

ICPE-CA



www.icpe-ca.ro

ICPE-CA - institut de cercetare-dezvoltare-inovare în inginerie electrică



CERCETARE



ICPE-CA - Institut de Cercetare-Dezvoltare-Inovare în Inginerie Electrică

„Din anul 2010, Institutul își bazează activitatea pe trei mari direcții de cercetare: materiale avansate pentru inginerie electrică, valorificarea surselor regenerabile de energie și a eficienței energetice și tehnologii și sisteme microelectromecanice. În acest sens, prin prisma rezultatelor obținute, Institutul se poziționează printre cele mai active și performante unități de cercetare”, declară dr. ing. Sergiu Nicolaie, directorul general al INCDIE ICPE-CA.

Poziționarea pe piață a Institutului a fost recunoscută de-a lungul timpului și certificată prin numeroase premii obținute pentru proiecte de cercetare-dezvoltare complexe. Un exemplu este reprezentat de premiile obținute în aria tematică a energiei și mediului în 2007: „Sisteme hidroenergetice de conversie-stocare-distribuție a energiilor regenerabile destinate deservirii transportului fluvial ecologic în acvatoriile protejate”,

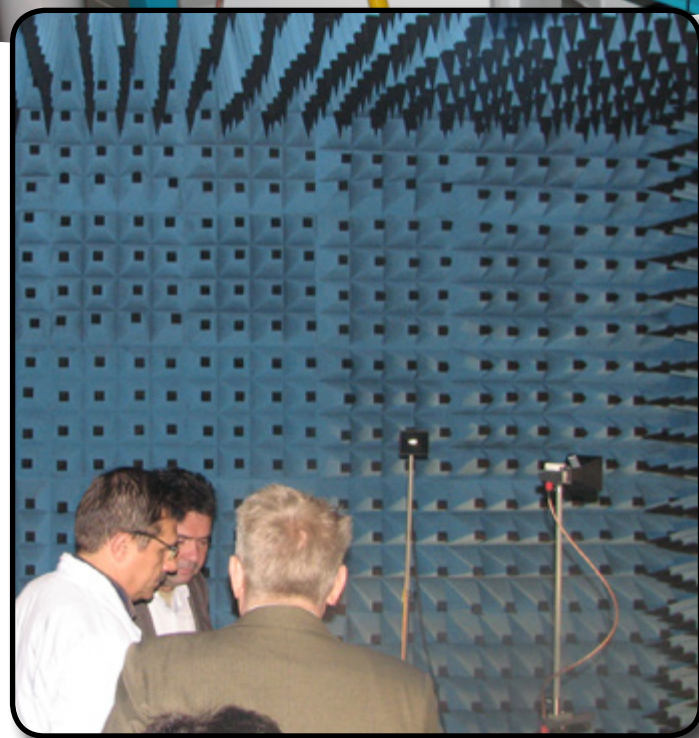
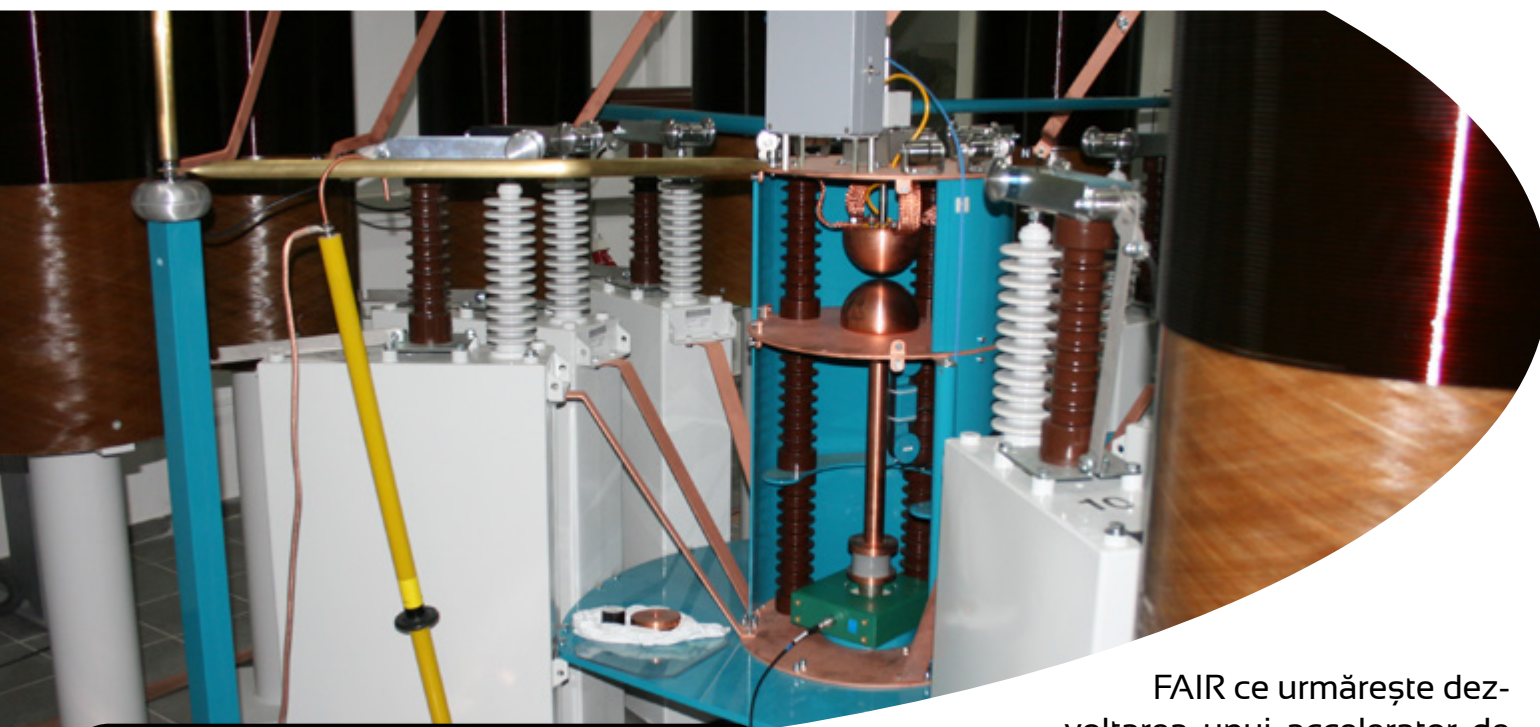
„Sistem hibrid pentru autonomie energetică pe bază de modul fotovoltaic/pilă de combustie”, Premiul de excelență pentru cea mai eficientă promovare a rezultatelor cercetării, în anul 2008 premiu AGIR pentru asimilarea în fabricație industrială a unor produse realizate în institut.

Domeniile de cercetare ale Institutului

Domeniile de cercetare abordate de ICPE-CA sunt orientate pe direcții distincte, precum materiale avansate (materiale și compozite multifuncționale, cristaline și nanostructurate), valorificarea surselor regenerabile de energie și eficiență energetică (energie eoliană, solară, pile de combustie, stocare de hidrogen; conversie, economisire și recuperare a energiei) și tehnologii și sisteme microelectromecanice.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA este un institut național ce desfășoară activități de CDI în domeniul ingineriei electrice, devenind în anul 2004 institut național de CD, bazându-se pe experiența începutului din 1950.





FAIR ce urmărește dezvoltarea unui accelerator de particule în Germania, Darmstadt, elaborarea tehnologiei de fabricație a unor repere pentru acceleratoare de particule elementare”, menționează dr. ing. Sergiu Nicolaie.

