

CONTENUTO TECNOLOGICO E OCCUPAZIONE NELL'INDUSTRIA
MANIFATTURIERA ITALIANA: UN'ANALISI TERRITORIALE

Lucio MALFI¹, Giancarlo MARCATO¹

¹Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Padova, via del santo 33, 35123 Padova

SOMMARIO

Il lavoro applica la tassonomia OECD sul contenuto tecnologico dei settori ai dati censuari per analizzare le modificazioni intervenute nella struttura occupazionale dell'industria manifatturiera italiana nel ventennio 1981-2001. Si evidenzia come il nostro settore industriale abbia risposto agli stimoli della crescente competizione internazionale ricorrendo all'impiego di processi e tecnologie di tipo *labour-saving*, unitamente a diffusi fenomeni di riorganizzazione e di *downsizing* delle imprese. Si evidenzia inoltre, come tali processi abbiano determinato un parziale riorientamento della struttura occupazionale manifatturiera dai settori a bassa a quelli a medio-bassa e, in parte, a quelli ad alta tecnologia. Gli approfondimenti territoriali evidenziano come le diverse aree abbiano manifestato comportamenti occupazionali differenziati sia dal punto di vista settoriale che temporale, con una crescita relativamente stabile e diffusa nel Nord-est e consistenti flessioni, talora settorialmente opposte nei due decenni, nelle rimanenti aree. Inoltre, si rileva come al Nord si sia verificato un significativo riequilibrio nell'occupazione manifatturiera a vantaggio del Nord-est, mentre il Centro e, in parte, il Sud sono rimasti ai margini del processo. L'analisi *shift-share* ha consentito infine di rilevare come i cambiamenti nella struttura occupazionale delle quattro aree si siano concentrati nel secondo decennio con sensibili miglioramenti, riferiti soprattutto al Nord-est, sia nella specializzazione sia nella capacità competitiva.

1. INTRODUZIONE

Un recente lavoro di verifica condotto sul *database* 1995-97 dell'Osservatorio sulle piccole e medie imprese industriali, ha sollevato consistenti perplessità sulla adeguatezza della tassonomia di Pavitt (1984) di interpretare le recenti logiche evolutive dell'industria manifatturiera italiana, e la sua possibile inidoneità ad essere efficacemente utilizzata in analisi, sia aggregate che territorialmente disaggregate, incentrate sulle traiettorie tecnologiche delle imprese e dei settori in cui queste operano (Marcato, 2002b). Per quanto non sia da escludere l'impiego della tassonomia come strumento finalizzato a ridurre a soli quattro settori il grado di complessità di *database* molto disaggregati, tuttavia appare indubbio che la possibile perdita della capacità interpretativa e predittiva della stessa suggerisce l'opportunità di esplorare l'applicazione di altri possibili criteri e metodologie di aggregazione e di analisi dei dati.

Uno dei criteri più frequentemente impiegati è riconducibile alla classificazione basata sul *contenuto tecnologico ed innovativo* delle produzioni e dei settori che, nelle versioni più recenti, consente di attribuire i dati elementari a quattro settori: ad *alta*, *medio-alta*, *medio-bassa* o *bassa tecnologia*. Tale classificazione è già stata diffusamente impiegata, in varie versioni, nel nostro paese per approfondimenti riferiti, ad esempio, all'evoluzione del nostro sistema industriale mediante l'analisi dei dati censuari (tra gli altri: De Caprariis e Rosa, 1983; Tassinari, 1984; Malerba e Falzoni, 1993), del nostro modello di specializzazione internazionale (Conti, 1975; Pierelli, 1983; Pianta, 1995) o dei cambiamenti nella struttura occupazionale dell'industria manifatturiera (Pacelli e Rapiti, 1995).

Pur non essendo esente da problemi e da semplificazioni, di cui parleremo nel prossimo paragrafo, tale tassonomia presenta l'indubbio vantaggio di consentire analisi comparative potenzialmente agibili al livello sia internazionale che nazionale e a scala più ridotta.

Questo lavoro applica la versione più recente della tassonomia OECD (2003) ai dati censuari del 1981, 1991 e del 2001, riferiti al settore manifatturiero italiano sia in complesso sia disaggregato a scala territoriale (aree e macroaree), utilizzando alcuni dei tradizionali indicatori elementari. L'obiettivo è di individuare il ruolo svolto dai vari settori nel determinare le *performances* occupazionali dei diversi contesti analizzati, e di proporre alcune riflessioni sul peso rivestito dalle componenti legate alle specializzazioni e alle altre caratteristiche evolutive e strutturali desumibili dai dati utilizzati.

Qui si seguito, dopo avere richiamato i principali aspetti, limiti e significati della tassonomia (paragrafo 2), il paragrafo 3 propone alcuni cenni sullo sviluppo del settore industriale italiano dal dopoguerra ad oggi; il paragrafo 4 presenta il profilo evolutivo dell'occupazione nell'industria manifatturiera italiana nel corso del ventennio 1981-2001; il paragrafo 5 introduce l'analisi territoriale delineando le dinamiche settoriali dell'occupazione nelle diverse aree e macroaree; il paragrafo 6 analizza gli aspetti legati alle specificità territoriali nella composizione e nelle specializzazioni settoriali; il paragrafo 7 propone l'analisi della

concentrazione territoriale dell'occupazione nelle diverse aree e settori, evidenziandone i cambiamenti ma anche la stabilità dei principali squilibri; il paragrafo 8 considera le caratteristiche dimensionali e i processi di *downsizing* delle imprese, effettuando alcune riflessioni sui sottostanti fenomeni di riorganizzazione e di razionalizzazione; il paragrafo 9 applica l'analisi *shift-share* per evidenziare il ruolo svolto dalle componenti strutturali e territoriali nel determinare gli andamenti occupazionali precedentemente evidenziati. Seguono le considerazioni conclusive.

2. GLI ASPETTI SALIENTI DELLA TASSONOMIA UTILIZZATA

Dal punto di vista metodologico, i criteri seguiti dall'OECD (1997) per aggregare i settori manifatturieri sulla base dei rispettivi livelli di intensità tecnologica sono basati su tre indicatori: il rapporto tra le spese per R&S e valore aggiunto, il rapporto tra spese per R&S e produzione e il rapporto tra spese in R&S più la tecnologia incorporata nei beni intermedi e d'investimento e la produzione. Il primo e il secondo indicatore sono finalizzati a rilevare le differenti *performances* settoriali sotto il profilo della capacità di realizzare internamente le innovazioni tecnologiche. Il terzo indicatore integra le informazioni dei due precedenti per tener conto, in aggiunta a quelle autoprodotte, delle innovazioni incorporate nei beni intermedi e in quelli capitali utilizzati in un settore ma provenienti da altri settori dell'economia. Fino al 2000 i tre indicatori sono stati calcolati, utilizzando la classificazione ISIC Rev. 2, con riferimento ad un insieme rappresentato da 10 tra i principali paesi OECD, per i quali era disponibile la serie dei dati elementari. A partire dal 2001, con l'adozione della classificazione ISIC Rev. 3, si sono tuttavia resi indisponibili i dati delle tavole input-output utilizzati per la determinazione del terzo indicatore. L'impiego dei soli primi due indicatori, nel frattempo applicati dall'OECD (2003) a 12 paesi e alla serie dei dati dal 1991 al 1999, ha tuttavia confermato, con una sola modifica, l'ordinamento dei valori degli indicatori in base al quale i vari settori manifatturieri (disaggregati a due e, in alcuni casi, a tre cifre) sono stati aggregati nei quattro macrosettori.

Come quella di Pavitt, anche la tassonomia adottata dall'OECD e qui applicata nei successivi paragrafi non è esente da problemi.

Il primo problema, inerente i criteri di definizione dei macrosettori e, in particolare, se debba essere considerata soltanto la produzione o anche l'utilizzo estensivo di tecnologia, è stato superato dall'OECD ricorrendo all'impiego congiunto, per quanto possibile ma concorde nei risultati, dei tre indicatori. Un secondo problema riguarda la relativa arbitrarietà dell'individuazione dei livelli tecnologici a partire dai quali effettuare la separazione dei quattro macrosettori; tale problema riguarda, in particolare, la separazione tra il settore a bassa e quello a medio-bassa intensità tecnologica, attesa la presenza di valori settoriali dei tre (o due) indicatori in alcuni casi non molto dissimili. Un terzo problema si riferisce al fatto che l'attribuzione dei singoli settori ai quattro livelli tecnologici individuati dalla tassonomia è

stata effettuata ricorrendo ad un sottoinsieme dei paesi OECD. Esiste quindi la possibilità che, al livello dei singoli paesi o di macroregioni interne ad essi, l'ordinamento dell'intensità tecnologica dei vari settori possa presentare cambiamenti anche consistenti, in ragione della diversità o della particolarità delle specializzazioni produttive rispetto a quelle medie utilizzate dall'OECD. Un ulteriore aspetto riguarda la bassa disaggregazione dei settori (a due o al più a tre cifre) e la possibile esistenza di differenze nel grado di intensità tecnologica dei prodotti appartenenti ad uno stesso settore. In relazione a tale aspetto, e a quello precedente, i risultati delle successive elaborazioni qui effettuate vanno considerati con una certa prudenza. Altri aspetti problematici riguardano, in generale, l'ipotesi dell'esistenza di una forte correlazione diretta tra input ed output innovativo, vale a dire fra le spese per R&S e le innovazioni. Inoltre, la natura intrinsecamente statica dei rapporti di intensità di R&S utilizzati, che non tengono conto dei processi di apprendimento e dei possibili effetti cumulativi dell'attività innovativa (Conti, 1975; Tassinari, 1984; Malerba e Falzoni, 1993). Un ultimo aspetto di rilievo riguarda il significato da attribuire al livello dell'intensità tecnologica e, quindi, all'appartenenza di un settore all'uno o all'altro dei quattro raggruppamenti utilizzati. Tale aspetto può essere chiarito richiamando i principali modelli teorici che stanno a base della tassonomia.

