

OSSERVAZIONI E PROPOSTE
SU
“L’INNOVAZIONE TECNOLOGICA”

(Assemblea, 20 aprile 1994)

Premessa

La scienza e la tecnologia sono tra i fattori fondamentali del progresso civile e sociale; esse costituiscono anche l'elemento plasmante delle attività economiche e il motore della crescita.

Su questa ovvia constatazione è basata la decisione presa dalla II Commissione CNEL di condurre un'indagine sul tema delle tecnologie, approfondendo in particolare le conoscenze e le questioni riguardanti le cosiddette "alte tecnologie".

Nel commercio mondiale, da oltre vent'anni la crescita dei beni ad alta tecnologia è doppia rispetto all'insieme dei manufatti. Anche per la domanda interna i nuovi prodotti (di consumo, intermedi e strumentali) costituiscono la componente più dinamica. In tutti i paesi si pone, quindi, l'esigenza di avere una presenza forte nei settori a tecnologia avanzata sia per mettere a frutto il forte sviluppo dei mercati, sia per facilitare l'arricchimento tecnologico dei processi produttivi nei settori industriali tradizionali e nei servizi. Il confronto internazionale mette in luce la debolezza del nostro Paese: in Italia le imprese ad alta tecnologia producono circa il 10% del valore aggiunto totale contro il 15% medio di Francia, Germania e Regno Unito; sempre rispetto a questi paesi investiamo in ricerca circa la metà: 1,4% contro 2,6%.

Bassa spesa in ricerca e scarse presenze produttive sono in sostanza le due facce di uno stesso fenomeno negativo. Innalzare il livello tecnologico del sistema produttivo è quindi una scelta obbligata e prioritaria per mantenere la competitività internazionale e difendere così l'occupazione.

In termini di politica industriale non si tratta soltanto di accrescere la presenza dei settori a tecnologia avanzata, ma anche di dare maggiore forza e resistenza alle altre attività proprio attraverso un più intenso uso dell'innovazione tecnologica.

Nuove tecnologie significano prodotti nuovi o rinnovati, processi efficienti e di qualità, servizi efficaci; se adeguatamente utilizzate, esse possono rinsaldare i nostri tradizionali punti di forza. Il recente raddrizzamento dei conti con l'estero si deve principalmente all'adeguamento di alcuni fattori (cambi, tassi d'interesse, dinamica del costo del lavoro) alla reale competitività attuale del nostro sistema produttivo; per conservare nel tempo gli effetti di tale successo è ora necessario puntare all'allineamento anche per il fattore tecnologico.

La ricerca è stata impostata secondo un taglio prevalentemente trasversale. I quattro campi individuati come prioritari per gli approfondimenti settoriali:

- tecnologie per sistemi a larga diffusione (comunicazioni, trasporti, energia)*
- tecnologie di produzione*
- tecnologie avanzate di base (nuovi materiali, informaticaelettronica)*
- tecnologie per la salvaguardia ambientale*

riguardano i temi che, oltre all'interesse per specifiche industrie, rivestono interesse generale in quanto destinato ad applicazione di larga diffusione.

La ricerca è stata affidata nel marzo 1993 al CERIS, istituto del CNR diretto dal prof. Gian Maria Gros-Pietro.

Le relazioni settoriali, in stesura provvisoria, sono state discusse tra il luglio e il novembre 1993 con qualificati esperti dei centri di ricerca, dell'Università e delle imprese operanti in Italia nelle tecnologie avanzate. La bozza del "Rapporto 1993 sullo stato delle tecnologie in Italia" è stato discusso nell'Assemblea aperta del CNEL del 16 dicembre 1993.

Delle conoscenze acquisite negli incontri settoriali e nell'Assemblea aperta, si è tenuto largo conto nella redazione definitiva del Rapporto e nella elaborazione delle presenti Osservazioni e proposte, illustrate all'Assemblea dal Consigliere Cesare Sacchi.

