

MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII

Research.gov.ro

*Investiții pentru economia
viitorului*

*Cele mai bune soluții pentru
mobilitatea integrată*

*KTAutoComp, performanță și
competitivitate
pentru industria auto*

*Siguranța la explozie a pereților
de închidere ai clădirilor, un
proiect INSEMEX*

**BULETIN
INFORMATIV**

NR. 52/ octombrie 2022



Investiții pentru economia viitorului

Sebastian Burduja a participat zilele trecute, alături de miniștrii de resort la conferința organizată de Price Water House Coopers, PNRR – Investiții pentru economia viitorului, în cadrul căreia s-a discutat despre impactul Planului Național de Redresare și Reziliență, accentul fiind pus pe implicațiile acestuia pentru mediul de afaceri din țara noastră. În contextul dialogului purtat cu Dinu Bumbăcea, Country Managing Partner la Price Water House Coopers, moderatorul evenimentului, Sebastian Burduja a afirmat că PNRR este cea mai mare șansă pe care România a avut-o, nu doar prin valoarea sumei de accesat, de peste 29 de miliarde de euro, ci mai ales pentru că reprezintă o pârghie externă prin care statul se modernizează, iar experiența post-decembristă a țării a arătat că stimulii externi ne pun mai eficient în mișcare.

“Guvernul României lucrează într-un ritm alert, pe termene, într-un mod disciplinat. Faptul că PNRR setează ținte și forțează clasa politică să-și asume reforme, cred că acesta e cel mai bun lucru pentru România. Subiecte care erau amânate de foarte mulți ani de zile, Banca de Dezvoltare, bugetarea multianuală, cloud-ul guvernamental, toate se fac acum, pentru că există o foarte bună coordonare la nivelul conducerii Executivului, dar și pentru că există un cadru general asumat. La nivel european suntem printre primele țări care au reglementat serviciile de cloud, chiar am dat tonul și pentru alte state. România este țara care a legiferat ca accesul la datele cetățenilor să fie jurnalizat și nu poate fi șters acest acces. Digitalizarea și noile tehnologii reprezintă exact ingredientele de care țara noastră are nevoie”, a precizat Sebastian Burduja, ministrul Cercetării, Inovării și Digitalizării.

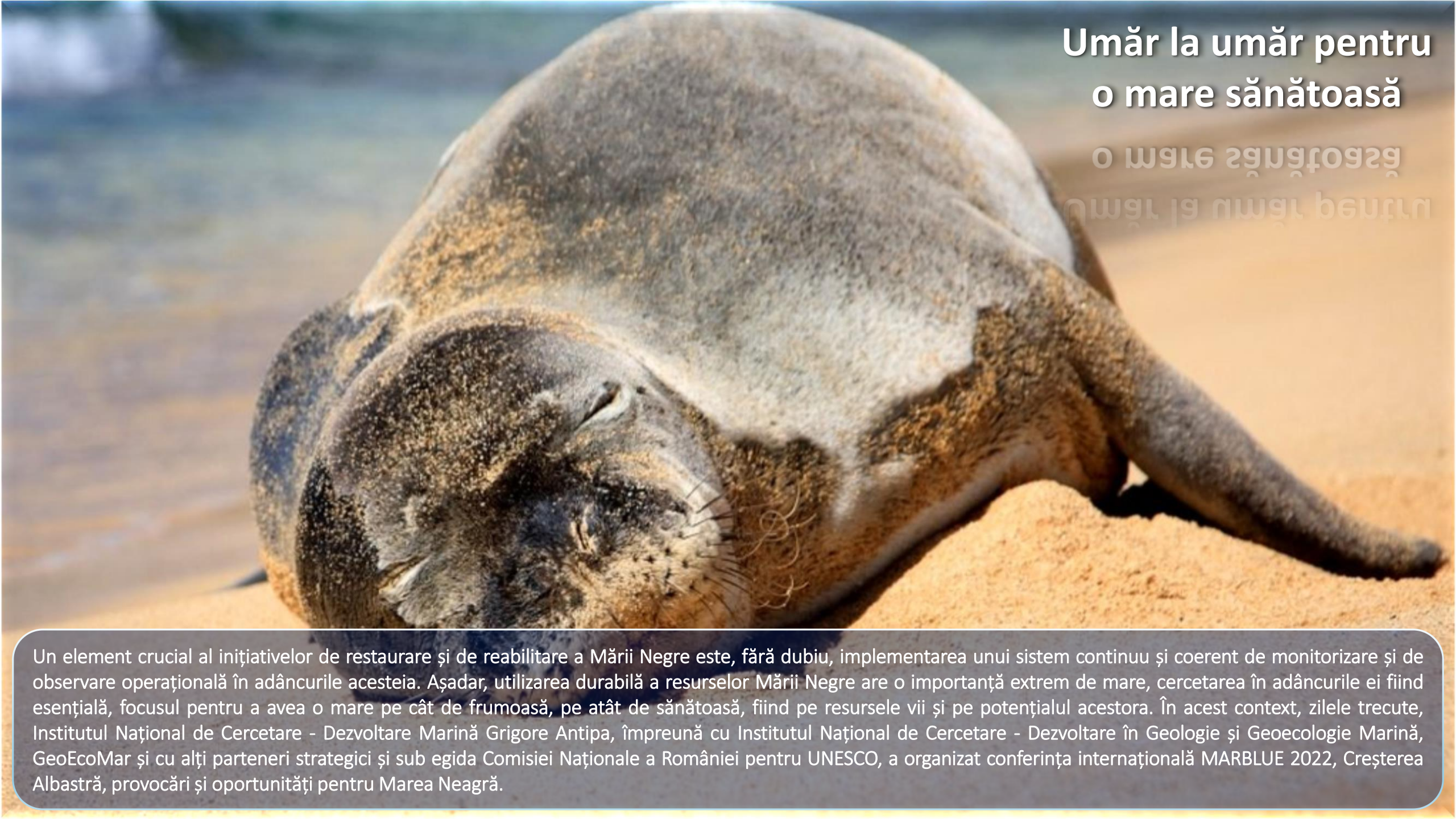
Colaborare într-un spirit de solidaritate autentică



Sebastian Burduja, ministrul Cercetării, Inovării și Digitalizării, s-a întâlnit săptămâna trecută cu Alfredo Durante Mangoni, ambasadorul agreat al Republicii Italiene în România, întâlnirea dintre cei doi fiind una fructuoasă, într-o atmosferă prietenoasă, discutându-se posibilitățile viitoare de cooperare în domeniul științific dintre România și Italia, trecând prin toate sectoarele în care această țară oferă excelență, printre care sectorul aerospațial, inclusiv la nivel european.

Au fost, de asemenea, discutate toate subiectele de interes comun din domeniul cercetării, al inovației și al tranziției digitale, cei doi oficiali scoțând în evidență potențialul de cooperare existent între comunitățile științifice ale celor două țări, mai ales în sectoare în care competențele italiene sunt unanim recunoscute la nivel internațional, context în care Durante Mangoni a reafirmat implicarea societăților italiene în investirea în cercetarea din țara noastră și în toate sectoarele cheie ale economiei.

“Am văzut succesul excelent al numeroaselor colaborări industriale între cele două țări ale noastre, dar există un potențial suplimentar în sectorul industrial. În unele zone, mă gândesc la infrastructuri și energie, în special în sectorul energiei regenerabile, complementaritatea atât a intereselor noastre reciproce, cât și a sistemelor de producție reciproce este și mai evidentă. Prin urmare, vedem România ca un partener, nu doar o piață. Acest lucru este demonstrat de schimbul excelent dintre cele două țări, stabil și echilibrat, care mărturisește un grad ridicat de interconectare, cu un nivel de calitate al schimburilor care se ridică treptat”, afirma recent într-un interviu, E.S Alfredo Durante Mangoni.