La classificazione sul contenuto tecnologico ed innovativo è sostanzialmente riconducibile ai modelli sul commercio internazionale incentrati sul ciclo di vita del prodotto (Vernon 1966 e Krugman 1979, in particolare). Tali modelli suggeriscono che l'innovazione costituisce il motore delle esportazioni dei paesi industrializzati, i cui prodotti, tuttavia, quando raggiungono la fase della maturità, vengono imitati e sostituiti da quelli dei paesi in via di sviluppo in ragione dei più bassi costi di produzione e della maggiore competitività. Pertanto, le imprese dei paesi sviluppati possono mantenere ed eventualmente accrescere le proprie quote sul commercio internazionale soltanto a condizione di innovare continuamente i propri prodotti, e di specializzarsi nei settori dove l'innovazione tecnologica risulta più congeniale. Ne consegue che la specializzazione di un paese sviluppato in produzioni e, per estensione, in settori collocati nei raggruppamenti a più basso contenuto tecnologico (prodotti e settori maturi) inglobano elevati livelli di precarietà in termini non soltanto di mantenimento delle quote prospettiche delle produzioni e delle esportazioni, ma anche dei flussi di reddito e dei livelli occupazionali.

In relazione alla prevalente specializzazione delle produzioni manifatturiere del nostro paese nei settori a bassa tecnologia la questione è stata lungamente dibattuta in Italia. I risultati del dibattito e delle riflessioni (tra tutti: Onida, 1993, Mazzoni, 2001) suggeriscono l'opportunità di non considerare sempre e comunque valida l'equivalenza tra il basso livello tecnologico e la bassa competitività dei prodotti e dei settori. Infatti, non va trascurato che il passaggio da una fase del ciclo vitale all'altra è soggetta a regole che possono essere diverse per i singoli prodotti rispetto ai settori merceologici di appartenenza. E' infatti possibile che prodotti a

bassa tecnologia rientrino in settori considerati innovativi, così come che le innovazioni introdotte dalle imprese dei settori maturi allunghino il ciclo di vita di un prodotto e dello stesso settore, o anche che le innovazioni accorcino la vita di un prodotto ma concorrano ad allungare quella del settore. In buona sostanza, la domanda per nuove prestazioni dei prodotti e per differenti insiemi di *trade-off* tra gli attributi dei prodotti, unitamente alle innovazioni adottate dalle imprese nei processi produttivi ed organizzativi, potrebbero concorrere a orientare molte delle produzioni tradizionali verso varianti di qualità più elevata e ad allungare il loro ciclo di vita. Una delle implicazioni di queste ultime considerazioni è che la teoria del ciclo di vita manterrebbe una certa validità soltanto se applicata ai singoli prodotti piuttosto che ai singoli settori.

Resta il fatto che l'evidenza empirica, riferita al complesso dei paesi OECD (OECD, 2003), rileva dinamiche dell'interscambio commerciale manifatturiero che risultano decrescenti al decrescere del livello di intensità tecnologica dei settori. In particolare, con riferimento al periodo 1992-2001, il tasso di crescita medio annuo dell'interscambio in valore è risultato pari a 8,3% per i settori ad alto contenuto tecnologico, a 4,9% per quelli a tecnologia medio-alta, a 3,7% per quelli a tecnologia medio-bassa e al 3,0% per quelli a bassa tecnologia. Con quote medie in crescita per i settori del primo gruppo, stazionarie per quelli del secondo e cedenti sia per il terzo che per il quarto. Rispetto agli altri paesi OECD l'Italia si distingue per: un'incidenza delle esportazioni del primo settore sul totale delle sue esportazioni inferiore alla metà (11,8% rispetto a 26,4% della media OECD nel 2001), una quota leggermente inferiore per i settori a tecnologia medio-alta (38,8 rispetto a 40,7), una significativamente superiore per il terzo (18,0 rispetto a 15,3) e particolarmente per i settori a bassa tecnologia (31,3 rispetto a 18,6). Inoltre, nel corso degli anni '90 il peso rivestito dalle importazioni sulla domanda interna italiana presenta un aumento dal 40% al 55% (rispetto al 30% e al 43% della media OECD) per i prodotti high-tech, da 31 a 41 (rispetto a 25 e 32) per quelli a medio-alta tecnologia, da 16 a 17 (rispetto a 14 e 16) per quelli a tecnologia medio-bassa e da 14 a 18 (rispetto a 15 e 19) per quelli a bassa tecnologia. Pur non essendo pienamente corrispondenti con i dati degli addetti e con i criteri di aggregazione impiegati in questo lavoro, i dati OECD (1997) ¹ evidenziano come il peso degli occupati e del valore aggiunto nei settori a elevato contenuto tecnologico sul totale degli occupati e del valore aggiunto manifatturieri risulti tradizionalmente inferiore rispetto alla stesa media dei paesi U.E.. (5,2 nel 1980 e 6,5 nel 1995 rispetto a 8,1 e 10,3 della media U.E., per il valore aggiunto, e 4,1 nel 1980 e 5,5 nel 1993 rispetto a 7,2 e 8,2 per gli occupati).

¹ L'OECD utilizza dati occupazionali diversi da quelli censuari qui analizzati. Inoltre, come indicato nel testo, un settore di attività (a due cifre) che prima del 2001 era compreso nel secondo macrosettore di intensità tecnologica, successivamente è stato incluso nel primo.

3. IL PROFILO DELLO SVILUPPO INDUSTRIALE ITALIANO

Sebbene l'attenzione di questo lavoro sia focalizzata sulle tendenze evolutive dell'industria manifatturiera in Italia e nelle quattro Circoscrizioni territoriali nel ventennio 1981-2001, con particolare riguardo agli aspetti riferiti al contenuto tecnologico dei settori, sembra opportuno premettere un sia pur rapido richiamo al processo di sviluppo che ha interessato il nostro Paese dalla fine della guerra fino all'inizio del periodo in esame, in quanto esso fa inevitabilmente da sfondo alla nostra analisi.

E' noto che tale processo si è evoluto secondo le linee indicate dal celebre lavoro di Colin Clark (1957) e cioè con un progressivo passaggio dall'agricoltura all'industria e, successivamente, al settore terziario. Non c'è dubbio, tuttavia, che il "motore" di tale sviluppo sia stato il settore industriale nel suo complesso e, in particolare, quello manifatturiero. Esaurito nel giro di pochi anni il periodo della ricostruzione materiale del Paese, che ha fondamentalmente riguardato il ripristino delle attrezzature industriali in larga parte distrutte dalla guerra, è iniziato un periodo di rapido e intenso sviluppo trainato dal settore industriale, divenuto ampiamente prevalente, in termini di reddito e di occupazione, rispetto agli altri settori produttivi. Cessato nei primi anni '60 quello che è stato enfaticamente chiamato il "miracolo economico" italiano, segue un intervallo di tempo, che possiamo individuare nel decennio 1963-73, definito sinteticamente il periodo della "ristrutturazione" in quanto caratterizzato da una caduta degli investimenti e dell'occupazione che non ha analogo riscontro nell'andamento della produzione. Tale processo di ristrutturazione investe non solo i settori industriali tradizionali, ma anche quelli relativamente più moderni come la meccanica e l'elettronica. Due rilevanti avvenimenti internazionali segnano la fine di questo periodo e l'inizio del successivo: il passaggio dai cambi fissi a quelli fluttuanti e il primo *shock* petrolifero. Inizia così un nuovo periodo, che ci porta fino ai primi anni '80, caratterizzato da un lento sviluppo e da un'alta inflazione. Il settore industriale italiano mostra tuttavia una notevole vivacità nel comportamento delle piccole e medie imprese capaci di diffondersi sul territorio, contribuendo così a una riduzione degli squilibri territoriali. Quest'ultimi, com'è altrettanto noto, hanno caratterizzato da sempre il nostro Paese, ma nel secondo dopoguerra hanno assunto un'articolazione che merita un qualche richiamo dato che la nostra analisi sarà differenziata anche dal punto di vista territoriale.

Il più noto e il più macroscopico degli squilibri territoriali italiani, quello tra un Nord mediamente piuttosto sviluppato e un Mezzogiorno altrettanto mediamente arretrato, si è solo lievemente ridotto. Ma la crescente attenzione agli aspetti territoriali dello sviluppo ha consentito un'analisi più dettagliata che ha messo in luce una situazione più articolata. All'interno delle due aree tradizionalmente contrapposte si possono, infatti, individuare modalità di crescita e livelli relativi di sviluppo sensibilmente diversi tra loro. Come anche la nostra analisi successiva metterà in luce e come è già stato documentato (Malfi, 1997), vi è una sostanziale difformità tra le modalità di sviluppo del Nord-ovest e quelle del Nord-est.

Quest'ultima area, poi, fa parte del cosiddetto modello NEC (Nord-est, Centro) che, come indica esplicitamente la sua sigla, accomuna insieme aree appartenenti sia al settentrione sia all'area centrale, superando così la divisione dicotomica del Paese, e propone modalità di sviluppo del tutto particolari (Malfi, Marcato, 1996). Ma anche all'interno del Mezzogiorno del Paese la situazione si presenta piuttosto articolata tra aree in "forte crescita" con caratteristiche *labour-saving* ed altre in "ristrutturazione" o in "lenta crescita" con caratteristiche *labour-intensive* (Malfi, 1997b).

4. IL SENTIERO EVOLUTIVO DEL SETTORE MANIFATTURIERO ITALIANO NEL VENTENNIO 1981-2001

Come emerge chiaramente dalla Tabella 1, nel ventennio che va dal 1981 al 2001 l'industria manifatturiera italiana ha visto diminuire i propri addetti di quasi un milione di unità che, in termini percentuali, rappresenta una flessione di quasi il 16%. Tale diminuzione non è stata tuttavia uniforme nel corso del tempo. Nel primo decennio la perdita è stata più di una volta e mezza superiore rispetto al secondo. Alla diminuzione degli addetti ha corrisposto, per contro, un forte aumento della produzione che, nel corso dell'intero ventennio, è risultato superiore al 60%. La produzione manifatturiera a prezzi di mercato costanti è infatti aumentata dai 444.513 milioni di eurolire del 1981 ai 713.290 del 2001. Anche in questo caso, tuttavia, la crescita non è stata costante nel tempo. Infatti, mentre nel primo decennio l'aumento della produzione in termini reali è stato pari al 31% (raggiungendo nel 1991 un valore di 582.522 milioni di eurolire), nel secondo decennio si è registrato un più modesto 22%². L'effetto contrastante della diminuzione dell'occupazione e dell'aumento della produzione si è tradotto in un forte aumento della produttività le cui cause meritano di essere indagate sulla base delle informazioni disponibili.

Una di queste è lo stock di capitale netto nell'industria manifatturiera italiana, espresso in valori costanti, negli anni presi in considerazione e riportato nella tabella 1.