ICPE-CA și-a propus, încă de la înființare, să dezvolte un contact permanent cu mediul socio-economic. Pentru a apropia rezultatele cercetării de mediul economic și pentru a le evidenția importanța, Institutul, prin intermediul Centrului de Transfer Tehnologic CTT ICPE-CA, a înlesnit o serie de transferuri tehnologice. Astfel, urmându-și angajamentul cu consecvență, în ultimii 6 ani, Institutul a transferat în economie peste 15 produse.

Spre exemplu, în domeniul materialelor avansate, Institutul a transferat printre altele către ROSEAL - Odorheiul Secuiesc un material compozit carbon-ceramică și metodologia de proiectare a circuitelor magnetice pentru cuplaje magnetice, către ROFEP-Urziceni tehnologia de fabricație a materialelor carbonice și tehnologia de înlocuire a plumbului în periile electrice metal-grafit. În ceea ce privește domeniul surselor regenerabile de energie, ICPE-CA a transferat tehnologia pilei de combustie de 5kw cu cogenerare electrotermică și cea a generatoarelor electrice pentru



Dintre beneficiari și colaboratori amintim AUTOMOBILE DACIA, ELECTROMECHANICA SA, ELECTROTEHNICA SA, ELCOMP SA, AEROTH SA, FEPA SA, BEGA ELECTROMOTOR SA, UTTIS INDUSTRIES, TURBOMECHANICA SA.

instalații eoliene. De asemenea, Institutul a transferat în industrie produse precum echipamente pentru măsurarea și controlul dezechilibrului dinamic al arborilor cardanici, sisteme computerizate pentru verificarea, diagnoza și testarea finală a echipamentelor pneumatice de frână ale vehiculelor feroviare, sisteme automate de examinare nedistructivă a componentelor feroviare de siguranță.

„Pentru beneficiarii transferurilor tehnologice evidențiate, considerăm că efectele economice au fost, și încă mai sunt, importante. Cu certitudine, prin toate aceste realizări ICPE-CA contribuie și susține dezvoltarea unei societăți durabile, bazate pe cunoaștere, în domeniul ingineriei electrice”, susține directorul general al Institutului.

