

Più concretezza nell'innovazione

Cambia la strategia dei laboratori dei grandi gruppi che puntano anche su progetti intersettoriali

Non è più tempo di rimpianti. Chi lavora o amministra i laboratori di ricerca della grande industria non ha l'abitudine di guardare al passato, quando negli anni '90 la produzione di brevetti e idee in Italia aveva un'altro passo rispetto a quello attuale. Oggi troppe cose sono cambiate: le grandi iniziative dello Stato sono in crisi, i finanziamenti sono bloccati e la ricerca industriale è diventata un patrimonio di pochissimi grandi gruppi sopravvissuti. «La ricerca industriale vive dei corsi e ricorsi storici. Attualmente — spiega Roberto Saracco responsabile comunicazione scientifica di Telecom Italia Lab — siamo in un periodo di transizione. La differenza rispetto a 10 anni fa è che ora c'è più concretezza. Prima la ricerca era considerata un "male necessario", un'attività che si doveva svolgere più per questioni di etichetta che per dare valore. Oggi si portano avanti i progetti che possono dare ritorni immediati. In altre parole, ci si concentra di più sul core business dell'azienda perché i centri di ricerca — e questo è un bene — sono parte integrante delle società e hanno la responsabilità di creare ritorni».

Il rischio di essere più concreti, di concentrarsi su soluzioni e tecnologie che il mercato si aspetta, è che alla fine si inventa poco. Per molti però si tratta di un luogo comune corroborato dal basso numero di brevetti ottenuti in Italia rispetto agli altri Paesi.

«Siemens mobile communications nel mondo registra media-

mente tre brevetti al giorno, frutto del lavoro dei centri di ricerca italiani e di quelli che hanno sede in Germania e in Austria. Tra tutti i ricercatori — osserva però Luigi De Vecchis, amministratore delegato e direttore generale di Siemens mobile communications in Italia — quelli italiani sono i più attivi».

La creatività. Ma spesso non è solo una questione di tirar fuori le idee. «Noi italiani — spiega Saracco — di inventiva ne abbiamo. Basti vedere i settori del design e della moda. In questo segmento siamo a livelli di eccellenza. Tuttavia, stiamo parlando di un mercato in cui il ciclo di vita dell'idea è breve. Si produce l'idea, la si commercializza in tempi strettissimi e poi si passa subito ad altro. Più difficile è invece costruire su un'idea».

Come per esempio nel caso dei servizi sulle reti fisso-mobili. «In questo caso — spiega Enrico Bagnasco, responsabile di Services and platform innovation del T-lab — occorre fare presto per trovare nuovi servizi. Non c'è ancora un'idea chiara di come la gente utilizzerà le nuove reti. Per questo bisogna accelerare anche perché spesso il modello di business e quindi il successo di un servizio lo si scopre solo dopo averlo realizzato».

Dello stesso parere Carlo Michellone amministratore delegato del Centro Ricerche Fiat: «Le idee ci sono. La sfida però è quella di portarle sul mercato. Un'operazione questa che signifi-

ca sostenere progetti con alti margini di rischio. Certo, i soldi sono pochi ma in molti casi la cura dimagrante imposta dalla mancanza di finanziamenti ha spinto i centri di ricerca a cercare soldi e spunti al di fuori del proprio core business».

La ricerca trasversale. Si punta ai grandi progetti di ricerca europei ma anche alla collaborazione tra le imprese per la realizzazione di soluzioni tecnologiche avanzate. «Ora è tutto più trasversale, il settore delle auto — osserva Michellone — sta implementando soluzioni dell'elettronica di consumo. Non solo, in certi casi alcune nostre applicazioni hanno trovato sbocco in altri settori come nel caso del Salvalavista TV Beggelli, (un diffusore elettronico luminoso a luce calibrata, che riduce l'affaticamento visivo e migliora la visione delle immagini televisive ndr)».

La ricerca non corre da sola. Oltre che intersettoriale, la ricerca

industriale ha imparato anche a stringere alleanze fino a pochi anni fa impensabili. Se infatti negli anni '90 i laboratori portavano avanti progetti a compartimenti stagni, oggi si punta più a stringere collaborazioni per accorciare i tempi. «A livello di centri di ricerca si è capito — spiega Bruno Murari direttore dei laboratori di ricerca e sviluppo di Comaredo (Milano) di St Microelectronics — che unire le competenze permette di accorciare i tempi della ricerca. Alle volte persino con la concorrenza, anche perché correre da soli non sempre è la strada più efficiente».

