

Articolo per Panoramè Mese.
Luigi Granelli - Ministro della Ricerca.

Mentre la Comunità Economica Europea cerca di fronteggiare, con mezzi tradizionali e spesso impotenti, una grave crisi che minaccia di sospingerla verso una crescente emarginazione nel contesto mondiale, è venuto un segnale che dovrebbe convincere dell'urgenza di una inversione di tendenze ad ampio raggio: il concreto avvio del programma ESPRIT riguardante obiettivi di ricerca e di sviluppo delle tecnologie dell'informazione. La svolta è limitata ad un settore, dispone per ora di mezzi modesti anche se non trascurabili, avrà un cammino difficile a causa del perdurante conflitto tra interessi nazionali, ma si colloca in una prospettiva di indubbio valore strategico. Gli Europei, anziché procedere in ordine sparso, si pongono finalmente i problemi della società informatizzata che si sviluppa sotto i loro occhi, nei Paesi ad alta industrializzazione, e cercano di unire gli sforzi per evitare di essere colonizzati.

I dati parlano abbastanza chiaro. Nel 1983 l'industria europea, nel suo insieme, ha controllato poco più del 10% del mercato mondiale nel comparto delle nuove tecnologie dell'informazione, mentre all'interno della Comunità ha risposto al 40% del fabbisogno, che, per il resto, viene soddisfatto dagli Stati Uniti e dal Giappone. Il divario non può che aggravarsi, se si tiene conto dell'imponente e rapido progresso dei nostri concorrenti e^o, all'opposto, del lento decollo europeo condizionato da molti fattori. Non si tratta soltanto di recuperare il tempo perduto, che pure è una condizione necessaria, con ricerche di inseguimento destinate a fallire, o a farci rinchiudere in un ancora più anacronostico protezionismo, ma di porci in decisa competizione per acquisire tutto ciò che è utile ed andare oltre, in forme originali, nella ricerca e nello sviluppo di tecnologie dell'informazione che, come è noto, sono determinanti per molti settori del sistema produttivo, per il miglioramento dei servizi di pubblica utilità, per la conquista di una più alta qualità della vita.

La svolta deve avere un significato generale: occorre dare priorità assoluta alla ricerca scientifica ed alla innovazione tecnologica per rendere possibili, dall'informatica all'ingegneria genetica, dalla fusione termonucleare controllata alla individuazione di energie alternative e rinnovabili, dalla conquista dello spazio allo sviluppo della scienza dei materiali, quelle politiche nuove che consentano anche agli europei di procedere verso la società postindustriale.

ESPRIT (European Strategic Programme for Research and Development in Information Technologies) è appunto un segnale qualificante di questa svolta. Il passaggio dalle intenzioni ai fatti non è stato facile. L'Italia, nelle sedi comunitarie, ha sempre insistito con tenacia sull'urgenza di avviare l'attuazione di questo programma. L'anticipazione di tale obiettivo avrebbe consentito di trovarci oggi in una situazione meno svantaggiata. Sono lieto di dare atto al mio collega francese, Laurent Fabius, di un impegno deciso che a differenza del passato, in un momento cruciale come quello del fallimento del Consiglio Europeo di

Atene della fine del 1983, ha permesso di rimuovere le resistenze di tipo finanziario dei ministri tedesco e inglese e di fare concretamente decollare ESPRIT. Dopo il nostro incontro a Parigi, alla vigilia del semestre di presidenza francese della CEE, e' stato possibile rompere il preesistente immobilismo, intensificare i rapporti diplomatici bilaterali, ed uscire, con una decisione comune di grande rilievo, da una penosa situazione di stallo.

