

Spre o strategie națională în nanotehnologii

Market Watch, octombrie 2010

La începutul anului 2010, la inițiativa ANCS, a avut loc o întâlnire cu specialiștii interesați de domeniul nanotehnologiilor. Totul a plecat de la ideea că acest domeniu nou și atractiv ar putea deveni prioritar pentru cercetarea românească. Evenimentul s-a desfășurat pe 12 ianuarie 2010, în amfiteatrul Bibliotecii Academiei Romane. În deschidere au luat cuvântul (Foto 1) **Acad. Ionel Haiduc, Președintele Academiei Romane, Prof. Dr. Ing. Adrian Curaj, Președintele ANCS, și Acad. Dan Dascălu**, autorul acestor rânduri. La această întâlnire au participat 187 persoane, din 56 instituții, dintre care 111 specialiști din 18 INCD-uri, 36 din 12 universități, 17 din 9 institute ale Academiei, 13 din 12 firme (Foto 2). Un număr și mai mare de specialiști (circa 270) s-au declarat interesați de problematica acestui eveniment și au completat un chestionar care a prilejuit o primă anchetă în domeniu. Pe site-ul www.romnet.net/nano s-a creat o pagină Extranet (cu parolă) care a permis schimbul de informații între cei interesați. În săptămânile următoare au avut loc și alte evenimente legate de domeniu (a se vedea pagina de web de mai sus), în așteptarea unei competiții pentru finanțarea un “studiu prospectiv”, care ar fi urmat să evalueze resursele naționale în domeniu și să elaboreze propuneri pentru o strategie în domeniu.



Foto 1

Deși cu o anumită întârziere, această competiție a avut loc și s-a selectat pentru finanțare propunerea “Nanotehnologii în România: studiu prospectiv” (acronim NANOPROSPECT), redactată de un consorțiu. Coordonatorul propunerii este INCD-Microtehnologie, iar din consorțiu mai fac parte alte 6 institute naționale, precum și 4 universități (din București, Cluj-Napoca, Iași, Timișoara).

Ce urmărește acest proiect și în particular, care sunt subiectele dezbaterii menționate mai sus? Principalele obiective ale “studiului prospectiv” sunt: (a) evaluarea potențialului de care dispune țara noastră în domeniu; (b) identificarea – pe cât posibil într-un proces care să implice beneficiarii acestor tehnologii - a acelor direcții de cercetare care sunt promițătoare pentru România; (c) elaborarea unor recomandări pentru o strategie pe termen mediu (până în 2020).

Dar ce este nanotehnologia? Nanotehnologia (NT) asigură crearea și utilizarea de materiale, dispozitive și sisteme prin controlul materiei la scară de lungimi a nanometrilor, adică la nivelul atomilor, moleculelor și structurilor supramoleculare. Esența NT constă în abilitatea de a lucra la aceste nivele pentru a genera structuri mai mari cu o organizare moleculară fundamental nouă.



Foto 2

Progresul domeniului în ultimul deceniu a fost fenomenal. Ratele anuale de creștere în perioada 2000 – 2008 au fost de 25% în finanțarea CD, de 25% în numărul de cercetători, 20-25% în articole, 35% în brevete și de 25% în produse pe piață. Se estimează că în anul 2015 numărul de cercetători în domeniu va ajunge la 2 milioane, finanțarea globală în CD va fi de circa 70 mld. dolari, în timp ce piața pentru produsele “nano” va

Nanotehnologia în România: studiu prospectiv- NANOPROSPECT

Raport Etapa 1, decembrie 2010

fi de 1000 mld. dolari (M.C. Roco, "Long-term view of nanotechnology development", EU-US Workshop, Hamburg, 23-24 June 2010.)

Progresele sunt și de ordin calitativ. Dacă în perioada 2000 – 2005 au dominat structurile "nano" pasive, cu 2006 au apărut structurile active (de exemplu, actuatori, dispozitive din electronica moleculară, structuri adaptive etc.), iar din 2010 se face trecerea spre nanosisteme (robotică, sisteme evoluționare etc.). Evoluția este către autoasamblare, țesuturi și sisteme senzoriale artificiale, terapie celulară cu nanodispozitive. O a patra generație (nanosisteme moleculare) este așteptată din 2015, an în care (NMP EAG position paper in future RTD activities in NMP, European Commission, Nov. 2009) jumătate din noile materiale și procese avansate vor fi dezvoltate prin controlul la scară "nano", adică prin NT.

Acad. Dan Dascălu

Director general al INCD-Microtehnologie

Directorul proiectului NANOPROSPECT