

SENATO DELLA REPUBBLICA

— X LEGISLATURA —

10^a COMMISSIONE PERMANENTE

(Industria, commercio, turismo)

INDAGINE CONOSCITIVA SULLE TECNOLOGIE INDUSTRIALI AVANZATE

12° Resoconto stenografico

SEDUTA DI MERCOLEDÌ 1° MARZO 1989

Presidenza del Presidente CASSOLA

INDICE

Indagine conoscitiva sulle tecnologie industriale avanzate: documento conclusivo (Seguito dell'esame e conclusione)

PRESIDENTE	Pag. 3	
GIANOTTI (PCI)	3	
VETTORI (DC)	3	

I lavori hanno inizio alle ore 10,15.

DOCUMENTO CONCLUSIVO

PRESIDENTE. Riprendiamo l'indagine, sospesa nella seduta del 16 febbraio.

L'ordine del giorno reca il seguito dell'esame di uno schema di documento conclusivo dell'indagine conoscitiva sulle tecnologie industriali avanzate. Tale documento, da me già illustrato nella seduta del 1° febbraio, contiene alcuni indirizzi, la cui applicazione in appositi provvedimenti legislativi dovrà essere oggetto di successivo approfondimento.

Rimangono aperti dei problemi di coordinamento sui quali chiedo alla Commissione un mandato per un coordinamento di carattere puramente formale.

Se non si fanno osservazioni così rimane stabilito.

Passiamo alla votazione del documento conclusivo.

VETTORI. Dichiaro il nostro voto favorevole al documento proposto. In esso, nella parte propositiva, si parla di una capacità effettiva di coordinamento dei vari soggetti di ricerca: non possiamo che riconoscerci in questo tipo di proposta, con la riserva di valutare come operativamente essa verrà messa in atto, anche alla luce dell'esperienza relativa all'Agenzia spaziale italiana.

GIANOTTI. Questo documento è frutto di una consultazione intercorsa tra le forze politiche ed esso avrà il nostro voto favorevole. Importantissimo sarà quanto accadrà in seguito, dato che tale documento è propedeutico all'adozione di strumenti legislativi di grande importanza, il cui primo scopo dovrà essere quello di non ripetere vecchie esperienze. In tal senso, il documento al nostro esame è il primo passo di un lungo cammino che dobbiamo fare.

PRESIDENTE. Poichè nessun altro domanda di parlare, metto ai voti il documento conclusivo (*Doc. XVII, n. 5*), di cui do lettura:

*BOZZA DEL DOCUMENTO CONCLUSIVO DELL'INDAGINE CONOSCITIVA SULLE
TECNOLOGIE INDUSTRIALI AVANZATE*

1. **PREMESSA**

L'indagine conoscitiva effettuata dalla 10^a Commissione del Senato ha affrontato il problema della innovazione tecnologica del sistema industriale italiano, partendo da una acquisizione diretta di elementi di giudizio forniti dai vari operatori pubblici e privati.

Dalle audizioni è risultato che in Italia, così come è avvenuto negli altri paesi industrializzati, il concetto di «innovazione» ha subito nell'ultimo quinquennio una notevole evoluzione, passando da un modello per settori (spazio, elettronica avanzata, chimica fine, eccetera), a un modello orizzontale, che prevede quindi lo sviluppo di infratecnologie a carattere fortemente pervasivo, in grado cioè di entrare in tutti i settori industriali, inclusi quelli cosiddetti «maturi».

Sul piano dello sviluppo di queste infratecnologie si riscontra inoltre una tendenza alla convergenza di aree quali l'informatica (strutturale), le biotecnologie, i nuovi materiali e l'energia, che diventano tra loro sempre più interdipendenti.

Queste trasformazioni del concetto stesso di sviluppo tecnologico impongono, di conseguenza, l'adozione di politiche pubbliche flessibili, tali da non creare rigidità e compartimenti stagni che potrebbero indurre forti ritardi nello sviluppo del paese.

Da qui la necessità di rivedere l'insieme degli strumenti attualmente a disposizione per il sostegno dell'innovazione tecnologica, con l'obiettivo di un loro aggiornamento, e di introdurre nuovi strumenti operativi, tesi a favorire uno sviluppo del sistema industriale nazionale più deciso e soprattutto più confacente alle nuove esigenze della società, che vanno dalla protezione dell'ambiente e della salute, al risparmio delle risorse primarie, all'efficienza e alla umanizzazione dei servizi pubblici e sociali.

