

ICPE-CA, o tradiție de 65 de ani în inginerie electrică

Institutul nostru, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA, are o viziune clar definită, bazată pe o experiență de 65 ani a laboratoarelor noastre și o misiune concretă: promovează și întreprinde cercetare aplicativă în context național și internațional în domeniul ingineriei electrice, în folosul societăților comerciale, private și publice.

■ Prof. dr.
Wilhelm Kappel,
director general
ICPE-CA



Suntem conștienți că cercetarea reprezintă una dintre sursele generatoare de progres din societate. Însă ne punem firesc întrebarea ce strategii ar trebui dezvoltate, astfel încât rezultatele cercetării să fie valorificate la maxim în mediul economic, prin produse și tehnologii competitive, care să răspundă nevoilor continue de modernizare a societății.

Strategia noastră este, prin obiectivele ei, adaptată misiunii asumate, astfel încât îndreaptă efortul instituției în direcția îndeplinirii acestei misiuni. Aceste obiective sunt coerente cu direcțiile de cercetare stabilite prin Hotărârea de Guvern de transformare a Institutului în INCD, cu direcțiile de specializare inteligente și cu cele de interes național ale Strategiei Naționale de CDI. Această coerență nu este o simplă coincidență, ci își are originea și în caracterul cercetării noastre în inginerie electrică: este o activitate orizontală, cu rezultate cerute și prezente în orice domeniu de cercetare.

Astfel se explică spectrul diversificat al activității noastre de cercetare: mă gândesc aici la specializările noastre privind economia de energie prin eficientizarea conversiei și consumului acesteia, la metode eficiente de exploatare a resurselor

energetice fosile, la materiale avansate cu aplicații în domeniul energiei (Eco-Nanotehnologii și Materiale avansate în conformitate cu SNCDI 2014-2020), la dispozitive microelectromecanice, actuatori, la tehnica impulsurilor electrice de putere și CEM – probleme și proiecte apropiate de activitățile economice din domeniu. Putem astăzi aborda teme de mare actualitate, dar și de înaltă tehnicitate, cum sunt, de exemplu, accelerarea corpurilor în câmp electromagnetic sau generarea fasciculelor direcționate de energie.

Un institut orientat spre nevoile economiei

Vom regăsi ca produse: dispozitive de stocare a energiei, soluții pentru eoliene de mică putere, dar cu randament mărit, conductori electrici pe bază de carbon, supercapacitori cu nanocarbon, troliu electric eficient energetic pentru foraj, pile de combustibil, materiale carbonice și magnetice pentru aplicații spațiale, mașini electrice de mare turație, biomateriale ceramice pentru reparare și înlocuire a osului, generatoare de biogaz ce utilizează resturile menajere, electromagneți normal conductori și supraconductori pentru acceleratoare de particule elementare, dispozitive de inginerie biomedicală, dispozitive pentru recoltarea energiei ambientale, materiale compozite cu matrici diverse.

După transformarea în INCD, am devenit un institut modern, în care putem satisface astăzi, în domeniile noastre prioritare de CDI, orice solicitare venită din economie. Am reușit să beneficiem, pe lângă proiectele din Planul Național, de câteva proiecte de dotare finanțate în cadrul FP7 al UE, dar și de evaluare instituțională internațională, proiecte care au stat

și ele la baza dezvoltării noastre. S-au îmbunătățit astfel rapid condițiile de muncă din institut. Consecințe: angajări de tineri absolvenți, creșterea numărului de cercetători-doctori în știință, dezvoltarea de laboratoare și conștientizarea angajaților privind posibilitatea asigurării unei cariere în cercetare pentru cei cu rezultate meritorii. Fondurile structurale au completat și îmbogățit această infrastructură. Specificul infrastructurii îl reprezintă satisfacerea atât a nevoilor de realizare a epruvetelor, modelelor, a prototipurilor, cât și a necesității caracterizării acestor produse.

Resurse, infrastructuri și proiecte care consolidează viitorul

Astăzi colectivul nostru s-a maturizat: avem preocupări și rezultate constante în domeniul energetic (eficiența în conversia și consumul energetic), în energii din surse alternative, aplicații ale supraconductoarelor în inginerie electrică, materiale avansate, materiale pentru tehnologii energetice, materiale structurale și funcționale, compozite cu matrice polimerică, carbonică și metalică, sisteme micro-electro-mecanice, tehnologii cu impulsuri de mare putere electrică și CEM, caracterizare complexă de materiale.

În ICPE-CA funcționează astăzi un centru de transfer tehnologic, un incubator de afaceri conectat la rețeaua europeană de incubatoare, un centru de excelență în radiochimie și unul, cel mai tânăr, de inițiere în cercetare în științe tehnice și naturale a elevilor merituosi din colegii și licee.

Desigur că aceste activități au ca rezultat tehnologii și produse, articole în reviste internaționale recunoscute, comunicări și lecții invitate la conferințe internaționale de prestigiu, premii și mențiuni speciale la târguri, expoziții și saloane internaționale de invenție. Suntem implicați cu tehnologii, produse și contracte în mari proiecte europene, din țară -ELI-NP- și din străinătate: complexul de acceleratoare FAIR de la Darmstadt (Germania) și acceleratorul Nica de la Dubna (Rusia). Participăm în multe consorții pentru depunere de proiecte în programul Horizon 2020 și așteptăm cu optimism lansarea în anul acesta a primei competiții de proiecte din PNCDI III, din care sperăm să nu lipsească cele „top-down“, de interes strategic.