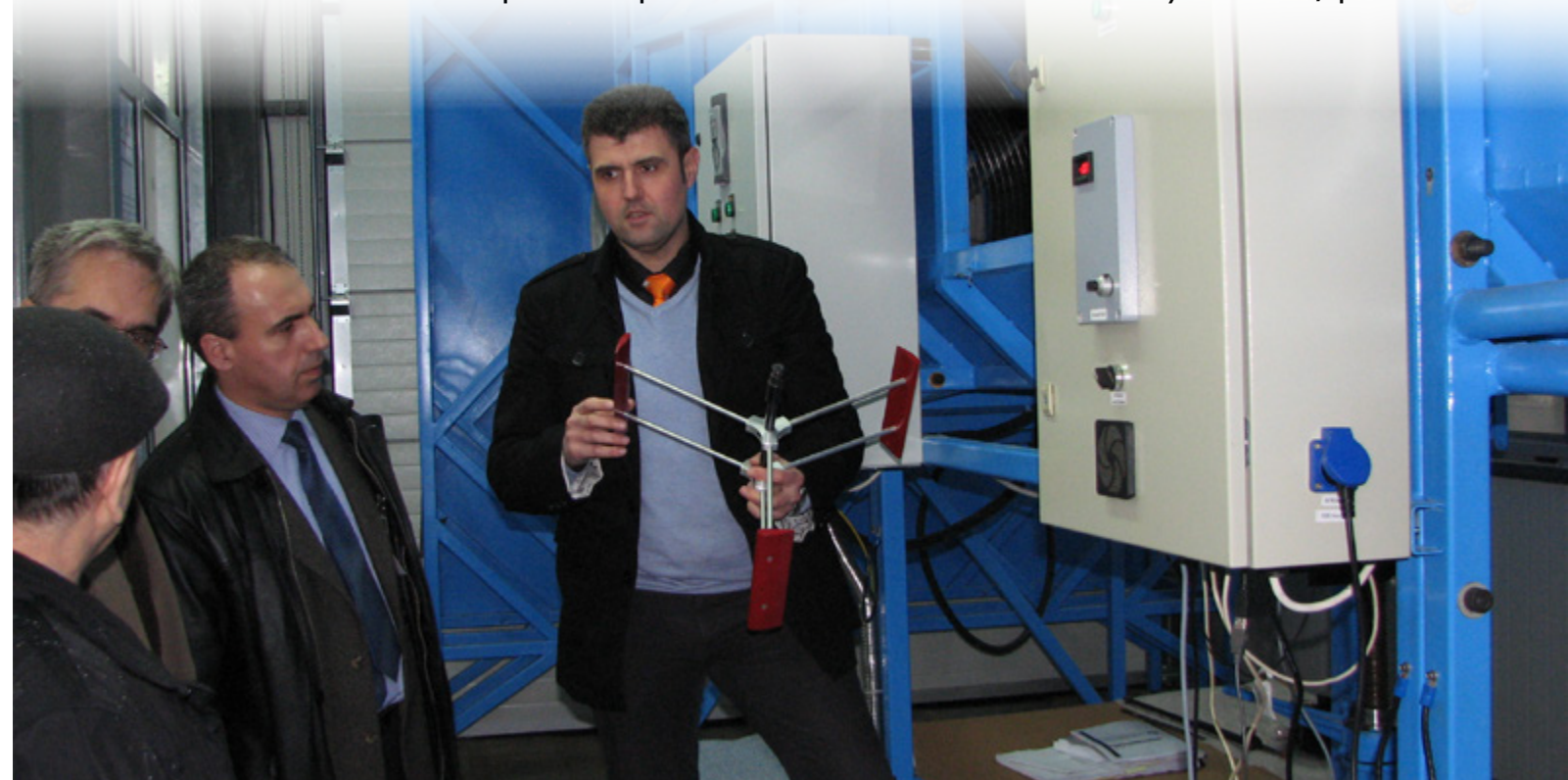
ICPE-CA deține un laborator de aplicații în ingineria electrică a supraconductoarelor, deschizând astfel o nouă filă în ingineria electrică românească cu importante proiecte

de cercetare-dezvoltare. În prezent, Institutul este angajat în realizarea de electromagneți supraconductori, utilizați de IUCN DUBNA la proiectul acceleratorului NICA.

ICPE-CA desfășoară numeroase proiecte de cercetare-dezvoltare importante atât pentru economie, cât și pentru industrie. Trei dintre acestea sunt finanțate parte din Programul Operațional de Competitivitate 2014-2020. În cadrul acestor proiecte, se vor transfera la societăți comerciale cunoștințe privind produsele și tehnologiile din toate domeniile de activitate ale Institutului.

Livrăm astăzi echipamente high-tech către centre internaționale importante de cercetare în fizica particulelor elementare, ce se dezvoltă la Dubna (Rusia) și Darmstadt (Germania).

Un alt proiect derulat și finalizat recent de Institut este „Acces curat în zona transfrontalieră Călărași-Silistra”, proiect cu



„Cu o deschidere specială către ceea ce reprezintă cercetare-dezvoltare-inovare și, în special, către ceea ce înseamnă cercetare aplicativă în domeniul ingineriei electrice, institutul a abordat de-a lungul anilor proiecte cu impact pentru dezvoltarea mediului științific, economic, social. Amintim aici, în primul rând, aportul pe care institutul îl are prin realizarea de electromagneți, împreună cu surse de acționare, în cadrul proiectului european



“Din realizările ICPE-CA mai enumerăm bicicleta electrică, modulul de desalinizare capacitivă a apei, componente pentru pile de combustie cu membrană schimbătoare de ioni, materiale compozite carbon-ceramică, bioreactorul pentru producerea biogazului în gospodării țărănești și hârtia securizată cu microfibre magnetice.