Luca Tremolada

IL RUOLO DELLE FONDAZIONI

Così si avvicina la ricerca all'impresa

Missione: incentivare la ricerca in Italia. Così Lucio Pinto esordisce illustrando le attività della Fondazione intitolata a Silvio Tronchetti Provera e presieduta da Marco Tronchetti Provera, della quale è direttore. «È vero che il nostro Paese è in ritardo sul fronte della ricerca ma è definitivamente arrivato il momento di recuperare il terreno. La Fondazione, che non ha scopo di lucro, ha messo a punto tre strumenti per contribuire a questo processo: le borse di dottorato, gli assegni di ricerca e gli assegni di rientro».

Le borse di dottorato hanno una durata di tre anni e sono destinate ai giovani laureati, gli assegni di ricerca sono biennali, rinnovabili e pensati per sostenere il lavoro dei dottori di ricerca, gli assegni di rientro mirano a favorire il rimpatrio di giovani ricercatori italiani che lavorano all'estero.

I tre strumenti sono i pilastri del progetto della Fondazione che si pone l'obiettivo di "allevare" la nuova generazione di ricercatori capaci di portare il Paese a rinnovati livelli di competitività, facendo lavorare insieme i due ambienti che rappresentano l'habitat naturale dei ricercatori: industria e università.

«Il progetto piace alle imprese — afferma Pinto —, con noi lavorano Cisco Systems, Microsoft,

LA FONDAZIONE TRONCHETTI PROVERA

In % gli assegni di ricerca e i dottorati nelle università italiane



Fonte: Fondazione Silvio Tronchetti Provera

StMicroelectronics, Pirelli, Telecom Italia, Value Partners e numerose università. Vogliamo ricostruire l'amore tra industria e mondo accademico che negli anni Sessanta ha vissuto il suo momento di maggiore splendore».

La Fondazione opera dal 2002 sostiene ricerche a medio termine (la durata media è compresa tra i cinque e i dieci anni) e si concentra su aree specifiche: sistemi di telecomunicazione, fotonica, scienza dell'informazione, materiali e nanotecnologie e quella denominata "cyberware", lo pneumatico del futuro.

I progetti. Sono circa trenta i progetti avviati dalla Fondazione, tra quelli sbocciati quest'anno vi sono, nell'area sistemi di telecomunicazione, la ricerca condotta da Cisco Systems e dal Politecnico di Milano volta a sviluppare il concet-

to di "contextware": convergenza tra reti e applicazioni, e quella dell'università Bocconi che insieme a Telecom Italia mobile e Value Partners lavora all'analisi delle potenzialità dalle reti senza fili di quarta generazione che garantiranno larghissima ampiezza di banda e renderanno possibile lo sviluppo di servizi innovativi.

L'area dedicata alla fotonica vede impegnati soprattutto i Pirelli labs che stanno lavorando a tre progetti con le università di Roma 3, Milano Bicocca e Pavia finalizzati allo sviluppo di circuiti integrati e dispositivi fotonici.

L'università di Milano Bicocca e StMicroelectronics hanno avviato una ricerca che lavora sulla convergenza tra Information technology e biotecnologie. L'idea è sviluppare le architetture computazionali

che si ispirano a modelli nanometrici il cui comportamento simula i sistemi biologici. «Il sistema biologico del corpo umano offre immense fonti di ispirazione, si pensi alla sua capacità di eseguire più operazioni in parallelo in modo altamente efficiente», illustra Pinto.