Ora si e' entrati in una fase in cui gli alibi non servono piu'. L'attuazione di ESPRIT mette alla prova, da un lato, la capacita' europea di cooperazione in un settore strategico di particolare importanza e, dall'altro, la volonta' dei singoli Paesi che partecipano a questo sforzo di sviluppare politiche coerenti e proiettate verso il futuro, al di fuori di meschine concorrenzialita', anche a livello nazionale. Le travagliate vicende che hanno preceduto l'avvio del programma incidono sia sui suoi contenuti, frutto di negoziati complessi e faticosi, sia sulla individuazione di mezzi finanziari adeguati e, soprattutto, tali da garantire certezza non solo per l'arco di tempo previsto, cinque anni, ma anche oltre se ESPRIT intende essere una delle risposte europee alla competizione scientifica e tecnologica in atto nel mondo.

L'avvio, nonostante tutto, e' promettente. Circa mille miliardi di lire in cinque anni, come contributo comunitario, che si aggiungono ad una cifra analoga come investimenti di industrie grandi e piccole, universita' e laboratori scientifici rappresentano una buona base per una mobilitazione europea nel settore dell'informatica che, prima d'ora, registrava solo interventi nazionali caratterizzati da dispersione, inutili concorrenze, doppioni, e quindi tendenti ad assorbire risorse con un basso tasso di produttivita' rispetto a quanto accade negli Stati Uniti e in Giappone. Se l'esperienza dara' i suoi frutti sara' piu' facile impegnare via via risorse maggiori. Anche la condizione di collaborazioni transnazionali, tra imprese ed istituzioni di ricerca di almeno due Paesi, e' un fattore positivo che allarga lo scambio di esperienze, il lavoro in comune, la definizione della dimensione critica sufficiente per affrontare programmi ad alto rischio. Da utilizzare al massimo, anche se modesti a causa del rifiuto delle proposte fatte per aumentarne l'efficacia, sono gli incentivi per favorire una piu' estesa partecipazione ai vari progetti delle piccole e medie imprese e dei gruppi di ricerca ad alto livello che operano nelle universita' o in laboratori non sempre dotati di mezzi finanziari consistenti.

L'impostazione del programma e' molto interessante sotto il profilo metodologico. La durata di cinque anni e' un periodo ragionevole per assicurare la necessaria organicita', quanto a prospettiva d'insieme, e per consentire al tempo stesso il raggiungimento di obiettivi di sviluppo a breve termine. L'impegno per una revisione annuale, anche per tener conto dei progressi realizzati nell'ambito di ESPRIT ed in altre parti del mondo, consente aggiornamenti, rettifiche, approfondimenti e - senza perdere di vista gli obiettivi strategici - puo' allargare le possibilita' di successo. Siamo in presenza di un tentativo di programmazione accurata, flessibile, legata anche nelle fasi

intermedie a possibilita' di utili applicazioni, e comunque tale da garantire una oculata amministrazione delle risorse finanziarie ed umane disponibili.

La ripartizione di ESPRIT in cinque settori specifici, che e' il frutto della qualificata attivita' di circa trecento dei mille specialisti dell'Universita', dei laboratori di ricerca, dell'industria, che hanno collaborato a livello europeo, e' ispirata ad esigenze di gestione, di articolazione funzionale, ma non intacca minimamente la correlazione indispensabile tra le varie aree. Questi settori, chiamati "sottoprogrammi", sono espressivi di una impostazione unitaria. La stessa distinzione tra progetti di tipo A, che dovrebbero assorbire il 75% circa delle risorse totali ed essere orientati da indirizzi di ampio respiro per trarne benefici strategici a lungo termine, e progetti di tipo B, sostenuti dal residuo 25% per favorire azioni ben definite ed eventualmente di minore durata, tende a garantire il massimo di produttivita' del programma. L'impostazione complessiva, se accompagnata da una gestione rigorosa, trasparente, libera da condizionamenti nazionalistici o da deterrenti compromessi, offre una vasta gamma di opportunita'. La ripartizione dei sottoprogrammi, del resto, lo dimostra anche senza entrare troppo nei dettagli.