Purtroppo la serie attualmente disponibile si ferma al 1999 e pertanto non consente un'analisi completa per il secondo decennio. E' comunque possibile vedere che nel decennio 1981-91 lo stock di capitale netto è aumentato mediamente del 2,14% all'anno e ciò, soprattutto, per la forte crescita degli Altri beni e servizi che sono più che raddoppiati. Sensibili aumenti si sono verificati anche nei Mezzi di trasporto e nelle Macchine e attrezzature, mentre si assiste ad una sia pur lieve diminuzione delle Costruzioni. La composizione dello stock di capitale non si è peraltro sostanzialmente modificata, confermando il prevalere delle Macchine e attrezzature, il cui peso è leggermente aumentato, seguite dalle Costruzioni, il cui peso si è

² L'applicazione della tassonomia OECD ai dati ISTAT disponibili, necessariamente approssimata per la loro limitata disaggregazione, evidenzia che tra il 1992 e il 2001 la produzione è aumentata in modo non uniforme nei vari settori. Infatti, la crescita a prezzi costanti 1995 è stata di poco superiore al 15% nei settori *high-tech*, pari al 29% circa in quelli a tecnologia medio-alta, al 24% in quelli a tecnologia medio-bassa e di poco inferiore al 16% in quelli a bassa tecnologia.

invece ridotto. Malgrado il forte incremento avutosi nel decennio e il raddoppio in termini di peso percentuale, il contributo degli Altri beni e servizi nella composizione del capitale netto è rimasto sostanzialmente modesto. Un peso altrettanto modesto lo hanno avuto anche i Mezzi di trasporto. Si può dunque concludere che durante questo decennio l'industria manifatturiera italiana ha adottato processi produttivi a più alta intensità di capitale e, comunque, di tipo *labour-saving* basati, prevalentemente, su un maggior impiego di Macchine e di attrezzature. Considerato che queste ultime rappresentano uno dei principali veicoli per l'introduzione delle innovazioni, possiamo dire che si è verificato anche un maggiore impiego di tecnologia.

Tabella 1 Capitale netto nell'industria manifatturiera italiana (valori a prezzi costanti)

	Valori assoluti			Variaz. % medie ann.		Composizione %		
	1981	1991	1999	1991-81	1999-91	1981	1991	1999
Macchine e attrezzature	166.599	208.718	240.908	2,53	1,93	67,32	69,46	68,93
Mezzi di trasporto	7.886	10.416	8.832	3,21	-1,90	3,19	3,47	2,53
Costruzioni	64.371	63.014	72.526	-0,21	1,89	26,01	20,97	20,75
Altri beni e servizi	8.603	18.328	27.248	11,30	6,08	3,48	6,10	7,80
Totale	247.459	300.476	349.513	2,14	2,04	100,00	100,00	100,00

Fonte: elab. su dati istat

Nel periodo successivo il processo di sostituzione di lavoro con capitale e tecnologia è proseguito sia pure con un ritmo meno intenso. Malgrado la diminuzione dei Mezzi di trasporto e il recupero delle Costruzioni, la struttura dello stock di capitale è rimasta sostanzialmente la stessa e pertanto basata principalmente sulle Macchine e attrezzature. Degno di nota è, invece, il fatto che variazioni dell'occupazione e variazioni nello stock di capitale sembrano procedere con la stessa intensità sia pure in direzioni opposte. Infatti al rallentamento della diminuzione degli addetti, evidenziato nell'ultima riga della tabella 2, sembra corrispondere un minor tasso di crescita dello stock di capitale. L'adozione, in complesso, di processi produttivi sostitutivi di lavoro con capitale e tecnologia sembra dunque confermata.

Un'ulteriore conferma può venire dall'esame del comportamento dei raggruppamenti settoriali con diverso contenuto tecnologico, nei quali è stato scomposto l'insieme dell'industria manifatturiera italiana. Purtroppo le informazioni disponibili sulla produzione e sullo stock di capitale non sono così settorialmente dettagliate da consentire l'applicazione della tassonomia. Conseguentemente, dovremo accontentarci dei soli dati sugli addetti riportati nella tabella 2 e in quelle successive. La chiave interpretativa assunta nella lettura di tali tabelle, è che vi sia una ragionevole correlazione positiva tra il crescente contenuto tecnologico dei settori e l'adozione di processi produttivi a più alta intensità di capitale, soprattutto se inteso in senso lato e quindi comprendente anche il capitale umano ad elevata

qualificazione. Sembra infatti del tutto plausibile ipotizzare che i settori ad alto contenuto tecnologico adottino funzioni di produzione *capital intensive*, e che quelli a basso contenuto tecnologico si caratterizzino per un più intenso utilizzo di lavoro. E se è vero che i processi produttivi adottati nel periodo dall'insieme delle imprese manifatturiere italiane sono stati caratterizzati dalla sostituzione di lavoro con capitale e tecnologia, implicante il ricorso a processi di ristrutturazione, di riorganizzazione e, talvolta, di delocalizzazione delle attività, tale resta, pur con la necessaria cautela e le debite eccezioni, la chiave interpretativa anche delle flessioni occupazionali verificatesi al livello territoriale e settoriale.

Ciò posto, si può innanzitutto notare che nell'arco dell'intero ventennio tutti i raggruppamenti settoriali hanno riscontrato una diminuzione degli addetti (Tabella 2). Questa ha avuto tuttavia ritmi sensibilmente diversi, toccando il massimo nei Settori a basso contenuto tecnologico e il minimo in quelli *high-tech*. Sembrerebbe pertanto che, accanto a scontati fenomeni di riduzione della base produttiva, il processo sostitutivo di lavoro con capitale sia stato più intenso nei primi piuttosto che nei secondi.

Tabella 2 Valori assoluti, variazioni percentuali e composizione percentuale degli addetti manifatturieri per contenuto tecnologico dei settori. Italia. 1981-1991-2001

Raggruppamenti settoriali	Valori assoluti			Variazioni %			Composizione %		
	1981	1991	2001	1991-81	2001-91	2001-81	1981	1991	2001
Settori ad alto contenuto tec.	360.710	401.875	351.316	11,41	-12,58	-2,60	6,19	7,69	7,16
Settori a medio-alto contenuto tec.	1.401.113	1.182.793	1.164.444	-15,58	-1,55	-16,89	24,03	22,63	23,73
Settori a medio-basso contenuto tec.	1.598.990	1.405.375	1.462.604	-12,11	4,07	-8,53	27,42	26,88	29,81
Settori a basso contenuto tec.	2.471.043	2.237.506	1.927.951	-9,45	-13,83	-21,98	42,37	42,80	39,30
Totale industria manifatturiera	5.831.856	5.227.549	4.906.315	-10,36	-6,15	-15,87	100,00	100,00	100,00

Fonte: elab. su dati censimenti Industria e servizi 1981, 1991 e 2001

Questa considerazione va tuttavia qualificata tenendo conto del forte peso occupazionale che i settori a bassa tecnologia mantengono durante tutto l'intervallo temporale considerato. Se si pone una discriminante tra settori ad alto o medio-alto contenuto tecnologico e quelli a contenuto medio-basso o basso, si osserva che i secondi hanno un peso occupazionale che si aggira attorno al 70% del totale. La struttura produttiva dell'industria manifatturiera italiana si conferma pertanto come fortemente caratterizzata dal prevalere di attività economiche a bassa o medio-bassa tecnologia. Nell'ambito di tale considerazione va peraltro sottolineata la diminuzione del peso occupazionale dei settori a bassa tecnologia e l'aumento di quello dei settori a medio-bassa ed alta tecnologia. Tali tendenze, alla luce della chiave di lettura in precedenza ricordata, potrebbero fornire un'indicazione del progressivo irrobustimento del contenuto tecnologico della nostra industria manifatturiera e un'ulteriore conferma del passaggio, durante il ventennio preso in considerazione, a processi produttivi caratterizzati da più alta intensità di capitale, inteso sempre in senso lato, e di tecnologia.

Anticipando un'analisi che sarà svolta più avanti, utili informazioni possono derivare dalla considerazione congiunta delle variazioni degli addetti e delle Unità locali (non comprese nella tabella). Risulta che alla già ricordata diminuzione degli addetti in tutti i settori, si accompagna un aumento assai più forte delle Unità locali dei primi tre settori, le cui dimensioni diventano pertanto sempre più piccole. Ciò è particolarmente vero per i settori ad alta tecnologia. Alla luce di queste considerazioni sembra dunque di poter dire che i settori di cui si tratta hanno subito processi di frammentazione e di flessibilizzazione. Nei settori a basso contenuto tecnologico la diminuzione degli addetti è stata accompagnata da una diminuzione pressoché analoga delle Unità locali e pertanto sembra essersi verificato un fenomeno di decremento della base produttiva.

Quanto al già rilevato diverso ritmo di variazione tra i due decenni, l'analisi disaggregata per raggruppamenti settoriali suggerisce alcune particolarità. Infatti, negli anni '80 tutti i macrosettori manifestano accentuate perdite occupazionali ad eccezione del primo. Nel successivo decennio i settori ad alta tecnologia invertono il trend e subiscono perdite importanti, appena inferiori a quelle dei settori a bassa tecnologia, mentre quelli a tecnologia medio-alta o medio-bassa subiscono perdite molto contenute o aumentano gli addetti. Le elaborazioni disaggregate a tre cifre dei singoli macrosettori (non riportate nelle tabelle) segnalano, inoltre, come le tendenze occupazionali trovino generalmente riscontro anche al livello disaggregato, ma con numerose eccezioni e controtendenze. Nei settori *high-tech* le contrazioni occupazionali registrate negli anni '90 riguardano otto gruppi merceologici su undici, con le significative eccezioni degli strumenti e apparecchi di misurazione, delle apparecchiature per il controllo dei processi industriali, degli strumenti ottici e attrezzature fotografiche. Negli altri macrosettori alle flessioni occupazionali quasi generalizzate subite nel corso degli anni ottanta fanno seguito quelle, più o meno accentuate, degli anni novanta, tuttavia con circa un terzo dei gruppi in crescita in quest'ultimo periodo e con casi numericamente limitati di costante crescita occupazionale nell'arco dell'intero ventennio.

