresa redacției, completând chestionarul de mai jos.

Îți mulțumim pentru sprijin!

Nume și prenume:

Companie: Funcție:

Telefon sau e-mail:

1. Ce impresie ți-a făcut revista OXYGEN?

- ☐ Se diferențiază clar de alte reviste de energie de pe piața locală și este o surpriză plăcută.
- ☐ Este o revistă interesantă, dar nu mi-a atras atenția în mod deosebit.

2. Cât timp crezi că îți vei petrece citind revista?

- ☐ Sub 5 minute
- ☐ 5-10 minute
- ☐ 15-30 de minute
- ☐ Peste 30 de minute

3. Care este atuul (care sunt atuurile) revistei?

- ☐ Designul modern, de impact
- ☐ Textele profesionist scrise și editate
- ☐ Imaginile de bună calitate
- ☐ Calitatea tiparului și a hârtiei

4. Cum privești prezența paginilor de publicitate în revistă?

- ☐ Este un lucru bun, cititorii pot afla informații despre diferite companii și ofertele lor.
- ☐ Sunt utile, dar nu arată profesionist.
- ☐ Nu le dau atenție, trec peste ele.

5. Ce subiecte ai dori să vezi dezvoltate în revistă?

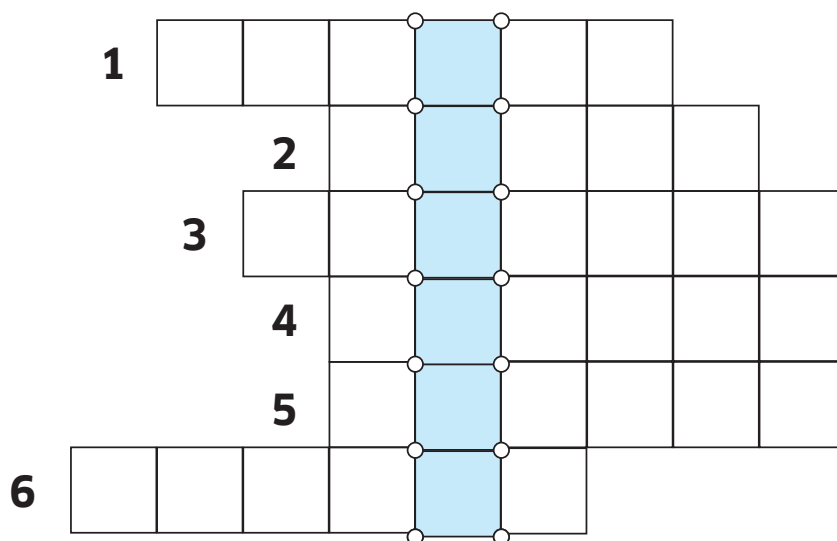
.....

Desprinde această foaie și trimite-o:

1. prin fax, la numărul **+40 21 203 56 31** sau
2. scanată, prin e-mail, la adresa **oxygen@ringier.ro** sau
3. prin poștă, pe adresa **Ringier România, Bd. Dimitrie Pompeiu nr. 9-9A, sector 2, București, „Pentru Oxygen“.**

Dacă dorești să nu mai primești revista Oxygen, te rugăm să ne transmiți un mesaj la adresa de e-mail **oxygen@ro.engie.com**.





ENERGIA DIN CUVINTE

Rezolvă corect puzzle-ul și vei descoperi numele provinciei din China unde se află un parc eolian cu un design interesant în formă de panda.

1. Thomas ..., inventatorul becului cu incandescență.
2. Țară aflată pe continentul asiatic și care își crește puterea energetică.
3. Fenomene meteorologice extreme, care au afectat producția de petrol în 2017.
4. Festival de muzică la care ENGIE a transformat

energia într-o șansă la viață pentru copiii bolnavi de cancer.

5. Numele conferinței organizate de ENGIE și care anul acesta celebrează 10 ani.

6. Țară din Europa în care a fost inaugurată prima fermă eoliană plutitoare din lume.

