

Nanotec IT: l'iniziativa nazionale di Airi

L'Italia parte in ritardo rispetto alle economie delle altre Grandi d'Europa

FRANCESCA PRANDI

Nell'ambito dell'Airi, l'Associazione Italiana per la Ricerca Industriale, promossa dalle più importanti strutture di ricerca pubbliche e da alcune imprese che sono già impegnate nel campo delle nanotecnologie, è nata Nanotec IT. L'iniziativa, presentata nel corso del convegno internazionale sulle nanotecnologie svoltosi a Milano lo scorso 25 novembre, organizzato da Fast, AIRI e IRC Lombardia, è divenuta operativa con l'inizio di quest'anno. E ora cerca altre adesioni. Mettendo a frutto l'esperienza maturata nel coordinamento del progetto dell'Unione Europea Minattech, dedicato alle micro e nanotecnologie, Airi ha costituito questa struttura allo scopo di farne il punto di riferimento nazionale per queste nuove tecnologie. È forse scontato dire che fra le economie più avanzate l'Italia parte

da una posizione già arretrata a causa dei minori fondi investiti. Nel 2001 i finanziamenti pubblici per le nanotecnologie in Italia sono stati pari a 16,6 milioni di euro contro i 38,3 della Francia, i 44,3 del Regno Unito, l'88,6 della Germania e il 22,2 della Svizzera. Ma in generale il ritardo è anche dell'Unione Europea rispetto a Stati Uniti e Giappone. Nel 2002 gli americani hanno quasi triplicato rispetto all'anno precedente i finanziamenti pubblici alle nanotecnologie, che sono giunti così a 604 milioni di dollari, mentre i finanziamenti giapponesi sono stati pari a 530 milioni di dollari. Da tale impiego di risorse ci si attende una svolta nello sviluppo tecnologico futuro che segnerà l'inizio di una nuova epoca praticamente per tutti i settori produttivi. Operando sulla scala del miliardesimo di metro, il nanometro, muteranno

radicalmente i materiali, i componenti e quindi le caratteristiche funzionali del prodotto finale. Se oggi si parla di prodotti intelligenti riferendosi alle nanotecnologie, il Sesto Programma Quadro dell'Unione Europea parla di un obiettivo di ambient intelligence, un ambiente che sa adattarsi e rispondere alla presenza umana. In questa visione saremo circondati da interfacce intuitive e intelligenti, supportate dalle tecnologie computing e networking, che a differenza di oggi saranno presenti in tutti gli oggetti della nostra vita quotidiana e che sapranno rispondere alla presenza degli individui in modo invisibile. Materiali nanostrutturati, tecnologie micro e nanoelettroniche e molecolari consentiranno di sviluppare nanosistemi e di introdurre il nano nel macro. Oggi la ricerca è arrivata a produrre le nanostrutture passive e attive, nanotransistori, nanotubi, nanofili, film molecolari; si tratta ora di imparare ad usarle. "Nel timing dei prototipi industriali stiamo entrando nella terza generazione di prodotti, che sono i nanosistemi tridimensionali - ha spiegato il Prof. Laibinis del Massachusetts Institute of Technology nel corso del convegno di novembre - poi ci attenderanno i nanosistemi molecolari. La sfida più vicina riguarda la

produzione di nanosistemi su larga scala, quella più lontana oggi prevedibile sta nelle biotecnologie. Ma la piena affermazione delle enormi potenzialità delle nanotecnologie è attesa fra 10-15 anni, secondo Renato Ugo, che ha illustrato anche il panorama dei centri di ricerca italiani. Le due strutture principali sono l'Istituto Nazionale di Fisica della Materia (Infm), per le discipline della fisica, con 20 gruppi di ricerca coinvolti sulle nanotecnologie, e il Consorzio Inter-universitario per le Scienze e le Tecnologie dei Materiali (Instm), per i dipartimenti di chimica e ingegneria, con 50 gruppi di ricerca impegnati su temi riconducibili alle micro e nano tecnologie. Nell'ambito del CNR operano poi l'Istituto di Fotonica e Nanotecnologie (IFN), l'Istituto di Scienza dei Materiali Nanostrutturati (Ismn), l'Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari (Istm). Vi è poi l'Enea che, pur non avendo per ora un progetto strategico, è comunque impegnata su ricerche riconducibili alle micro e nanotecnologie. Nel settore privato dispongono di laboratori di ricerca per le nanotecnologie: STMicroelectronics, Magneti Marelli, Pirelli, CRF, Olivetti i-get, Tecdis, Agilent Tech, Sorin Cardio, Saes Getters. ■