OSSERVAZIONI

Gli aspetti generali

1. La ricerca ha posto in luce una doppia forte divaricazione: la prima, tra l'evoluzione dell'innovazione tecnologica prevalente nei paesi più avanzati e l'articolazione industriale del nostro Paese; la seconda, tra le esigenze del sistema produttivo e gli orientamenti della ricerca pubblica.

2. La struttura industriale italiana risulta principalmente incentrata sui settori tradizionali, mentre relativamente modesta è la presenza nei settori science based.

Questi ultimi sono peraltro fortemente debitori di tecnologie importate e, con qualche eccezione, pesante è il deficit della bilancia commerciale, specie nell'elettronica e nella chimica. La stessa sopravvivenza di questi settori è messa in discussione dalle limitate dimensioni delle imprese italiane, dimensioni che non consentono di raggiungere soglie sufficienti di ricerca e innovazione tecnologica.

D'altro canto, il successo italiano nei settori tradizionali è stato sostenuto dai produttori di macchinari che a loro volta hanno fruito del forte posizionamento dei loro clienti. Questo processo virtuoso, largamente basato sulla interazione fra fornitori di macchine e utilizzatori, rischia di essere messo in crisi proprio dalle nuove tendenze dell'innovazione tecnologica.

3. Lo stesso sistema infrastrutturale presenta rispetto ai maggiori paesi europei ritardi che hanno negativamente influenzato anche i forn-

tori di apparati. È questo il caso delle telecomunicazioni, dei trasporti ferroviari, dell'energia, settori in cui le scelte e i ritardi nelle decisioni hanno inciso pesantemente sia sul sistema economico nazionale che non può contare su servizi adeguati, sia sulle industrie a monte che sono state spiazzate anche all'estero.

Da questi cenni, ampiamente sviluppati nel Rapporto, appare evidente la pericolosa condizione di follower che contraddistingue buona parte dell'industria italiana; le criticità potrebbero estendersi anche ai settori per ora competitivi.

4. Rispetto a questa situazione, l'apporto del settore pubblico è stato modesto e comunque inadeguato, principalmente a causa della labile connessione esistente tra la ricerca pubblica (obiettivi, campi di attività, progetti) e le esigenze derivanti dall'inevitabile riorientamento a medio-lungo termine del sistema produttivo italiano, almeno nelle sue componenti più avanzate.

5. Nonostante l'aumento delle risorse finanziarie e il lancio di importanti programmi nazionali, l'impatto della struttura industriale è stato minimo. Le imprese che partecipano a tali iniziative sono poche, per lo più di grandi dimensioni e sono anche le sole in grado di svolgere anche in proprio un'attività di R&S. La massa delle imprese piccole e medie è rimasta sostanzialmente estranea a queste iniziative, così come a quelle europee, e ciò che è più grave i risultati delle ricerche finanziate dallo Stato non arrivano a loro. Questa seconda grande divaricazione richiede rimedi radicali in tempi brevi.

Nuove tecnologie e lavoro

6. L'indagine ha esaminato i complessi rapporti tra tecnologie e lavoro.

I processi di aggiustamento dei sistemi industriali hanno prodotto ed ancor più produrranno conseguenze rilevanti sui livelli e sulla struttura dell'occupazione, nonché un radicale cambiamento del contenuto quantitativo e qualitativo delle diverse professionalità. L'estrema pervasività e il sempre più vasto impiego di innovazioni tecnologiche comunque hanno indotto a focalizzare l'attenzione soprattutto sull'effetto

di sostituzione del lavoro umano, inteso quale applicazione ripetitiva di energia fisica o psichica.

7. Nei confronti dell'occupazione la diffusione delle innovazioni tecnologiche determina una situazione che può essere definita critica fondamentalmente per almeno tre motivi:

- in primo luogo, perché la tradizionale teoria economica tende a rappresentare il rapporto tra tecnologia e lavoro in una prospettiva conflittuale;
- in secondo luogo, perché la stessa pratica manageriale ha spesso affrontato questo tema con un atteggiamento riduttivo di tipo labour saving più vicino alla teoria tradizionale che alla realtà dei problemi;
- infine perché, in contrasto con tali atteggiamenti, il fattore lavoro appare sempre più l'elemento determinante per il successo di qualsiasi processo innovativo.