Cervelli. Paolo Cesare e Stefano Brusoni sono due ricercatori che lavoravano in Gran Bretagna e che sono recentemente tornati in Italia grazie al sostegno della Fondazione. Cesare lavora presso l'università La Sapienza di Roma a uno studio sugli effetti delle radiazioni elettromagnetiche, per esempio all'impatto che l'utilizzo dei telefoni cellulari ha sull'uomo. «I risultati finali verranno presentati il prossimo settembre — anticipa Pinto — ma già oggi possiamo dire che non sono stati rilevati problemi derivanti dall'impiego dei telefoni». Brusoni è invece un economista e lavora presso la Bocconi a una ricerca sull'impatto delle nuove tecnologie nel contesto di imprese che operano nei settori industriali più tradizionali. La Fondazione sostiene anche il progetto del nuovo dottorato in "economia e telecomunicazioni", tra i primi in Europa di questo tipo, che partirà a fine 2004 presso la Bocconi e che ha l'obiettivo di favorire studi relativi all'impatto dell'industria delle telecomunicazioni sul tessuto economico del Paese.

Emil Abirascid

TELECOM ITALIA LAB

Ing. S. Rossi Centro
 do: L. Pinto

DOVE NASCONO LE IDEE

CISCO PHOTONICS

Avanti tutta nella trasmissione dati

Ilaboratori Cisco Photonics di Monza lavorano a progetti legati alla trasmissione dei dati su fibra ottica. In particolare a tecnologie che consentono di

trasmettere informazioni in quantità sempre maggiori e su distanze sempre più lunghe.

«Utilizziamo una tecnologia denominata Dwdm (Dense wavelenght division

multiplexing, ndr) che consente di accrescere il numero dei canali, ognuno dei quali capace di velocità pari a 10 gigabit al

secondo, che oggi sono 64, nei laboratori stiamo già lavorando a sistemi che consentiranno di gestirne 128 e anche 256 in un'unica fibra», dice Marco Croci, director engineering e responsabile dei laboratori Cisco Photonics.

Le soluzioni sviluppate nel centro brianzolo, il principale laboratorio di ricerca di Cisco Systems in Europa, comprendono anche sistemi per la gestione del traffico voce e dati, per la sicurezza e la protezione delle informazioni e vengono



integrate soprattutto in prodotti destinati al mercato mondiale dei fornitori di servizi di telecomunicazione.

I laboratori Cisco Photonics nascono nel 2000 a seguito dell'acquisizione da parte di Cisco Systems di Pirelli optical systems, occupano circa 250 ricercatori, sono sostenuti da un investimento annuo pari a 60 milioni di euro e producono circa 15 brevetti all'anno.

«Nonostante la recente leggerissima riorganizzazione che ha visto ridursi lo staff di circa una decina di persone — afferma Croci — i laboratori di Monza restano il centro mondiale delle ricerche Cisco sulla fotonica applicata alle telecomunicazioni, questo grazie alle grandi competenze che ci sono in Italia in questo settore». Le attività di Monza sono naturalmente integrate con quelle degli altri centri di ricerca di Cisco nel mondo, compresi quelli più recenti realizzati in estremo oriente e in India.

E.Ab.

SIEMENS MOBILE COMMUNICATIONS

Senza fili a 70 megabit al secondo

Sono due i centri di ricerca e sviluppo che Siemens mobile communications ha nel nostro Paese e rappresentano per la società i centri di eccellenza a livello mondiale sulle soluzioni hardware e software per le infrastrutture e i servizi di comunicazione mobile.

I centri sono entrambi nei pressi di Milano, a Cinisello Balsamo e Cassina de' Pecchi. Cinisello Balsamo lavora sulle soluzioni e applicazioni per le reti dati senza fili che impiegano tecnologie come Gprs, Edge e, naturalmente, quelle Umts di terza generazione. Presso il centro è stato realizzato il Mobilab che ha il compito di ideare e sperimentare i possibili utilizzi delle reti wireless e della loro integrazione con altre infrastrutture e tecnologie. Sempre a Cinisello Balsamo c'è anche il System test lab presso il quale sono effettuate le verifiche necessarie su prodotti e soluzioni innovative prima che queste vengano distribuite sui mercati di tutto il mondo.



A Cassina de' Pecchi Siemens mobile communications lavora a progetti legati ai ponti radio, quindi a tecnologie come il Wireless local loop e il recentissimo Wimax.

Il centro di ricerca prevede di realizzare soluzioni e componenti infrastrutturali basati su Wimax e renderli disponibili già entro la prima metà del prossimo anno per la realizzazione di reti wireless con antenne capaci di una portata prossima a 50 chilometri e ampiezza di banda pari a circa 70 megabit al secondo.

