

**WORKING PAPERS**

W.P. 17

**RELAZIONE SULLA STRUTTURA E  
SULLA DINAMICA DEL SETTORE  
ELETTROMECCANICO PIEMONTESE**

*L. Parodi, P. Buran*





RELAZIONE SULLA STRUTTURA E SULLA DINAMICA DEL SETTORE Elettromeccanico PIEMONTESE

4) L'evoluzione complessiva del settore elettromeccanico dal 1971 al 1980

All'inizio degli anni 70 si assiste in Piemonte e più in generale in alcune delle regioni italiane a una antica e avanzata industrializzazione al graduale realizzarsi di un processo di riallocazione delle risorse umane e finanziarie delle imprese. Tale processo inizialmente ha riguardato più strettamente il problema dell'occupazione del lavoro nel

W.P. 17

l'intento di ricreare una produttività al fine di far fronte alle esigenze della manodopera che in quel periodo si era accresciuta per la prima volta esponeva il rapporto che si era instaurato fra dinamica della produttività e crescita del costo del lavoro per unità di prodotto. Il processo di adeguamento delle strutture operative delle imprese alle nuove condizioni del mercato del lavoro e più in generale della dinamica complessiva dei costi di produzione si è andato nel tempo rapidamente modificando ed è venuto gradualmente ad interessare un'ampia sfera di aspetti del sistema industriale regionale, modificando profondamente sia il dato produttivo sia il dato territoriale.

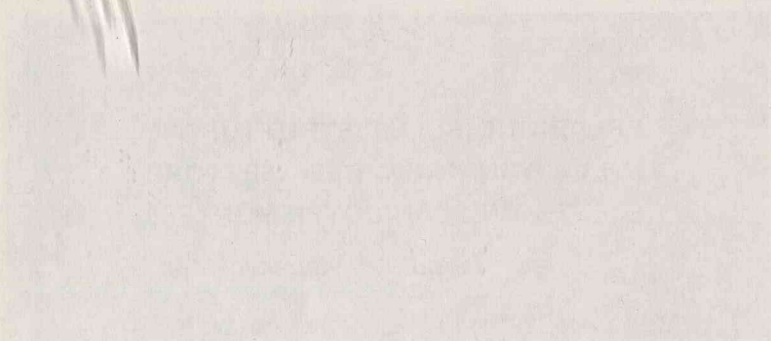
In generale le linee di tendenza sulle quali le imprese si sono mosse sin dall'inizio per recuperare livelli di efficienza e di produttività più adeguati ai forti incrementi dei costi di produzione, vanno nella direzione di una sempre maggiore integrazione "sistemica" (nel senso che interessano momenti produttivi sia interni che esterni alle imprese) dei cicli e dei processi produttivi che vengono ridisegnati in termini di una maggior specializzazione produttiva sia di prodotti che di fasi di lavorazione. Dai risultati degli studi condotti in questi ultimi cinque an

1975

11

11

11



1975



RELAZIONE SULLA STRUTTURA E SULLA DINAMICA DEL SETTORE ELETTROMECCANICO  
PIEMONTESE

a) L'evoluzione complessiva del settore metalmeccanico dal 1971 al 1980

All'inizio degli anni 70 si assiste in Piemonte e più in generale in alcune delle regioni italiane a più antica e avanzata industrializzazione al graduale realizzarsi di un processo di riallocazione delle risorse umane e finanziarie delle imprese. Tale processo inizialmente ha riguardato più strettamente il problema dell'organizzazione del lavoro nell'intento di ricreare condizioni di maggiore efficienza produttiva al fine di far fronte alla forte crescita del costo della manodopera che in quel periodo si era verificata e che per la prima volta capovolgeva il rapporto che si era instaurato fra dinamica della produttività e crescita del costo del lavoro per unità di prodotto. Il processo di adeguamento delle strutture operative delle imprese alle nuove condizioni del mercato del lavoro e più in generale della dinamica complessiva dei costi di produzione si è andato nel tempo rapidamente modificando ed è venuto gradualmente ad interessare un'ampia serie di aspetti del sistema industriale regionale, modificando profondamente sia il dato produttivo sia il dato territoriale.

In generale le linee di tendenza sulle quali le imprese si sono mosse sin dall'inizio per recuperare livelli di efficienza e di produttività più adeguati ai forti incrementi dei costi di produzione, vanno nella direzione di una sempre maggiore integrazione "sistemica" (nel senso che interessano momenti produttivi sia interni che esterni alle imprese) dei cicli e dei processi produttivi che vengono ridisegnati in termini di una maggior specializzazione produttiva sia di prodotti che di fasi di lavorazione. Dai risultati degli studi condotti in questi ultimi cinque an

ni dall'IRES sulla struttura e sull'evoluzione del settore metalmeccanico piemontese è emerso con grande evidenza che i problemi che derivano da questa ristrutturazione e che riguardano in particolare l'area della piccola e media dimensione aziendale (per le grandi imprese i problemi fuoriescono dall'ambito regionale e anche da quello nazionale e vanno visti in un'ottica di più ampi rapporti internazionali) presentano caratteristiche diverse rispetto alle differenti specializzazioni settoriali e alle singole strutture operative in cui essi si collocano.

Inoltre il modo di affrontare tali problemi subisce nel tempo una continua evoluzione in riferimento ad accadimenti sia endogeni che esogeni rispetto all'attività delle singole imprese.

Al fine di evidenziare alcuni dei punti su cui è necessario fondare un'analisi ed una interpretazione che sia la più generale possibile di questo processo di ristrutturazione e riqualificazione dell'assetto produttivo ed anche dei problemi di carattere localizzativo che ne derivano, si ritiene necessario richiamare i principali risultati del programma di studio condotto successivamente dall'IPES e che risulta così articolato: 1976, meccanica strutturale, 1978, meccanica di base, 1980, meccanica di precisione (elettronica professionale inclusa), 1982, elettromeccanica. L'articolazione nel tempo con cui il programma è stato realizzato ha consentito di cogliere con attualità e precisione i momenti più rilevanti del processo di ristrutturazione che le imprese hanno realizzato sotto la spinta delle diverse fasi congiunturali che si sono susseguite in questi ultimi dieci anni. Si può infatti sostenere che in larga misura il comportamento delle imprese abbia seguito un disegno razionale nel mettere in atto misure idonee a minimizzare i rischi che i rapidi cambiamenti delle situazioni produttive e di mercato presentavano per un loro equilibrato ed ordinato sviluppo.