1- Il primo sottoprogramma riguarda la microelettronica avanzata. E' questo un settore tecnologicamente solido capace di pensare di poter creare, verso il 1988, una regione europea e di industriale a livello del micron in diverse regioni europee e di compiere un passo sostanziale nella direzione della tecnologia del submicronico. A piu' lunga scadenza si punta su settori complementari a quelli VLSI al silicio e cioe' sui circuiti integrati a semiconduttori compound e sulla optoelettronica. E' evidente che per raggiungere traguardi cosi' ambiziosi occorre aumentare il personale scientifico e specializzato nella progettazione e nella tecnologia dei processi microelettronici. Ed e' inoltre chiara, al di la' della natura sommaria ed inevitabilmente tecnica dei riferimenti, la necessita', anche a fini applicativi, dell'intercomunicazione tra la microelettronica avanzata e gli altri sottoprogrammi di ESPRIT.

2- Il secondo sottoprogramma si riferisce alla tecnologia del software. L'obiettivo principale e' di conferire alla produzione dei sistemi informatici (cioe' di prodotti hardware e software) le caratteristiche di un processo industriale assistito, in misura ampia, da elaboratori. Si tratta di una produzione fortemente condizionata da fattori tecnici, organizzativi ed economici. I progressi richiesti alla tecnologia della informatizzazione sono di natura diversa e vanno dal comprendere il processo di produzione e manutenzione del software, alla ricerca della creazione di strumenti che permettano di tradurre in pratica tale comprensione, allo sviluppo di nuovi metodi di produzione. Ne consegue che in questo sottoprogramma, forse piu' che negli altri, e' indispensabile favorire un largo numero di progetti dimostrativi che serviranno, per il loro carattere reale e non artificiale, come mezzi sperimentali e di valutazione di rilevante utilita' per gli ulteriori sviluppi della ricerca nel settore.

3- Il terzo sottoprogramma e' incentrato sulle tecniche avanzate di trattamento delle informazioni. E' noto che l'intelligenza della macchina e' decisiva per gli sviluppi futuri. Bisogna trovare il modo per colmare il distacco che esiste tra l'elaboratore e l'utente, sprovvisto di una preparazione specifica, ricorrendo ad una "intelligenza" computerizzata che svolga una funzione da interfaccia. Nuove ipotesi di ingegneria, di memorizzazione, di impiego dei dati conoscitivi, sono le premesse obbligate per giungere poi alla individuazione di nuove architetture e alla realizzazione di sistemi adeguati. L'analisi e il trattamento dei segnali, dei dati visivi, hanno una importanza fondamentale per le ricerche sulle interazioni tra uomo e macchina. Questo sottoprogramma puo' svilupparsi con successo con progetti interdisciplinari che, nella sostanza, coinvolgono quasi tutti gli altri settori di ESPRIT.

4- Il quarto sottoprogramma affronta il tema dei sistemi per uffici. Il risultato finale di ESPRIT sara' misurato sull'incremento di competitivita' dell'industria europea delle tecnologie dell'informazione, ottenibile con prodotti migliori e non solo con esiti eccellenti nella ricerca. I sistemi per uffici sono pertanto l'elemento distintivo del passaggio dalla elaborazione classica dei dati al trattamento integrato della informazione nei servizi amministrativi, nelle imprese industriali, nell'organizzazione pubblica, nel terziario avanzato, che caratterizzeranno il futuro dell'attivita' lavorativa e della convivenza civile. Assumono una importanza di primo piano, a questo fine, le tecnologie che sanno tenere nella giusta considerazione i fattori umani. I sistemi piu' sofisticati che, in ogni campo, non verranno accettati dagli utilizzatori, dagli uomini che restano protagonisti del proprio destino, avranno infatti scarse possibilita' di successo. La tradizione storica e culturale degli europei puo' fornire, in modo originale rispetto ad altri Paesi, indicazioni preziose alla ricerca e allo sviluppo di questi aspetti delle tecnologie informative d'avanguardia.