66

COMBUSTIBIL RAPID DIN DEȘEURI

Cercetătorii de la Universitatea Cornell au găsit o metodă prin care se poate obține mai repede combustibil „verde”, scrie green-report.ro. În mod normal,



procesul de dezintegrare a deșeurilor, prin care se realizează biocombustibilul, durează săptămâni. Oamenii de știință de la Cornell spun că, prin lichefierea hidrotermală, deșeurile alimentare sunt valorificate mai eficient. Lichefierea hidrotermală presupune „gătirea” la temperaturi și presiuni mari a deșeurilor din care rezultă bio-ulei brut sau ulei de piroliză. Mai departe, rezultatul poate fi rafinat în biocombustibil.

BATERII OBȚINUTE DIN GUNOI

O echipă de cercetători a conceput baterii din gunoi, după cum susține Engadget. Ei au pornit reciclând plasă din oțel inoxidabil, ruginită. Apoi au folosit fero-cianură de potasiu (o substanță regăsită în sare iodată, în vin și în fertilizatori), pentru a dizolva ionii de fier și de nichel din stratul de rugină. Odată expuși ionilor din fero-cianură, ionii de fier și nichel eliberează ioni de potasiu. Iar aceștia, în mișcare, asigură o conductivitate asemănătoare cu cea a bateriilor pe bază de litiu. Invenția cercetătorilor este deocamdată la nivel de prototip.



TEXT SIMONA GEORGESCU FOTO SHUTTERSTOCK

Oferte de verificări și revizii instalații gaze naturale

Aceste oferte se adresează clienților business cu consum anual de gaze naturale cuprins între 116,29 și 11.627,78 MWh, pentru verificarea și revizia instalației de utilizare a gazelor naturale.

Prime Teh

Verificare tehnică periodică pentru instalații de utilizare gaze naturale*, cu două puncte de ardere

Lungime Instalație	Preț (fără TVA)
≤ 20 m	180.00 Lei
21 - 30 m	250.00 Lei
31 - 50m	470.00 Lei
51 - 100 m	820.00 Lei
101 - 150 m	1,210.00 Lei
151 - 250 m	1,600.00 Lei

Deca Teh

Revizie tehnică periodică pentru instalații de utilizare gaze naturale*, cu două puncte de ardere

Lungime Instalație	Preț (fără TVA)
≤ 20 m	275.00 Lei
21 - 30 m	850.00 Lei
31 - 50m	1,200.00 Lei
51 - 100 m	1,500.00 Lei
101 - 150 m	1,800.00 Lei
151 - 250 m	2,800.00 Lei

Verificare/revizie tehnică periodică pentru fiecare metru suplimentar peste 250 m și până la 500 m, de la același loc de consum

5.50 Lei

Verificare/revizie tehnică periodică pentru fiecare punct de ardere suplimentar

40.00 Lei

* înălțimea maximă a instalației (4 metri) accesibilă cu elemente de construcție existente
Toate prețurile sunt valabile începând cu data de 01.01.2017 până la data de 31.12.2017.



Factura prin e-mail

Serviciul de transmitere a facturilor de gaze naturale și de energie electrică prin e-mail. Gratuit.

ENGIE îți pune la dispoziție un serviciu creat special pentru tine: posibilitatea de a primi facturile de gaze naturale și de energie electrică prin e-mail. Intri astfel în posesia facturilor mult mai rapid, dar cu aceeași valoare juridică și cu un plus de beneficii directe.

Proximitate

Factura este la un click distanță de tine, indiferent de locația în care te afli.

Disponibilitate

Poți arhiva facturile direct în calculatorul tău și le poți accesa oricând dorești.

Securitate

Elimini riscul pierderii facturilor sau al vizualizării acestora de persoane care nu sunt autorizate în acest sens.

Activare simplă

Poți activa serviciul de transmitere a facturii prin e-mail oricând, prin completarea unui simplu formular.

Activează acum serviciul de transmitere a facturii prin e-mail de pe engie.ro.



engie.ro

