

**FIOM - CGIL**

**DOCUMENTO  
SUL SETTORE  
DELL'INDUSTRIA  
ELETTRONICA  
ITALIANA**

**Settembre 1966**

Nei mesi di febbraio, marzo ed aprile si sono tenuti a Roma, presso il Ministero del Bilancio, incontri tra le organizzazioni sindacali e l'Ufficio del Programma.

Scopo di queste riunioni eda quello di far conoscere agli organi della programmazione le posizioni dei sindacati sulla situazione e sui problemi di numerosi settori industriali.

Come d'accordo con l'Ufficio del Programma, anche i sindacati metalmeccanici hanno inviato alla fine degli incontri memorie sulla situazione dei settori esaminati e sulle posizioni da essi sostenuti.

Il documento che segue è appunto la copia della memoria inviata dalla nostra organizzazione. Il testo è uguale a quello preparato della FIOM-CGIL, per l'identica occasione.

## 1. - PRODUZIONI E FATTURATO

Una delimitazione del campo di attività dell'industria elettronica non è facile, innanzitutto per il carattere recente del suo sviluppo e per l'ampiezza delle sue applicazioni.

Il richiamo all'azione degli elettroni non può considerarsi sufficiente quando si pensi che nell'industria elettronica rientrano, ad esempio, sia la produzione di calcolatori che quella di gran parte degli apparecchi elettromedicali, sia quella dei componenti (valvole, semiconduttori, microcircuiti, ecc.) che le apparecchiature trasmettenti radio-televisive, ecc. e la difficoltà viene aumentata per il fatto che alcune attività produttive rientrano in alcuni comparti economico-statistici (ad es. quella dei componenti è classificata, soprattutto sotto l'aspetto sindacale, nel comparto del vetro e ceramica), ed altre in comparti totalmente differenti (in genere nei comparti meccanici ed elettrotecnici in particolare).

In linea generale, si può affermare che l'industria elettronica italiana non ha ancora assunto nell'economia del nostro Paese l'importanza acquisita dalle produzioni elettroniche negli altri Paesi industrializzati.

La modesta rilevanza che ha nel nostro caso l'industria elettronica può essere dimostrata dal fatto che, in Italia, industrie relativamente « nuove » come le industrie metallurgiche e chimiche ed affini pesano, sulla produzione dell'industria manifatturiera, rispettivamente per il 7% e per il 14%, mentre l'industria elettronica incide su tale produzione per appena l'1,2% (stime relative al 1961).

L'industria elettronica italiana ha risentito negativamente del ristagno dell'economia italiana che si è iniziato successivamente al 1962 e che si protrae ancora in misura abbastanza generalizzata. Il valore della produzione dell'industria elettronica si può calcolare sia stato di 183 miliardi nel 1964, contro 180 miliardi nel 1961; apparentemente si è rimasti fermi ma poiché, nel corso del triennio, il livello generale dei prezzi è aumentato del 18%, il potere d'acquisto dei fattori produttivi del settore è diminuito.

La ripartizione del fatturato dell'industria elettronica italiana per grandi gruppi di prodotto poteva valutarsi nel 1964 come segue:

	Miliardi	%
Apparecchi di telecomunicazioni	33	18,1
Beni di consumo (telec.)	63	34,4
Elettronica militare	20	10,9
Calcolatori	8	4,4
Apparecchiature cinematografiche ed altre attrezzature	5	2,7
Apparecchiature di strumentazione-regolazione	9	4,9
Attrezzature industriali	6	3,3
Componenti elettronici	39	21,3
	<hr/> 183	<hr/> 100,0

I dati di fatturato forniscono una prima indicazione su quella che sembra la caratteristica fondamentale dell'industria elettronica italiana cioè l'elevata incidenza delle produzioni che hanno segnato la prima fase dell'industria elettronica mondiale (apparecchiature di trasmissione ed apparecchi di comunicazione telefonica e telegrafica; apparecchi riceventi nel campo delle te-

lecomunicazioni, elementi « componenti » mutati dalla tecnologia elettrica).

Il fornire beni essenziali per lo sviluppo di un settore di rilievo per la vita comunitaria e dei singoli, qual'è il settore delle telecomunicazioni, è certo un fatto importante, ma esso non basterebbe a giustificare l'attenzione che viene comunemente attribuita all'industria elettronica come « industria strategica », al fine di uno sviluppo moderno e tecnologicamente avanzato di tutto l'apparato produttivo.

L'importanza non è neanche sufficientemente chiarita nelle posizioni di carattere teorico e politico; da una parte viene ritenuto che l'industria elettronica possa essere un'industria strategica per il futuro sviluppo economico italiano, dall'altra parte, vi è una notevole genericità di opinioni circa i possibili futuri usi delle produzioni elettroniche nel nostro Paese, genericità che può essere giustificata in parte con l'attuale limitatezza degli impieghi dei prodotti elettronici nell'industria e nelle attività produttive al di fuori delle telecomunicazioni.