Presso i due centri di Siemens mobile communications operano in totale circa 1.200 ricercatori (un centinaio dedicati esclusivamente ai progetti Wimax). «I due centri di ricerca sono sostenuti da un investimento annuo pari a circa 170 milioni di euro, di cui circa una decina destinati allo sviluppo delle soluzioni basate su Wimax», afferma Luigi De Vecchis, amministratore delegato e direttore generale di Siemens mobile communications in Italia.

E.Ab.

PIRELLI LABS

Dalla fotonica alle fibre ottiche

I Pirelli labs nascono nel maggio del 2001 supportati da un investimento complessivo di 135 milioni di euro. I laboratori sono oggi il centro di eccellenza delle attività di innovazione del Gruppo Pirelli, hanno sede a Milano e occupano circa 150 ricercatori.

Presso i Pirelli labs si lavora nel campo della fotonica, delle fibre ottiche e dei nuovi materiali. Le attività sono divise in due settori principali che fanno capo alle due sezioni che compongono i laboratori: optical innovation e materials innovation.

La sezione optical innovation è impegnata nello sviluppo di componenti ottici basati sulle nanotecnologie che rendono possibile controllare le proprietà fondamentali dei materiali, comprese quelle ottiche, senza modificarne la composizione chimica ottenendo così dispositivi a "cristallo fotonico". Questo filone di ricerca ha l'obiettivo di sfruttare al meglio tutte le lunghezze d'onda disponibili nei cavi a fibra



ottica. Tale ricerca è condotta anche grazie alla collaborazione quinquennale che i Pirelli labs hanno stretto con il Massachusetts institute of technology (Mit) di Boston e a quella con il Politecnico di Milano che si concretizza nel laboratorio congiunto denominato Corecom (Consorzio ricerche elaborazione e commutazione ottiche Milano). Altri filoni di ricerca comprendono la messa a punto di laser sintonizzabili, trasmissione di onde radio su fibra ottica e amplificatori ottici.

Nella sezione materials innovation i Pirelli labs lavorano a progetti come le nuove fonti di energia, per esempio le celle a combustibile e fotovoltaiche. Anche in questo settore sono attive numerose collaborazioni, per esempio: con l'Istituto per lo studio di materiali nanostrutturati del Cnr di Bologna e il Consorzio interuniversitario nazionale per la scienza e tecnologia dei materiali di Padova.

E.Ab.

CENTRO RICERCHE FIAT

Le priorità: ecologia e risparmio

Fondato nel 1976 come polo di riferimento per l'innovazione e servizi di ricerca & sviluppo delle aziende del Gruppo Fiat, oggi il Crf (Centro ricerche Fiat) svolge principalmente le sue attività per i settori automotive (Fiat Auto, Iveco e Cnh) e in stretto contatto con gli altri settori della componentistica. Con un organico di 940 dipendenti, il Centro l'anno scorso ha registrato oltre 470 nuovi "output" di ricerca in corso di sviluppo e ha depositato 97 nuove domande di brevetto. In totale i diritti di brevetto attivi sono passati dal 631 nel 2002 a 891 nel 2003.

Crf ha presentato, nell'ambito del VI Programma Quadro di ricerca e sviluppo dell'Ue, oltre 200 nuove idee di progetto, distribuite in 4 aree principali: "Information Technologies", "Nanotecnologie", "Trasporto Sostenibile" e "Energia". Alla fine del 2003, il numero dei nuovi progetti approvati era 43 mentre 60 progetti erano ancora in fase



di valutazione. Di quelli approvati, 11 riguardano attività avviate all'interno del contesto Eucar (European Council for Automotive R&D).

Crf inoltre è coordinatore del progetto Ecosystems, finalizzato al conseguimento della lavorazione ad alta efficienza dei materiali a elevato rapporto prestazioni/peso. L'adozione delle nuove tecnologie sviluppate in Ecosystems ridurrà i costi di lavorazione del 35%, il consumo energetico del 45% e l'impatto ambientale del 60%.