Questo disegno pur realizzato in modo spontaneo e privo di un coor



dinamento a livello di politica industriale ha consentito al sistema industriale piemontese di continuare a svilupparsi fino al 1980 anche in termini occupazionali, mentre altre economie europee ben più robuste della nostra, hanno sperimentato fin dalla metà degli anni 70 drastiche riduzioni nei livelli occupazionali relativi ad un'ampia gamma di produzioni industriali.

Se vogliamo evidenziare alcuni dei tratti più salienti del processo di riallocazione delle risorse produttive ed organizzative attuato dalle imprese in tutto l'arco di questi travagliati anni 70 dobbiamo fare riferimento a come si sono modificati nel tempo i livelli occupazionali e produttivi dei principali comparti della meccanica piemontese a mettere a fuoco le variabili economiche e strutturali delle principali strategie di sviluppo (o di sopravvivenza) perseguite dalle imprese sia di grande che di piccola dimensione, cercando nel contempo di precisare sia gli obiettivi di queste strategie sia i fattori che ne hanno favorito la migliore realizzazione.

#### - **Meccanica strumentale**

Iniziando dal primo studio condotto nell'ambito del programma dell'IRES sulla meccanica strumentale e che fa riferimento agli anni 1971-1976 si evidenziano alcuni elementi di questo disegno che possono essere, in una analisi interpretativa di lungo periodo, così evidenziati. Sotto la spinta di una concorrenza internazionale sempre più agguerrita sia sul piano tecnologico sia sul piano dei costi di produzione a seguito dell'entrata sul mercato di imprese dei paesi dell'est europeo ed asiatico che godono di condizioni di produttività e di costi di lavoro più favorevoli, la risposta delle imprese piemontesi che producono beni strumentali (macchine utensili, macchine operatrici, apparecchiature per impianti di sollevamento e trasporto, utensileria) è tutta incentrata verso una razionalizzazione spinta delle fasi produttive interne e verso una riorganizzazione della struttura com-

plessiva del settore.

Questo processo è stato portato avanti sia attraverso l' iniziativa delle singole imprese che hanno cercato di qualificare sempre più la loro produzione rispetto alle differenziate caratteristiche della domanda interna ed estera di questi beni, sia grazie all' opera svolta dalle organizzazioni di settore ed in particolare molto attiva è stata l' opera svolta dall' Unione costruttori macchine utensili (UCIMU) con interventi sia nel campo finanziario (FINCIMU) sia nel campo tecnico ed organizzativo con la creazione di centri di ricerca tecnologica e di promozione delle vendite all'estero.

Accanto alle strutture associative di settore si sono sviluppati in Piemonte alcuni rilevanti iniziative nel campo della cooperazione fra imprese con scopi inizialmente limitati alle funzioni progettative e commerciali e quindi anche produttive, come ad esempio la costituzione da parte di sette imprese del Consorzio macchine utensili (CO.MA.U) e l' analoga iniziativa nel comparto dell' utensileria con il costituirsi del Consorzio fabbricanti utensili che raggruppa alcune delle principali imprese piemontesi del comparto.

Lo sviluppo dei consorzi sottende ad una complessa dinamica evolutiva del settore. In termini generali si può dire che la realizzazione di estese forme organizzative di tipo consortile ed associativo trova la sua ragione di essere nell' esigenza di concentrare alcune delle attività delle imprese che possono essere più convenientemente e più efficacemente gestite, allargando la base operativa delle imprese stesse. Lo sviluppo delle attività consociate, soprattutto di quelle rivolte a potenziare le capacità commerciali e progettative delle imprese, crea le indispensabili premesse per una strategia di sviluppo dell' intero settore basato principalmente su una più aggressiva politica delle esportazioni, su un miglioramento del livello tecnologico della produzione, e su una più razionale organizzazione delle



IMPRESA IN CASSA INTEGRAZIONE SPECIALE AL 1° MAGGIO 1981  
unità operative.

In una prospettiva di questo tipo la strategia attuata nel settore della meccanica strumentale soprattutto da parte delle imprese consorziate tende a conseguire non tanto una rilevante espansione della produzione, ma soprattutto a pervenire ad un consolidamento della propria posizione sul mercato interno e estero attraverso anche una rigorosa spartizione dei diversi ambiti di mercato internazionale, nonché a migliorare l'equilibrio economico delle imprese mediante una maggiore razionalizzazione delle tecniche e delle fasi produttive. La strategia complessiva messa in atto nel settore della meccanica strumentale è pertanto quella di concentrare l'attività delle imprese nelle fasi produttive che presentano un più elevato contenuto tecnologico e che sono più suscettibili di realizzare delle sostanziali economie interne. Questa strategia è dettata anche dalla necessità di contenere al massimo l'incidenza delle spese fisse in relazione all'andamento fortemente ciclico della domanda in questo settore. Complessivamente i risultati conseguiti nel settore in questi anni confermano la correttezza di questa impostazione che si evidenzia attraverso il buon andamento dell'export piemontese nel settore della meccanica strumentale ed il limitato numero delle situazioni di crisi aziendali nel settore (\*) (come risulta dall'elenco delle imprese in cassa integrazione qui allegato). Il limite di questa strategia, come già evidenziato nello studio, è quello di aver rinunciato a cogliere le possibilità di sviluppo che si ponevano in Piemonte all'inizio degli anni 70 nel comparto della meccanica strumentale a seguito del rilevante know-how produttivo esistente nella regione e degli sbocchi commerciali garantiti dallo sviluppo produttivo dei maggiori complessi industriali del settore automobilistico. Per cogliere appieno questa possibilità sarebbe occorso uno sforzo maggiore da parte degli

---

(\*) - Vedi tabella a pagina seguente.