Anche dal punto di vista del rafforzamento della competitività internazionale del nostro sistema produttivo, in particolare nella prospettiva dei notevoli cambiamenti che l'apertura dei mercati europei del 1992 potrà portare, si propone in forma urgente l'adeguamento delle politiche a sostegno dell'innovazione tecnologica.

L'evoluzione sul piano internazionale delle politiche a sostegno dell'innovazione ha portato, dagli anni '70 ad oggi, ad alcuni cambiamenti che ancora non trovano un preciso riscontro sul piano nazionale. In linea di massima questi cambiamenti si possono indicare in:

passaggio da programmi di settore (quindi verticali) a politiche di sistema;

promozione della cooperazione nella ricerca tra fattori produttivi e fattori di sostegno, tipicamente con formazione di strutture miste di ricerca e sviluppo tra pubblico e privato;

allargamento del ruolo della domanda pubblica di alta tecnologia come fattore di incentivazione alla ristrutturazione del sistema produttivo e di ammodernamento dei servizi;

incentivi alla formazione di nuove imprenditorialità di alta tecnologia favorendo le forme di «*joint venture*» in cui il capitale finanziario di rischio supporta il trasferimento industriale dell'ideazione innovativa proveniente dai settori culturali più promettenti (università, organismi di ricerca, eccetera);

introduzione di *standard* e normative di qualità dei prodotti che, a fini non puramente protezionistici, siano in grado di immettere innovazione anche nei settori cosiddetti «maturi»;

creazione di servizi reali e infrastrutture a sostegno dell'imprenditorialità innovativa (quali ad esempio parchi scientifici, reti informatiche, eccetera);

istituzione di un nucleo tecnico incaricato di valutare in tempi rapidi la qualità della formula organizzativa dell'impresa, la sua validità operativa e il livello di redditività, con il supporto informatico su base nazionale e internazionale in grado di orientare e sostenere le imprese medesime.

Le difficoltà legislative, normative e anche culturali che in Italia, e più in generale in Europa, si frappongono alla evoluzione del sistema nella direzione indicata, rischiano nel medio-lungo periodo di far allargare la forbice nei confronti di società come quelle degli Stati Uniti o del Giappone, dove già da qualche anno questo ripensamento culturale è in atto e sta dando buoni frutti.

Si tratta quindi non tanto e non solo di incrementare le risorse finanziarie dedicate alla ricerca e sviluppo, il cui adeguamento agli *standard* degli altri paesi industrializzati si presenta comunque come una condizione necessaria, quanto piuttosto di innovare decisamente anche l'apparato normativo e infrastrutturale a sostegno dello sviluppo scientifico e tecnologico del paese.

2. IL SISTEMA NAZIONALE A SOSTEGNO DELL'INNOVAZIONE

Le audizioni effettuate presso la 10^a Commissione del Senato hanno permesso di acquisire, oltre a quanto detto nella premessa, elementi informativi diretti ad approfondire i problemi del sostegno dell'innovazione tecnologica in Italia, relativamente a:

- 1) il quadro legislativo e normativo esistente;
- 2) il sistema di ricerca e trasferimento pubblico;
- 3) il sistema industriale.

Per tutti i punti sopra elencati, pur constatando una tendenza evolutiva in atto, in parte acceleratasi negli ultimi anni, è stato possibile rilevare carenze di varia natura che impediscono al nostro paese di mantenere un tasso di sviluppo adeguato in molti settori (industriali e/o di ricerca) avanzati.

2.1 *Il quadro legislativo e normativo*

Il più importante strumento legislativo a favore dell'innovazione tecnologica è la legge n. 46 del 1982, più volte rifinanziata e parzialmente modificata, la cui gestione andrebbe opportunamente coordinata, considerata la ripartizione degli stanziamenti in due fondi di rotazione, collocati presso l'IMI e facenti capo, con procedure e finalità diverse, al Ministero dell'industria (Fondo per l'innovazione) e al Ministero per la ricerca (Fondo per la ricerca).