Umăr la umăr pentru o mare sănătoasă

o mare sănătoasă
umăr la umăr pentru

Un element crucial al inițiativelor de restaurare și de reabilitare a Mării Negre este, fără dubiu, implementarea unui sistem continuu și coerent de monitorizare și de observare operațională în adâncurile acesteia. Așadar, utilizarea durabilă a resurselor Mării Negre are o importanță extrem de mare, cercetarea în adâncurile ei fiind esențială, focusul pentru a avea o mare pe cât de frumoasă, pe atât de sănătoasă, fiind pe resursele vii și pe potențialul acestora. În acest context, zilele trecute, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină Grigore Antipa, împreună cu Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Geologie și Geoecologie Marină, GeoEcoMar și cu alți parteneri strategici și sub egida Comisiei Naționale a României pentru UNESCO, a organizat conferința internațională MARBLUE 2022, Creșterea Albastră, provocări și oportunități pentru Marea Neagră.

Evenimentul de la malul mării a reunit peste 130 de participanți din țara noastră și din întreaga Europă și a avut ca principal scop prezentarea ideilor inovatoare și a proiectelor menite să protejeze Marea Neagră, iar dezbaterile au inclus toate aspectele legate atât de cercetarea fundamentală, cât și de inovațiile tehnologice. Oamenii de știință au avut discuții tematice cu toate companiile implicate în cercetare și dezvoltare prezente la eveniment, împărtășind acestora cele mai recente realizări, creând astfel, împreună, un cadru perfect cu discuții fructuoase și benefice scopului comun asumat.

Cu ani în urmă, pe 31 octombrie 1996, șase țări riverane Mării Negre, respectiv țara noastră, Bulgaria, Georgia, Rusia, Turcia și Ucraina, semnav Planul Strategic de Acțiune pentru Marea Neagră și de atunci toate aceste țări sărbătoresc Ziua Internațională a acesteia, subliniindu-se de fiecare dată faptul că sănătatea ei nu poate fi gestionată decât printr-o strânsă cooperare a acestor state, având evident sprijinul organizațiilor și a organismelor europene și internaționale. Fiind un document ce conține cel mai complet set de măsuri și de strategii pentru salvarea, reabilitarea și însănătoșirea Mării Negre, Planul Strategic de Acțiune a fost semnat în cadrul Conferinței Miniștrilor Mediului din țările riverane, la Istanbul și promovează colaborarea tuturor țărilor costiere în vederea reducerii impactului poluării asupra ecosistemului marin. Planul a fost semnat în urma a trei ani intenși de studii, de cercetări și de consultări care au confirmat faptul că marea este puternic afectată. Toate reziduurile transportate de râurile din 17 țări, toate deversările necontrolate de produse petroliere și nu în ultimul rând, pescuitul excesiv, au produs dezechilibre ecologice mai mult decât alarmante în ultimii 35 de ani.

V-ați întrebat vreodată de unde ar putea veni denumirea de „Marea Neagră“?!

Legenda spune că această denumire a fost dată de turci, care-i spuneau *Kara Deniz*, iar rușii *Ciornoe More*, din cauza furtunilor care se iscau instantaneu. Turcii erau învățați cu Mediterana, căreia îi spuneau Ak Deniz, adică Marea Albastră, cu vizibilitatea de acolo, iar când ajungeau în Marea Neagră, normal că li se părea neagră. Se spune că furtunile în Marea Neagră sunt cumplite și apar din senin, iar potrivit marinarilor și a pescarilor mai bătrâni, orice obiect metalic scufundat în adâncuri la peste 150 de metri devine negru. Este oare adevărat acest lucru? Specialiștii de la Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Marină „Grigore Antipa” spun că la adâncimi de peste 200 de metri, în Marea Neagră nu mai există oxigen, ci doar hidrogen sulfurat dizolvat care formează săruri metalice de culoare neagră, cum ar fi sulfura de plumb și sulfura de fier. Datorită bazinului său maritim și a sistemelor socioeconomice de coastă combinată, Marea Neagră poate fi considerată un laborator natural de importanță globală pentru știința fundamentală și aplicată împreună cu politici de durabilitate pentru economia maritimă. Este un adevărat tezaur al lumii naturale, așa că, stă în puterea fiecăruia dintre noi să avem grijă de ea, de sănătatea și de frumusețea ei.



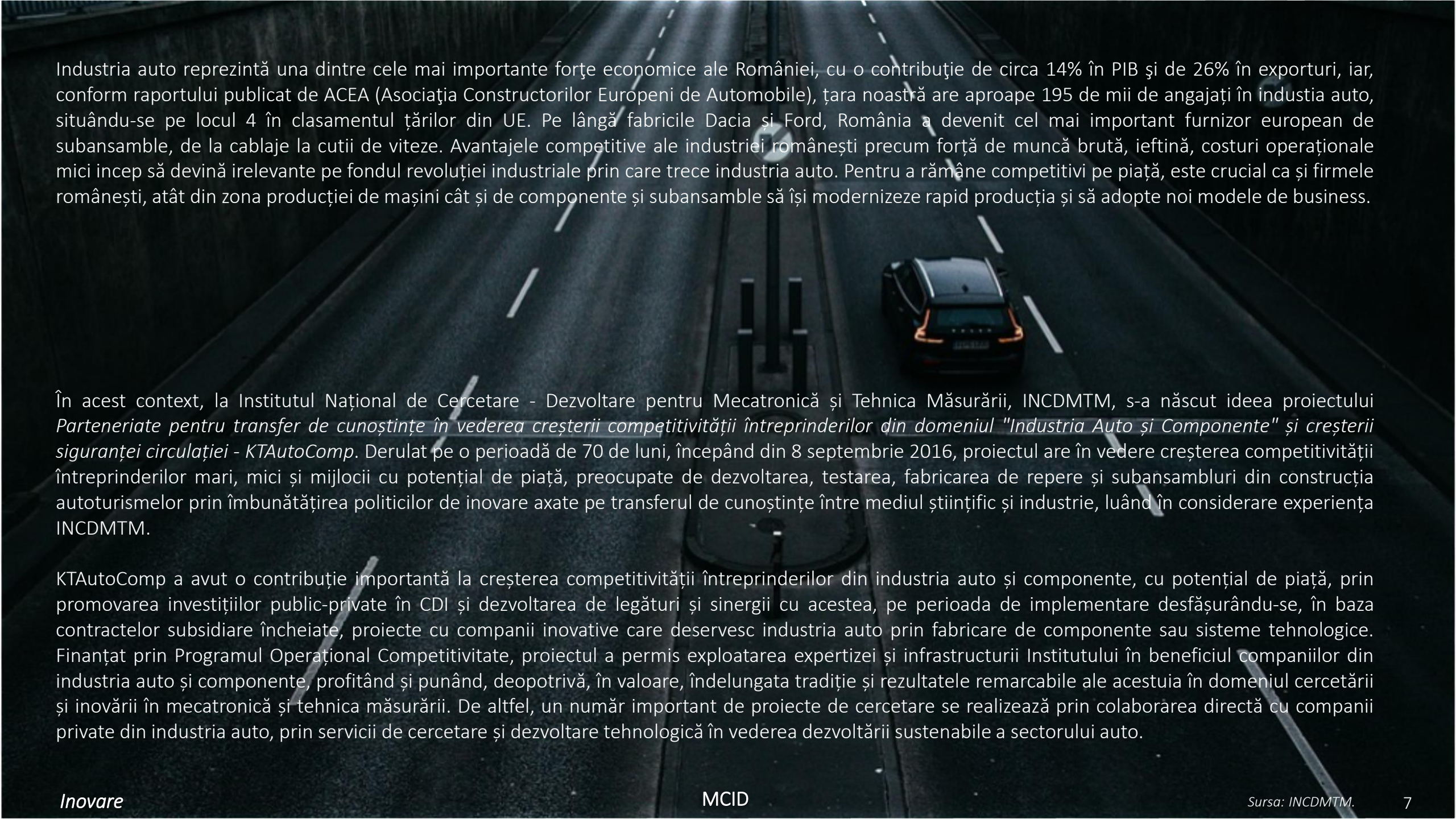
KTAutoComp,



performanță și competitivitate pentru industria auto

Una dintre cele mai mari provocări cu care se confruntă industria de automobile și componente auto este utilizarea de tehnologii și materiale care permit producerea de piese mai ușoare, mai rezistente și mai ieftine. Producătorii caută permanent noi metode inovatoare care să le permită să răspundă mai eficient cerințelor în schimbare ale consumatorilor și ale industriei.