Come già ricordato in un precedente lavoro (Marcato, 2002b) e fatte salve le peculiarità territoriali, su cui si ritornerà successivamente (paragrafo 7), la tendenza a contrarre i livelli occupazionali e il concomitante frazionamento delle imprese industriali presentano forti analogie con quanto osservato negli altri principali paesi industrializzati. Con riferimento ai quali, tali fenomeni sono stati interpretati (Audretsch e Thurik, 1999) come il risultato delle ristrutturazioni organizzative, indotte dalla crescente globalizzazione dei mercati e dall'introduzione delle nuove tecnologie, finalizzate a conseguire incrementi di produttività con la sostituzione di capitale e tecnologia al lavoro, e a mantenere per tale via adeguati livelli di competitività delle imprese. Secondo tale interpretazione, in particolare, le imprese maggiormente coinvolte dai processi di riorganizzazione sarebbero state quelle dei settori più esposti alla competizione internazionale che nel nostro caso, considerate le dinamiche degli

addetti, negli anni '80 sembrano escludere soltanto i settori ad alta tecnologia e comprenderli, particolarmente con quelli a bassa tecnologia, in quelli '90.

Altri lavori suggeriscono, tuttavia, che le complessive reazioni del nostro settore industriale alle pressioni competitive hanno assunto connotazioni parzialmente diverse da quelle degli altri principali paesi industrializzati, con il risultato di approfondire taluni aspetti problematici delle nostre specializzazioni occupazionali e produttive. A tale riguardo, è stato osservato (Pianta, 1995 e 1996; Guerrieri, 1998) che, negli altri paesi, i diffusi aumenti di produttività conseguiti nel corso degli anni Ottanta e della prima metà di quelli Novanta sono stati utilizzati per effettuare investimenti ed espandere la produzione nei settori più avanzati a domanda in rapida crescita. Compensando in tal modo, almeno in parte, la flessione produttiva ed occupazionale dei settori in declino, e con il risultato di alimentare un circuito virtuoso comportante un complessivo contenimento della flessione occupazionale.

Nel nostro paese, per contro, in relazione alle prevalenti specializzazioni produttive, e nonostante la concomitante, modesta crescita dei salari, le periodiche variazioni dei tassi di cambio avrebbero avuto l'effetto di rendere meno urgenti le conversioni produttive in direzione delle produzioni più promettenti in termini di crescita della domanda internazionale. Incentivando al tempo stesso la destinazione degli incrementi di produttività, conseguiti attraverso le ristrutturazioni, al miglioramento della competitività di prezzo e all'espansione della produzione nei settori a contenuto tecnologico modesto, caratterizzati da domanda internazionale stazionaria o a debole crescita. Con il risultato, da un lato, di portare ad una riduzione netta dell'occupazione, e dall'altro (Committeri, Ferrando e Pozzolo, 1995) di rafforzare la specializzazione delle nostre esportazioni nei settori tradizionali e, in misura minore, in quelli a medio-alto contenuto tecnologico, e di aumentare ulteriormente la nostra già elevata despecializzazione nelle produzioni *high-tech*.

In conclusione, l'analisi dell'andamento evolutivo del settore manifatturiero italiano nel ventennio 1981-2001 permette di affermare che il settore è stato caratterizzato da una sensibile diminuzione degli addetti e dalla prevalente tendenza a realizzare processi di riorganizzazione produttiva mediante l'impiego di processi e tecnologie di tipo *labour saving*. Gli aspetti settoriali hanno evidenziato che le flessioni occupazionali hanno riguardato i quattro macrosettori in modo generalizzato tra il 1981 e il 2001. Tuttavia, con l'eccezione dei settori *high-tech* nel corso degli anni '80, e con numerose altre eccezioni e positive controtendenze interne ai quattro macrosettori, particolarmente nei due a contenuto tecnologico intermedio, nel successivo decennio. Ferma restando la flessione occupazionale dei settori a bassa tecnologia nell'arco dell'intero ventennio, le perdite dei settori a medio-alta e medio-bassa tecnologia nel corso degli anni '80 e quelle dell'aggregato dei settori più avanzati in quelli '90 sembrano anche evidenziare il diverso *timing* con cui le pressioni concorrenziali, interne ed esterne, e i conseguenti processi di ristrutturazione e di riorganizzazione si sono manifestati nei confronti delle produzioni di tali aggregati settoriali.

5. LE DINAMICHE TERRITORIALI DELL'OCCUPAZIONE

Nel passare da un'analisi a livello nazionale ad una disaggregata territorialmente, va preliminarmente ricordato che i dati disponibili in tema di produzione e di formazione del capitale non consentono gli stessi approfondimenti effettuati per il paese nel suo complesso. Nonostante tale difficoltà, la chiave di lettura impiegata per l'interpretazione dei dati nazionali può presentare una certa utilità anche per l'analisi di quelli territoriali. Non va tuttavia dimenticato che “pensare al fenomeno dello sviluppo locale significa pensare anche, e forse soprattutto, al processo di interazione che interessa un territorio. Significa prestare attenzione ad uno spazio nel quale l'interazione, che ivi ha continuamente luogo, produce economie esterne e porta all'accumulo di numerose ed eterogenee forme di capitale” (Malfi, Martellato, 2002, pag. 9). Ne consegue che la tradizionale funzione di produzione neoclassica, ignorando il territorio e l'interazione talora virtuosa che vi si svolge, non è in grado di interpretare compiutamente il processo di sviluppo. Non rientrando tra gli obiettivi del nostro lavoro effettuare approfondimenti su tali aspetti, la considerazione appena riportata varrà soltanto come cautela nell'interpretazione dei risultati.

La sensibile riduzione dell'occupazione manifatturiera riscontrata a livello nazionale durante tutto l'arco temporale considerato trova conferma anche su quello territoriale, tuttavia con alcune importanti eccezioni (Tabella 3). Si può infatti osservare che il Nord-Ovest è l'unica area caratterizzata da una persistente diminuzione degli addetti in tutti i settori e in entrambi i decenni, sia pure diversamente articolata per intensità, mentre nelle rimanenti aree la situazione si presenta più differenziata. In accentuata controtendenza si trova il Nord-est dove, alla crescente flessione occupazionale nei settori a bassa tecnologia, corrisponde un aumento in quelli ad alto contenuto tecnologico in entrambi i decenni, e ad una modesta diminuzione degli addetti nei due raggruppamenti settoriali intermedi nel primo, fa seguito un aumento piuttosto consistente negli stessi settori nel secondo decennio. In complesso, gli incrementi occupazionali fatti registrare nel corso del ventennio nei primi tre settori hanno più che compensato le flessioni subite da quelli a basso contenuto tecnologico nell'analogo periodo, con il risultato, unico nel paese, di vedere incrementare, per quanto in modo assai limitato, l'occupazione manifatturiera dell'area.

Centro e Sud presentano un andamento piuttosto simile. In entrambe le aree, infatti, si assiste ad un aumento dell'occupazione nei soli settori ad alta tecnologia nel primo decennio e nel secondo a incrementi o a una sostanziale capacità di tenuta nei soli settori a contenuto tecnologico medio-alto o medio-basso.

Le particolarità settoriali (in parte non riportate nelle tabelle) evidenziano, con specifico riferimento all'ultimo decennio: come il proseguimento della crescita occupazionale dei settori ad alta tecnologia nel Nord-est sia imputabile agli incrementi occupazionali di 6 gruppi merceologici su 11 rispetto ai 9 del decennio precedente; la crescita territorialmente diffusa

ma di diversa intensità dei settori a medio-alto contenuto tecnologico, con l'unica eccezione di quelli localizzati nel Nord-ovest; la crescita o la capacità di tenuta occupazionale dei settori a medio-basso contenuto tecnologico in tutte le aree; le pesanti flessioni dei settori a basso contenuto tecnologico, ad eccezione di quelli localizzati al Sud (dove si registra una significativa crescita durante l'intero ventennio di gruppi come: l'industria lattiero-casearia, altri prodotti alimentari, maglieria, articoli in carta e cartone, editoria, mobili).

Tabella 3 Variazioni percentuali degli addetti manifatturieri per contenuto tecnologico dei settori.
Italia e macroaree. 1981-1991-2001

Raggruppamenti settoriali	Macroree Anni	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Nord	C-Sud	Italia
Settori ad alto contenuto tec.	1991-81	-1,60	37,04	22,75	23,35	5,97	23,02	11,41
	2001-91	-22,72	16,77	-12,23	-12,45	-12,72	-12,33	-12,58
	2001-81	-23,96	60,02	7,74	7,99	-7,51	7,85	-2,60
Settori a medio-alto contenuto tec.	1991-81	-19,53	-4,43	-17,97	-17,36	-14,92	-17,66	-15,58
	2001-91	-12,20	15,01	5,35	0,33	-2,87	2,74	-1,55
	2001-81	-29,34	9,91	-13,59	-17,10	-17,37	-15,40	-16,89
Settori a medio-basso contenuto tec.	1991-81	-18,39	-1,75	-12,63	-9,47	-12,62	-11,00	-12,11
	2001-91	-0,26	13,99	3,66	-0,54	5,30	1,45	4,07
	2001-81	-18,60	11,99	-9,43	-9,97	-7,99	-9,71	-8,53
Settori a basso contenuto tec.	1991-81	-15,31	-2,06	-13,83	-2,69	-9,58	-9,26	-9,45
	2001-91	-20,85	-12,38	-13,37	-3,84	-16,88	-9,18	-13,83
	2001-81	-32,96	-14,18	-25,35	-6,42	-24,84	-17,59	-21,98
Totale industria manifatturiera	1991-81	-16,35	-1,18	-11,97	-6,07	-10,91	-9,26	-10,36
	2001-91	-12,82	2,26	-6,61	-2,84	-6,81	-4,82	-6,15
	2001-81	-27,08	1,06	-17,79	-8,73	-16,98	-13,63	-15,87

Fonte: elab. su dati censimenti Industria e servizi 1981, 1991 e 2001

L'analisi delle tendenze occupazionali per raggruppamenti settoriali e territoriali, in definitiva, mette in risalto una sostanziale uniformità tra Centro e Sud, mentre emerge una marcata differenza tra Nord-ovest e Nord-est; in sostanziale sintonia con l'andamento nazionale la prima, di cui rappresenta peraltro la componente più significativa, in netta controtendenza la seconda, in relazione alla maggiore capacità di tenuta negli anni '80 e, in quelli '90, alla significativa crescita occupazionale dei vari settori ad eccezione di quelli a basso contenuto tecnologico. Gli aspetti settoriali hanno evidenziato, nel primo decennio, la presenza di consistenti e quasi generalizzate perdite occupazionali dei vari settori, con la parziale eccezione di quelli high-tech, e un'attenuazione di tali perdite nel secondo, in gran parte dovuta alla ripresa o tenuta occupazionale dei due macrosettori a medio-alto e medio-basso contenuto tecnologico. Detto per inciso, il dettaglio territoriale e settoriale, e in particolare le opposte tendenze dei settori *high-tech*, così come dei due settori a tecnologia intermedia del Nord-est nell'ultimo decennio, sembra proiettare alcune delle ombre, di cui si è fatto cenno nel secondo paragrafo, in ordine alla validità della teoria del ciclo di vita applicata al livello settoriale.

