

PRIMO PIANO

INNOVAZIONE



L'anello mancante

di Leo Miglio

Come favorire il passaggio da un'intuizione tecnica a un successo commerciale è un problema di politica industriale, che va affrontato analizzando i casi più fortunati. Un esempio mi è stato suggerito da un articolo del settimanale "New Yorker", apparso lo scorso maggio, che cerco qui di declinare nel contesto italiano. Si tratta del sistema messo a punto da Apple nei primi anni '80 per cui un mouse possa muovere un cursore sullo schermo e aprire interattivamente delle finestre di dialogo con l'utente. È sicuramente un caso di successo.

La storia racconta di un giovane Steve Jobs, che nel 1979 cede una quota della propria azienda, per poter visitare e "mungere" lo Xerox Park di Palo Alto: un vero centro di ricerca industriale "libera", messo in essere dalla Xerox in California. Qui trova un prototipo di PC con mouse e finestre, lento e complicato nella gestione, ma rivoluzionario nella concezione. A dire il vero, l'idea di avere un mouse da tavolo che gestisse un cursore era stata messa a punto da Douglas Engelbart, uno scienziato dello Stanford Research Institute, che aveva realizzato un primo goffo dimostratore. Ma solo le capacità interdisciplinari e di manifattura industriale dello Xerox Park lo avevano promosso a un sistema integrato di mouse a tre tasti, interagente con finestre a menù. Ancora non poteva essere di largo consumo, perché lento e complesso.

Fu la visione di mercato di Jobs a determinare la semplificazione di un mouse a due tasti, con la pallina rotante su qualsiasi piano, e la

veloce interattività delle finestre con l'utente. Da qui il successo commerciale.

Cosa impariamo? Che il processo di trasferimento tecnologico è ineludibilmente organizzato in tre fasi, gestite da entità distinte (Stanford, Xerox Park e Apple), di cui purtroppo solo la prima e la terza sono virtualmente presenti nel nostro paese. Un ponte interrotto.

La prima è quella del *dispositivo dimostratore*, che è guidata da un obiettivo scientifico ed è supportata dalla fantasia del ricercatore, con alcune risorse strumentali (spesso limitate). Università e Centri di Ricerca pubblica in Italia sono sufficientemente attrezzati per questa fase e i numerosi brevetti "nel cassetto" ne testimoniano le potenzialità.

La terza è quella del *prodotto industriale*, che è guidata da un obiettivo commerciale e supportata da una struttura produttiva con sensibilità di mercato. In Italia esistono medie industrie manifatturiere in grado di svolgere bene questo compito, so-

prattutto se sostenute da finanziamenti (meglio privati che pubblici) per l'innovazione di prodotto. Quella che manca totalmente è la seconda fase, quella di sviluppo del *sistema prototipo*, che è guidata da un obiettivo tecnologico ed è supportata da competenze tecniche trasversali e da strutture industriali per la prototipazione. Non è più possibile ovunque, per ragioni di costi, immaginare centri di ricerca industriale "libera", comparabili agli storici laboratori della AT&T, della Xerox, o della nostra Olivetti.

La versione attuale sono centri integrati di risorse pubbliche e private, come il Csem svizzero per la micro-meccatronica (inventore dello Swatch), l'Imec belga per la microelettronica, o la rete degli istituti Fraunhofer tedeschi per la ricerca industriale, tanto per citare alcuni esempi del campo. Se le industrie interessate offrirono servizi e competenze a centri specifici, non sarebbe sbagliato pensare di concentrare su di essi i fondi pubblici per la ricerca industriale.

Sarebbero siti di sviluppo tecnologico e di alta formazione professionale, di cui disperatamente manchiamo. Che la rete degli istituti Cnr potrebbe essere riconvertita, rifinanziata e fertilizzata dagli apporti delle imprese non è idea nuova. Riusciremo a passare dalle idee ai fatti? ■

Leo Miglio è professore ordinario di Fisica della Materia presso il Dipartimento di Scienza dei Materiali della università di Milano Bicocca ed insegna Fisica dello Stato Solido e Nanotecnologie.