Utilizarea de noi materiale ușoare și eficiente, încorporarea materialelor inovatoare în designul auto, automatizarea, robotizarea, digitalizarea proceselor de fabricație, utilizarea de sisteme flexibile, adaptive, bazate pe senzori performanți și inteligență artificială, dezvoltarea de noi baterii durabile, cu autonomie mai lungă mai eficiente și cu costuri de producție mai mici, pentru vehicule electrice și utilizarea de tehnologii aditive de fabricare, sunt doar câteva dintre tendințele de dezvoltare.



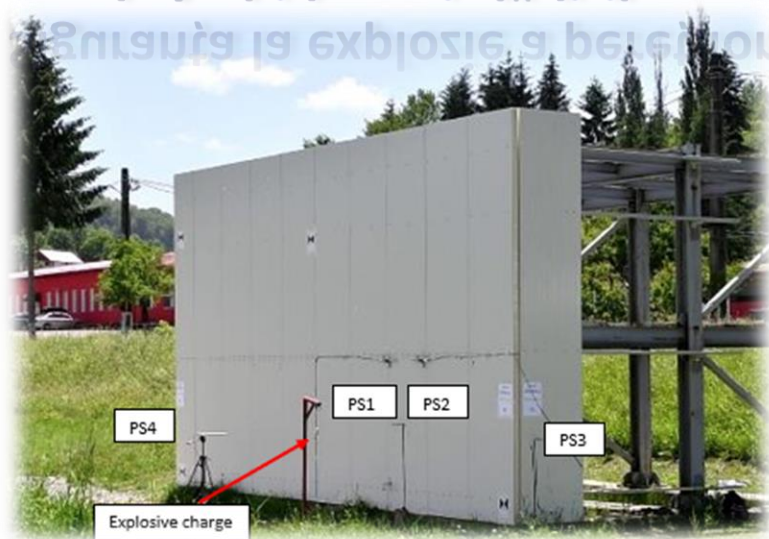
Industria auto reprezintă una dintre cele mai importante forțe economice ale României, cu o contribuție de circa 14% în PIB și de 26% în exporturi, iar, conform raportului publicat de ACEA (Asociația Constructorilor Europeni de Automobile), țara noastră are aproape 195 de mii de angajați în industria auto, situându-se pe locul 4 în clasamentul țărilor din UE. Pe lângă fabricile Dacia și Ford, România a devenit cel mai important furnizor european de subansamble, de la cablaje la cutii de viteze. Avantajele competitive ale industriei românești precum forță de muncă brută, ieftină, costuri operaționale mici încep să devină irelevante pe fondul revoluției industriale prin care trece industria auto. Pentru a rămâne competitivi pe piață, este crucial ca și firmele românești, atât din zona producției de mașini cât și de componente și subansamble să își modernizeze rapid producția și să adopte noi modele de business.

În acest context, la Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării, INCDMTM, s-a născut ideea proiectului *Parteneriate pentru transfer de cunoștințe în vederea creșterii competitivității întreprinderilor din domeniul "Industria Auto și Componente" și creșterii siguranței circulației - KTAutoComp*. Derulat pe o perioadă de 70 de luni, începând din 8 septembrie 2016, proiectul are în vedere creșterea competitivității întreprinderilor mari, mici și mijlocii cu potențial de piață, preocupate de dezvoltarea, testarea, fabricarea de repere și subansambluri din construcția autoturismelor prin îmbunătățirea politicilor de inovare axate pe transferul de cunoștințe între mediul științific și industrie, luând în considerare experiența INCDMTM.

KTAutoComp a avut o contribuție importantă la creșterea competitivității întreprinderilor din industria auto și componente, cu potențial de piață, prin promovarea investițiilor public-private în CDI și dezvoltarea de legături și sinergii cu acestea, pe perioada de implementare desfășurându-se, în baza contractelor subsidiare încheiate, proiecte cu companii inovative care deservește industria auto prin fabricare de componente sau sisteme tehnologice. Finanțat prin Programul Operațional Competitivitate, proiectul a permis exploatarea expertizei și infrastructurii Institutului în beneficiul companiilor din industria auto și componente, profitând și punând, deopotrivă, în valoare, îndelungata tradiție și rezultatele remarcabile ale acestuia în domeniul cercetării și inovării în mecatronică și tehnica măsurării. De altfel, un număr important de proiecte de cercetare se realizează prin colaborarea directă cu companii private din industria auto, prin servicii de cercetare și dezvoltare tehnologică în vederea dezvoltării sustenabile a sectorului auto.

Siguranța la explozie a pereților de închidere ai clădirilor

q6 jncpiq616 9i c1gqir10i



Amplasarea senzorilor de presiune și a încărcăturii explozive

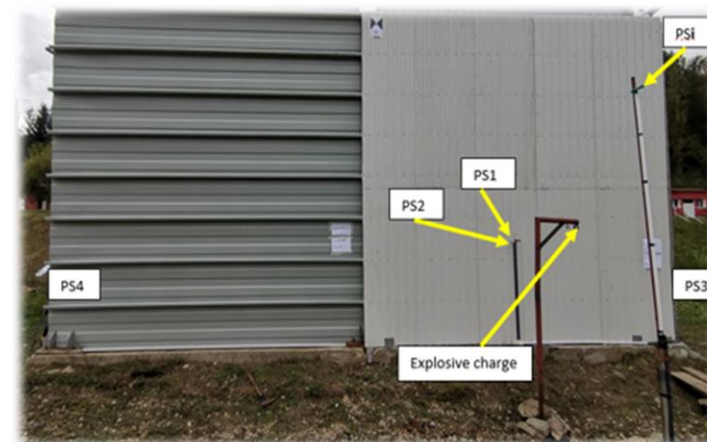


Având în vedere preocuparea permanentă a Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Securitate Minieră și Protecție Antiexplozivă - INSEMEX Petroșani în realizarea de cercetări fundamentale și aplicative privind evaluarea și prevenirea riscurilor în activitățile cu pericol de atmosfere explozive și toxice, inclusiv în ceea ce privește utilizarea explozivilor, protecția mediului în zonele afectate de activități miniere și conexe acestora, în cadrul proiectului "279 PED – *"Siguranța la explozie a pereților de închidere ai clădirilor"* s-a urmărit testarea panourilor metalice de tip sandwich aplicate pe structura metalică multietajată la presiunea de explozie dezvoltată de detonarea în proximitate a încărcăturilor explozive. Pentru vizualizarea unde de presiune aeriene s-a utilizat o cameră video de mare viteză. Acest lucru a fost posibil prin utilizarea efectului BOS (Background Oriented Schlieren), aplicat pe filmarea video rapidă cu 9000 cadre pe secundă și rezoluție de 1280 x 720 pixeli.

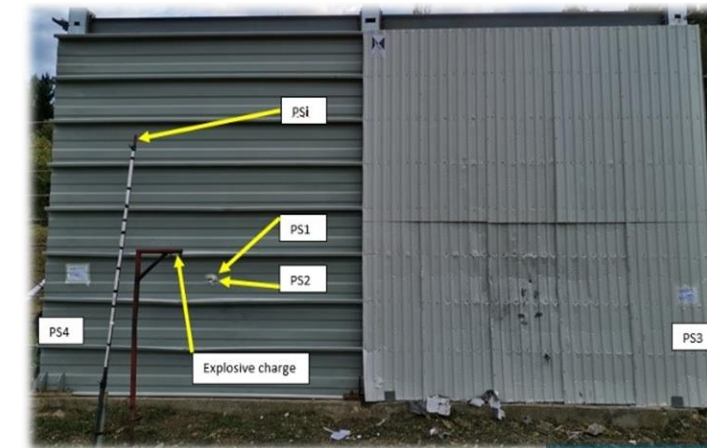
De asemenea, au fost efectuate experimentări care au urmărit testarea panourilor de închidere cu vată minerală, respectiv a casetelor metalice simple de închidere aplicate pe structura metalică privind comportamentul la presiunea de explozie dezvoltată de detonarea în proximitate a încărcăturilor explozive.