Quest'ultimo è a sua volta articolato in un fondo vero e proprio per la concessione (in maniera simile al fondo per l'innovazione del Ministero dell'industria) di contributi diretti in conto capitale e di contributi in conto interessi, erogati a progetti di ricerca industriale di medio termine ad elevato rischio industriale, e in Programmi nazionali di ricerca (PNR) su settori strategici, approvati dal CIPE e banditi nella forma del contratto pubblico di ricerca a totale finanziamento dello Stato.

Negli ultimi anni anche altre leggi settoriali hanno preso in considerazione il finanziamento della ricerca e sviluppo a fini specifici; basti citare in proposito la legge n. 64 del 1986 per il Mezzogiorno e la legge che istituisce il Ministero dell'ambiente.

La legge n. 46 del 1982 e le sue successive modifiche, pur avendo dimostrato di funzionare nel contesto nel quale sono state varate, presentano la necessità di essere adeguate eliminando le attuali rigidità (ad esempio le quote di riserva che hanno dimostrato di funzionare male) e trasferendo via via l'attenzione dell'intervento per settori verticali agli interventi di tipo indiretto (ad esempio la defiscalizzazione dei reinvestimenti in ricerca da parte delle aziende) con particolare attenzione nei confronti della piccola e media industria. Andrebbe inoltre maggiormente valorizzata la possibilità di creare le Società di ricerca, proprio nell'ottica sopra accennata di favorire la compenetrazione di strutture pubbliche e private.

2.2. *Il sistema di ricerca e trasferimento pubblico*

Tralasciando per economia di discorso l'esame della situazione dell'Università, per la quale è in corso di approvazione alla Camera dei deputati il relativo provvedimento di riforma, già approvato dal Senato, nel quale sono presenti anche le esigenze di raccordo tra Università e sistema produttivo nazionale, è opportuno esaminare rapidamente il ruolo degli Enti pubblici di ricerca.

I più grandi Istituti nazionali di ricerca si sono posti da molti anni, risolvendolo in forme diverse, il problema del rapporto tra produzione di ricerca e sviluppo dell'industria e dei servizi del Paese.

Il CNR (Consiglio nazionale delle ricerche), per il quale andrebbe prevista una maggiore selettività degli investimenti, ha affiancato alla attività di ricerca diretta effettuata nei propri laboratori e centri, che trova una ricaduta indiretta verso le attività industriali in termini di produzione di brevetti e di fornitura di servizi, due strumenti di natura diversa:

i progetti finalizzati, che rappresentano l'individuazione di settori strategici di ricerca applicata e vengono gestiti, attraverso l'erogazione di contratti di ricerca a laboratori pubblici e a laboratori industriali, come dei programmi obiettivi tesi all'acquisizione di un *know-how* da diffondere tra gli operatori industriali e/o dei servizi;

i consorzi di ricerca, che rappresentano una forma di intervento diretto nelle attività produttive del paese, attraverso il coinvolgimento di altri operatori pubblici e, soprattutto, degli operatori industriali; un esempio in proposito è costituito dai consorzi per la costruzione di grandi aree di ricerca.

Va ricordato inoltre che il CNR ha dato origine di recente, dopo aver gestito per alcuni anni il Piano spaziale, all'Agenzia spaziale italiana, che rappresenta il primo esempio in Italia di agenzia pubblica in un settore di alta tecnologia.

L'ENEA (Comitato nazionale per la ricerca e lo sviluppo dell'energia nucleare e delle energie alternative), ha avuto dalla legge di riforma n. 84 del 1982 compiti di trasferimento tecnologico e promozione industriale dei risultati delle ricerche in campo energetico.

Questi compiti vengono attuati attraverso vari meccanismi tra i quali vanno ricordati:

la ricerca diretta dei propri laboratori, con caratteristiche di integrazione con il sistema industriale in termini di trasferimento di *know-how* e/o fornitura di servizi, realizzata anche attraverso grandi infrastrutture (*halls* tecnologiche, grandi macchine sperimentali, laboratori per la prova di componentistica industriale, eccetera);

contratti di ricerca o di promozione industriale volti allo sviluppo in comune con le aziende di particolari processi o componenti per la produzione energetica e, più in generale, per l'impiantistica industriale;

Società o Consorzi di ricerca per lo sviluppo di prodotti o processi industriali derivanti dalla ricerca diretta o dalla ricerca in collaborazione con l'industria.