8. In particolare, l'indagine ha posto in rilievo come la relazione causa/effetto tra nuove tecnologie e disoccupazione non sempre è documentabile. Ciò dipende dal fatto che i processi innovativi sono in grado di fornire alle imprese una maggiore capacità di controllo delle variabili esterne che può tradursi in un incremento delle quote di mercato o nella possibilità di accedere a nuovi settori merceologici. L'insieme di queste opportunità si traduce spesso in uno sviluppo delle attività lavorative, e quindi in un maggior impiego del fattore lavoro.

9. Tale rapporto dipende in modo inequivocabile anche dai sistemi organizzativi adottati. Per un pieno sfruttamento delle nuove tecnologie, in molte imprese l'innovazione tecnologica ha comportato soprattutto un cambiamento delle strutture funzionali. In ambito industriale, sempre più frequente è il ricorso ai metodi ispirati alla qualità totale e al just in time. Termini quali produzione snella, sistemi di produzione antropocentrica, simultaneous engineering sono diventate di uso comune in molte imprese. Si assiste a uno spostamento di risorse umane, all'interno dell'impresa, dalla produzione materiale (prodotti finiti) a quella immateriale (gestione delle informazioni) con la creazione di nuovi profili professionali.

10. Le tecnologie di produzione, ad esempio, richiedono la completa conoscenza del controllo del processo e la capacità di gestire le

varianze eventuali, che non hanno più valenza esclusivamente meccanica, ma assumono connotazioni sempre più elettroniche: è nato così il "meccatronico" (conduttori e manutentori).

11. La razionalizzazione dei consumi energetici ha assunto una valenza strategica essenziale: le imprese si sono dotate di profili professionali idonei alla completa conoscenza delle tecnologie inerenti i sistemi di risparmio energetico.

12. L'informatizzazione degli uffici ha radicalmente mutato l'ambiente fisico del lavoro e ha richiesto nuove attenzioni e tutele per il lavoratore: affaticamento della vista, ergonomia del posto di lavoro, ripercussioni sul sistema nervoso, velocizzazione delle operazioni e ansia da attesa.

13. Nelle tecnologie ambientali trovano collocazione diverse figure professionali con competenze scientifiche, tecniche e formative differenziate ma che hanno in comune la metodologia di approccio, la necessità d'interrelare le conoscenze tecnologiche dei cicli produttivi e naturali con la legislazione ambientale e con una preparazione scientifica di base.

14. Si può quindi dedurre che l'uso di macchine complesse e informatizzate implica un'attitudine indirizzata maggiormente verso il "saper come far fare" piuttosto che verso il "saper fare"; proprio perché quest'ultima modalità è stata spesso inglobata nelle nuove tecnologie.

Per compiere tale salto è necessario però un forte impegno del sistema formativo, sia nel suo momento iniziale, sia nelle fasi successive.

Per la formazione professionale iniziale questo significa fornire ampie competenze tecniche di base e metodologiche (metodi di lavoro, metodi di analisi e diagnosi, problem solving, metodi di apprendimento), e le competenze sociali fondamentali per l'attività produttiva (capacità di comunicare, di collaborare in un gruppo, e così via). Per la formazione professionale continua significa fornire competenze tecnologiche trasversali (strumenti informatici, di misura e di controllo), garantire l'aggiornamento tecnologico, sviluppare le competenze strategiche per identificare, analizzare e prevenire gli errori.

La politica per l'innovazione

15. Il mantenimento di una base produttiva tecnologicamente allineata ai migliori concorrenti, se non all'avanguardia, rappresenta per il nostro Paese un obiettivo di primaria importanza. Gli strumenti a disposizione sono tuttavia al momento attuale assai deboli sia per l'obsolescenza del quadro normativo elaborato in un contesto tecnologico e competitivo molto diverso da quello attuale, sia per la debolezza del sistema italiano della ricerca.