6. LE TENDENZE DELLA STRUTTURA E DELLE SPECIALIZZAZIONI OCCUPAZIONALI

L'analisi della composizione percentuale degli addetti manifatturieri, raggruppati per contenuto tecnologico dei settori e per aree e macroaree, conferma in tutte le ripartizioni geografiche la gerarchia dei settori in termini di peso occupazionale già riscontrata a livello nazionale. (Tabella 4)

Tabella 4 Composizione percentuale degli addetti manifatturieri per contenuto tecnologico dei settori.
Italia e macroaree. 1981-1991-2001

	Macroree	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Nord	C-Sud	Italia
Raggruppamenti settoriali	Anni							
Settori ad alto contenuto tec.	1981	7,90	3,44	6,11	5,79	6,30	5,96	6,19
	1991	9,29	4,77	8,51	7,60	7,49	8,08	7,69
	2001	8,23	5,44	8,00	6,85	7,01	7,44	7,16
Settori a medio-alto contenuto tec.	1981	29,54	23,16	15,64	19,72	27,25	17,51	24,03
	1991	28,42	22,40	14,58	17,35	26,02	15,89	22,63
	2001	28,62	25,20	16,44	17,91	27,12	17,16	23,73
Settori a medio-basso contenuto tec.	1981	28,61	27,15	23,26	29,38	28,09	26,07	27,42
	1991	27,91	26,99	23,09	28,32	27,55	25,57	26,88
	2001	31,93	30,09	25,63	28,99	31,13	27,26	29,81
Settori a basso contenuto tec.	1981	33,96	46,25	54,99	45,11	38,37	50,45	42,37
	1991	34,38	45,84	53,82	46,73	38,94	50,46	42,80
	2001	31,21	39,28	49,93	46,25	34,74	48,15	39,30

Fonte: elab. su dati censimenti Industria e servizi 1981, 1991 e 2001

Ovunque, infatti, si riscontra una relazione inversa tra peso occupazionale e contenuto tecnologico dei settori, tuttavia con due significative particolarità, entrambe riferite al Centro-Sud, dove il peso dei settori a medio-alto contenuto tecnologico risulta sensibilmente inferiore a quello italiano, mentre i settori a contenuto basso presentano una situazione opposta. Come emerso in altri lavori, (Marcato, 2002b) la prima circostanza è essenzialmente riconducibile alla ridotta presenza nelle due circoscrizioni dei settori ad offerta specializzata (alla Pavitt), vale a dire dei settori dedicati alla produzione di macchine e attrezzature destinate ad essere utilizzate negli altri settori di attività.

Informazioni più interessanti emergono se si analizza l'andamento nel tempo degli indicatori in esame.

I settori ad alta tecnologia presentano un peso occupazionale quasi ovunque in flessione nel secondo decennio. Fa eccezione il Nord-est dove il loro peso continua ad aumentare, ma anche a rivestire un ruolo occupazionale sensibilmente inferiore a quello delle altre aree, peraltro già ridotto rispetto a quello riscontrabile nei principali paesi industrializzati. I settori a medio-alto contenuto tecnologico evidenziano pesi nettamente superiori nel Nord-Ovest e nel Nord-est e tendenze non dissimili da quelle nazionali. I settori a tecnologia medio-bassa presentano in tre Circoscrizioni tendenze e pesi analoghi, ma nel Centro risultano

relativamente meno importanti. I settori a basso contenuto tecnologico, pur riducendolo quasi ovunque nel corso del ventennio, mantengono in tutte le aree un ruolo occupazionale elevato. Ciò risulta particolarmente vero al Centro, dove tali settori detengono ancora un peso quasi maggioritario, e al Sud, dove presentano valori di poco inferiori.

Ulteriori informazioni circa le caratteristiche e le tendenze settoriali vengono fornite dall'esame dei quozienti di localizzazione (Tabella 5)³. Questi consentono di delineare l'evoluzione della specializzazione occupazionale per contenuto tecnologico delle diverse aree rispetto alla media nazionale, e, per alcuni rispetti, possono fornire un'indicazione, per quanto approssimata, delle loro specializzazioni produttive⁴.

Trovano innanzitutto conferma alcune ovvie intuizioni, come quella che rappresenta il Nord-ovest come l'area tecnologicamente più sviluppata del Paese e il Sud come quella più arretrata, e l'altra che colloca le altre due Circoscrizioni in una situazione intermedia. Considerazioni meno ovvie emergono, invece, qualora si consideri l'evoluzione nel tempo dei coefficienti.

Spiccano, infatti, la progressiva diminuzione della specializzazione nei settori ad alto contenuto tecnologico del Nord-ovest, la sua crescente specializzazione in quelli a contenuto medio-basso e l'andamento altalenante nel tempo del coefficiente dei settori a contenuto medio-alto, i cui valori segnalano, comunque, la presenza di un significativo vantaggio occupazionale sulle altre aree. Pure degna di nota è la progressiva riduzione del consistente svantaggio del Nord-est nei settori high-tech, l'acquisizione di un contenuto vantaggio di tale area nei due settori intermedi e il passaggio da una situazione di specializzazione ad una di despecializzazione in quelli a bassa tecnologia. Per quanto riguarda il Centro merita attenzione il crescente vantaggio nei settori ad alta tecnologia (particolarmente per l'elevata localizzazione di tali attività nel Lazio), l'elevata, ma oscillante nel tempo, specializzazione nei settori a bassa tecnologia, l'elevata despecializzazione nei settori a contenuto tecnologico intermedio e particolarmente in quelli a medio-alta tecnologia. Il Sud, infine, evidenzia una consistente e altresì crescente specializzazione occupazionale nei settori a basso contenuto tecnologico, la progressiva perdita di specializzazione nei settori a contenuto medio-basso e il netto e crescente svantaggio nei settori a contenuto tecnologico medio-alto.

In sintesi, l'analisi dell'evoluzione nella composizione e nella specializzazione settoriale dell'occupazione, consente di rilevare come nel Nord-ovest si assista ad un progressivo

³ I quozienti di localizzazione forniscono indicazioni sulle specializzazioni delle diverse aree nei quattro settori e sono calcolati mediante la formula: $Q_i^k(t) = \{v_i^k(t) / V_i^k(t)\} \times 100$, con $v_i^k(t) = x_i^k(t) / \sum_k x_i^k(t)$ e $V_i^k(t) = \sum_k x_i^k(t)$, dove $x_i^k(t)$ indica il numero di addetti del settore k nell'area i al tempo t . Esiste specializzazione quando $Q_i^k(t) > 100$, despecializzazione nel caso opposto.

⁴ L'assimilazione delle specializzazioni occupazionali a quelle produttive comporterebbe, invero, la formulazione dell'ipotesi che settori diversamente localizzati sul territorio applichino le stesse tecniche produttive e abbiano la stessa produttività, mentre Camagni e Capello (1997) hanno evidenziato l'esistenza di differenti *patterns* della produttività tra le due aree del Nord e quelle del Centro-Sud. Tuttavia, attesa la buona corrispondenza tra la struttura produttiva e quella occupazionale riscontrata al livello nazionale, l'assimilazione per grandi linee delle due nozioni non sembra operazione particolarmente scorretta.

processo di indebolimento del peso dei settori ad alta e medio-alta tecnologia, che invece si irrobustiscono nel Nord-est, quasi a conferma di una tendenza, già nota, che vede l'onda dello sviluppo, originatasi nella parte più occidentale del Paese, trasferirsi progressivamente verso oriente correndo lungo i due assi infrastrutturali che da Milano si dirigono uno verso Venezia e Trieste, l'altro verso Bologna e Ravenna e quindi investendo in pieno il Nord-est. Un buon recupero ma con problemi nella composizione dei settori si registra anche nel Centro, mentre si conferma la relativa perdurante arretratezza del Sud.

Tabella 5 Quozienti di localizzazione degli addetti manifatturieri per contenuto tecnologico dei settori.
Macroaree. 1981-1991-2001

Raggruppamenti settoriali	Macroree Anni	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Nord	C-Sud
Settori ad alto contenuto tec.	1981	127,68	55,56	98,72	93,61	101,79	96,38
	1991	120,85	62,00	110,75	98,91	97,42	105,12
	2001	115,00	76,00	111,75	95,68	97,96	103,96
Settori a medio-alto contenuto tec.	1981	122,94	96,42	65,12	82,07	113,42	72,90
	1991	125,59	99,02	64,43	76,66	115,01	70,24
	2001	120,58	106,16	69,29	75,47	114,28	72,28
Settori a medio-basso contenuto tec.	1981	104,35	99,01	84,84	107,17	102,43	95,09
	1991	103,83	100,40	85,87	105,34	102,46	95,12
	2001	107,12	100,92	85,96	97,24	104,42	91,43
Settori a basso contenuto tec.	1981	80,14	109,16	129,77	106,46	90,55	119,08
	1991	80,32	107,10	125,75	109,18	90,98	117,88
	2001	79,43	99,95	127,06	117,70	88,40	122,52

Fonte: elab. su dati censimenti Industria e servizi 1981, 1991 e 2001

7. GLI SQUILIBRI NELLA CONCENTRAZIONE TERRITORIALE DEI SETTORI

L'analisi della concentrazione territoriale consente di misurare l'ampiezza dei riproporzionamenti settoriali risultanti dalle diverse tendenze evolutive sopra analizzate e di individuare gli eventuali squilibri ancora esistenti nella consistenza occupazionale relativa delle diverse aree⁵.

In fatto di concentrazione territoriale è il caso di ricordare, anche se vale prevalentemente a livello microeconomico, che la recente letteratura ha messo in risalto il consistente effetto di *spillover* della conoscenza prodotta dalle imprese *high-tech*, che risulta assai più efficace, in termini di contributo alla crescita delle altre imprese, quanto più elevata è la concentrazione territoriale di queste e intenso l'utilizzo di tali conoscenze nel loro processo produttivo (Audretsch, Dohse, 2004).