„Economia românească răspunde și își transmite nevoile, nu rămâne decât să culegi temele care te interesează, chiar dacă în multe cazuri această identificare este dificilă. Recunoaștem că suntem într-o etapă în care identificarea este dificilă, dar nu putem recunoaște că economia românească nu ar avea nevoi și cereri pentru progres (cercetare)”, spune directorul general al ICPE-CA.

Servicii, tehnologii și proiecte de cercetare

ICPE-CA oferă tehnologii de realizare a materialelor rezultate din proiectele de cercetare, destinate ingineriei electrice și nu numai. Oferă asistența tehnică și transferul tehnologic al rezultatelor cercetării, concepția de sisteme complexe de protecție anticorozivă activă, studii de agresivitate corozivă a solului, studii asupra aplicațiilor medicale și industriale ale utilizării temperaturilor joase etc.

Altfel spus, serviciile oferite de ICPE-CA sunt foarte variate, cuprinzând de la caracterizări și încercări materiale și produse pentru inginerie electrică, compatibilitate bioelectromagnetică, evaluare a comportării termice a produselor și materialelor, până la procesarea sistemelor microelectromecanice.



Stațiile de îmbarcare de pe ambele maluri ale Dunării sunt dotate cu microcentrale eoliene, module fotovoltaice și panouri electronice de informare care afișează permanent condițiile meteorologice din zonă. Aceste panouri sunt alimentate de câte o microcentrală eoliană și de câte o centrală electrică fotovoltaică.

ICPE-CA – unul dintre cele mai performante institute

ICPE-CA este unul dintre cele mai active și performante unități de cercetare. Acest lucru se datorează, în principal, personalului înalt calificat, printre cei 200 de angajați regăsindu-se ingineri electro, fizicieni, chimiști, electroniști, automaticieni, biologi, mecanici și opticieni.

Institutul are un avantaj esențial prin pregătirea multidisciplinară a colectivului. Un alt avantaj care a determinat poziționarea Institutului este capacitatea de a fi prezent în toate domeniile de activitate.

„Ingineria electrică este o activitate orizontală, caracterizată prin multidisciplinaritate, care ne permite să atacăm orice problemă interdisciplinară. Ca urmare, considerăm că dacă ne vom trage în continuare ideile din nevoile economiei, vom putea aduce un aport la redresarea ei. Deci, nu avem decât să ascultăm bătăile economiei, corectându-le și asistându-le”, completează dr. ing. Sergiu Nicolaie.

Investițiile și evenimentele unui institut european

În ceea ce privește investițiile, ICPE-CA a derulat două proiecte pentru dezvoltarea infrastructurii de cercetare – PROMIT și PROMETEU, în valoare de peste 66 de milioane de lei – care au permis o modernizare demnă de un institut european.

Acest lucru a determinat și rezultatele financiare, directorul general al Institutului declarând că „În condițiile în care am majorat salariile angajaților, am terminat anul 2016 cu profit și ținând cont de contractele angajate deja din luna ianuarie, putem să fim încrezători în 2017 ca va fi cel puțin la fel de bun”.

De asemenea, ICPE-CA se implică în organizarea de conferințe, seminarii, workshop-uri, mese rotunde, inclusiv activități cu și despre tineri. De amintit sunt „Ingineria Biomedicală. Cultura interdisciplinarității”, „A 3-a Sesiune de comunicări științifice a tinerilor olimpici” sau „Joc și cercetare științifică”.

Institutul participă constant la saloane de invenție cu brevete proprii și la târguri cu produsele realizate obținând numeroase premii.



finanțare europeană și prin intermediul căruia a fost deschisă o linie de transport nepoluantă între Silistra (Bulgaria) și Călărași (România).

ICPE-CA posedă un Centru pentru Inițierea Tinerilor în cercetare științifică unde, pe bază de voluntariat, își desfășoară activitatea tineri talentați din licee.