INSEMEX Petroșani reprezintă una dintre cele mai performante instituții care efectuează cercetări în domeniul securității și sănătății în muncă pentru medii potențial explozive și/sau toxice, astfel de proiecte contribuind la dezvoltarea cunoștințelor, precum și a soluțiilor tehnice de prevenire, protecție și limitare a exploziilor.

Dispunere senzori de presiune pentru testele panourilor de închidere cu vată minerală



Dispunere senzori de presiune pentru testele casetelor metalice simple de închidere



PhENOMeNAL, de la îngrijorare la acțiune



Proiectul este finanțat de Unitatea Executivă pentru
Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării,
Dezvoltării și Inovării – UEFISCDI

Cercetătorii din Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica Pământului au finalizat cu succes Platforma virtuală de colectare și analiză interactivă a datelor geofizice multidisciplinare, platformă ce va oferi acces publicului la informații referitoare la corelația temporală între seismicitatea globală, regională și cea națională, cataloage, hărți interactive și videoclipuri, la date și la hărți macroseismice ale cutremurelor românești moderate sau mari, recente sau viitoare și la câmpul geomagnetic înregistrat în ultimii douăzeci de ani la stațiile din interiorul și, în egală măsură, din afara zonei seismogene Vrancea.

Plecând de la întrebările și de la cerințele utilizatorilor, cercetătorii au pus bazele acestei propuneri, iar platforma va colecta, prin chestionare, date macroseismice după un cutremur, oferind în schimb răspunsuri rapide despre intensitatea seismică, explicațiile și informațiile utilizatorilor în ceea ce privește comportamentul anormal al animalelor, al norilor, temperaturii aerului sau apei, a fenomenelor electrice inexplicabile, sau emisiile de gaz ca precursori seismici. Când numărul răspunsurilor va depăși media normală zilnică, o alertă automată va fi emisă unui tehnician, pentru prelucrarea manuală. Acest serviciu este necesar pentru ca cetățenii îngrijorați, autoritățile locale, factorii de decizie și departamentele pentru situații de urgență să fie conștienți de situația reală a activității seismice sau geomagnetice.

De asemenea, platforma geofizică integrată pusă deja la dispoziție de cercetători, oferă acces nouă și tuturor și oamenilor de știință, deopotrivă la toată activitatea seismică, dându-ne posibilitatea, în timp real, să interacționăm și să ajutăm la crearea statisticilor, fiind extrem de utilă pentru mass media, pentru autoritățile locale, pentru noi toți, pentru factorii de decizie și nu în ultimul rând, pentru departamentele pentru situații de urgență, în așa fel încât acestea să fie conștiente și la current cu situația reală a activității seismice sau geomagnetice și pentru a sublinia diferențele dintre situațiile normale și cele anormale. În acest fel, speculațiile despre predicțiile seismice vor fi reduse.

Invitându-vă să testați platforma prin accesarea <http://phenomenal.infp.ro/index.php>, vă mai spunem faptul că aceasta nu va fi doar un serviciu unic, ci un drum cu două direcții, una oferită de cercetătorii de la Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica Pământului oamenilor și cea de-a doua direcție este dată de feedback-ul oferit de utilizatori cercetătorilor Institutului, informații care ar putea fi cruciale pentru identificarea fenomenelor precursore din mediu sau chiar a anomaliilor seismice sau magnetice detectate de utilizatori.

Romfilatelia a introdus în circulație pe 28 octombrie a.c., o nouă emisiune de mărci poștale dedicată pasionaților de natură, ornitologilor și filateliștilor, denumită generic *Păsări cântătoare*. Fiind apreciate peste tot în lume pentru „muzica” reprodusă, multe astfel de specii încântă și prin colorit. Emisiunea, alcătuită din patru timbre și un plic „prima zi”, este completată de un set de patru cărți poștale maxime, pentru pasionații de maximafilie.

Privighetoarea roșcată (*Luscinia megarhynchos*), ilustrată pe timbrul cu valoarea de **3 Lei**, prețuită de-a lungul timpului pentru glasul său melodios, a fost dintotdeauna privită drept pasărea simbol a romantismului, o sursă de inspirație pentru poeți și muzicieni.

Cinteza (*Fringilla coelebs*), redată pe timbrul cu valoarea de **6,50 Lei**, este o specie cu dimorfism sexual pronunțat, la care masculul este viu colorat, cu capul gri, gâtul și spatele maronii, pieptul roșiatic, iar aripile negre cu două benzi albe spre partea superioară, în timp ce femela este predominant verzuie, aripile fiind la fel cu ale masculului.

Măcăleandru (*Erithacus rubecula*), reprodus pe timbrul cu valoarea nominală de **10 Lei**, este o specie de pasăre cântătoare de talie mică. Ușor de recunoscut după față și pieptul portocalii, cu linii de demarcație gri.

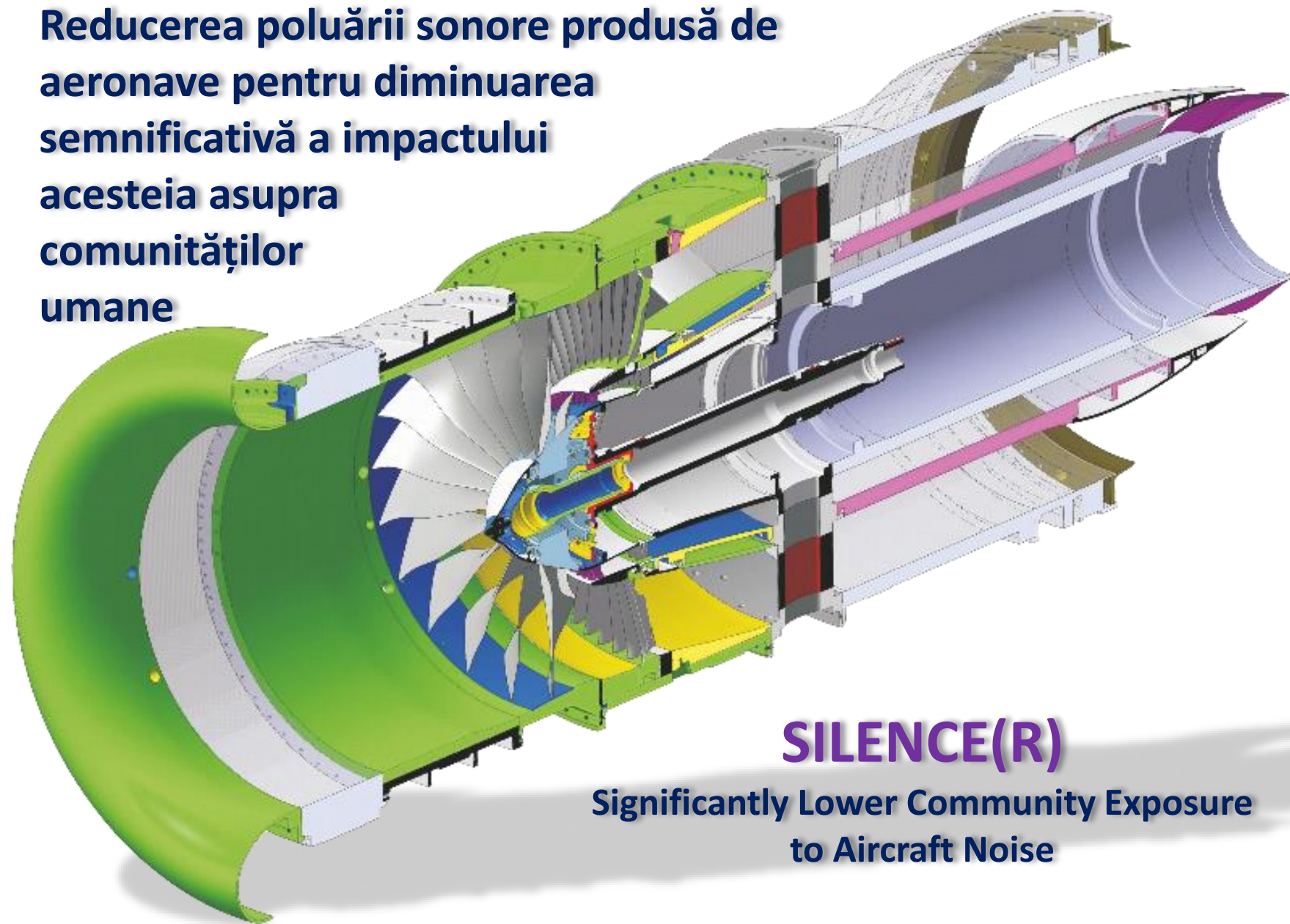
Grangurul (*Oriolus oriolus*), ilustrat pe timbrul cu valoarea nominală de **10,50 Lei**, este o pasăre cântătoare migratoare, ce cuibărește în pădurile de șes, văile râurilor montane, în plantații, livezi și plantații forestiere.