⁵ L'indice di concentrazione territoriale qui utilizzato è espresso dal rapporto: $R = v_i^k(t) / S_i^k(t)$, con $v_i^k(t) = x_i^k(t) / \sum_k x_i^k(t)$ e $S_i^k(t) = \sum_k x_i^k(t) / \sum_k \sum_i x_i^k(t)$, dove $x_i^k(t)$ indica il numero di addetti del settore k nell'area i al tempo t . L'indice R assume valore zero nel caso di equidistribuzione, valore uno se gli addetti di un dato settore risultano concentrati in una sola area.

Focalizzando inizialmente l'attenzione sugli indicatori riferiti al complesso dell'occupazione manifatturiera e alle due macro-aree, dalla Tabella 6 è possibile rilevare come, nonostante un lieve miglioramento del Centro-Sud, le regioni del Nord Italia continuino a concentrare i due terzi dell'intera occupazione manifatturiera del paese; con punte particolarmente elevate, leggermente superiori ai tre quarti del totale, per i settori a medio-alto contenuto tecnologico e meno elevate, ma sempre ampiamente maggioritarie, per i settori a bassa tecnologia. In complesso, tuttavia, nel corso del ventennio il Centro-Sud incrementa leggermente il proprio peso e ruolo occupazionale in tutti i macrosettori, ad eccezione di quelli a medio-basso contenuto tecnologico.

Tabella 6 Concentrazione territoriale degli addetti manifatturieri per contenuto tecnologico dei settori.
Macroaree. 1981-1991-2001

Raggruppamenti settoriali	Macroree Anni	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Nord	C-Sud
Settori ad alto contenuto tec.	1981	0,547	0,133	0,177	0,142	0,681	0,319
	1991	0,484	0,164	0,195	0,157	0,648	0,352
	2001	0,427	0,219	0,196	0,158	0,647	0,353
Settori a medio-alto contenuto tec.	1981	0,527	0,231	0,117	0,125	0,759	0,241
	1991	0,502	0,262	0,113	0,122	0,765	0,235
	2001	0,448	0,306	0,121	0,124	0,754	0,246
Settori a medio-basso contenuto tec.	1981	0,447	0,238	0,152	0,163	0,685	0,315
	1991	0,415	0,266	0,151	0,168	0,681	0,319
	2001	0,398	0,291	0,151	0,160	0,689	0,311
Settori a basso contenuto tec.	1981	0,344	0,262	0,233	0,162	0,606	0,394
	1991	0,321	0,283	0,221	0,174	0,605	0,395
	2001	0,295	0,288	0,223	0,194	0,583	0,417
Totale industria manifatturiera	1981	0,429	0,240	0,179	0,152	0,669	0,331
	1991	0,400	0,265	0,176	0,159	0,665	0,335
	2001	0,372	0,288	0,175	0,165	0,660	0,340

Fonte: elab. su dati censimenti Industria e servizi 1981, 1991 e 2001

Le tendenze delle singole aree evidenziano, tuttavia, consistenti contrazioni nella complessiva incidenza occupazionale del Nord-Ovest a tutto vantaggio del Nord-Est e, in misura più limitata, del Sud. Le variazioni nei valori degli indicatori segnalano, infatti, come nel corso del ventennio si sia verificato un significativo riequilibrio nella complessiva dotazione occupazionale manifatturiera; ma evidenziano altresì come tale riequilibrio si sia sostanzialmente manifestato come una specie di partita interna, giocata tra le due aree del Nord del paese, risoltasi a vantaggio del Nord-est. Mentre le regioni dell'area centrale in complesso sono rimaste escluse e quelle del Sud sono state soltanto sfiorate dal processo.

Gli indicatori settoriali segnalano, inoltre, che il riproporzionamento occupazionale si è verificato a prevalente vantaggio del Nord-est in tre macrosettori su quattro; l'eccezione riguarda l'aggregato dei settori a basso contenuto tecnologico, per i quali la crescita

dell'indicatore nel corso del ventennio è risultata superiore al Sud. La graduatoria degli indicatori riferiti alle diverse aree e al 2001, evidenzia anche la persistenza di consistenti squilibri territoriali. Infatti, essa trova il Nord-ovest sempre caratterizzato dalle dotazioni occupazionali di maggior peso in tutti i settori indistintamente. Nonostante le perdite subite nel corso del ventennio, infatti, tale area continua a concentrare quote comprese tra il 40 e il 45% dell'occupazione manifatturiera italiana dei primi tre settori e il 30% circa di quelli a bassa tecnologia. Il Nord-est segue per importanza sia in complesso che per i vari settori. Il Centro e il Sud chiudono, nell'ordine, la graduatoria della dotazione occupazionale, tuttavia con un maggior peso della prima area sulla seconda nel primo e nel quarto settore e viceversa per i due settori intermedi.

Tenendo conto anche dei precedenti riscontri in termini di composizione e di specializzazione settoriale, questi ultimi risultati sembrano suggerire che lo svantaggio del Centro e del Sud è riferibile sia ad aspetti legati alla consistenza dell'occupazione industriale e a quella della sottostante dotazione produttiva, sia alla composizione della medesima e alla limitata presenza dei due settori intermedi, e particolarmente di quelli a medio-alto contenuto tecnologico.

8. GLI ASPETTI DIMENSIONALI E I PROCESSI DI DOWNSIZING DELLE IMPRESE

In precedenza è emerso come si sia verificata una generalizzata flessione nelle dimensioni medie delle imprese sia per il complesso dell'industria manifatturiera italiana che sotto il profilo settoriale, ma con la parziale eccezione dei settori a basso contenuto tecnologico. Inoltre, si è visto come tale flessione possa essere interpretata alla luce dei differenti processi di riorganizzazione, generalmente labour-saving e finalizzati alla crescita della produttività, che la crescente competizione internazionale e l'introduzione delle nuove tecnologie hanno indotto nei vari settori. La tabella 7 consente di integrare le indicazioni emerse su tali aspetti verificandone le peculiarità con riferimento anche alle singole aree.

In generale, si evidenzia come pur con alcune differenziazioni, particolarmente legate all'intensità con cui le tendenze si sono manifestate, la presenza di dimensioni d'impresa molto contenute e il diffuso orientamento a ridurle ulteriormente in tre dei quattro settori siano confermati anche sul piano territoriale. Inoltre, si osserva come l'ordinamento per dimensione trovi quasi ovunque al primo posto le imprese dei settori a medio-alta tecnologia, via via seguiti da quelli ad alta, a medio-bassa e bassa tecnologia.

L'area più colpita dai processi di *downsizing* appare il Nord-ovest, dove la contrazione dimensionale si è protratta durante tutto il ventennio e ha coinvolto in modo generalizzato i quattro settori. Il Centro e il Sud seguono per diffusione, durata ed intensità di tali processi; toccando punte di particolare ampiezza nei settori ad alta tecnologia, sia nella prima area, dove le dimensioni d'impresa dimezzano nel corso del ventennio, sia nella seconda, dove nel 2001 tale dimensione raggiunge valori pari a circa un quarto di quelli del 1981. Al Sud,

peraltro, nel corso del ventennio dimezzano anche le dimensioni medie d'impresa nei settori a medio-alto contenuto tecnologico.

Tabella 7 Addetti per unit locale nell'industria manifatturiera italiana per contenuto tecnologico dei settori.
Italia e macroree. 1981-1991-2001

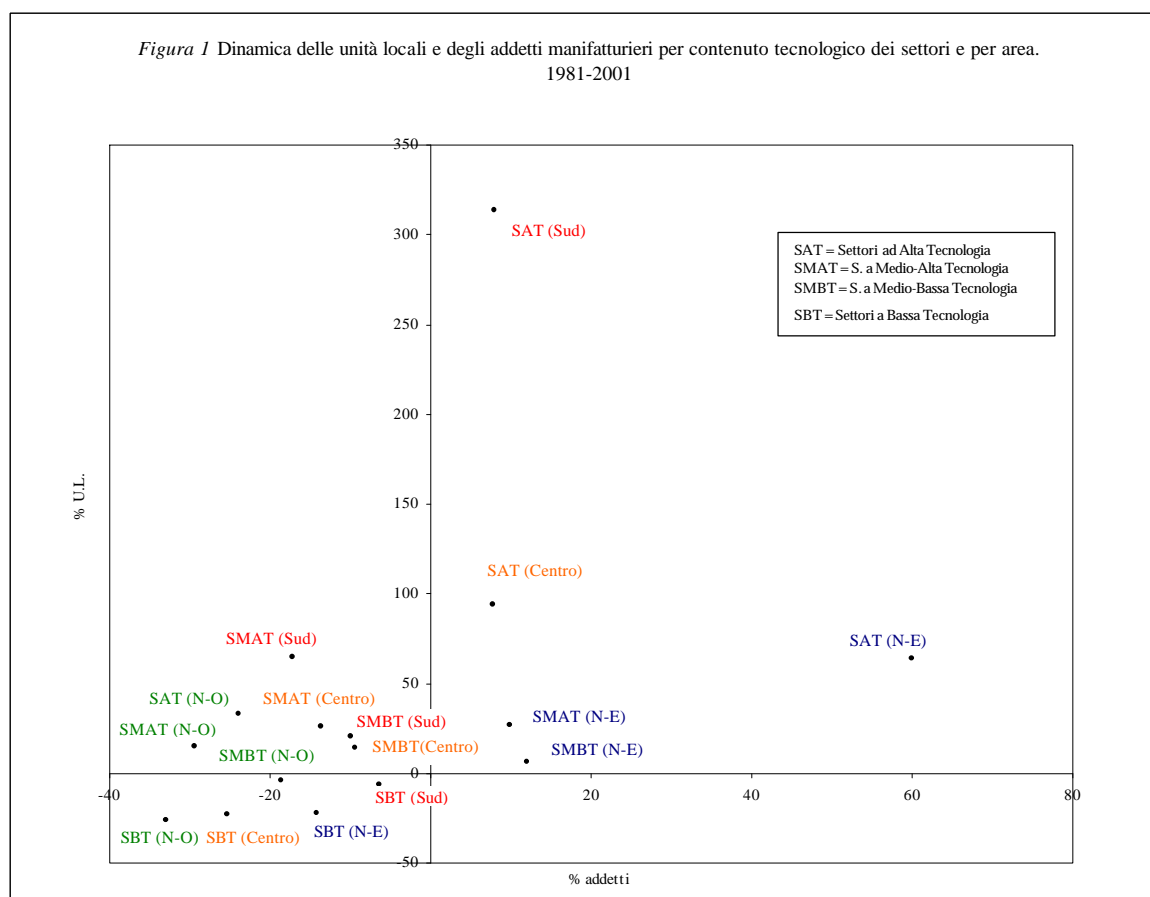
	Macroree	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud	Nord	C-Sud	Italia
Raggruppamenti settoriali	Anni							
Settori ad alto contenuto tec.	1981	19,49	8,76	16,00	24,85	15,72	19,02	16,64
	1991	14,33	7,24	10,68	7,78	11,48	9,15	10,54
	2001	11,13	8,57	8,88	6,49	10,11	7,63	9,06
Settori a medio-alto contenuto tec.	1981	26,27	18,26	18,27	25,74	23,17	21,50	22,74
	1991	21,06	16,30	15,53	18,79	19,14	17,07	18,61
	2001	16,20	15,80	12,54	12,95	16,03	12,75	15,08
Settori a medio-basso contenuto tec.	1981	11,05	9,26	9,03	8,09	10,36	8,52	9,70
	1991	9,81	9,44	7,83	7,03	9,66	7,39	8,80
	2001	9,37	9,79	7,17	6,04	9,54	6,54	8,35
Settori a basso contenuto tec.	1981	8,14	7,26	6,09	4,63	7,74	5,39	6,60
	1991	8,07	7,80	6,10	4,88	7,94	5,50	6,75
	2001	7,38	8,00	5,91	4,65	7,67	5,25	6,44
Totale industria manifatturiera	1981	12,06	9,12	7,79	6,96	10,81	7,38	9,37
	1991	10,99	9,29	7,41	6,45	10,24	6,92	8,82
	2001	9,86	9,79	7,03	5,82	9,83	6,38	8,30