La prevalenza dei beni di consumo e degli altri prodotti relativi alle comunicazioni è confermata da una stima sulla domanda interna del nostro Paese nel 1965 (si veda l'indagine della rivista statunitense « Electronics » del 27 dicembre 1965), stima di cui si riportano qui i valori percentuali relativi alla struttura della domanda; componenti 23,2%; beni di consumo 30%; prodotti medicali 1,2%; comunicazioni 15,2%; calcolatori 13,2%, strumenti nucleari 1,4%; strumenti per la produzione 8%; strumenti di misura 7,8%.

Si può rilevare, dall'analisi della struttura della domanda come, ad esempio, la quota rappresentata dai beni di consumo (radiotelevisioni, ecc.), copra il 30%; mentre nel mercato europeo è del 22%.

Il modesto sviluppo della nostra industria elettronica e le caratteristiche di essa sono di solito attribuite alla scarsa rilevanza delle spese spaziali, militari, ecc.; in genere si ritiene che gli Stati Uniti abbiano una rilevante industria elettronica come effetto secondario delle spese suddette.

Ora, per quanto sia indiscutibile che le spese militari e le spese spaziali hanno aperto una seconda fase nell'industria

elettronica mondiale, non deve essere trascurato il fatto che di tutta la produzione di beni capitali del settore elettronico degli Stati Uniti una percentuale inferiore al 50% (46,1%) riguarda il settore dei radar e degli strumenti di aiuto alla navigazione, cioè il settore che più è legato ad usi militari.

La restante produzione di beni capitali interessa usi civili, soprattutto industriali e supera di oltre due volte il totale della produzione elettronica di beni capitali di Gran Bretagna, Francia, e Germania.

La Germania, in cui la quota di produzione elettronica legata ad usi militari raggiunge appena il 5%, ha un'industria di beni capitali la cui produzione supera di 5 volte la corrispondente produzione italiana.

Il rapporto fra gli investimenti totali di macchinari ed attrezzature nel nostro paese e quelli similari effettuati nei paesi con livelli di reddito non troppo superiori al nostro (escludendo quindi gli Stati Uniti) è di 1 a 2 o di 1 a 3; invece il divario nel campo della produzione di beni capitali nell'elettronica giunge a valori di 1 a 6.

In altre parole, l'industria elettronica italiana di beni capitali è meno sviluppata di quanto potrebbe essere consentito dall'ammontare di investimenti che vengono effettuati nel Paese.

## **2. - STRUTTURA DELL'INDUSTRIA ED OCCUPAZIONE**

L'industria elettronica presenta tuttavia nel suo insieme caratteristiche organizzative ed economiche più avanzate rispetto al resto dell'industria italiana.

Sotto l'aspetto delle dimensioni, si deve notare che le imprese oltre i 500 addetti sono pari al 21,7%, mentre le corrispon-

denti percentuali rilevate dal censimento del 1961 per l'industria manifatturiera italiana e per l'industria meccanica erano rispettivamente dell'1,5% e del 2,1%.

Nel confronto deve essere tenuto conto che l'industria in questione non richiede, sovente, un alto numero di addetti per unità produttiva, per essere efficiente.

In secondo luogo si deve considerare la presenza di alcuni gruppi internazionali, o nazionali, accanto ad un cospicuo numero di piccole aziende.

Così nel settore delle telecomunicazioni professionali e militari abbiamo tre grandi gruppi che, nel 1963, occupavano circa il 50% degli operai nel settore coi soli stabilimenti di Milano.

Tali gruppi sono quelle della SIT-SIEMENS che aveva 4.872 operai e 1.385 impiegati, quello facente capo alla GENERAL TELEPHONICS and ELECTRONICS (GTE) che coi suoi due stabilimenti dell'Utelco e della Marelli Lenkurt occupava 1.529 operai e 780 impiegati, quello della FACE STANDARD, del gruppo ITT, che aveva, sempre nella sola provincia di Milano, 2.632 operai e 1.180 impiegati.

Ancora per quanto si riferisce alla produzione di calcolatori ed elaboratori digitali (o numerici) se è vero che esistono non meno di 12 aziende produttrici, è anche vero che solo due sono di dimensioni ragguardevoli: l'IBM e la OLIVETTI-GENERAL ELECTRIC. E si potrebbe continuare.

Quello che in ogni caso si vorrebbe affermare è che anche in Italia non mancano aziende di dimensioni abbastanza grandi, specialmente se si tien conto delle dimensioni del mercato italiano.