16. Su questo secondo aspetto, il lavoro svolto ha evidenziato un sostanziale ritardo nell'avviare programmi organici di ricerca pubblica sui temi di maggiore interesse e l'incapacità di selezionare i progetti di reale importanza per le imprese. Esiste inoltre, per il nostro Paese, l'impossibilità, soprattutto finanziaria, di sostenere iniziative a 360 gradi, con la conseguente necessità di operare scelte mirate a sostenere lo sviluppo del sistema produttivo.

17. D'altro canto, la politica industriale italiana è rimasta ancorata ai tradizionali strumenti di incentivazione alla innovazione interna alle imprese (L. 46) e al sostegno dell'acquisto di macchine e impianti di concezione avanzata. Al contrario, in altri paesi europei da tempo sono state avviate iniziative di trasferimento tecnologico con la nascita di strutture specializzate per tecnologia o per settore applicativo. Si ricordano in questo campo i Critt francesi e varie iniziative locali in altri paesi europei. In qualche caso, come in Gran Bretagna, vi sono strutture centralizzate a ciò preposte (British Technology Group), mentre quasi ovunque è stato affrontato il problema dell'affidamento agli organismi di ricerca anche di funzioni di trasferimento tecnologico.

18. Il ritardo italiano nell'affrontare questo riorientamento delle politiche industriali e scientifiche non può che essere penalizzante in particolare per il sistema delle piccole e medie imprese che non possono autonomamente far fronte alla crescente competizione tecnologica. Appare quindi urgente un intervento incisivo volto a delineare anche per l'Italia una politica per l'innovazione allineata agli standard europei e adeguata alle esigenze del tessuto industriale nazionale.

PROPOSTE

A) Alla luce delle osservazioni sin qui formate, il CNEL ritiene che la finalità fondamentale di una politica per l'innovazione tecnologica debba essere quella di incorporare nel sistema produttivo italiano nuovi prodotti, ma anche radicali miglioramenti delle produzioni esistenti, in modo da colmare o almeno drasticamente restringere il divario ed i ritardi rispetto ai grandi Paesi nostri competitori.

A tal fine, la mobilitazione deve essere generale e il cambio di velocità riguardare tutti gli attori: imprese, strutture pubbliche, parti sociali.

B) Da parte delle imprese deve essere superata l'ancora insufficiente propensione a interiorizzare le innovazioni tecnologiche di rilievo. Le nuove tecnologie di produzione e di organizzazione permettono una maggiore flessibilità e adattabilità, indispensabili per operare su mercati globali, molto sensibili alle variazioni della domanda, senza intaccare l'efficienza produttiva e quindi la forza competitiva; occorre, pertanto, favorire la formazione di competenze specifiche all'interno delle singole imprese, per una autonoma gestione del cambiamento tecnologico.

C) La strumentazione di politica industriale oggi esistente appare superata, perché riferita a condizioni molto diverse da quelle attuali, e inadeguata nelle risorse e nei meccanismi operativi.

Il CNEL propone che la ridefinizione del sistema "ricerca - innovazione" sia basata sulle linee di azione stabilite nell'accordo Governo - parti sociali del luglio 1993.

In sintesi, esso stabilisce di:

1. portare nel medio termine la spesa complessiva dall'attuale 1,4% del prodotto interno lordo al 2,5%-2,9% (media grandi paesi industriali), fissando tale valore al 2% per il biennio 1994-1996;
2. presentare al Parlamento, entro tre mesi il Piano nazionale della ricerca;
3. rifinanziare le leggi 46/82, 346/88 e 317/91, con un'attenzione particolare alle aree depresse del Paese;
4. presentare un apposito provvedimento legislativo contenente misure fiscali di sostegno alla ricerca;
5. rivedere e semplificare il regime esistente di sostegno alle imprese;
6. attivare e potenziare i "luoghi" d'insediamento organico di iniziative di ricerca;
7. ricorrere a specifici strumenti del mercato finanziario e creditizio;
8. migliorare e aumentare la collaborazione tra impresa ed Università;
9. attivare programmi di diffusione e trasferimento delle tecnologie alla piccole e medie imprese;
10. valutare il patrimonio di ricerca e di innovazione delle imprese pubbliche da privatizzare;
11. avviare una politica della domanda pubblica più qualificata.