IMPRESE IN CASSA INTEGRAZIONE SPECIALE AL 1° MAGGIO 1981

SETTORE 3.10.12 /13/14/15

<u>COD. ISTAT</u>	<u>DENOMINAZIONE</u>	<u>N.ADDETTI</u>	<u>ADDETTI IN GG.</u>
3.10.12	EMANUEL PRESSE	117	38
3.10.12	BERTO LAMET	959	600
3.10.15	GIMAC	288	276
3.10.12	O.M.I.OSSOLANA MACCHINE INDUSTRIALI	96	96
TOTALE	N. 4	1.360	1.010

IMPRESE IN CASSA INTEGRAZIONE SPECIALE AL 1° MAGGIO 1981

SETTORE 3.10.16 /17/18/19/20/21

<u>COD. ISTAT</u>	<u>DENOMINAZIONE</u>	<u>N.ADDETTI</u>	<u>ADDETTI IN GG.</u>
3.10.18	A.F.IMPIANTI SPA (UTITA)	26	11
3.10.19	TECMO SPA	188	178
TOTALE	N. 2	214	189
<u>TOT. GEN.</u>	<u>N. 6 imprese</u>	<u>1.574</u>	<u>1.199</u>

(a) - A seguito di ricerca presso gli ISTAT, per il periodo 1975-1978 una trentina di imprese sono state escluse dalle tabelle dei posti di lavoro, in quanto non erano state iscritte al 1° maggio 1981 e, pertanto, non avevano ancora presentato domanda di iscrizione per il periodo successivo.



operatori sia privati che pubblici inteso a promuovere maggiormente il progresso tecnologico del settore a tutti i livelli oltrechè a definire un più chiaro indirizzo programmatico di fondo.

#### - Meccanica di base

Il secondo studio realizzato dall'IRES nel 1978 ha riguardato in particolare l'insieme delle unità di piccola e medio-piccola dimensione del settore metalmeccanico che lavorano prevalentemente per conto terzi; tali imprese sono state considerate in prima approssimazione come unità decisionali distinte e dotate di differenti gradi di autonomia rispetto all'attività delle imprese committenti. Nel loro insieme tali imprese costituiscono quello che è stato chiamato il settore della meccanica di base che comprende al suo interno numerosi comparti relativi alle principali lavorazioni metalmeccaniche ed in particolare alle lavorazioni metallurgiche (fonderie di prima e seconda fusione), alla costruzione di carpenteria metallica e minuteria, alla fabbricazione di apparecchiature e attrezzi speciali.

Nell'ambito di tale studio è stato possibile evidenziare alcuni aspetti di quel particolare processo di riallocazione delle risorse produttive delle imprese che va comunemente sotto il nome di "decentramento produttivo". Tali aspetti assumono una particolare importanza in relazione ai processi di ristrutturazione che si sono realizzati in questi anni nel settore metalmeccanico nel suo insieme (\*) e che muovono da un lato nel senso di una accentuazione dei processi di "terziarizzazione" presso le imprese maggiori e dall'altro lato nel senso di una maggiore specializzazione produttiva presso il sistema delle unità produttrici minori. Tale processo tende so-

---

(\*) - A seguito di questo processo di è verificata in Piemonte nel periodo 1974-1978 una crescita dell'occupazione nelle unità minori (oltre 13 mila nuovi posti di lavoro nelle unità da 35 fino a 200 addetti) a fronte di una drastica riduzione nel complesso delle unità più grandi (vedi tabella a pag. seguente).



Modalità di variazione dei posti di lavoro nelle unità manifatturiere con più di 35 addetti localizzate in Piemonte per classi d'ampiezza delle imprese nel periodo 1974 - 1979.

MODALITA' DI VARIAZIONE DEI POSTI DI LAVORO	Classi di ampiezza del- le IMPRESE						TOTALE
	35 - 49 addetti	50 - 99 addetti	100 - 199 addetti	200 - 499 addetti	500-999 addetti	Più di 999 addetti	
SALDO 1974 - 1979	+ 4668	+ 6758	+ 2109	- 9794	- 3303	- 31026	- 30588
NUOVE IMPRESE	5018	10818	8949	6542	3867	22203	57397
Imprese passate a più di 35 addetti	585	749	181	-	-	-	1515
Incrementi in imprese preesistenti	1841	5566	5560	5186	4117	5085	27355
Imprese cessate	- 889	- 3829	- 4123	- 6892	- 3120	- 2032	- 20885
Imprese passate da di 35 addetti a meno di 35 addetti	- 1556	- 1465	- 329	- 275	-	-	- 3635
Perdite occupazionali in imprese preesistenti	- 321	- 5081	- 8129	- 14355	- 8167	- 56282	- 92335
CRESCITA OCCUPAZIONALE							
PERDITA OCCUPAZIONALE							



stanzialmente a realizzare una diversa composizione dei cicli operativi aziendali che risultano sempre meno integrati verticalmente mentre diventa sempre più rilevante l'articolazione per fasi dell'intero processo produttivo e consente la realizzazione di tali fasi presso numerose unità produttive normalmente di piccola dimensione. Alla base di tale strategia, che si sviluppa con grande intensità soprattutto dopo la profonda crisi che il settore industriale piemontese sperimenta intorno al 1975, si pongono le possibilità tecniche ed economiche esistenti nella regione per operare con stabilimenti piccoli ed altamente efficienti, nonché l'esperienza consolidata di utilizzare tali possibilità da parte dei grandi complessi industriali della Regione. La lavorazione su commessa ha infatti sempre avuto un notevole rilievo nella struttura industriale piemontese e ha svolto nel passato una funzione di stimolo sullo sviluppo di un tessuto produttivo ampiamente articolato, ove il sub fornitore apporta essenzialmente un contributo di elevata specializzazione.