Tra gli altri Enti di ricerca va citato l'INFN (Istituto nazionale di fisica nucleare) che, pur essendo un organismo per la ricerca di base nella fisica delle alte energie, proprio per le caratteristiche intrinseche di utilizzo di tecnologie avanzate, è tra gli enti di ricerca che produce un elevato indotto tecnologico, anche attraverso lo strumento della commessa pubblica.

Da questa analisi della situazione deriva che vanno riconosciute notevoli potenzialità al sistema della ricerca pubblica, soprattutto se si tiene conto dell'evoluzione messa in atto negli ultimi anni. Per raggiungere gli scopi accennati precedentemente nella relazione è altrettanto indubbio che vanno operate delle trasformazioni di indirizzo ancora più significative, da un lato rafforzando il sistema nella sua interezza, ma dall'altro indirizzandolo meglio, eliminando sprechi e inutili duplicazioni, fonte alle volte di concorrenzialità interna non del tutto giustificabile.

A maggior ragione da una migliore utilizzazione delle risorse umane e finanziarie disponibili che, come già affermato, vanno comunque incrementate, può nascere quel necessario cambiamento di mentalità nella gestione della ricerca pubblica, che vada nella direzione di una migliore integrazione con il tessuto produttivo e dei servizi. Non è infatti da una astratta operazione di trasferimento tecnologico all'industria dell'innovazione generata nelle sedi della ricerca che nasce il saper produrre in termini moderni, ma piuttosto da una consuetudine a lavorare insieme tenendo conto delle rispettive esigenze.

2.3. *Il sistema industriale*

Il sistema industriale italiano presenta, in rapporto ai problemi dell'innovazione tecnologica, degli elementi di contraddittorietà che sono in gran parte noti e che qui riassumiamo in forma schematica.

La bilancia tecnologica italiana è sicuramente negativa, come risulta da molti documenti ufficiali e studi specifici, ma questo fatto, mentre può essere sicuramente considerato come un indice di scarsa produttività di ricerca e innovazione propria, è altrettanto sicuramente un indice, almeno qualitativo, di vivacità delle imprese che si manifesta attraverso immissione di tecnologie nel sistema produttivo nazionale.

Se poi si esaminano settori particolari, si possono osservare nicchie di esportazione tecnologica, quali ad esempio nei settori della robotica,

dell'automazione flessibile e del *Computer Integrating Manufacturing*, nei quali l'Italia risulta essere tra i primi cinque paesi produttori ed esportatori.

Altri settori di eccellenza si riscontrano per alcune produzioni avanzate nei settori della componentistica e delle macchine industriali, della produzione di farmaci, della microelettronica e della stessa informatica.

Per contro, la struttura del sistema industriale in rapporto alla capacità di produzione e disseminazione di innovazione tecnologica, presenta delle carenze di fondo riassumibili nei seguenti punti:

sistema delle imprese molto frazionato con processi di riorganizzazione troppo lenti e quantitativamente modesti;

parallelamente i processi di internazionalizzazione sono altrettanto lenti e modesti, impedendo di conseguenza l'ingresso del sistema italiano nei maggiori *trends* di sviluppo internazionale;

la capacità di ricerca e sviluppo interna alle aziende, salvo che per alcuni dei settori già citati, è piuttosto modesta sia in termini di strutture di ricerca proprie, sia in termini di investimenti per la ricerca in rapporto al fatturato.

Quest'ultimo punto merita di essere particolarmente commentato proprio in relazione all'incremento della spesa nazionale per ricerca e sviluppo avutasi negli ultimi anni (sia in termini assoluti che rapportata al PIL), che ha visto un'inversione di tendenza a favore della parte di spesa sostenuta dallo Stato, divenuta maggiore di quella delle imprese.

Pur dovendosi considerare tale tendenza positiva in termini generali, ciò significa che la spesa delle imprese per la ricerca e sviluppo presenta una velocità di crescita ancora modesta.

Se poi si tiene conto della disomogeneità della allocazione del finanziamento pubblico sia per settori industriali che per dimensioni dell'impresa, si rileva un altro fattore di squilibrio da correggere.