Emisiunea acestei mărci poștale a fost realizată cu sprijinul documentar al reprezentanților *Muzeului Național de Istorie Naturală „Grigore Antipa”* din București.

O lume într-un timbru



**Reducerea poluării sonore produsă de
aeronave pentru diminuarea
semnificativă a impactului
acesteia asupra
comunităților
umane**



SILENCE(R)

**Significantly Lower Community Exposure
to Aircraft Noise**

Proiectul de cercetare europeană PC5 SILENCE(R) a fost o premieră europeană din mai multe perspective. A fost cel mai mare proiect de cercetare europeană din domeniul aviației și a fost prima dată când s-a făcut integrarea progreselor făcute pe componente într-o platformă unitară.

Aceasta s-a materializat prin crearea de demonstratoare ce au condus la soluții mature de nivel TRL6 aplicate mai apoi în industrie, în mod particular, la motoarele de mare succes CFM 56 și LEAP fabricate de SAFRAN AEROENGINES și care au permis impunerea AIRBUS ca lider de piață prin aeronavele A320 NEO.

Este de menționat că SILENCE(R) este primul program important de cercetare în domeniul turbomotoarelor de aviație la care este cooptat un institut de profil din România și anume Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare Turbomotoare COMOTI.

Institutul COMOTI a jucat un rol important prin colaborarea directă cu SAFRAN AEROENGINES (numită SNECMA la momentul derulării programului SILENCER) în domeniul cheie al rotoarelor de turboventilator. Aceasta se datorează faptului că la nivelul rotorului turboventilator se produce aproximativ 80% din puterea motorului de avion și aici se află și sursa principală de zgomot la turbomotoarele de aviație. În cadrul acestui proiect complex, s-a avut drept scop realizarea, prin metode avansate de proiectare termo-gazo-dinamică și de rezistență, a unui nou motor turboreactor cu dublu flux, cu grad foarte mare de diluție ($k = 11,7$).

În mod concret, Institutul COMOTI a colaborat direct cu fabrica de motoare SAFRAN la calculul și optimizarea rotorului de turboventilator și a fabricat în premieră națională demonstratorul UHBR, ce a fost testat cu succes mai apoi pe bancurile de probă din Franța, la fabrica SAFRAN AEROENGINES. Astfel se poate nota o dublă reușită, științifică și tehnologică. Acest tip de motor turboreactor (UHBR), echipează noile generații de avioane de transport, produce mai puțin zgomot față de turbomotoarele vechi și are consumul de combustibil mai scăzut, încadrându-se în actualele limite privind poluarea sonoră și chimică.

Din punct de vedere științific, SILENCER a însemnat o ocazie de dezvoltare pentru Institutul COMOTI a celor mai avansate tehnici de calcul, implementând programe precum NASTRAN (NASA STRuctural ANALysis) și CATIA (Computer Aided Three dimensional Application). Pe partea tehnologică, a fost maturizată la cel mai înalt nivel tehnica de lucru cu mașinile în comandă numerică cu acționare pe cinci axe, cât și metodele industriale de măsură și control. S-au implementat programe de simulare și comandă a fabricației cum ar fi UNIGRAPHICS.

Toate aceste reușite se reflectă până în ziua de astăzi în creșterea nivelului de pregătire a tinerelor generații de studenți ingineri ce au ocazia să facă practică în Institutul COMOTI cât și prin activitatea pedagogică nemijlocită a personalului acestuia în cadrul Universității Politehnica din București.





Cele mai bune soluții pentru mobilitatea integrată

Caravana cărților poștale speciale a fost, la sfârșitul săptămânii trecute la Camera de Comerț și Industrie a României, unde colegii din Compania Națională Poșta Română au participat la Reuniunea Operatorilor, Producătorilor și Autorităților din Transportul Public, ROPAT, primul eveniment de anvergură dedicat transportului public din țara noastră. ROPAT 2022 se integrează perfect în mediul urban și rural modern și oferă un mod cu adevărat rafinat de a călători și de protejare a mediului. Trecerea la transportul electric se întâmplă chiar acum, iar acest eveniment și-a propus să devină un reper pentru modernizarea rapidă a transportului public, o zonă de interes pentru noi toți.

Și pentru că Poșta Română mișcă veștile, mișcă pensile și alocațiile, mișcă scrisorile și gândurile oamenilor din și în toate colțurile lumii, ediția limitată a cărților poștale dedicată pentru acest eveniment de networking și cutia roșie poștală, au fost prezente la acest grandios eveniment dedicat liderilor din transportul public ce promovează inovația și tehnologia. Participanții la conferință au primit din partea Companiei cadou, cărți poștale, iar toate gândurile și impresiile acestora pentru viitor vor fi purtate din cutia roșie poștală de poștași, gratuit, către destinațiile indicate.

Exelența în cercetările aplicative privind sustenabilitatea în construcții

EXCELENȚA ÎN CERCETĂRILE APLICATIVE PRIVIND SUSTENABILITATEA ÎN CONSTRUCȚII



Cea de-a XXII-a ediție a Conferinței de cercetare în construcții, economia construcțiilor, arhitectură, urbanism și dezvoltare teritorială organizată de Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare Teritorială Durabilă URBAN - INCERC s-a desfășurat zilele trecute, prilej cu care Sucursala Cluj-Napoca a Institutului a organizat Conferința aniversară a 60 de ani de activitate, ambele evenimente având ca temă comună „Exelența în cercetările aplicative privind sustenabilitatea în construcții”.

În cadrul evenimentului au avut loc discuții și ateliere destinate prezentării și dezbaterii rezultatelor unor proiecte de cercetare ale Institutului, a celor mai noi cercetări din domeniul construcțiilor, economiei construcțiilor, arhitecturii, urbanismului și dezvoltării teritoriale.

URBAN-INCERC este un institut care desfășoară activități de cercetare - dezvoltare de interes public în construcții, urbanism, dezvoltare teritorială durabilă și locuire, care includ cercetări fundamentale și aplicative, elaborarea de reglementări tehnice și economice în vederea asigurării cerințelor esențiale de calitate impuse construcțiilor și instalațiilor aferente, inclusiv în vederea creșterii performanței energetice a construcțiilor, dezvoltare tehnologică, elaborare de studii pentru fundamentarea strategiilor naționale, politicilor, programelor și reglementărilor în domeniul dezvoltării teritoriale și urbane.



Iapetus, al treilea satelit al lui Saturn

În 25 octombrie 1671, Giovanni Domenico Cassini, matematician, astronom, inginer și astrolog italo - francez, a descoperit [Iapetus](#), al treilea ca mărime dintre sateliții planetei Saturn și al 24-lea dintre cei 83 de sateliți cunoscuți ai lui Saturn. Având un diametru estimat la 1.469 km, Iapetus este al unsprezecelea satelit ca mărime din Sistemul Solar. Satelitul este un corp de densitate oarecum scăzută, este format în mare parte din gheață, are o emisferă strălucitoare și o emisferă întunecată și este în rotație sincronă, păstrând întotdeauna aceeași față către Saturn. Iapetus este numit după Titanul Iapetus din mitologia greacă, iar formele de relief de pe satelit sunt numite după personaje și locuri din poemul epic francez Cântecul lui Roland.