Fonte: elab. su dati censimenti Industria e servizi 1981, 1991 e 2001

Nel Nord-est, viceversa, il fenomeno delle contrazioni dimensionali sembra essersi manifestato, con intensità peraltro modesta, soltanto nel settore a tecnologia medio-alta; con l'effetto, in buona parte attribuibile al leggero irrobustimento dimensionale dei settori a medio-bassa e bassa tecnologia, di determinare un saldo netto di relativo anche se lieve rafforzamento dimensionale dell'industria manifatturiera nel suo complesso. Si osserva anzi come, più in ragione dell'enfaticizzazione dei processi verificatisi nel Nord-ovest che per virtù proprie, e con l'unica ma importante eccezione dei settori ad alto contenuto tecnologico, alla fine del periodo l'area presenti nei vari settori caratteristiche dimensionali (medie) delle imprese molto simili a quelle del complesso delle regioni di più antica industrializzazione; e altresì come essa acquisisca un leggero vantaggio dimensionale nei settori a medio-alta e medio-bassa tecnologia. Per quanto l'indicatore elementare utilizzato non sia in grado di illustrare la sottostante articolazione dimensionale delle imprese, la sostanziale omologazione delle dimensioni d'impresa nelle due aree del Nord in quasi tutti i settori, e fatta salva la presenza di specificità regionali di una certa consistenza, evidenzia la quasi totale scomparsa di uno dei tradizionali elementi di differenziazione tra le rispettive strutture produttive.

In complesso e per la maggior parte dei settori emerge anche uno svantaggio dimensionale delle imprese delle due aree del Centro-Sud rispetto alle precedenti aree e alle stesse dimensioni riscontrate all'inizio del ventennio, il che segnala la maggiore e relativamente diffusa frammentazione dell'industria manifatturiera ivi localizzata e l'intensità delle dinamiche che vi si sono manifestate.

Ulteriori aspetti dei caratteri evolutivi dei diversi settori si possono dedurre dal confronto tra le variazioni delle due grandezze utilizzate per la determinazione delle dimensioni medie delle imprese. Tale confronto, in particolare, consente di evidenziare la parziale difformità con cui i processi di riorganizzazione e razionalizzazione settoriale, precedentemente richiamati, si sono manifestati nelle diverse aree nel corso dell'intero ventennio (Fig. 1).



Si osserva che, in tutte le aree, i settori a bassa tecnologia si collocano nel quadrante negativo della figura con flessioni delle unità locali non molto dissimili da quelle degli addetti, il che testimonia che i processi di razionalizzazione e di riorganizzazione si sono verificati in tali settori attraverso una selezione delle imprese di tipo darwiniano e con la contrazione della base produttiva. Si rileva anche che i settori a tecnologia medio-alta e medio-bassa di tutte le aree, ad eccezione di quelli localizzati nel Nord-est, si collocano nel o in prossimità del quarto quadrante, il che segnala la contemporanea presenza di traiettorie tecnologiche più o meno intensamente orientate al risparmio di lavoro e di processi di riorganizzazione produttiva conseguiti attraverso la frammentazione delle attività.

I settori ad alta tecnologia di tutte le aree ad eccezione di quelli del Nord-ovest, dove i comportamenti settoriali risultano assimilabili a quelli dei due precedenti settori, manifestano tendenze virtuose contraddistinte dalla contemporanea crescita delle due variabili. Tuttavia, in ragione delle notevoli differenze nelle dinamiche di queste, con risultati molto diversi nel

Centro e, particolarmente, nel Sud. In quest'ultima area, infatti, appaiono aver giocato un ruolo importante i processi di frammentazione e di gemmazione che hanno portato alla nascita di nuove imprese, contrariamente a quanto è avvenuto nel Nord-est, dove la crescita è stata meno accentuata ma di maggiore efficacia dal punto di vista occupazionale.

9. IL RUOLO DELLE COMPONENTI STRUTTURALI E TERRITORIALI

Come è stato più volte rilevato nel corso di questo lavoro, la diminuzione dell'occupazione manifatturiera nel ventennio 1981-2001 ha investito pressoché tutti i settori e quasi tutte le aree, sia pure con diversa intensità. L'applicazione della *shift-share analysis* consente di analizzare in modo più approfondito questo fenomeno. Con l'ovvia avvertenza che la diversa accezione attribuita alle specializzazioni e la diversa metodologia adottata può offrire alcune difformità rispetto alle precedenti elaborazioni, qui di seguito considereremo soltanto i risultati essenziali, rinviando all'Appendice per gli aspetti metodologici e per il dettaglio dei risultati.

I principali riscontri discendono dalla scomposizione della componente allocativa. Facendo riferimento alle tabelle A1, A2e A3 (in Appendice) si può innanzitutto osservare che la posizione del Nord-ovest rimane del tutto immutata nei due periodi. Essa è costantemente caratterizzata da una situazione di specializzazione e di vantaggi competitivi con riferimento ai settori ad alta, medio-alta e medio-bassa tecnologia, e di despecializzazione e di svantaggi competitivi in quelli a bassa tecnologia. Anche il Nord-est non modifica in modo rilevante la propria situazione. Infatti, in entrambi i periodi l'area resta despecializzata ma con vantaggi competitivi nei settori ad alta tecnologia, e sostanzialmente specializzata e con vantaggi competitivi in quelli a bassa tecnologia, mentre i settori a medio-bassa tecnologia passano da una situazione di non specializzazione ad una di specializzazione, sempre con vantaggi competitivi, e quelli a tecnologia medio-alta manifestano una forte tendenza ad acquisire specializzazione e vantaggio competitivo. Il massimo di modificazioni tra un periodo e l'altro si verifica tuttavia nel Centro, dove solo i settori a medio-bassa tecnologia mantengono invariata la loro situazione (despecializzazione con svantaggi competitivi). Mentre i settori ad alta tecnologia passano da non specializzazione a specializzazione con vantaggi competitivi, quelli a medio-alta tecnologia da una situazione di non specializzazione con svantaggi ad una con vantaggi competitivi, e quelli a bassa tecnologia passano da una situazione di specializzazione con svantaggi ad una con vantaggi competitivi. Nel Sud, infine, mantengono inalterata la loro situazione i due settori estremi, cioè quelli ad alta e bassa tecnologia, rispettivamente caratterizzati da non specializzazione e vantaggi competitivi i primi, da specializzazione e vantaggi competitivi i secondi. I settori a medio-alta tecnologia passano, invece, dalla situazione indicata con il codice 2 (despecializzazione e svantaggi) ad una con codice 3 (despecializzazione e vantaggi) e quelli a tecnologia medio-bassa da una situazione

con codice 4 (specializzazione e vantaggi) ad una con codice 1 (sostanziale specializzazione e svantaggi).

Uno dei problemi critici della *shift-share analysis* è quello dei pesi che, normalmente, sono rappresentati dalla struttura occupazionale dell'anno di partenza e pertanto non tengono conto dei mutamenti che possono essere intervenuti nella struttura occupazionale nell'intervallo considerato. Il problema è particolarmente rilevante per la componente allocativa perché, come si può agevolmente vedere nella formula [1] (in Appendice), l'eventuale sostituzione dell'occupazione sia effettiva sia omotetica all'anno iniziale, con i corrispondenti valori a fine periodo, può modificare il segno e quindi il significato di questa componente, mentre le altre, pur cambiando di valore, manterrebbero il loro segno. Più specificamente, si può notare che è la componente di specializzazione che può mutare segno e quindi modificare la situazione della regione in base alla tabella che elenca i possibili effetti allocativi.

Poiché Ashby (1970) ha dimostrato che la tecnica *shift-share* è perfettamente in grado di utilizzare qualsiasi combinazione convessa dei valori iniziali e finali, abbiamo considerato anche una versione che utilizza come pesi i valori dell'occupazione nei momenti finali.

Applicando come pesi l'occupazione a fine periodo e quindi procedendo al calcolo della nuova componente allocativa e dell'effetto specializzazione, si è potuto osservare che non si verificano rilevanti modificazioni nel primo periodo. Infatti soltanto in due casi, e cioè nei settori a medio-bassa tecnologia del Nord-est e ad alta tecnologia del Centro, si verifica uno spostamento da una situazione con codice 3 (despecializzazione e vantaggi) ad una con codice 4 (specializzazione e vantaggi). E' questa una conferma che nel decennio 1981-91 la struttura produttiva delle Circoscrizioni italiane non è sostanzialmente mutata. Non è così, invece, nel decennio successivo, in cui in sette casi (su sedici) la situazione cambia in meglio passando dal codice 3 al codice 4, cioè da despecializzazione con vantaggi competitivi ad una con specializzazione con vantaggi competitivi, o dal codice 2 al codice 1, vale a dire da despecializzazione e svantaggio a specializzazione con svantaggio competitivo.