5- Il quinto sottoprogramma si occupa di produzione di calcolatori integrati. Per aumentare produttivita', competitivita', a costi decrescenti, nel campo dell'informatica, bisogna porre le basi per creare, sviluppare, formulare principi e norme, per la futura progettazione di componenti o di sistemi totali per la produzione integrata di calcolatori. Non esistono linee direttrici o standard internazionali disponibili per la architettura e la progettazione di tali sistemi. Occorrono impostazioni innovatrici in modo da inserire le architetture di sistema appropriate in tutto il processo di produzione, dallo stadio iniziale di sviluppo del prodotto alla progettazione, dalla programmazione al controllo della produzione, dalla gestione dei materiali al controllo degli errori, dalle previsioni di recupero a quelle della manutenzione del sistema. Anche qui si impone il ricorso alle tecniche di gestione dei dati che conferma la necessita', piu' volte richiamata, di una attenta correlazione tra tutti i sottoprogrammi di ESPRIT.

L'esame sommario, quanto a scelte, metodi, finanziamento, contenuti, del programma strategico europeo di ricerca e sviluppo nel settore delle tecnologie dell'informazione, dimostra che

ESPRIT offre a tutti i Paesi europei una grande occasione. La competizione sara' dura ma l'Italia ha delle buone carte da giocare. Al 2 maggio 1984, data di chiusura della presentazione delle domande, sono pervenute alla CEE 441 proposte per un costo complessivo di 1888 milioni di unita' di conto (rispetto ai 750 milioni del finanziamento globale). Novantacinque di queste proposte hanno una partecipazione italiana. Con criteri che sono, per parte nostra, oggetto di attenta verifica per evitare mancanza di obiettivita' o distorsioni, si e' formata una prima "Short list" che include 110 proposte, per contributi comunitari corrispondenti a 476 milioni di ECU, e 38 di esse hanno una partecipazione del nostro Paese. Vi e' tuttavia il pericolo che cio' che appare equilibrato nel numero delle proposte non lo sia poi quando si passa a valutare, sotto il profilo finanziario, l'entita' e l'importanza dei vari progetti. C'e' inoltre da notare che, mentre nella Comunita' si discute sui modi e sui tempi per l'aumento delle risorse proprie, i mezzi immediatamente disponibili sono contenuti per i primi anni (attorno ai 200 milioni di ECU per il 1984) e cio' puo' portare a scelte pratiche limitative e discutibili.

Bastano questi cenni per ricordare che occorre, di fronte alla fase di attuazione di ESPRIT, il massimo di impegno nazionale. La grande industria, dalla Olivetti alla Stet, le piccole e medie imprese, le universita' e i laboratori di ricerca, devono produrre un grande sforzo qualitativo nella partecipazione ai vari progetti. La nostra presenza negli organismi comunitari, che da troppo tempo risente di scarsa partecipazione - il che si traduce poi in minori garanzie - deve diventare sempre piu' attiva ed esigente per evitare ingiuste penalizzazioni. Coerente ed adeguata deve essere la politica nazionale per mettersi al passo, nella ricerca come nella produzione, con gli sforzi in atto a livello europeo. Il piano nazionale di ricerca per la microelettronica (104 miliardi di lire), varato prima dell'avvio di ESPRIT, e' uno strumento importante che si colloca in una prospettiva giusta. Il Comitato Nazionale per l'attuazione di ESPRIT puo' garantire, insieme ai controlli, i necessari raccordi ad ogni livello.

L'Italia non puo' risultare emarginata, per imprevidenza o per mancanza di coraggio, nella conquista delle tecnologie informatiche che favoriscono l'affermarsi delle moderne societa' postindustriali. Solo chi disporra' di un grado adeguato di conoscenza potra' infatti affrontare il futuro con la possibilita' di orientarlo verso traguardi umanamente apprezzabili.