

ICSI Rm. Vâlcea,

Există un profund paradox între "puterea și impotența" cercetării, ce "strigă" după o soluție urgentă, oriunde în lume, dar în special în România. Pe de o parte există rezultate necontestabile în cercetarea fundamentală și cea tehnologică, iar pe de altă parte există numeroase probleme la nivel societal, care nu au momentan soluții clare în special din cauza unei lipse de cunoștințe la nivel de bază.

Tocmai în acest spirit și în ideea de a crea o punte peste această "prăpastie", ICSI Rm. Vâlcea și-a structurat activitatea și planurile de dezvoltare către aducerea noilor rezultate și a așa-numitelor "success-stories" în slujba unor topici de extremă actualitate pentru societatea românească și în special a două dintre cele mai acute: noua structură



Prof. univ. Dr. Ioan Ștefănescu,
director general ICSI Rm. Vâlcea

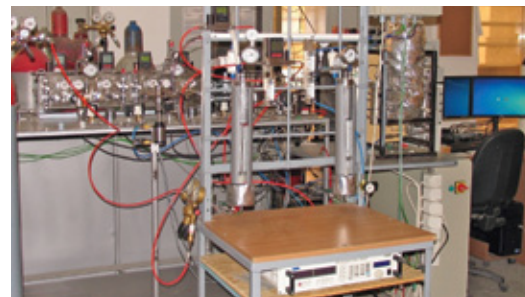
energetică și alimentația. Departe de a clama sloganuri de tipul "knowledge-based society", care de altfel sunt perfect adevărate, dar goale fără susținere totală, grupul de cercetare de la Râmnicu Vâlcea și-a propus să constituie un "nucleu" de dezvoltare a tehnologiilor în implementarea noilor cerințe ale societății, precum și un partener pentru agenții economici, în efortul de a crea "plus valoare" în domeniul tehnologiilor înalte.

Această evoluție a început încă de la sfârșitul anilor '90 când Institutul s-a focalizat către dezvoltarea tehnologiilor energetice și în mod specific către cele două direcții distincte: nucleară, cu accent pe susținerea cercetărilor pentru fuziunea controlată, și cea a energiilor regenerabile corelate cu potențialul noului vector energetic: hidrogenul.

Departe de a reprezenta un "vârf" în cercetarea fundamentală, colectivul de cercetare de la Râmnicu Vâlcea și-a găsit poziția de "nișă" în dezvoltarea, testarea, implementarea de noi produse, servicii și tehnologii care să servească problematicii societății și în același timp să reprezinte elemente de susținere pentru potențiale activități economice.

Tehnologiile bazate pe hidrogen, direcție de cercetare priorităre

În practică, tot ceea ce s-a dezvoltat în ultimii zece ani în cadrul INCDTCI Râmnicu Vâlcea s-a bazat pe experiența acumulată anterior în elaborarea tehnologiei de producere a apei grele și în special majoritatea topicilor noastre de cercetare de astăzi sunt legate de HIDROGEN. Stația de cercetare pentru separarea Tritiului, deja cunoscută în comunitatea științifică sub numele de "Pilotul de Tritiu", are un parcurs ascendent, atât în privința rezultatelor testelor efectuate, dar și în implicarea în importante proiecte la nivel național și internațional: sistemul de detritiere a apei grele utilizate în reactoarele de tip CANDU de la Cernavodă și participarea la definirea ciclului de combustibil pentru



Ansambluri experimentale și instrumentație analitică de ultimă generație



reactorul experimental de fuziune de la ITER, într-o amplă cooperare internațională. De altfel, trebuie subliniat faptul că unicitatea instalației pilot experimentale, la aceste dimensiuni, reprezintă un principal atu al Institutului, creând capacitatea de a derula experimente apropiate de condițiile reale. Mai mult, o recentă upgradare a acestei instalații, prin proiectul CRYO-HY (proiect POS -Capacități de cercetare), modernizare care se referă

„ICSI și-a propus să fie un partener pentru agenții economici, în efortul de a crea "plus valoare"

la mărirea puterii de refrigerare și la transferarea ciclului de răcire pe heliu, va permite extinderea utilizării pilotului în cadrul unor cooperări internaționale, pentru care există deja cereri. Având în vedere amplul efort internațional de găsire a unor soluții de regândire a structurii energetice mondiale și de trecere către o economie bazată pe hidrogen (înlocuind astfel combustibilii fosili, poluanți

promotor de noi tehnologii



Centrul Național pentru Hidrogen și Pile de Combustibil

și a căror resurse sunt pe cale de extincție), încă de la începutul anilor 2000, Institutul de la Râmnicu Vâlcea și-a dezvoltat o nouă direcție de cercetare în elaborarea și implementarea acestor tehnologii bazate pe energetica hidrogenului.