In questa ottica il fenomeno del decentramento che si è realizzato in Piemonte a metà degli anni 70 non si caratterizza tanto come rapporto contrapposto e conflittuale fra due realtà produttive diverse -grandi imprese decentranti da un lato e imprese decentrate dall'altro- ma come elemento facente parte integrante di una organizzazione "a sistema" dell'attività industriale nelle sue varie relazioni interaziendali e intersettoriali. Dallo studio condotto su circa 200 casi di imprese lavoranti nell'area della meccanica di base è emerso con evidenza il diverso grado di successo di questa strategia a seconda del contesto operativo in cui essa si è realizzata (\*).

---

(\*) - In particolare, gli studi finora condotti nella Regione che hanno riguardato l'insieme dei comparti metalmeccanici operanti in Piemonte, sembrano evidenziare che il modo di realizzarsi di questi rapporti risulta fortemente condizionato dalle dinamiche evolutive in atto nelle domande dei prodotti finali, da un lato, e dal diverso grado di concentrazione produttiva già esistente nell'ambito delle singole classi di attività considerate. Più preci



In tal senso le differenti tipologie aziendali individuate nello studio della meccanica di base, definiscono i vari livelli di sviluppo -dal punto di vista gestionale, del mercato, del livello tecnologico- delle imprese minori esistenti nell'attuale organizzazione produttiva piemontese. I risultati emersi presentano pertanto una rilevante importanza al fine di diversificare meglio le misure di politica industriale rivolte ad accrescere il potenziale tecnico e manageriale delle imprese minori e di conseguire più elevati livelli di efficienza.

#### - Meccanica di precisione

L'analisi condotta nel 1980 su alcuni comparti che in modo più specifico rientrano nell'ambito delle produzioni della meccanica di precisione ha consentito di cogliere alcuni aspetti di novità nelle strategie aziendali che in gran parte troveranno conferma nello studio sull'elettromeccanica.

---

segue nota (\*) di pag. prec.:

samente, è emerso che l'integrazione produttiva fra grandi e piccole imprese ha dato luogo a situazioni di più marcata specializzazione produttiva là dove la domanda dei prodotti finali è risultata essere in crescita o perlomeno non cedente, ad esempio nell'ambito delle produzioni del comparto della meccanica strumentale e della meccanica di base.

Al contrario, il fenomeno ha presentato caratteristiche prevalentemente negative, con effetti talora anche di destrutturazione degli apparati produttivi preesistenti, là dove le dinamiche del mercato dei prodotti finali sono risultate più deboli. Ad esempio, per quanto concerne una parte rilevante delle produzioni connesse ad alcuni comparti della meccanica di precisione, a seguito sia della rapida sostituzione delle tecnologie meccaniche con quelle elettroniche più flessibili e più economiche, sia della sostituzione di prodotti nazionali con altri di provenienza estera che utilizzano materiali e tecnologie più avanzate.

Dove invece l'attività di un settore non presentava un elevato grado di concentrazione produttiva, come avviene in numerosi comparti della meccanica di base, l'integrazione fra unità di diversa dimensione si è realizzata in maniera più flessibile e quindi, in tali comparti, risulta minore il numero delle piccole imprese sussidiarie rispetto ad un'unica grande impresa o per una sola produzione. Nel settore dell'attrezzaggio, ad esempio, una quota rilevante di piccole imprese effettua più di una produzione e tali unità hanno un mercato di sbocco esteso e piuttosto frazionato sia all'interno che all'estero.



Se volessimo schematizzare, forse anche fuori misura, le caratteristiche di questa evoluzione nella strategia di risposta dei vari settori produttivi ai sempre più gravi momenti di crisi che si sono presentati via via nel tempo potremmo procedere secondo una linea così definita.

Dapprima si fa fronte alla crisi lavorando soprattutto sulle risorse interne, cercando di recuperare al massimo tutti i margini di produttività che esistono nell'ambito delle tecniche produttive tradizionali e senza mutare sostanzialmente gli indirizzi produttivi. Nell'ambito di questa strategia non vi sono posizioni privilegiate nel senso che alcune tipologie aziendali possono sfruttare con maggior successo alcune loro peculiari caratteristiche dimensionali o produttive.

Per tale ragione potremmo definire questa linea usando l'espressione "legge generale di indifferenza" perchè secondo questa strategia il sistema delle imprese cerca soprattutto di mantenere invariato il proprio modulo organizzativo e produttivo.

A questa strategia che è soprattutto di tipo difensivo si contrappone ben presto, anche sotto l'urgenza di nuovi e più gravi fattori di crisi, una linea di risposta diversa che si muove nella direzione di una maggiore complessificazione del sistema produttivo attraverso un processo di più stretta integrazione funzionale fra le singole unità produttive. Si potrebbe definire questa strategia con l'espressione di "deverticalizzazione" delle attività industriali che si attua attraverso complessi processi di suddivisione del lavoro, di specializzazione per fasi produttive, di attente politiche di decentramento delle lavorazioni e di acquisti dei componenti. Anche questa strategia peraltro presenta dei grossi limiti soprattutto in quanto si addice bene alle produzioni cosiddette mature, mentre non trova valide possibilità di applicazione nei settori più avanzati e più innovativi per i quali si pone ancora l'esigenza di una elevata integrazione produttiva all'interno delle imprese ed un'ampia disponibilità di servizi qualificati. E questo il caso che si ritrova con più frequenza nella meccanica di