D) Il CNEL ritiene che il Governo consideri come punti fermi i termini dell'Accordo e proceda ad una rapida attuazione. A tal fine fa presente che:

1. senza un deciso cambiamento delle priorità del bilancio è estremamente difficile che nel triennio 1994-96 possa essere perseguito l'obiettivo del 2%, quale rapporto tra spesa complessiva in RES e PIL. Lo stesso Piano triennale per la ricerca 94-96, recentemente presentato dal Ministro dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica, riduce l'obiettivo all'1,6% mentre si prevede che solo nel 1995 si ricupererà, in termini reali, il livello del 1992;
2. modesti e del tutto inadeguati sono stati i rifinanziamenti delle leggi esistenti: L. 46/82 (con il DL 40/94 il Fondo per la ricerca applicato

è stato integrato di 50 miliardi e con il DL 184/94 di 250 miliardi per il 1995 e di 300 miliardi per il 1996) e delle L. 317/91 (complessivamente 375 miliardi per il triennio '94-'97, stabiliti con L. 237/93, 538/93 e DL 184/94);

3. come si è già sopra accennato, soltanto in questi giorni è stato portato a conoscenza delle parti sociali lo schema del Piano triennale della ricerca 1994-96;
4. nessun provvedimento è stato presentato in ordine all'introduzione di misure fiscali di sostegno alla ricerca estese a tutto il sistema delle imprese;
5. in tema di revisione e semplificazione delle misure di accesso al Fondo per la ricerca è stata approvata il 28.12.1993 un'apposita delibera del CIPI; non ancora pubblicata sulla G.U., che per la sua attuazione attende l'emanazione di un apposito D.M.;
6. unico passo in avanti è stata l'attuazione dell'intesa di programma sui parchi tecnologici nel Mezzogiorno sottoscritto nel 1990; tale attuazione prevede uno stanziamento di circa 500 miliardi complessivi per finanziare 13 iniziative di parco per 49 progetti specifici di ricerca;
7. non è stata adottata alcuna misura per facilitare il ricorso al mercato finanziario;
8. è stato sottoscritto un Protocollo d'intesa tra Confindustria e Conferenza Permanente dei Rettori e si stanno individuando iniziative sperimentali nel territorio;
9. per l'argomento vitale del trasferimento alle piccole medie imprese non si registra alcun passo avanti;
10. circa la valutazione del patrimonio di ricerca non si hanno notizie di iniziative concrete;
11. l'attesa qualificazione della domanda pubblica potrebbe trovare ostacoli nella L. 537/93 (Interventi correttivi di finanza pubblica) che prevede, all'art. 6, procedure molto complesse per i contratti pubblici.

E) Si registrano, quindi, notevoli ritardi e arretramenti rispetto all'accordo del luglio '93, che invece doveva costituire il punto di par-

tenza in vista della costruzione di un moderno sistema “ricerca-innovazione”, secondo i principi contenuti nel Libro bianco Delors: finanziamenti sufficienti, attività di ricerca adeguate, meccanismi efficaci di trasferimento dei risultati.

Il CNEL ritiene che una riconsiderazione delle politiche per la ricerca/innovazione debba recuperare il tempo perduto, collocarsi nell’ambito europeo e collegarsi, in modo coordinato, alle iniziative, ai progetti comunitari.

F) Il Libro bianco Delors riserva agli stati membri la maggior parte delle azioni che devono tradurre concretamente gli orientamenti comunitari in politiche e programmi nazionali.