Di particolare interesse sono i progetti riguardanti i sistemi fuel cell a basso impatto ambientale, i nuovi sistemi di illuminazione, le metodologie di business e i nuovi sistemi di cogenerazione. Il costo dell'attività globale del Centro ricerche Fiat ha raggiunto l'anno scorso i 112,7 milioni di euro, con un incremento del 4,4% rispetto all'anno precedente.

L.Tre.

TELECOM ITALIA LAB

Dentro le tecnologie delle reti fisso-mobile

A marzo 2001 nasce Telecom Italia Lab (Tilab) in cui confluiscono da una parte lo CseI e dall'altra la Business unit venture capital di Telecom Italia. Centro di eccellenza da oltre quarant'anni nelle reti e nei servizi, ha contribuito alla definizione e affermazione del Gsm, dell'Mp3 e della trasmissione ottica.

Grazie al contributo di mille ricercatori, la mission del Tilab è studiare il futuro delle telecomunicazioni. I progetti hanno un tempo di incubazione e realizzazione di 2-3 anni. Tra i molti filoni di ricerca, c'è quello dei servizi sulle reti fisso-mobile declinati in termini di banda larga e multimedia. Tra gli obiettivi, quello di fornire alle imprese infrastrutture efficienti e in grado di consentire una riduzione dei costi. Nel 2003 sono stati depositati ben 68 brevetti di cui 14 cointestati con i Pirelli labs.

Tra le attività di ricerca in corso vanno citate: l'evoluzione delle comunicazioni mobili dal 3G al futuro 4G passando per tutti i

diversi sistemi che garantiscono un'alta velocità nell'accesso anche se in regime di condivisione di risorse (WiFi, Uwb, WiMax, MoFi). Particolare attenzione è dedicata alla diffusione della larga banda, attraverso lo studio di modalità innovative per portare la fibra ottica fino a casa del cliente.



Una branca di ricerca che ha già dato risultati è quella della videoconferenza fra terminali (pc, telefonini, palmari, Tablet pc) su reti fisse e mobili. Tra le linee direttive c'è quella di ottimizzare la banda di trasmissione per velocizzare la trasmissione di contenuti in rete. Per l'utente

finale, i progetti del Tilab hanno come mission quella di semplificare la vita. In altre parole, nascondere la tecnologia e la complessità delle reti in modo da facilitare l'approccio ai servizi.

Il budget a disposizione quest'anno è stato confermato ed è in linea con quello del 2003 intorno ai 150 milioni di euro.

L.Tre.

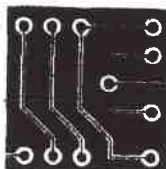
ST MICROELECTRONICS

Lavorare il silicio alle porte di Milano

A Castelletto, nel Comune di Cornaredo in provincia di Milano, sorge il Centro di ricerca e sviluppo divisionale di Castelletto della St Microelectronics. La sede si estende su un'area di circa 400mila metri quadrati. Nella parte industriale ci sono palazzine che ospitano centri di progettazione e un laboratorio di Ricerca e sviluppo tecnologico.

A Castelletto operano circa 750 dipendenti ST oltre a un centinaio di persone tra laureandi e collaboratori esterni.

Il Centro di ricerca e sviluppo di Castelletto, cui si aggiungono altri 16 centri St Microelectronics in tutto il mondo, si distingue per quanto riguarda lo sviluppo di tecnologie miste di potenza e la progettazione di circuiti integrati per i settori Auto, Audio, Industriale e Periferiche per computer.



Negli ultimi anni l'attività si è estesa allo sviluppo e alla progettazione di dispositivi Mems (Sistemi micro-elettro-meccanici) che utilizzano le tecniche di lavorazione del silicio per realizzare microsensori e microattuatori sfruttando in modo innovativo le attrezzature esistenti, senza gli enormi investimenti necessari per i processi Vlsi.

Sin dalla sua nascita, nel 1987, la ST ha speso circa il 13% del suo fatturato in R&S, rispetto a una media dell'industria di circa l'11% nello stesso periodo. Negli ultimi tre anni ha speso approssimativamente un miliardo di dollari all'anno pari al 16% dei suoi ricavi. Parte di queste spese in R&S, pari a circa lo 0,5% dei ricavi della ST, sono in settori che potrebbero non portare alcun ritorno sull'investimento.

L.Tre.



Domande italiane di brevetto europeo