Rezultatele încurajatoare obținute de INCDTCI și necesitatea promovării la nivel național a acestor tehnologii a făcut ca Autoritatea Națională pentru Cercetare Științifică să aprobe o investiție guvernamentală considerabilă prin crearea Centrului Național pentru Hidrogen și Pile de Combustibil, entitate de cercetare suport în cadrul Institutului, pentru dezvoltarea, testarea și promovarea tehnologiilor bazate pe hidrogen și în directă corelare cu sursele de energie regenerabile. Noua facilitate de cercetare, dată în funcțiune în 2009, este în momentul de față în deplinătatea potențialului său instrumental și uman și este deja recunoscută pe plan național și internațional drept partener serios în dezvoltarea acestui domeniu. De altfel, CNHPC este membru cu drepturi depline al grupului de cercetare al JTI-JU on Hydrogen & Fuel Cell organism European de implementare a programului de cercetare al Hidrogenului energetic. În plus, Centrul este implicat

în mai multe proiecte de tip POS, precum și în cooperări cu parteneri economici în calitate de consultant științific și tehnic pentru dezvoltarea surselor de energie regenerabilă în România.

Investigațiile analitice din domeniul alimentar, model de bune practici

O atenție deosebită este acordată și grupului de laboratoare al Institutului ca și facilitate analitică de suport pentru autorități și agenți economici în domeniul alimentar și al mediului. Trebuie subliniat faptul că Institutul dispune în momentul de față de una dintre cele mai complete și sofisticate game de instrumentație pentru analiză, identificarea și stabilirea originii pentru băuturi alcoolice și nealcoolice, precum și pentru determinarea constituenților din alimente. În plus, trebuie menționat că laboratoarele din INCDTCI Rm. Vâlcea sunt recunoscute și de forurile europene responsabile în acest domeniu. Aceste investigații analitice sunt obligatorii și necesare pentru implementarea directivelor europene în România în ceea ce privește alimentele. Instrumentația de ultimă generație este de asemenea

utilizată și în cadrul investigațiilor și autorizărilor de mediu pe care Institutul le efectuează în mod regulat pentru diverși parteneri din România.

Criogenia, promisiune pentru viitor

Ceea ce sintetizează însă cel mai bine strategia de viitor a INCDTCI sunt perspectivele generate de rezultatele proiectului CRYO-HY. Proiectul revigorează practic criogenia ca și topică esențială a Institutului și de altfel în România. Există vaste elemente "albe" în fizica temperaturilor scăzute, și deci un câmp larg de activitate pentru fizicienii din România în acest domeniu. Investigarea materialelor la temperaturi criogenice (1- 20K), dezvoltarea de tehnologii de stocare și transport energie la temperaturi joase, superconductivitatea sau tehnici de preservare a alimentelor, reprezintă numai câteva puncte în cadrul strategiei de dezvoltare pe termen scurt a Institutului în ceea ce privește noul Laborator de temperaturi scăzute. Mai mult, prin existența celui mai mare lichefactor de Helium și Hidrogen din România, noua facilitate, ce va fi operațională în această toamnă, va deveni un focar de experimentare pentru diverse grupuri de cercetare din România interesate de domeniul criogenic. Generarea însă de soluții care să conducă la rezultate economice viabile pentru dezvoltarea de spin-offuri sau pentru parteneriate cu companii comerciale din România reprezintă un deziderat continuu al activității Institutului. Oglinda acestuia este Incubatorul de afaceri dezvoltat aici, incubator care sprijină logistic câțiva dintre partenerii economici ai Institutului.

Toate aceste elemente descrise în mod succint mai sus, nu sunt decât „instantanee” ale rezultatelor obținute în ultimii ani în ICSI și a ideilor de dezvoltare pentru viitor.