Tuttavia vengono dati alcuni indirizzi che il CNEL fa propri:

nell’ambito di una maggiore partecipazione del settore privato alle spese di ricerca e di un cambiamento di rotta nell’intervento pubblico, da un sostegno di tipo diretto a uno di tipo indiretto, si potrebbero elaborare sistemi di “credito d’imposta/ricerca” per incentivare le imprese ad investire maggiormente in campo scientifico, anche nel lungo termine. Si potrebbero inoltre realizzare formule speciali tese a favorire il finanziamento da parte delle imprese di attività di ricerca universitaria.

Gli Stati membri potrebbero inoltre studiare e realizzare formule di sgravio degli oneri sociali per le imprese e gli organismi di ricerca che creano nuovi posti di lavoro per ricercatori e tecnici qualificati, nonché incentivi finanziari e professionali per la riqualificazione e la formazione continua del personale tecnico e scientifico in servizio. Oltre agli effetti sull’occupazione, azioni in questo settore possono favorire la divulgazione delle conoscenze e delle nuove tecnologie. Nell’ambito dei sistemi esistenti di assistenza alla creazione di imprese, si potrebbero anche definire formule atte a favorire la creazione di imprese da parte dei ricercatori. Gli strumenti finanziari attualmente sotto il controllo diretto o indiretto delle autorità pubbliche nazionali potrebbero essere adeguati per mettere a disposizione delle imprese, soprattutto le PMI, in capitale di rischio necessario per sviluppare le innovazioni da esse realizzate.

G) Per mettere in pratica gli orientamenti proposti dal Libro Bianco e per dare rapida attuazione al più volte ricordato accordo Governo - parti sociali il CNEL reputa utile estendere l’impiego dei Programmi nazionali di ricerca (PNR).

Il PNR si configura come una iniziativa di origine pubblica con la quale lo Stato affida a imprese e loro consorzi la realizzazione di oggetti di interesse collettivo. Esso appare particolarmente idoneo laddove una innovazione non è alla portata della singola impresa, il che si verifica essenzialmente in due casi.

In primo luogo, quando si tratta di una innovazione di punta, che richiede la fusione di diverse competenze (la ricerca ha mostrato che è una tendenza in crescita nelle industrie innovative): o anche, quando il mercato che potrebbe nascere dall'innovazione non è ancora maturo, e dovrebbe essere sviluppato dall'azione convergente di diversi soggetti, nessuno dei quali vede, inizialmente, la possibilità di recuperare gli investimenti. L'azione statale sblocca il circolo vizioso garantendo lo sviluppo iniziale dell'oggetto e permette alla domanda di manifestarsi in seguito spontaneamente. Questo caso si applica in particolare alle tecnologie di punta, che in Italia sono prodotte da un numero limitato di imprese, spesso di dimensioni ridotte rispetto ai concorrenti internazionali di riferimento.

In secondo luogo, quando si tratta di innovazioni che riguardano una intera filiera, come il tessile-abbigliamento o la costruzione di macchinari. Il nuovo processo tessile, o la nuova fabbrica manifatturiera sono sistemi, che si possono costituire solo con l'apporto di molteplici innovazioni da parte di produttori diversi. Nessuno di essi ha convenienza a realizzare la propria sezione di innovazione se non nell'ambito del processo generale, ma non esiste un operatore privato che abbia interessi così vasti da spingerlo ad avviare il processo. Anche in questo il ruolo dello Stato deve essere quello di spezzare il circolo vizioso dell'inerzia.

Il PNR può essere usato anche per far fronte alle esigenze di una domanda pubblica qualificata. Nel nostro Paese la domanda pubblica è quasi trascurata come fattore trainante della ricerca anche privata, mentre in tutti i grandi paesi industriali essa ha rappresentato e rappresenta un elemento chiave nella formazione dei sistemi nazionali di ricerca-innovazione.