Oltre alle già nominate GTE e ITT, alla OGE e all'IBM devono essere ricordate le aziende appartenenti al gruppo Frances CSF (Compagnie Generale de Télégraphie Sans Fil), cioè la Ducati Elettronica, la Microfarad, e la Mistral; la Philips Italiana, collegata al gruppo omonimo, la Thomson Italiana, collegata al gruppo Francese Thomson-Houston; la Raytheon-Elsi, che fa' capo al gruppo Raytheon Co.; la S. G. S. che è la più grande società italiana, ed una delle maggiori europee, nella produzione di componenti elettronici e che vede la partecipazione della Fairchild Corp. col 33%, mentre un altro 33% fa capo all'Olivetti ed il rimanente alla Telettra. Accanto a queste società in cui il capitale

internazionale o straniero è predominante, tralasciando per ora le partecipazioni del capitale americano nelle aziende IRI, vanno ancora ricordate alcune società elettromeccaniche che sono presenti, sia pure in misura limitata, nell'elettronica.

Si tratta della CGE, del Tecnomasio Brown Boveri, ecc.: per non parlare della maggior società italiana nella produzione di apparecchi riceventi televisivi, e che è presente anche nella elettronica professionale con la produzione di radar ecc., cioè della FIAR che è, come noto, controllata dalla General Electric.

Nel rapido esame della presenza dei grandi gruppi nella produzione elettronica occorre ricordare almeno la EDISON, che controlla una delle poche aziende italiane specializzate nella produzione di apparecchiature di controllo e di automatismo per macchine utensili, la Cea-Perego; la Pirelli presente con la Pirelli Applicazioni Elettroniche, la Olivetti che ha mantenuto la produzione di apparecchiature elettroniche (automatismi, calcolatori, terminali di vario genere per gli stessi, ecc.).

Per quanto si riferisce all'industria di Stato, vanno ricordate la SIT-SIEMENS, la maggiore impresa nel settore delle Telecomunicazioni e le seguenti società che fanno capo alla Finmeccanica, anche se la maggioranza del capitale non è controllato dall'IRI o dalla Finmeccanica stessa: la Selenia, il cui capitale è controllato per il 45% dalla Finmeccanica, per il 45% dalla Raytheon e per il 10% dalla FIAT (la Selenia produce Radar ed altre apparecchiature per telecomunicazioni, come piccoli ponti radio, sistemi di trasmissioni di dati ecc.), la VITROSELENIA, il cui capitale è controllato per il 60% dalla Selenia e per il 40 dalla Vitro Corp. of America, che produce servomeccanismi, automatismi, ecc.

Un'altra società FINMECCANICA è presente nella produzione elettronica cioè la NUOVA S. GIORGIO presente nella produzione di apparecchiature elettroniche militari (sistemi di direzione e servomeccanismi), di servosistemi navali ed industriali, di componenti per servosistemi e di apparecchiature elettroniche per macchine utensili.

Certamente, il discorso cambia quando si prende in considerazione l'aspetto della concorrenza internazionale, innanzi tutto se lo si considera sotto l'aspetto del volume del fatturato.



Le società dell'industria elettronica ed elettrica che superano nel mondo, i 250 miliardi di fatturato erano, nel 1962, 34; quelle appartenenti in senso stretto al settore elettronico erano 26-27 e la ripartizione per paese era la seguente:

STATI UNITI	14
GIAPPONE	5
GERMANIA	3
INGHILTERRA	6
PAESI BASSI	1
SVEZIA	2
SVIZZERA, FRANCIA, CANADA	1

otto società superavano il miliardo di dollari di fatturato (fra di esse sono da segnalare: General Electric, R.C.A., Philips, Siemens).

Deve essere rilevato che l'ultima società in graduatoria, l'inglese Ferranti, registrava un fatturato di 258 milioni di dollari, cioè inferiore di solo il 10% al fatturato dell'industria elettronica italiana.

Fra le caratteristiche del settore rientra una modesta specializzazione delle produzioni nel senso che una parte rilevante delle imprese effettua produzioni anche al di fuori della elettronica (50,6%).

Questa mancata specializzazione si avverte ancor più nelle imprese di maggior dimensioni: solo 1/3 e 1/5 delle imprese rispettivamente con oltre 1.000 addetti e da 500 a 1.000 addetti sono specializzate nelle produzioni elettroniche.

La specializzazione produttiva non viene seguita neanche per le lavorazioni attinenti al settore elettronico; la media di lavorazioni elettroniche per impresa è di 2,6 con valori decrescenti da 3,8 lavorazioni in media per impresa, nelle imprese con oltre 1.000 addetti, a 2,6 lavorazioni per le imprese da 201 a 500 addetti, a 2,1 lavorazioni per le imprese da 10 a 50 addetti.

La mancanza di specializzazione può essere un elemento favorevole, nel breve periodo, in quanto consente di ripartire il rischio fra più prodotti, ma a più lungo termine, può impedire il conseguimento di quelle economie di dimensioni che sono neces-

sarie in un mercato sempre più combattuto e in cui le tecnologie si modificano continuamente.