precisione e che trova una risposta valida nella "dilatazione" dei ciclo produttivo aziendale fino a comprendere al suo interno funzioni promozionali, commerciali e terziarie in genere: ci si trova dunque di fronte ad una nuova linea evolutiva il cui fulcro è costituito da un "blocco" di elementi di carattere industriale e terziario, alcuni interni altri esterni alle imprese stesse. Su tale "blocco" si innestano -come è stato rilevato da più parti in termini critici- una serie di tratti anomali che specificano in modo originale il significato concreto di questa strategia. Il primo dato di specificità è ravvisabile nei risvolti tutt'altro che produttivistici che caratterizzano questo tipo di dinamica: il quadro aziendale raffigurato dal verso positivo di questa linea evolutiva è qualificato da un incremento produttivo nettamente meno rilevante della dinamica occupazionale, e da un investimento medio annuo inferiore alla media dei settori manifatturieri. Ne deriva un tipo di sviluppo soprattutto estensivo. Ciò vale in particolare per le unità minori e anche qui l'analogia con la dinamica del settore elettromeccanico almeno fino agli ultimi anni è piuttosto forte. Tale sviluppo è fondato sull'ampliamento degli organici e sull'impianto di concezioni di impresa fortemente rivolta al mercato, in grado di rispondere con la necessaria flessibilità ad una congerie di acquirenti fortemente segmentata e qualitativamente differenziata al suo interno. La modalità di lavorazione che più converge con questa impostazione risulta essere l'effettuazione di particolari forniture per il sistema produttivo regionale, con notevoli elementi di flessibilità e qualificazione del prodotto: una forte capacità di progettazione, un esteso impiego di macchinario a controllo numerico ed in ogni caso uno stretto collegamento con l'elettronica e con tutte le fasi della ricerca tecnologica oltrechè un'ampia conoscenza del mercato sono il supporto indispensabile di tale orientamento produttivo. In definitiva questa strategia descrive un tipo di dinamismo che si alimen



ta attraverso una stretta interconnessione di fasi produttive industriali e terziarie dando vita pertanto a quella che può essere definita la " linea del consolidamento " delle attività produttive regionali al di là di ogni divisione settoriale delle medesime. Tale processo si è realizzato attraverso un graduale sviluppo all'interno delle imprese industriali di alcune funzioni (in particolare ricerca e progettazione) di base per la produzione e dall'altro aumentando la dipendenza delle unità produttive verso l'esterno ed in particolare verso le attività terziarie per quanto concerne l'acquisizione di altri servizi in particolare quello connesso all'assistenza tecnica e alla promozione delle vendite.

Tirando le somme si può concludere questa analisi dei modelli di sviluppo alternativi attuati dal settore metalmeccanico osservando che negli anni 70 ciascuna delle tre strategie contiene nella sua struttura elementi di dinamica e di efficienza aziendale: inoltre le tre strategie qui delineate risultano leggibili come tre differenti "vie di sviluppo" che si propongono alle imprese in riferimento ad un migliore livello di efficienza economica (meccanica strumentale), ad una più elevata capacità di realizzare strutture organizzative più avanzate (meccanica di base), di un più marcato ammodernamento tecnologico e di una maggiore aggressività commerciale (meccanica di precisione).

b) I principali risultati emersi dalla ricerca sul settore elettromeccanico piemontese

Lo studio che qui viene presentato costituisce dunque il capitolo conclusivo della indagine sull'industria metalmeccanica piemontese. Va subito

b) Il sottocomparto che potremmo definire dell'elettromeccanica "linea" (che specificato che l'area industriale che è stata oggetto di un'analisi più approfondita (con rilevazione diretta di informazioni) è quella delle unità produttive comprese fra i 10 e i 999 addetti, con esclusione cioè non solo delle ditte artigiane ma anche delle unità produttive maggiori, le quali mal si prestano ad una metodologia di indagine di tipo statistico (richiedendo piuttosto un approccio che punti allo "studio dei casi"). L'indagine sul settore meccanico si è quindi definita come studio della fascia industriale intermedia, del tessuto connettivo che funge da substrato alle aziende leader dei vari settori produttivi costituendo in molti casi un importantissimo fattore condizionale del loro sviluppo. Tale limitazione del campo di analisi si è rivelata estremamente produttiva nei settori strumentali e di base, in quanto ha permesso di evidenziare maggiormente il loro ruolo di supporto; ha comportato invece qualche difficoltà nell'analisi di un comparto come quello dell'elettromeccanica ed elettronica civile, che non si esaurisce in un ruolo di servizio o di fornitura nei confronti del resto del sistema produttivo e comunque conserva sempre una ben individuata autonomia tecnologica e produttiva, che richiederebbe una specificazione adeguata delle strategie di sviluppo delle sue imprese maggiori: un aspetto che nella presente indagine è rimasto parzialmente in ombra.

Il capitolo 0 del rapporto di ricerca definisce in modo puntuale i "confini" merceologici del comparto da noi assunti, e che hanno condotto all'individuazione di tre sottocomparti abbastanza omogenei internamente sotto il profilo tecnologico e organizzativo, e invece profondamente differenziati fra di loro:

a) il sottocomparto di produzione di materiale e macchinario elettrico generico (dalla pulsanteria, ai motori elettrici, agli elettroforni industriali ecc.) che costituisce in fondo l'elettromeccanica più tradizionale;



- b) il sottocomparto che potremmo definire dell'elettromeccanica "fine" (che comprende la produzione di apparecchiature di telecomunicazione, l'elettronica civile, la strumentazione elettrica ed elettronica), che si caratterizza per un maggior livello tecnologico e di ricerca sui prodotti. Non vengono comprese in questo comparto (e neanche nello studio da noi condotto) le attività di elettronica professionale (computers), che l'Istat in base a criteri di destinazione produttiva colloca nel comparto della meccanica di precisione (in quanto tipo od evoluzione dei macchinari da calcolo);
- c) il sottocomparto dell'elettromeccanica di massa (dagli apparecchi elettrodomestici alle lampade di illuminazione, dai cavi elettrici ai componenti elettrici per autoveicoli) caratterizzati dalla produzione su ampia scala e dalla ricerca di moduli tecnologici e organizzativi a ciò adeguati.

La ricerca ha utilizzato tutte le fonti statistiche disponibili, dai dati censuari Istat 1951-1971 alle stime occupazionali e produttive dell'associazione industriale di categoria, l'ANIE; e ha poi condotto due rilevazioni dirette, la prima nel 1978 che ha interessato 51 imprese per un totale di 9.500 addetti, il 35% dell'universo di riferimento; la seconda, con fini di aggiornamento, nel 1981, che ha coinvolto 21 imprese per un totale di 5.200 addetti, pari al 17% dell'universo di riferimento.

Veniamo dunque ad illustrare i principali risultati emersi.