3. CONCLUSIONI E PROPOSTE

Da quanto sopra accennato schematicamente derivano alcune conseguenze e proposte di intervento da parte dello Stato.

Il primo aspetto riguarda la capacità di intervento diretto attraverso proprie strutture che presentino contemporaneamente:

a) elevata capacità tecnico-scientifica di valutazione dei principali «pattern» di sviluppo tecnologico, considerati in stretto rapporto con il tessuto industriale del paese;

b) flessibilità nelle forme di intervento a sostegno dell'innovazione che non siano solo di natura finanziaria, ma comprendano anche strumenti di indirizzo della politica industriale, quali società di ricerca, consorzi tra pubblico e privato, promozione delle infrastrutture e dei servizi scientifici;

c) effettiva capacità di coordinamento delle attività di ricerca e di trasferimento delle tecnologie innovative;

d) capacità di verificare gli effetti derivanti dalla incentivazione pubblica.

La forma più tipica, sperimentata anche in altri paesi europei e extra-europei, che qui viene proposta, è quella della istituzione di una

Agenzia per l'innovazione tecnologica, strumento pubblico che sia in grado di programmare il trasferimento delle nuove tecnologie dalla fase della ricerca a quella della produzione industriale, con compiti di esecuzione degli indirizzi forniti dal Governo e dal Parlamento, esercitati anche attraverso un uso moderno e flessibile della committenza pubblica.

Il quadro normativo e legislativo, nel quale dovranno muoversi sia questa che le altre forme dell'intervento pubblico, necessita di un continuo aggiornamento dei punti di riferimento a livello nazionale e internazionale. A questo scopo in molti paesi, in particolare negli Stati Uniti ma ora anche alla Comunità europea, sono stati istituiti organismi di consulenza diretta del Parlamento e del Governo ad altissimo livello tecnico, e con un alto grado di indipendenza. È il caso appunto dell'OTA (*Office of Technology Assessment*), degli USA e di Organismi simili esistenti in molti altri paesi.

Proprio in considerazione del cambiamento delle politiche pubbliche per l'innovazione che occorrerà introdurre rapidamente nel nostro paese, appare decisiva la costituzione anche in Italia di analogo strumento della stessa natura, dotato di una elevata autorità e in grado di esercitare una indispensabile funzione di consulenza al Parlamento e al Governo.

Un altro elemento propositivo, teso a superare le disparità e arretratezze di sviluppo del sistema delle imprese italiane, deve riguardare provvedimenti a sostegno della nuova imprenditorialità, intesa come formazione di impresa, anche di piccole dimensioni, nella quale il ricercatore apporta il capitale della propria capacità inventiva e l'investitore «scommette» sulle potenzialità commerciali derivanti dalla ricerca avanzata.

Sono noti a questo proposito gli esempi degli Stati Uniti, prima nel settore della microelettronica e ora nelle biotecnologie avanzate.

Ovviamente tale sostegno deve assumere esso stesso forme innovative, nel senso che deve agire sostanzialmente in forma indiretta e non attraverso gli usuali strumenti di erogazione finanziaria diretta.

Andranno quindi previste da un lato speciali forme di esenzione fiscale e, dall'altro, forme di aggregazione di capitale pubblico e privato, da utilizzare come «*venture capital*» utilizzando sia lo strumento bancario che l'intervento diretto dello Stato in tutti quei settori avanzati che sarà possibile individuare grazie anche agli organismi pubblici proposti in precedenza (Agenzia, Organismo di consulenza e valutazione).

L'esperienza acquisita dall'IMI nella gestione della legge n. 46 del 1982, come pure le nuove funzioni attribuite all'Agenzia per il Mezzogiorno, possono costituire un buon punto di partenza per l'elaborazione delle forme tecnico-finanziarie di intervento in questo particolare settore degli incentivi all'innovazione.

È approvato.

L'indagine conoscitiva è così conclusa.

I lavori terminano alle ore 10,25.

SERVIZIO DELLE COMMISSIONI PARLAMENTARI

Il Consigliere parlamentare preposto all'Ufficio centrale e dei resoconti stenografici

DOTT. ETTORE LAURENZANO