L'occupazione del settore elettronico si può valutare, nel 64, in 48 mila occupati, di cui 16 mila addetti alla costruzione di radio e televisori; l'occupazione sarebbe rimasta stabile fra il 1961 ed il 1964.

Tuttavia in alcune grosse imprese si è avuta una riduzione dell'occupazione, riduzione che è continuata anche nel 1965.

Si può segnalare, a questo riguardo, che nelle tre maggiori aziende milanesi del ramo telecomunicazioni ed elettronica professionale (CGT, ITT e SIT-SIEMENS) l'occupazione globale è passata, secondo le votazioni della Commissione Interna, da 12.378 unità a 11.522 (meno 6,9%) e che l'occupazione operaia è diminuita di oltre il 9,4% (da 9.033 a 8.183).

Secondo una stima della Misura, invece, il personale dell'industria elettronica, escludendo gli addetti alla costruzione di radio e televisori, risulterebbe di circa 25 mila addetti.

La qualificazione di tale personale è piuttosto elevata quanto al personale dirigente ed i quadri intermedi; infatti la percentuale di laureati e tecnici è di circa 1/5 e si spinge ad 1/3 ed a 2/5 nei tipi di produzione in cui è richiesta una maggiore qualificazione.

Meno favorevole è lo stato di qualificazione del personale operaio: secondo le valutazioni della Misura soltanto il 19% del personale operaio è specializzato, percentuale che scende al 14% nel settore delle telecomunicazioni e dei componenti elettronici.

### **3. - STATO DELLA RICERCA**

Come è noto la ricerca scientifica e tecnologica ha una rilevante importanza, per l'industria elettronica, che ripone in essa le maggiori prospettive di sviluppo, sotto forma dell'ottenimento

di prodotti sempre più leggeri e di piccola dimensione e di nuove forme e tipi di beni.

Non è agevole definire esattamente l'ampiezza degli investimenti nella ricerca da parte delle aziende operanti nel settore elettronico. Secondo una stima effettuata nella relazione introduttiva ad una tavola rotonda tenutasi all'inizio del 1966 presso la FAST con la partecipazione di rappresentanti delle maggiori società elettroniche italiane, le spese per la ricerca ammontano dal 4 al 12% del fatturato delle aziende. Sulla base, invece, dei dati desumibili dalla relazione del C.N.R. del 1965 si valuta che la spesa per ricerca delle aziende sia stata nel 1964 pari a 21 miliardi (di cui 7 miliardi nelle imprese pubbliche) con un'incidenza sul fatturato dell'11,5%.

Si tratterebbe di dati, che specie nel secondo caso, sarebbero in linea con le percentuali che si riscontrano nelle nazioni più progredite, ma che non dimostrano necessariamente che la ricerca effettuata sia sufficiente ad assicurare un adeguato sviluppo della nostra industria.

Infatti, in primo luogo, resta il dubbio se la percentuale non sia alta solo a causa della circostanza che il valore del fatturato è piuttosto modesto; molte imprese americane hanno una bassa percentuale di ricerca rispetto al fatturato nei confronti delle loro concorrenti europee solo a cagione del fatto che le loro vendite sono molto più alte.

In secondo luogo, deve essere tenuto presente che il livello di ricerca, per raggiungere la soglia minima per l'innovazione tecnologica, è piuttosto elevata; si è calcolato che, per ottenere un nuovo prodotto nel campo degli strumenti di controllo, è necessaria una spesa iniziale di 300-600 migliaia di sterline, mentre per un piccolo calcolatore la spesa iniziale è di 1 milione - 2 milioni di sterline; si tratta di importi che — aggirandosi su uno - tre miliardi di lire — sembrano al di là delle capacità di singole imprese, in un'industria della consistenza dell'industria elettronica italiana.

In tempo lungo deve essere rilevato che le spese per ricerca sono concentrate in poche imprese, e in definitiva sono rappresentate, in buona parte dagli oneri generali di funzionamento dei laboratori e dalle spese relative all'andamento di ricerche effettuate all'estero.

Solo pochi programmi di ricerca sono in corso in Italia ed anche questi sono strettamente dipendenti dall'estero, almeno nella maggior parte dei casi.

Svolgono un'attività di ricerca programmata la Olivetti (nel campo del controllo numerico, dei terminali per calcolatori, dei piccoli calcolatori), la CEA-PEREGO (che però lavora prevalentemente su licenze estere), la Raytheon-Elsi (che sta' progettando un processo per la produzione di cinescopi per la televisione a colori col sistema SECAM), la Selenia, ecc.

Deve essere tenuto presente che vi è una tendenza, da parte dei grossi gruppi stranieri, ad accentrare all'estero i servizi di ricerca e di innovazione tecnologica.