L'industria elettromeccanica costituisce una delle più tradizionali specializzazioni del sistema produttivo piemontese: i primi insediamenti risalgono alla fine del secolo scorso, e alla metà del nostro secolo l'elettromeccanica piemontese appariva come un comparto ben strutturato, dotato di solidi Know-how di base, presente nelle principali e più sofisticate produ-

zioni del ramo. Certo la sua consistenza non poteva essere paragonata neanche allora alla fortissima industria elettrotecnica lombarda, che al 1951 con i suoi 66.000 addetti rappresentava il 63% dell'insieme nazionale del comparto e ne racchiudeva tutte le attività strategiche; ma i motori elettrici della Savigliano e della Fimet di Bra, le lampade della Philips di Alipignano e di altre ditte minori, il materiale telefonico della URMET e dell'AET di Torino, i cavi della INCET, della Ceat, della Desalles e Borsino, della INVEX di Quattordio (AL) rappresentavano una quota cospicua delle produzioni elettromeccaniche italiane. E presto sarebbero cominciate le produzioni di elettrodomestici bianchi (vi si sarebbe cimentata la stessa Fiat) e di apparecchi radiofonici e successivamente televisivi. E' però nel corso degli anni 50 che l'elettromeccanica piemontese perde colpi, sviluppandosi ad un tasso annuo pari a poco più della metà del tasso nazionale (3,6 contro 6,7): di conseguenza al 1961 l'industria elettromeccanica piemontese risulta relativamente sottodimensionata, giacchè l'indice di specializzazione produttiva è sceso da 1,07 a 0,82; e nella crescita avvenuta nel decennio successivo recupererà solo in parte tale sottodimensionamento, riportando l'indice suddetto da 0,82 a 0,96.

Potremmo concludere parlando di un insufficiente -anche se non irrilevante- ruolo del comparto all'interno delle dinamiche espansive dell'economia piemontese del dopoguerra (1950-1970); le note tendenze monoculturali del modello industriale regionale, con la concentrazione degli sforzi di sviluppo nel settore dell'auto, comportano negli anni 1951-1971 una inadeguata valorizzazione di know-how precedentemente accumulati, mentre i più notevoli processi espansivi determinatisi soprattutto nella seconda metà del periodo appaiono prevalentemente orientati alla produzione di grande serie di apparecchiature a costi compressi (elettrodomestici bianchi di qualità medio-bassa, componenti elettrici per autoveicoli, cavi), a scapito di un maggior impegno nel campo della ricerca e dell'innovazione tecnologica.



Al 1971 l'industria elettromeccanica piemontese occupava 47.942 addetti (il 20,4 per cento degli occupati nell'industria meccanica piemontese), e presentava i seguenti tratti caratterizzanti:

- a) sotto il profilo dimensionale, una notevole prevalenza delle classi dimensionali medio-alte, che portano i suoi indici di concentrazione su livelli superiori a quelli medi dell'industria meccanica. In particolare le classi dimensionali superiori (oltre 1.000 addetti) caratterizzano i comparti di massa, mentre la produzione di apparecchiature elettroniche e telefoniche vede la prevalenza delle classi dimensionali intermedie (100-1.000 addetti);
- b) sotto il profilo della specializzazione produttiva i comparti elettromeccanici maggiormente presenti nella regione piemontese risultano quelli di massa (cavi: 2,94; lampade: 1,36; componenti per autoveicoli: 1,63; elettrodomestici: 1,04), e quello che fornisce macchinario elettrico all'industria (1,65). Molto limitato è lo sviluppo dei comparti più qualificati, come l'elettronica civile (0,54), la telefonia (0,35), la strumentazione (0,11);
- c) sotto il profilo della distribuzione territoriale delle attività elettroniche, troviamo un'altissima concentrazione delle attività in provincia di Torino, che diventa schiacciante per le attività più qualificate. La carta del Piemonte riportata a pag.32 del Rapporto di ricerca evidenzia le poche realtà produttive extratorinesi dotate di una certa consistenza: motori elettrici ad Asti e Bra, cavi elettrici nella zona Felizzano-Quattordio, refrigerazione industriale a Casale Monferrato, piccoli elettrodomestici nella zona di Omegna, quadristica e pulsanteria nel Novarese.

Vediamo ora di delineare i principali risultati emersi dalla nostra indagine campionaria, che ha tentato di cogliere i processi di mutamento avvenuti nel corso degli anni '70.



Per quanto concerne la dinamica occupazionale, si riscontra per l'industria elettromeccanica un forte processo espansivo che porta ad una variazione positiva di circa il 13 per cento tra il 1971 e il 1976 (mentre negli altri settori meccanici studiati si hanno incrementi nettamente minori: 7 per cento nella meccanica di precisione; 1-3% negli altri comparti). Successivamente al 1976 l'elettromeccanica piemontese è caratterizzata da un andamento occupazionale stagnante che dura fino al 1980. Se si distinguono le varie classi dimensionali delle imprese indagate, si nota una significativa anomalia dell'industria elettromeccanica rispetto agli altri settori della meccanica piemontese: i maggiori incrementi occupazionali hanno luogo nelle classi dimensionali medio-grandi (da 200 a 1.000 addetti), e ad esse è imputabile il 90% dei nuovi posti di lavoro creatisi fra il 1971 e il 1977; questo mentre negli altri comparti meccanici erano in atto i noti processi di scomposizione e decentramento produttivo. Nel periodo successivo questo trend si è modificato sensibilmente, e le imprese con oltre 500 addetti hanno registrato una flessione occupazionale di circa il 4 per cento, mentre le unità con meno di 200 addetti hanno conosciuto un leggero recupero: ma nell'insieme del decennio le modifiche più sostanziali sono quelle avvenute nel periodo 1971-1976.

Disaggregando l'osservazione con riferimento ai tre sottocomparti che abbiamo prima definito notiamo una forte crescita occupazionale soprattutto nell'elettromeccanica "fine" e -in misura leggermente inferiore- nell'elettromeccanica di massa; mentre il comparto di produzione di materiale e macchinario elettrico generico mantiene un trend stagnante fino al 1977, per poi registrare una certa flessione.