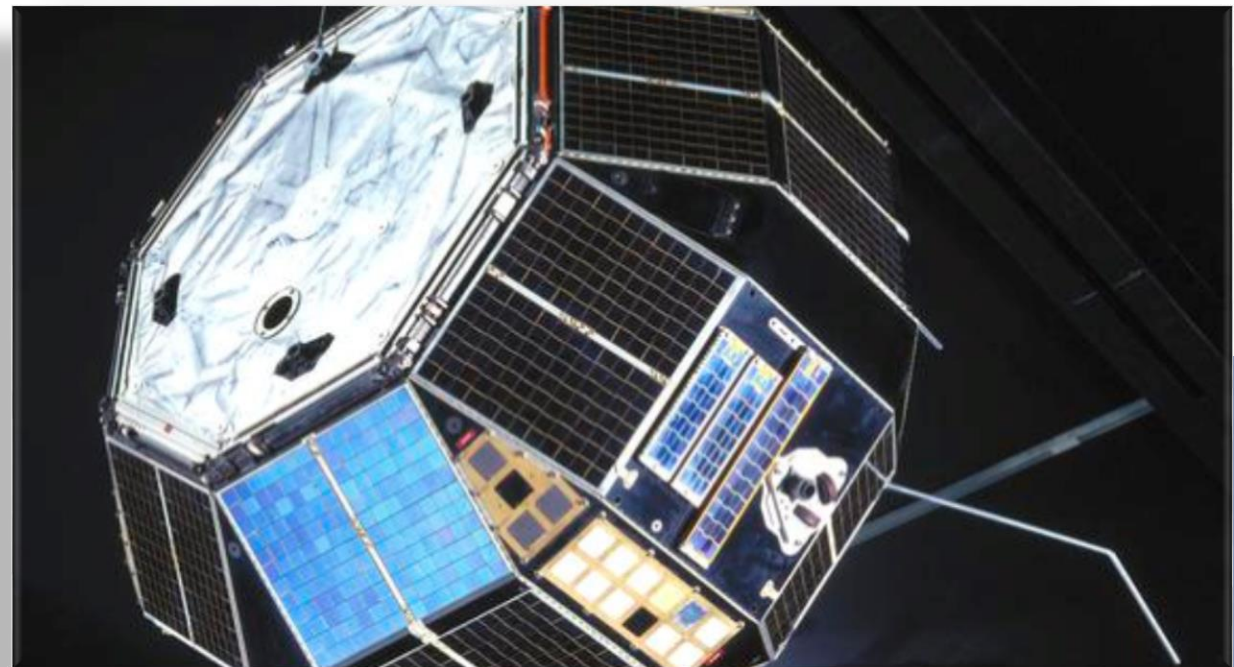
Cassini, a descoperit, de fapt, patru sateliți ai lui Saturn și Jupiter și a studiat traiectoriile acestora, oferind științei prima definiție valabilă a paralaxei Soarelui. Paralaxa este utilizată în geodezie și astronomie, pentru determinarea distanței până la un obiect inaccesibil.

Prospero X-3, devenit piesă de colecție

Prospero X-3, devenit piesă de colecție

În 28 octombrie 1971, Marea Britanie devine a 6 națiune care lansează un satelit pe orbită, *Prospero X-3*, din zona Australiei. Cunoscut și sub numele de X-3, acesta fost lansat de o rachetă Black Arrow, o rachetă în trei trepte, de 13 m înălțime. A fost conceput pentru a întreprinde o serie de experimente pentru a studia efectele mediului spațial asupra sateliților de comunicații și a rămas operațional până în 1973, după care a fost contactat anual timp de peste 25 de ani. Inițial numit Puck, a fost conceput pentru experimentele necesare testării de tehnologii necesare pentru sateliții de comunicații.

În prezent, se dorește preluarea navei Prospero pentru a fi expusă muzeal. Azi, apare în colecția The Science Museum [Group](#), un grup de muzee online dedicat științei, care conține o colecție diversă și semnificativă la nivel internațional, de 7,3 milioane de articole din știință, tehnologie, inginerie, medicină, transport și mass-media.



Număr record de lansări orbitale

Știați că anul acesta au fost 140 de tentative de lansări orbitale?! Dar faptul că dintre acestea, doar 135 au fost efectuate cu succes?! Ca statistică, este una foarte bună, deloc îngrijorătoare. Numai cinci eșecuri. Dacă ne uităm spre 2021, numărăm nu mai puțin de 145 de lansări orbitale, cele mai multe de altfel dintr-un an calendaristic și unsprezece eșecuri. Nu este timpul trecut pentru a fi stabilit și poate și doborât un nou record, suntem de abia la sfârșitul lui octombrie și la cum lansează SpaceX, câte o rachetă Falcon 9 la fiecare șase zile, în medie, nu este greu deloc.

Și, dacă ne uităm în spate, mult mai în spate, la anul 1957, numărăm nici mai mult, nici mai puțin de 6291 tentative de lansări orbitale, 5916 dintre acestea fiind un real succes, încărcătura lor primară ajungând pe orbită, în timp ce 375 lansări s-au încheiat cu un eșec.

Cât despre viitor, am aflat că o companie americană vrea să lanseze în 2025 stații orbitale de realimentare pentru sateliți. Orbit Fab va lansa în curând, pe orbită geostaționară, depozite cu combustibil pentru sateliți și va oferi chiar servicii de realimentare, folosind un vehicul propriu. Rotindu-se în jurul Pământului ca orice alt satelit cu aceeași viteză cu care și Pământul se rotește în jurul propriei axe, sateliții geostaționari par să se afle mereu deasupra unui punct fix. Acest lucru este util în special sateliților de telecomunicații, care oferă servicii de televiziune, radio sau chiar internet, însă, spre deosebire de Starlink, o fac cu o latență mult mai mare. Stau, de obicei, la 35.786 km deasupra suprafeței Pământului, mult mai departe decât sateliții de pe orbita terestră joasă.

Compania a devenit cunoscută acum câțiva ani după ce a dezvoltat o valvă RAFTI care poate fi folosită atât la sol cât și în spațiu, pentru realimentare cu combustibil specific sateliților. Astăzi, Compania vrea să-și extindă domeniul și să construiască depozite de combustibil, pe care să le plaseze aproape de orbita geostaționară de unde să alimenteze sateliții care rămân fără carburant și să facă acest lucru cu un vehicul propriu, care ar urma să andocheze cu satelitul rămas în pană și să transfere combustibil.



Cercetători în lumina reflectoarelor. Astăzi, cu și despre Anca Elena Slobozeanu

Anca Elena Slobozeanu, cercetător științific în cadrul *Laboratorului de Materiale Avansate și Nanostructurate* al Institutului Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Metale Neferoase și Rare din anul 2016, are ca domenii de expertiză științifică sinteza nanomaterialelor prin procese hidrotermale. Responsabilitățile sale includ planificarea, coordonarea și desfășurarea activităților pentru determinarea potențialului zeta și a mărimii medii a particulelor, cu dispozitivul Zetasizer și pentru determinarea unghiului de contact cu Drop Shape Analyzer_DSA 100, KRUSS.

În paralel, își elaborează lucrarea de doctorat sub îndrumarea dr. ing. Cristian Predescu, profesor al Școlii Doctorale de Știința și Ingineria Materialelor din Universitatea Politehnica București, precum și cu atenta supraveghere a dr. ing. Radu-Robert Piticescu, cercetător științific în cadrul Institutului, abordând materiile prime critice, mai precis al elementelor de pământuri rare - REE, un subiect de actualitate la nivel european.