Caso limite, ma non unico, quello della General Electric che concentra a Phoenix la produzione di grandi calcolatori (i più interessanti dal punto di vista tecnico) e la ricerca, lasciando alle sezioni francesi ed italiani la produzione dei calcolatori di medie e piccole dimensioni.

Non a caso di fronte al prevedibile sviluppo che avrà Caluso (il centro produttivo della OGE) si registra il regresso del laboratorio di Pregnana.

In ogni caso, gli sforzi di ricerca effettuati nel settore trovano uno scarso riscontro nei risultati ottenuti; nel 1959 furono rilasciati in Italia nel settore elettronico 218 brevetti a cittadini Italiani, nel 1962 i brevetti rilasciati sono scesi a 207; nello stesso periodo i brevetti rilasciati, a residenti esteri, sono saliti da 784 a 1.431; il rapporto brevetti italiani - brevetti esteri che nel 1959 era di 1: 3,6 è passato all'1: 7,0.

Il quadro generale della ricerca svolta nel settore può essere meglio definito se si pensa che le iniziative di ricerca fondamentali ed applicata svolte presso la Università, il C. N. R. ed altri organismi pubblici, hanno comportato, secondo l'ultima relazione del C. N. R. del 1965, una spesa di 4 miliardi, la quale risulta limitata non solo in termini assoluti, ma anche in termini relativi, se si tiene presente che:

- il totale delle spese delle amministrazioni pubbliche per la ricerca scientifica è valutata in oltre 90 miliardi;
- le spese degli operatori economici superano, come già detto, i 20 miliardi;

— gran parte delle spese degli organismi pubblici riguarda il settore delle telecomunicazioni.

Deve concludersi che il nostro Paese ha bisogno di un più rilevante sforzo di ricerca, sia da parte degli operatori privati che da parte degli organismi pubblici e di una qualificazione della ricerca verso i campi dell'elettronica che più sono collegati all'obiettivo di migliorare la dotazione dei beni capitali dell'economia del Paese.

#### 4. - RAPPORTI CON L'ESTERO

Il livello ed il grado di sviluppo dell'industria elettronica italiana — piuttosto modesto, come si è potuto riscontrare dalla analisi svolta in precedenza — sono strettamente dipendenti da un insieme di rapporti con l'estero, che si manifestano sotto triplice aspetto;

- 1) I collegamenti finanziari ed economici delle imprese dell'industria elettronica con gruppi internazionali;
- 2) il rilevante apporto di tecnologie e di brevetti che pesa sulla nostra bilancia dei pagamenti;
- 3) il disavanzo, di carattere strutturale e per di più crescente, della nostra bilancia commerciale.

Tali fenomeni, che presi isolatamente possono non considerarsi anormali, destano preoccupazioni dal momento che si presentano contemporaneamente.

Infatti, in genere l'importazione di brevetti e l'importazione di beni si pongono come termine alternativi; allo stesso modo la costituzione di una filiale o di una impresa associata, se può portare ad una importazione di brevetti e di Know-how, dovrebbe escludere la importazione di beni.

Particolare incidenza ha, nel nostro Paese, il disavanzo della bilancia dei pagamenti tecnologici; il disavanzo di tale bilancio

per la voce « industria elettrica », in cui è compresa l'industria elettronica, è stato nel 1963 di 12 miliardi, pari al 18,6% del disavanzo totale.

Deve essere notato che il rapporto tra disavanzo dei pagamenti tecnologici riguardanti l'elettronica ed il fatturato del settore, è molto più elevato di quanto non sia per le altre classi di industria.

Quanto al deficit della bilancia commerciale, essa è aumentata da 8,2 miliardi nel 1953 a 22,7 miliardi nel 1961 a 34,5 miliardi nel 1964.

La percentuale di copertura delle importazioni per l'industria elettronica italiana è più bassa di quanto risulti per l'insieme delle partite della bilancia commerciale italiana (70,8% contro 81,0% nel 1964).

Nel 1961 la parte più considerevole del deficit era dovuta agli scambi di strumenti di misura e di valvole termoioniche, mentre un sensibile saldo si riscontrava per il commercio di prodotti Radio-Televisivi; nel 1964, invece, metà del deficit è stato determinato da quest'ultima voce, fermo restando la situazione di equilibrio per le altre due voci.

La Germania e gli Stati Uniti sono al primo posto nelle nostre importazioni; deve essere rimarcato che gli Stati Uniti sono al primo posto nelle nostre importazioni di brevetti e sono largamente rappresentati nel nostro paese da filiali, società in partecipazione, ecc.