"L'effetto di queste dinamiche avvenute nel corso degli anni 70 è stato tale da rafforzare all'interno del settore le imprese maggiormente caratterizzate dal punto di vista produttivo e organizzativo, cioè quelle unità di più grossa dimensione che avevano saputo darsi o un più sofisticato orien-



tamento produttivo, generalmente sul terreno dell'elettronica o della telefonia, oppure una più razionale ed efficiente struttura dei processi produttivi con economie di scala, standardizzazione e modernizzazione dei metodi di lavoro, ecc."

L'analisi delle morfologie e dei fattori che fanno da supporto a questi processi di espansione offre uno dei risultati più interessanti usciti dall'indagine. Emerge infatti da diversi passi dell'indagine come l'elemento di fondo che spiega i processi dinamici sia a livello occupazionale che sotto il profilo della produttività del lavoro è dato dalla forte e costante dinamica della domanda (assicurata dall'espansione del settore dei servizi e della diffusione delle tecnologie elettroniche ecc.), che soprattutto in alcuni sottocomparti elettromeccanici sospinge il fatturato delle imprese a ritmi accrescitivi estremamente rapidi: ciò consente un modello espansivo notevolmente equilibrato, all'interno del quale i fattori produttivi si sviluppano secondo una traiettoria uniforme, limitando ad una posizione marginale i pur presenti processi sostitutivi di capitale a lavoro in cui si sostanzia in genere il progresso tecnologico. Vogliamo dire in altri termini che crescita dell'occupazione e crescita della produttività risultano nel periodo in esame variabili strettamente correlate, giacchè entrambe traggono origine da una dinamica della produzione che da un lato richiede costantemente nuovi inputs di lavoro, dall'altro lato consente un utilizzo pieno delle capacità produttive, determina una situazione di più agevole mobilità e flessibilità nell'uso dei fattori produttivi, favorisce processi di apprendimento legati ad una crescente complessità e innovazione della produzione. Dal canto loro, il ruolo delle dinamiche di investimento non appare quasi mai quello di sostituire capitale a lavoro, quanto quello di ampliare le strutture fisiche degli stabilimenti per "inseguire" la dinamica della domanda.



Ci troviamo dunque di fronte ad un comparto dotato di notevoli potenzialità espansive, sia in termini occupazionali che dal punto di vista della qualificazione della produzione. I frequenti collegamenti con il capitale estero sono spesso (non sempre) una fonte di apprendimento tecnologico e produttivo; il grado di terziarizzazione della forza-lavoro industriale (misurato dal rapporto impiegati/totale occupati) è superiore a quello degli altri comparti metalmeccanici e tocca livelli molto alti (30%) nel sottocomparto dell'elettromeccanica fine (inoltre tende ad accrescersi ulteriormente, essendo aumentato di due punti percentuali fra il 1977 e il 1980).

Anche nei comparti orientati verso la produzione di grande serie e la standardizzazione produttiva esistono produzioni più avanzate in cui gioca un ruolo rilevante l'innovazione costruttiva: ciò vale ad esempio per la fabbricazione dei cavi telefonici sottomarini, per i cavi elettrici destinati alle altissime tensioni, per i cavi a fibre ottiche verso i quali si indirizza l'evoluzione delle telecomunicazioni, per le lampade fluorescenti con forma ed estetica simile alle tradizionali lampade ad incandescenza, per i sistemi elettrodomestici integrati ed a regolazione elettronica; ma anche sui componenti elettrici per mezzi di trasporto esiste uno spazio importante per una politica di ricerca e innovazione del prodotto capace di realizzare un alto livello di standards tecnici qualitativi su scale costruttive amplissime, per superare, sul mercato, il sempre più impegnativo esame di affidabilità, livello di prestazioni, durata. Ma è soprattutto nel campo dell'elettromeccanica fine (dalle apparecchiature elettromedicali, agli apparecchi televisivi e Hi-Fi, all'industria della componentistica telefonica) che il fattore strategico di affermazione delle imprese è costituito dalla ricerca e sviluppo: anche se a questo livello tale è il ritardo accumulato dal nostro sistema produttivo (non solo piemontese ma italiano nel suo complesso) che gli sforzi innovativi rischiano di essere strozzati sul nascere da una con



correnza estera che opera sul mercato italiano sia a livello di penetrazione commerciale sia giovandosi delle filiali operative localizzate in Italia: tanto che nel 1978-80 al disavanzo crescente sugli scambi con l'estero sui mercati dei componenti elettronici e dell'elettronica civile si affianca un deficit nello scambio dei componenti elettrici per autoveicoli e di equipaggiamenti elettroindustriali, aggravando il nostro stato di dipendenza tecnologica dall'estero.

In sintesi, il settore elettromeccanico piemontese ci appare come un settore interessante per i suoi ritmi di crescita e per la sua qualità tecnologica, ma al tempo stesso come un settore strutturalmente debole, al punto da mettere in forse la possibilità di cogliere quelle stesse opportunità che vengono dischiuse via via da un mercato in rapida espansione.

Numerosi sono gli elementi di debolezza strutturale rilevati dalla nostra indagine: il modesto flusso annuo di investimento per dipendente; la presenza di imprese confinate ad un orizzonte puramente industriale o attardate su produzioni obsolete anche nel comparto dell'elettromeccanica fine; la scarsa propensione all'export, giustificabile solo in parte in ragione del ruolo di servizio svolto dalle imprese elettromeccaniche piemontesi nei confronti del sistema produttivo regionale; l'insufficiente livello tecnologico della produzione, rivelato dalla scarsa diffusione di apparecchiature dotate di dispositivi elettronici (presenti solo nel 40% delle unità produttive indagate); l'esistenza di imprese (soprattutto quelle minori) che sopravvivono senza una sia pur minima struttura di ricerca; l'insufficiente sviluppo, in seno alle grosse imprese di produzioni tendenzialmente mature, di quei servizi interni di riprogettazione del prodotto e di orientamento al mercato che possono in parte compensare la rigidità della domanda.