H) La trasformazione dei risultati della ricerca e del progetto tecnologico in concreta attività produttiva costituisce un punto relativamente debole dell'Europa rispetto a Stati Uniti e Giappone. All'interno

di questa situazione, l'Italia appare sfavorita rispetto a Francia e Germania, particolarmente per quanto riguarda la diffusione delle tecnologie presso le imprese minori. Dato il grande peso di queste nell'economia nazionale ciò penalizza in modo grave il nostro Paese.

Le PMI dipendono più delle altre da fonti esterne per l'informazione scientifica e tecnologia (Università, laboratori pubblici, società di ricerca, organismi associativi, imprese fornitrici e clienti). Le informazioni arrivano attraverso una molteplicità di canali (pubblicazioni, fiere, materiale scientifico prodotto dalle imprese fornitrici e clienti, reti informali e associative).

Naturalmente, la qualità, l'efficacia e la tempestività del trasferimento dipendono strettamente dal funzionamento delle fonti e dei canali oltre che dal dinamismo delle PMI stesse e dalla loro capacità di trasformare l'informazione in azione. Poiché molte fonti e molti canali sono gestite da pubbliche amministrazioni, il CNEL chiede, anche per rispettare l'Accordo del luglio '93, il pronto avvio di un progetto "Trasferimento tecnologico alle PMI". In questo campo, numerose sono le esperienze positive negli Stati Uniti, in Giappone e in Europa: si tratta di studiarle ed adottarle alla realtà italiana.

Il CNEL si propone come momento coordinatore per tale iniziativa.

La L. 317/91 offre uno strumento giuridico, le società miste pubblico/private, che in teoria potrebbe essere utilizzato allo scopo, ma che in pratica è rimasto inattuato. Occorre riprenderlo e ampliarlo, in un'ottica che valorizzi:

- l'imprenditorialità degli operatori;
- la collaborazione delle associazioni imprenditoriali;
- il collegamento tra assistenza all'innovazione ed il finanziamento della stessa con adeguati strumenti di mercato;
- l'adattamento del servizio alle specifiche realtà locali (distretti), valorizzandone le grandi potenzialità.

1) La crescente importanza dell'innovazione per la competitività del Paese non consente più il permanere dell'ampio divario più volte sottolineato tra il mondo delle ricerca pubblica, che è fonte fondamentale e insostituibile del progetto scientifico e tecnologico, e sistema produttivo.

Il CNEL propone, pertanto, l'elaborazione di un progetto per la ristrutturazione del sistema pubblico di ricerca, che potrebbe essere fondato sui seguenti orientamenti:

- un raccordo di tipo strutturale fra ricerca (esclusa quella di base) ed esigenze del sistema produttivo, procedendo, anche su base settoriale e territoriale, alla costituzione (o al rafforzamento) di "centri di eccellenza" scientifici-tecnologici secondo criteri di priorità nell'allocazione delle risorse;
- riaccorpamento degli istituti in funzione sia del contributo al sistema produttivo, sia per eliminare gli sprechi dovuti alla sovrapposizione, sia per raggiungere dimensioni di progetto in linea con quelle dei competitori, superando così la polverizzazione delle strutture e creando condizioni più favorevoli per concorrere alla assegnazione dei fondi europei;
- cambiamento dei criteri della destinazione dei fondi, adottando parametri che tengano conto dei servizi resi al sistema produttivo, servizi misurati dai fondi raccolti sul mercato; ciò stimolerebbe anche in Italia un forte impegno dei centri di ricerca nel trasferimento tecnologico;
- ridefinizione dei percorsi professionali dei ricercatori, dei loro trattamenti contrattuali, delle figure professionali, dei sistemi premianti;
- collegamento della ristrutturazione strutturale del sistema pubblico di ricerca con l'ammontare delle risorse, rispettando comunque gli obiettivi quantitativi indicati nell'Accordo del luglio '93 da includere esplicitamente nei programmi di Governo, al pari degli altri obiettivi macro-economici.