## **5. - PROSPETTIVE E PROBLEMI DELL'INDUSTRIA ELETTRONICA**

Se si prendono in considerazione le prospettive della domanda e le possibilità di evoluzione produttiva e strutturale del settore, il quadro che ne risulta è il seguente:

— i rami dell'industria elettronica italiana che, in prospettiva, presentano minori preoccupazioni, sono quelle della telecomunicazione e dei beni di consumo a condizione — ben inteso — che, nel Paese, si realizzi l'ammontare di investimenti nel settore di telecomunicazioni posto in obiettivo dal programma economico nazionale per il quinquennio 1965-69 (780 miliardi), e che la ripresa del ritmo di sviluppo generale porti ad una nuova fase di espansione dei consumi privati.

In tal caso la produzione del settore potrebbe aumentare, per le apparecchiature di telecomunicazioni, dai 33 miliardi del 1964 (al netto del valore dei componenti elettronici) a 60 miliardi nel 1970 e per gli apparecchi radio e televisivi da 63 miliardi nel 1964 a 90 miliardi nel 1970 (al netto del valore dei componenti elettronici).

Il settore sembra in grado di effettuare le decisioni di investimento necessarie per consentire un rapido adeguamento dell'offerta; tuttavia, l'espansione della produzione dovrà aver luogo tenendo conto del prevedibile accentuarsi della concorrenza estera, che già si ripercuote sulla situazione della bilancia dei pagamenti del settore.

Per conseguire le necessarie economie di costi potranno essere indispensabili, oltre agli investimenti di capitale, processi di riorganizzazione produttiva; il numero delle imprese lavoranti nel settore, specie quelle degli apparecchi RAI-TV, potrebbe ridursi; in tale ipotesi il sindacato ha il massimo interesse a far presente la necessità che siano conservati i livelli di occupazione globale, cosa che, del resto, può essere consentita dallo sviluppo previsto nella produzione.

Nel ramo dei beni di consumo e delle telecomunicazioni, i problemi della ricerca scientifica sono certamente minori che nel resto dell'elettronica.

Il problema della bilancia con l'estero, sia commerciale che tecnologica, potrebbe essere acuito, nel settore delle telecomunicazioni, da un'eventuale introduzione anticipata della televisione a colori, introduzione che accentuerebbe la nostra posizione di svantaggio che già si verifica nel settore della televisione in bianco e nero.

A maggiori condizionamenti è sottoposto lo sviluppo della produzione di beni capitali.

Può assumersi in linea teorica, che si raggiunga nel 1970 un impegno di beni capitali nei processi di investimenti (investimenti in macchinari ed attrezzature) pari a quello che si riscontra nel paese industriale meno avanzato sotto questo profilo (la Germania con il 2,1%) e che conseguentemente, tenuto conto anche di un certo disavanzo con l'estero, la produzione interna di beni capitali per l'industria aumenti da 23 miliardi nel 1964 a 54 miliardi nel 1970, con un saggio di incremento medio annuo di circa il 15%, saggio che è sostanzialmente in linea con l'incremento medio che si riscontra a livello mondiale.

Questo raddoppio della produzione in appena un quinquennio dovrebbe avvenire in un quadro di concorrenza mondiale sempre più accentuato, e realizzarsi sulla base di tecnologie avanzatissime e di costi compatibili con le esigenze degli utilizzatori e con i prezzi internazionali.

In questa prospettiva di sviluppo si accentuano i problemi che si sono già resi evidenti, con riferimento alla situazione attuale del settore, nell'analisi svolta nei punti precedenti; questi problemi vengono trattati nei paragrafi che seguono:

**a) - Politica della ricerca.** In primo luogo non vi è dubbio che un problema di base è quello di porre in grado il nostro paese di acquisire il Know-how necessario o di impostare rapidamente programmi di ricerca in funzione dei maggiori sviluppi produttivi che potranno essere realizzati in futuro.

Il punto di partenza, almeno logicamente, sta quindi in una politica della ricerca che metta in grado l'industria e la scienza italiana di contrattare con l'estero, su posizioni meno precarie di quelle attuali.

Non può trattarsi di una politica di sostegno indifferenziato, ma di una politica che effettui determinate precise scelte e su essa operi per un certo periodo di tempo.

Ovviamente vi deve essere un rilancio della ricerca di base (matematica, fisica dello stato solido, ecc.) nelle Università, ed un'impostazione generale dei problemi di una politica di ricerca, relativi al settore, attraverso un apposito Comitato Elettronico Nazionale, come è stato proposto anche da altre parti.

Un'impostazione di una politica di ricerca comporta l'indi-



viduazione dei settori dell'industria elettronica in cui si riscontrano le maggiori carenze o che presentano le più rilevanti esigenze di propulsione e di sostegno.

Nell'ambito del vasto campo delle produzioni elettroniche di beni di investimento (apparecchi di strumentazione, regolamentazione, calcolo, controllo, ecc.) bisogna individuare i tipi di prodotto per i quali il nostro Paese possa acquisire non tanto vantaggi comparati, quanto un minimo di specializzazione che consenta un inserimento nel mercato mondiale.