Alla luce di queste difficoltà risultano spiegabili gli elementi di

"svolta" rilevati nel corso dell'indagine di aggiornamento, per cui pur in presenza di uno sviluppo della produzione molto rapido (pari a circa il 10% annuo in termini reali) nel 1978-80 hanno cominciato a prendere corpo processi di riorganizzazione di tipo intensivo e in parte labour saving, logiche di investimento di tipo sostitutivo, processi di decentramento produttivo che deviano lo sviluppo del comparto dal corso estensivo-innovativo che avevamo delineato. Risultano inoltre sottolineati in tutta la loro gravità i rischi connessi all'attuale passaggio congiunturale, che potrebbe ridimensionare profondamente il comparto: in tal modo verrebbero meno le possibilità che l'elettromeccanica presenta di una sia pur limitata e parziale alternativa tecnologica alla specializzazione piemontese fondata sui mezzi di trasporto.

L'ultimo capitolo del rapporto di ricerca sottolinea l'esistenza di una profonda modificazione qualitativa nei processi di innovazione all'interno del comparto elettromeccanico, rispetto alla tendenza del ventennio precedente (1950-70): "dopo due decenni di mutamenti tecnologici prevalentemente orientati alle ridefinizioni dei processi produttivi (secondo i moduli classici della linearizzazione spinta dalla produzione su larga scala), nel corso degli anni '70 la saturazione di alcuni mercati di sbocco, l'aumento dei costi del lavoro, la crisi energetica, l'avvento di quella che è stata definita "la nuova rivoluzione industriale" incentrata sull'elettronica hanno aperto una nuova fase di cambiamento che alle suddette linee di innovazione affianca la ricerca e l'elaborazione di una nuova concezione del prodotto, che deve essere posto in grado di superare, sul mercato, un continuo esame di affidabilità, livello di prestazioni, economicità di utilizzo, durata". Rispetto a questa nuova frontiera del processo innovativo -la sola rispetto alla quale l'elettromeccanica piemontese può qualificarsi come parte dei nuovi settori guida- l'attuale indirizzo intensivo si evidenzia come un semplice ri



WORKING PAPERS

piegamento congiunturale, necessario quanto insufficiente a fornire da solo prospettive valide di sopravvivenza e sviluppo alle imprese del comparto: è necessario un intervento pubblico di sostegno alla ricerca e alla rapida diffusione delle innovazioni tecnologiche, così da reinnescare il "circolo virtuoso" fra espansione e apprendimento che aveva caratterizzato gli anni '70.

1. "Applicazione al parco naturale della Valle del Tevere di un modello di sviluppo del territorio: la calibrazione del modello", settembre 1981.
2. "Applicazione al parco naturale della Valle del Tevere di un modello di sviluppo del territorio: l'uso del modello", settembre 1981.
3. "Un'analisi delle relazioni esistenti tra sviluppo economico e sviluppo ambientale in un gruppo di aziende agricole piemontesi", 1982 e 1983.
4. "La valutazione d'impatto dei servizi pubblici: un modello di sviluppo del territorio", settembre 1981.
5. "La calibrazione di un modello a larga scala per l'analisi del territorio", ottobre 1981.
6. "Applicazione al parco naturale della Valle del Tevere di un modello di sviluppo del territorio: l'individuazione di un indicatore di beneficio ambientale", settembre 1981.
7. "La pianificazione dell'uso del territorio: un modello di sviluppo del territorio", settembre 1981.
8. "The Regional Planning of Country Parks in the Park of the Tevere Valley Park", marzo 1982.
9. "Alcuni aspetti della calibrazione di un modello di sviluppo del territorio: il caso del modello di sviluppo del territorio", settembre 1982.
10. "L'applicazione di un modello di sviluppo a larga scala: l'analisi del territorio in Tevere", settembre 1982.
11. "Modello comune Valle Piemonte", settembre 1982.
12. "Resource allocation in multi-level systems: some applications to benefit maximization", gennaio 1982.





## WORKING PAPERS

- \*1 "Un modello urbano a larga scala per l'area metropolitana di Torino", *gennaio 1981*
- \*2 "Metodologie per la pianificazione dei parchi regionali", *gennaio 1981*
- \*3 "A Large Scale Model for Turin Metropolitan Area", *maggio 1981*
- 4 "An Application to the Ticino Valley Park of a Mathematical Model to Analyse the Visitors Behaviour", *luglio 1981*
- 5 "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: la calibrazione del modello", *settembre 1981*
- 6 "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: l'uso del modello", *settembre 1981*
- 7 "Un'analisi delle relazioni esistenti tra superficie agricola utilizzata ed alcune principali grandezze economiche in un gruppo di aziende agricole piemontesi al 1963 e al 1979", *settembre 1981*
- 8 "Localizzazione ottimale dei servizi pubblici, con esperimenti sulle scuole dell'area torinese", *settembre 1981*
- 9 "La calibrazione di un modello a larga scala per l'area metropolitana di Torino", *ottobre 1981*
- 10 "Applicazione al parco naturale della Valle del Ticino di un modello per l'analisi del comportamento degli utenti: l'individuazione di un indicatore di beneficio per gli utenti ed una analisi di sensitività su alcuni parametri fondamentali", *ottobre 1981*
- 11 "La pianificazione dell'uso ricreativo di aree naturali: il caso del parco della Valle del Ticino", *novembre 1981*
- \*12 "The Recreational Planning of Country Parks: the Case Study of the Ticino Valley Park", *marzo 1982*
- 13 "Alcuni aspetti della calibrazione di un modello dinamico spazializzato: il caso del modello dell'area metropolitana torinese", *settembre 1982.*
- 14 "L'applicazione di un modello dinamico a larga scala per l'area metropolitana di Torino: la calibrazione", *novembre 1982.*
- 15 "Modello commerciale Piemonte", *novembre 1982.*
- 16 "Resource allocation in multi-level spatial health care systems: benefit maximisation", *dicembre 1982*









*ires*

ISTITUTO RICERCHE ECONOMICO - SOCIALI DEL PIEMONTE  
VIA BOGINO 21 10123 TORINO