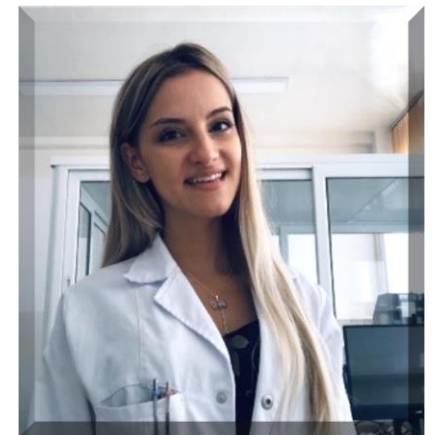
Anca Elena Slobozeanu este implicată în proiecte de cercetare - dezvoltare atât naționale, cât și europene, implicare valorificată prin participarea la 7 training-uri internaționale în domeniul materialelor avansate pentru aplicații energetice, în condiții extreme de lucru, în medicină.

Anca Elena Slobozeanu, realizări

- 7 articole științifice, dintre care 3 în zona roșie
- autor și coautor a 15 lucrări prezentate la conferințe

În Octombrie 2021, aceasta a câștigat un grant de mobilitate virtuală (VM), autorizat în cadrul acțiunii COST CA15012 *Critical Raw Materials under Extreme Conditions*, ce a avut ca obiective: elaborarea unui studiu de piață privind barierele termice în domeniul aerospațial, turbinelor cu gaz și auto; elaborarea unui proiect de estimare a costurilor de producție la nivel industrial a tipurilor de TBC obținute prin tehnica EB-PVD; *centralizarea rezultatelor* experimentale efectuate în grupuri de cercetare care colaborează cu IMNR, pe acoperirea cu barieră termică (TBC) pe bază de zirconiu dopat cu oxizi de pământuri rare.

Pe lângă experiența acumulată în cadrul activităților de cercetare, atât din institut, cât și din programul de doctorat, Anca Elena Slobozeanu a participat la cursuri ce se întrepătrund cu activitatea de cercetare, precum cele de specialist îmbunătățire procese, manager marketing și management de proiect.



Anca Elena Slobozeanu,
cercetător științific la Institutul
Național de Cercetare -
Dezvoltare pentru Metale
Neferoase și Rare - IMNR

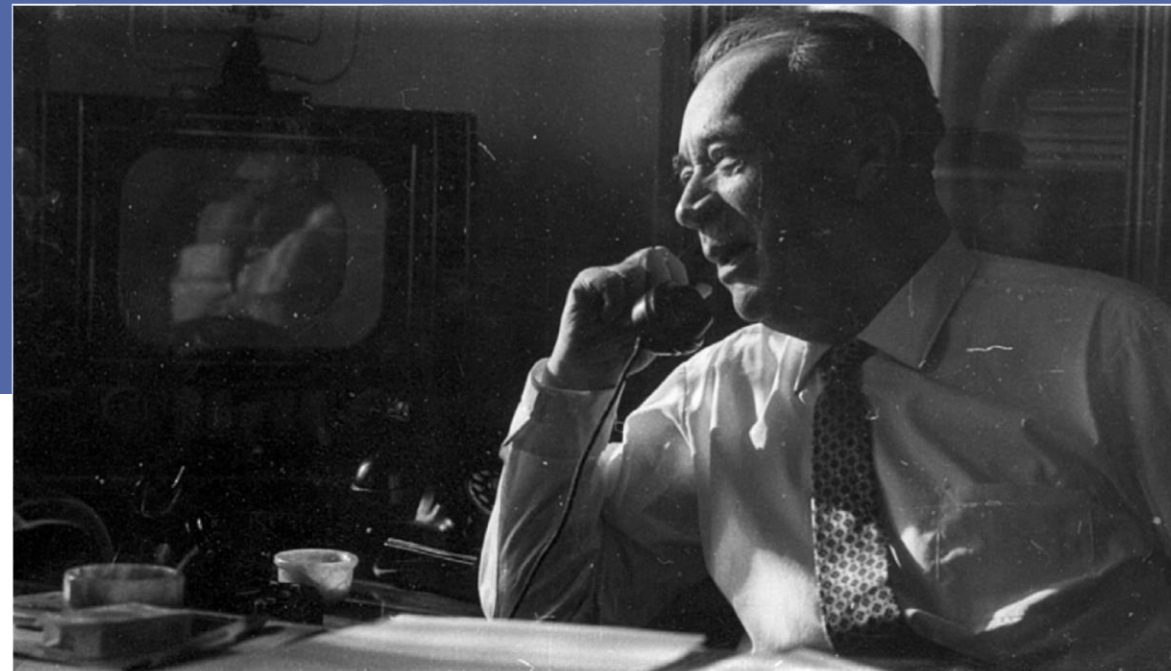


Dumitru Prunariu, Doctor Honoris Causa

Dumitru Prunariu, Doctor Honoris Causa

Zilele trecute, Senatul Academiei de Studii Economice, la propunerea conducerii Facultății de Business și Turism, a conferit, într-o grandioasă ceremonie în Aula Magna, titlul onorific de Doctor Honoris Causa (DHC), doctorului inginer Dumitru Dorin Prunariu, general locotenent în rezervă. Personalitatea căreia i se conferă cel mai înalt titlu acordat de ASE este membru de onoare al Academiei Române, primul și unicul cosmonaut român.

Honoris causa este o locuțiune în latină care înseamnă „datorită meritelor” și se referă atât la meritele profesionale, cât și la buna reputație.



Horia Hulubei, 50 de ani de la trecerea în neființă

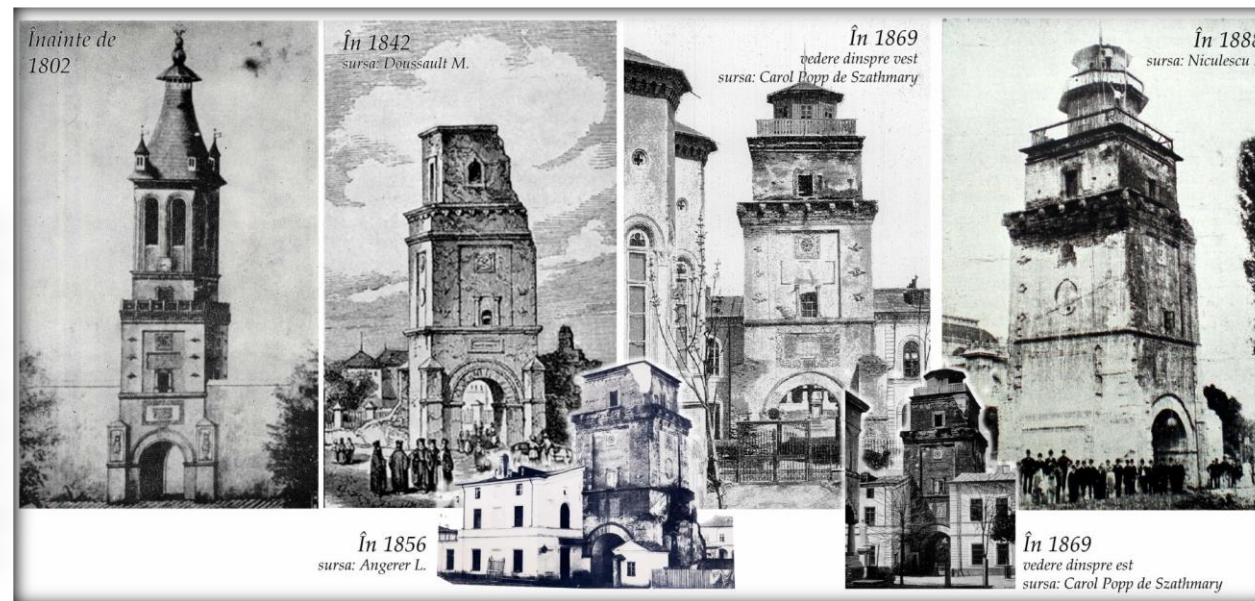
Horia Hulubei, 50 de ani de la trecerea în neființă

Anul acesta se împlinesc 50 de ani de la trecerea în neființă a unuia dintre cei mai mari oameni de știință ai țării noastre, Horia Hulubei, părintele Programului Nuclear Energetic Național.