Tuttavia, anche per prodotti che non presentino vantaggi immediati o che non appaiano remunerativi nelle condizioni del nostro Paese, bisogna avere una particolare attenzione, tenendo conto non solo dei limitati vantaggi diretti, ma dei riflessi che possono avere sulle altre produzioni.

Sotto questo aspetto non può non essere recriminato il ritardo ed anzi l'emarginamento del nostro Paese dal mercato e dalle produzioni dei calcolatori elettronici, che peraltro rappresenta una produzione che non appare facilmente affrontabile in una economia di modeste proporzioni.

Lo sviluppo della ricerca nei calcolatori ha una portata, un fall out tecnologico — come si dice — estremamente ampia e tale da riflettersi su diverse attività, elettroniche, e no.

Si dice ad esempio che l'Olivetti si è trovata in parziali difficoltà nello sviluppo di attività elettroniche (quali quelle attinenti alle apparecchiature di controllo e di trasmissione di dati), anche perchè ha ceduto il laboratorio addetto alla ricerca dei calcolatori veri e propri.

Alla luce di analoghe considerazioni, in tutti i paesi (si pensi alla Gran Bretagna ed alla Francia, per rimanere nell'ambito europeo) — si è sviluppata e si sta' sviluppando una precisa politica dei governi rivolta al potenziamento di questo settore di vitale importanza per tutta l'economia.

Si pensi alla politica del Governo laborista britannico che ha deciso di acquistare, per propri servizi pubblici, solo calcolatori britannici allo scopo di potenziare questa industria e di darle la possibilità di concorrere su un piano meno sfavorevole con quella statunitense.

Si pensi alle resistenze opposte dal governo francese alla fusione della BULL con la GENERAL ELECTRIC, resistenze che esprimono un atteggiamento diverso da quello seguito dal governo italiano in una situazione analoga.

Si pensi alla situazione del Giappone, il secondo paese del mondo per la diffusione di calcolatori dopo gli Stati Uniti, dove opera una società finanziaria che acquista, importa, affitta gli elaboratori e che, dietro indicazione del governo, persegue una politica di potenziamento dell'industria giapponese.

E si tenga presente che il governo giapponese tende a limitare l'importazione di quei calcolatori che possono essere prodotti in Giappone, con l'obiettivo di rendere la tecnologia giapponese autosufficiente dall'inizio degli anni '70, stanziando, a tal fine, cospicue somme per la ricerca.

Nella situazione italiana, invece, nulla si è fatto perché si potesse affermare un'industria italiana almeno in alcuni dei settori più importanti dell'elettronica.

Così in occasione della cessione della sezione Olivetti per la produzione di calcolatori non vi è stato un solo intervento volto a regolare, se non ad impedire questa operazione.

E', si badi bene, malgrado l'Olivetti avesse preferito rivolgersi prima di tutto all'IRI e non alla General Electric.

Bisogna evitare che fenomeni del genere si riproducano, e inoltre è necessario studiare in anticipo le possibilità di dare luogo a programmi di ricerca coordinati, in tutti quei casi in cui la ricerca non può essere svolta facilmente ai singoli livelli aziendali o risulti di interesse generale diffondere i risultati della ricerca su una lunga fascia di operatori.

A questo fine si propone la creazione di un Centro per la Ricerca Elettronica, da organizzare nell'ambito delle Partecipazioni Statali, e capace di fornire brevetti e know-how anche ad aziende private: detto centro deve operare sulla base di programmi di ricerca definiti d'accordo anche con il Comitato Elettronico Nazionale.

Questo non significa che tutte le ricerche tecnologiche relative all'industria elettronica, sia pure limitatamente ai beni capitali, debbano essere effettuati nell'ambito del centro.

Anzi sarà necessario pensare a misure di sostegno delle ricerche applicate che si svolgono nelle aziende produttrici di apparecchiature elettroniche ed in appositi laboratori.

Un altro importante aspetto dell'organizzazione della ricerca nell'industria elettronica è quello relativo alla cooperazione internazionale.

Infatti, anche con un notevole e ben coordinato intervento pubblico e con un incremento delle spese delle aziende, l'Italia ben difficilmente potrebbe coprire un campo meno modesto, e quindi, sarebbe assurdo rinunciare all'esperienza internazionale.

Ciò che va' tenuto presente è che problemi analoghi si pongono, in misura più o meno accentuati, anche ad altri paesi con i quali non dovrebbe essere impossibile stringere accordi in materia di ricerca.

Del resto esperienze, anche con la partecipazione italiana, non mancano: tra le tante vogliamo ricordare l'accordo tra imprese britanniche e francesi con l'obiettivo di sviluppare la ricerca e la produzione di una nuova « linea » di calcolatori capaci di reggere la concorrenza con quelli statunitensi.

Quello che va osservato è che iniziative del genere sono fruttuose per i paesi che vi prendono parte solo quando già autonomamente sia in atto un serio sforzo di ricerca.

In ogni caso, accordi di collaborazione internazionale devono essere favoriti in quanto tendono a superare la limitatezza delle risorse interne ed evitano gli svantaggi della semplice acquisizione di brevetti esteri.

#### **b) - Occupazione.**

Problemi particolari si pongono anche per quanto si riferisce all'occupazione, sia dal punto di vista quantitativo che da quello qualitativo.

Per il primo aspetto, pur sussistendo nell'elettronica minori pericoli di una riduzione dell'occupazione di quanto ne esistono in altri settori, occorre tener presente che, un eventuale processo di riorganizzazione, comporta notevoli modifiche alla struttura dell'occupazione.

In questo caso ci pare compito delle autorità responsabili quello di evitare aggravii ai lavoratori.

Per il secondo punto di vista, va tenuto presente che, mentre si prevede sufficiente l'affluenza dei laureati in discipline elettroniche (ingegneria elettronica, fisica con specializzazione elettronica e parte dei laureati in ingegneria elettronica, ecc.), modesto, anche se in aumento, è il numero degli abilitati in elettronica.

Di fronte ad uno standard ottimo di 5 tecnici per ogni laureato attualmente si ha un numero di nuovi laureati superiore a quello dei nuovi abilitati.

In ambedue i casi, poi, pare carente il contenuto dell'insegnamento.

### **c) - Struttura dell'industria e politica di sviluppo.**

Ulteriori problemi attengono alla struttura dell'industria — ed in particolare a quella del settore pubblico — alle caratteristiche della produzione e della domanda.

Le dimensioni medie delle aziende elettroniche italiane, pur superiori a quelle esistenti in altri settori, sono inferiori alle dimensioni internazionali.

Per quanto il rapporto capitale-addetto non sia elevato e non sempre siano necessari alti livelli d'occupazione per unità produttiva, non v'è dubbio che le dimensioni — soprattutto con riferimento al fatturato — siano tali da rendere difficile l'ottenimento di un alto grado di efficienza.

Devono essere, quindi, facilitati quegli sforzi che mirano ad un miglioramento delle strutture produttive, ad una maggior specializzazione e ad una più rigorosa qualificazione dell'elettronica italiana.

Per far questo, però, devono essere superate, a nostro parere, tutte le forme di incentivazione generica e devono essere assunti, trà gli obiettivi della programmazione, la previsione e l'indicazione di quei beni, o gruppi di beni, verso i quali dovrebbe indirizzarsi la produzione, operando scelte conseguenti nello sviluppo dell'industria elettronica.

Come già detto sopra, la nostra opinione è che in Italia sia particolarmente deficiente la produzione dei beni elettronici capitali ed è, quindi, verso tali produzioni che bisognerebbe concentrare gli sforzi.

Si tratta di attuare forme di incentivazione — dalla selezione del credito e ad una conseguente facilitazione, a particolari aiuti nel campo della ricerca, ecc. — che possono favorire le scelte aziendali in questa direzione, e, contemporaneamente, individuare quali strumenti possono essere impiegati per indirizzare la domanda verso i beni strumentali elettronici di produzione italiana.

Dovrebbe essere anche considerata la possibilità di istituire nuovi strumenti di organizzazione commerciale analogamente a quanto già proposto per le macchine utensili, o, per lo meno, inserire nella sopra ricordata società anche i beni strumentali elettronici (automatismi, strumenti di controllo, ecc.) più vicini alla produzione di macchinari utensili moderni.

E ciò almeno per due motivi:

1. - per dare effettiva concretezza alla presa di posizione, contenuta nel programma, sul ruolo strategico dell'elettronica;
2. - per sfruttare pienamente le esperienze del costituendo Centro di ricerca.

Strumento di coordinamento della politica in materia elettronica dovrebbe essere il già citato Comitato Elettronico.

A tale comitato spetterebbe di:

a) - indicare l'ammontare dei finanziamenti necessari per la ricerca nell'elettronica e verso quali settori particolari dovrebbero essere indirizzate le ricerche;

b) - promuovere una politica di formazione della manodopera e di mobilità della stessa con il fine del mantenimento di alti livelli occupazionali;

c) - suggerire le politiche necessarie allo sviluppo dell'industria elettronica, alla qualificazione della produzione, alla sua specializzazione, all'indirizzo della domanda ecc.

Ci pare necessario che tale Comitato debba essere responsabile verso le autorità di politica economica e agire come organo della programmazione.

L'esistenza del Comitato non vuol significare, come è naturale, che non possano esistere altri organismi — quali il Centro di Ricerca — che possano agire anche in base a criteri differenti.



**A CURA DEL CENTRO STAMPA SINDACALE FIOM - MILANO**