Academia Română a organizat recent un Simpozion în memoria celui care și-a dedicat întreaga viață fizicii nucleare, reactoarelor nucleare, izotopilor radioactivi, o moștenire pentru o istorie întreagă descrisă în amănunt în volumul *Horia Hulubei – Selected papers* – editat de Institutul Central de Fizică în 1986, care face cunoscută lista publicațiilor și reproduce *in extenso* lucrările fundamentale care au intrat în istoria chimiei și a fizicii.

220 de ani de la cel mai mare cutremur din România

În ciuda faptului că marea majoritatea a oamenilor cred că cel mai mare cutremur din țara noastră a fost cel din 4 martie 1977, nu acesta este adevărul. Cea mai mare magnitudine înregistrată vreodată în România, respectiv 7,9 Mw, a fost pe 26 octombrie 1802. Cutremurul cel Mare, așa cum este el cunoscut, s-a produs într-o marți, la ora 12:55, ținând cont de utilizarea la acea vreme a calendarului iulian, a provocat numeroase victime și imense pagube materiale pe teritoriul întregul teritoriu al țării noastre, atât în Muntenia, în Moldova, cât și în Transilvania și în zonele transfrontaliere, fiind resimțit pe o suprafață foarte mare, până la Constantinopol, Kiev, Moscova, St. Petersburg, Varșovia, Varna și Vidin.



Acea zi era, de altfel, începutul unei noi domnii a lui Constantin Ipsilanti. Când acesta a ajuns în București, pe la 13:30, capitala fusese deja zguduită de cutremurul cel mare, lăsând în spatele lui imagini apocaliptice, cu multe vestigii și edificii demolate. Turnul Colței, care era cea mai înaltă clădire de până atunci, se ruptese de la jumătate. Se pare că, așa cum era el în 1888, când primarul Pake Protopopescu l-a dărâmat spre a lărgi strada care era prea îngustă pentru circulație, era doar jumătate din Turnul Colței de dinainte de cutremurul din 1802.

Marele cutremur a adus mari însemnate, consolidarea clădirilor făcându-se foarte greu, iar orașul arăta desfigurat de oriunde-l priveai. Constantin Ipsilanti a căutat repede să refacă orașul, dar majoritatea meseriașilor, mai ales zidarii și lemnarii, cereau prețuri foarte mari, profitând de situația în care se aflau oamenii. Astfel, domnitorul a fost nevoit să pună prețuri maximale și să ceară pedepse dintre cele mai grele pentru cei ce vor încălca legea. Tocmai pentru acest lucru, a reorganizat și breasla zidarilor și lemnarilor. Orașul s-a refăcut relativ repede, în câțiva ani, însă unele construcții nu au mai căpătat niciodată stralucirea sau poate nici măcar forma de dinainte de cutremur.

Considerăm că lecțiile trecutului trebuie în continuare să constituie atât subiect de cercetare, cât și de conștientizare și pregătire pentru un viitor cutremur major. În acest context, cercetătorii de la Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Fizica Pământului vor mai organiza, în luna noiembrie, un nou tur ghidat „Bucureștii și cutremurele”. Vă invităm, de asemenea, să aflați mai multe detalii despre acest cutremur important și despre efectele lui [aici](#).

Milioane de oameni din întreaga lume au participat la exercițiul de pregătire la cutremur cu ocazia *Zilei Internaționale ShakeOut - DROP, COVER, HOLD*, care s-a sărbătorit în 20 octombrie. Scopul principal a fost acela de a pregăti populația în eventualitatea producerii unui cutremur puternic, de a ști ce trebuie să faci înainte, în timpul și după cutremur, indiferent de locul în care se află.

Multe zone ale globului sunt predispuse la cutremure, am putea fi oriunde atunci când un cutremur lovește: acasă, la locul de muncă, la școală sau chiar în vacanță. Suntem oare pregătiți să supraviețuim și să ne recuperăm rapid?

Experiența cutremurelor trecute ne poate da un fals sentiment de siguranță, fie că nu am făcut nimic sau am fugit afară, am supraviețuit fără răni. Cu toate acestea, poate că nu am experimentat niciodată tipul de cutremur puternic cu mișcările bruște și intense.



Știați că?



Ce facem în caz de cutremur? **DROP, COVER, HOLD**

Acestea pot determina ca podeaua sau solul să se miște lateral sub picioarele noastre și fiecare obiect nesecurizat din jur să se răstoarne ori să cadă, provocând vătămări grave. De aceea, este necesar să învățăm să ne protejăm imediat după prima lovitură.

În cele mai multe situații, dacă simțim că începe un cutremur sau primim o alertă de cutremur, suntem sfătuiți să:

- ☐ rămânem acolo unde unde suntem și să ne aplecam în genunchi. Această poziție ne protejează de a fi doborâți și reduce șansele de a fi loviți de obiecte care cad sau zboară.
- ☐ ne acoperim capul și gâtul cu mâinile. Dacă în apropiere se află o masă sau un birou, să ne poziționăm sub el, ținându-ne de cap și cu ambele brațe, iar dacă nu este niciun adăpost în apropiere, să ne târâm lângă un perete interior, să stam în genunchi și să ne aplecam pentru a ne proteja organele vitale.
- ☐ să ne sprijinim bine până când se termină cutremurul.

Pe <https://www.shakeout.org/> găsim foarte multe resurse care ne oferă recomandări clare cu privire la ce ar trebui să facem pentru a fi mai pregătiți la cutremur. Comportamentul pe care trebuie să îl avem în timpul și după un cutremur, ne este explicat în detaliu și pe nutremurlacutremur.ro, o campanie în care INCDFP și INCDFP URBAN INCERC sunt doi dintre parteneri.

Sursa: INCDFP.

Repere din istoria cercetării și inovării



Wilhelm Eduard Weber s-a născut în 24 octombrie 1804 și, prin cercetările sale, și-a adus aportul în domeniul electrodinamicii stabilind o extensie pentru Legea lui Coulomb în 1846. Fizicianul german a creat și primul telegraf electric, împreună cu Carl Friedrich Gauss, un alt fizician și matematician celebru pentru lucrările despre integralele multiple și magnetism.

Unitatea de măsură a fluxului magnetic îi poartă numele. În 1859, acesta primește medalia Copley, un premiu acordat de către Royal Society din Londra pentru realizările remarcabile în cercetare.

Repere istorice



Considerat unul dintre pionierii aeronauticii, în particular al aerodinamicii, **Elie Carafoli** s-a stins din viață la 24 octombrie 1983. Inginerul român a fost constructor de avioane și a studiat teoria mișcării generale a unui fluid în jurul unui contur, efectuând cercetări asupra aripilor monoplan și a mișcărilor conice în regim supersonic. În 1970 a primit Medalionul „Apollo 11”, decernat de NASA.

INCD INCAS, instituția reprezentativă de cercetare - dezvoltare în domeniul științelor aerospațiale din România, îi poartă numele.



Unul dintre marii tehnicieni care au contribuit la progresul științei, **Antoni van Leeuwenhoek**, s-a născut la 24 octombrie 1632. Biologul neerlandez este considerat fondatorul științei microbiologiei, având, însă, contribuții însemnate și în alte științe, cum ar fi embriologia, cristalografia și chimia. În 1676, van Leeuwenhoek a observat apa îndeaproape și a fost surprins să vadă organisme minuscule, marcându-se astfel primele bacterii observate de om. Ulterior, în 1683, Leeuwenhoek a făcut și primele desene ale unor bacterii.



Fizicianul german **Gustav Ludwig Hertz** trecut în neființă la 30 octombrie 1957, a fost laureat al Premiului Nobel pentru Fizică în 1925 pentru rolul său în demonstrarea teoriei ciocnirilor între electroni și atomi.

Hertz, împreună cu James Franck, a efectuat experimente legate de ciocnirile inelastice ale electronilor în gaze, cunoscute în lumea științei sub numele de experimentele Franck - Hertz.



Buletin Informativ MCID

Coordonator:
Mădălina Dumitrescu

Realizat de:

Mădălina Dumitrescu
madalina.sirbu@research.gov.ro

Monica Anghelovici
monica.anghelovici@research.gov.ro



www.research.gov.ro

 [Facebook](#)

 [Linkedin](#)

Surse foto si repere: Pixabay / Wikipedia