10. CONCLUSIONI

L'applicazione al settore manifatturiero italiano della tassonomia sul contenuto tecnologico dei settori ha evidenziato che, dopo un trentennio di costante crescita, nel ventennio 1981-2001 il settore è stato diffusamente caratterizzato da una sensibile diminuzione degli addetti e dalla prevalente tendenza a realizzare processi di riorganizzazione produttiva, finalizzati alla crescita della produttività e conseguiti mediante il prevalente impiego di tecnologie di tipo *labour saving* e la frammentazione delle attività. Le flessioni occupazionali hanno riguardato i quattro macrosettori in modo generalizzato, tuttavia con intensità diverse e altresì con uno sviluppo temporale che è apparso riflettere il diverso *timing* con cui le pressioni concorrenziali si sono manifestate nei confronti delle produzioni dei quattro settori. Tra gli aspetti settoriali è emerso che, contrariamente alle aspettative derivanti dalla teoria del ciclo di vita del prodotto e alle *performances* degli altri paesi industrializzati, nel corso degli anni '90

i settori ad elevato contenuto tecnologico del nostro paese hanno evidenziato perdite occupazionali non molto dissimili da quelle subite dai settori a bassa tecnologia; confermando in tal modo le riserve precedentemente richiamate sulla non immediata applicabilità della teoria al livello settoriale. Si è anche rilevato come, nonostante nel ventennio si sia assistito ad un moderato rafforzamento della nostra industria manifatturiera dal punto vista tecnologico-occupazionale, comparativamente con quella degli altri paesi più industrializzati essa continui ad essere caratterizzata da un basso profilo nella composizione dei settori, per più di due terzi ancora riconducibile a settori a bassa e medio bassa tecnologia, e con un peso dei settori *high-tech* appena superiore a quello rivestito all'inizio degli anni '80.

L'analisi territoriale ha fornito consistenti indicazioni sull'esistenza di ampie differenziazioni nelle caratteristiche occupazionali e nei sentieri evolutivi seguiti dell'industria manifatturiera italiana nelle principali aree. In particolare, è emerso come il Nord-ovest sia stata l'area maggiormente e durevolmente coinvolta dalle flessioni occupazionali e dai sottostanti processi di ristrutturazione, seguita, per l'intensità dei fenomeni, dal Centro e dal Sud; mentre il Nord-est ha presentato una netta controtendenza, sia in relazione alla maggiore capacità di tenuta negli anni '80 sia alla contenuta ma significativa crescita occupazionale registrata in quelli '90. L'analisi ha inoltre evidenziato come, nonostante le perdite, il Nord-ovest continui a presentare un complessivo e consistente vantaggio nelle specializzazioni tecnologico-occupazionali sulle rimanenti aree, e altresì come il Nord-est, nonostante un perdurante svantaggio nei settori *high-tech*, si sia caratterizzato per un netto progresso, segnalato dal riorientamento delle sue specializzazioni dai settori a bassa in direzione dei due settori a tecnologia intermedia, e particolarmente di quelli a medio-alta tecnologia. Con riferimento alle due aree del Centro-Sud, il Centro ha evidenziato l'acquisizione di un elevato vantaggio nei settori ad alta tecnologia, ma altresì la presenza di una situazione relativamente squilibrata dal punto di vista della composizione dei settori; il Sud sembra avere approfondito il suo svantaggio tecnologico-occupazionale in quanto ha aumentato la specializzazione nel solo raggruppamento a bassa tecnologia, mentre la perde in quello a tecnologia medio-bassa e resta altresì despecializzato nei settori ad alta e, particolarmente, in quelli a medio-alta tecnologia.

Tra gli aspetti territoriali emersi dall'analisi assume anche rilievo il significativo riequilibrio verificatosi nella dotazione occupazionale manifatturiera. L'aspetto saliente di tale riequilibrio, tuttavia, è che esso si è manifestato come una sorta di partita interna, giocata tra le due aree del Nord del paese e risoltasi a vantaggio di quella Nord-est, mentre le regioni dell'area centrale in complesso sono rimaste escluse e quelle del Sud sono state soltanto sfiorate dal processo.

La variabilità e le opposte tendenze occupazionali riscontrate nelle disaggregazioni (a tre cifre) interne ai singoli macrosettori, di cui si sono proposti alcuni cenni nel corso dell'analisi, e le talora opposte tendenze dei macrosettori a maggior contenuto tecnologico nelle diverse aree, concorrono anch'esse a fornire un'ulteriore conferma delle riserve espresse sulla non

automatica applicabilità della teoria del ciclo di vita del prodotto ad analisi condotte al livello settoriale.

Considerata la complessiva *performance* occupazionale, sembra anche emergere dall'analisi l'indicazione che il modello manifatturiero vincente sia stato quello del Nord-est, basato su un'industrializzazione relativamente leggera e flessibile e altresì caratterizzato da un relativamente ampio ventaglio di attività, ma in cui prevalgono i due settori a contenuto tecnologico intermedio. Anche in ragione di tali caratteristiche il Nord-est sarebbe stato maggiormente in grado di reggere le pressioni competitive interne ed internazionali, verificatesi nel corso degli anni '80 e '90, e di reagire alla fisiologica flessione occupazionale dei settori a bassa tecnologia con il tendenziale *upgrading* della sua struttura produttiva ed occupazionale in direzione di quelli a maggiore contenuto tecnologico. Evidenziando in tal modo comportamenti virtuosi in parte analoghi a quelli osservati negli altri paesi più industrializzati. Considerato che l'analisi è stata condotta senza il supporto di indicatori micro e macroeconomici, in grado di spiegare le determinanti di fondo delle migliori *performances* occupazionali, non si può tuttavia escludere che la crescita occupazionale del Nord-est risulti fondata almeno in parte su fattori di natura contingente. Infatti, atteso il ruolo, tutto da verificare ma certamente elevato, svolto dalla componente estera della domanda e dalle ripetute svalutazioni valutarie verificatesi nel corso del ventennio, nell'assestare la favorevole evoluzione di tale modello, resta ancora tutta da verificare la sua capacità di tenuta in termini prospettici. Particolarmente per l'impossibilità di beneficiare, dopo l'adesione del nostro paese al sistema monetario europeo, del ripristino di condizioni di competitività legate a variazioni dei tassi di cambio. Inoltre, per quanto non si possa escludere che la situazione descritta delinei una nuova divisione spaziale del lavoro industriale nel Nord del paese, non si può altresì escludere che le flessioni occupazionali nel settore manifatturiero del Nord-ovest abbiano soltanto anticipato una tendenza, legata anche alla crescente terziarizzazione dell'economia da tempo segnalata da Colin Clark, che presto o tardi potrebbe intensificarsi anche nel Nord-est.

Queste ultime considerazioni suggeriscono, pertanto, la necessità di usare una certa cautela nell'affermare che la strada da percorrere per le regioni più svantaggiate del paese possa essere la stessa di quella seguita dal Nord-est. Essendo peraltro molto probabile che, nel contesto di crescente globalizzazione dei mercati e di delocalizzazione produttiva delle produzioni, la soluzione dei problemi occupazionali di tali regioni passi solo in parte attraverso lo sviluppo del settore industriale.

Senza entrare nel merito delle altre possibili politiche territoriali e microeconomiche, volte a rafforzare o a stimolare la capacità occupazionale del settore industriale, l'analisi svolta sembra comunque indicare alcune direzioni per gli interventi settoriali nelle aree più svantaggiate. Considerata la relativa lentezza, in parte evidenziata, con cui si manifestano i cambiamenti nella composizione dei settori, sembra anzitutto plausibile che gli interventi non

possano prescindere dalle vocazioni settoriali già esistenti. Avendo cura, tuttavia, di incentivare lo sviluppo delle nuove imprese e l'orientamento di quelle già esistenti in direzione delle produzioni più avanzate, sia in quanto afferenti a settori a maggiore contenuto tecnologico sia per livello innovativo e qualitativo all'interno degli stessi settori di appartenenza. Infine, sembra il caso di non trascurare le opportunità connesse al rafforzamento dello sviluppo delle imprese impegnate nei settori *high-tech* e, ove possibile, ad incentivare una loro maggiore diffusione territoriale rispetto agli attuali prevalenti poli di insediamento.

BIBLIOGRAFIA

- Audretsch D. B., Dohse D. (2004), The Impact of Location on Firm Growth, *CEPR Discussion Paper*, No. 4332.
- Audretsch D. B., Thurik A.R. (1999), The New Industrial Organization: From the Managed to the Entrepreneurial Economy, relazione presentata al XXIII convegno di Economia e politica industriale: *La riorganizzazione del sistema industriale italiano nell'età dell'Euro*, mimeo, Udine, 24-25 settembre 1999.
- Amable B., Palombarini S. (1998), Technical change and incorporated R&D in the service sector, *Research policy*, 27, pp. 655-675.
- Ashby L.D. (1970), Changes in Regional Industrial Structure: A Comment, *Urban Studies*, 7, pp.298-304.
- Camagni R., Capello R. (1997), Innovation and performance of SMEs in Italy: the relevance of spatial aspects, Politecnico di Milano, *Quaderni D.E.P.*, n. 9.
- Clark C. (1957), *The Conditions of Economic Progress*, Mcmillan, London.
- Committeri M., Ferrando A., Pozzolo A.F. (1995), *Il modello di specializzazione internazionale dell'industria Italiana dagli anni ottanta alla svalutazione della lira*, Banca d'Italia, Servizio Studi.
- Conti G. (1975), Note sulla posizione relativa dell'Italia dal punto di vista della specializzazione internazionale delle produzioni, in A. Graziani (a cura di), *Crisi e ristrutturazione nell'economia italiana*, Einaudi, Torino, pp. 381-404.
- De Caprariis G., Rosa G. (1983), Caratteristiche dell'industria italiana all'inizio degli anni Ottanta, in Centro Studi Confindustria, *Sesto rapporto sull'industria italiana*, Roma, pp. 147-227.
- Esteban-Marquillas J.M. (1972), A Reinterpretation of Shift-Share Analysis, *Regional and Urban Economics*, 2, 249-255.
- Eurostat, (2000), *Statistiques sur l'innovation in Europe*, Bruxelles.
- Guerrieri P. (1998), Cambiamento tecnologico e competitività dell'Europa e dell'Italia, in Guerrieri P., Pianta M. (a cura di), *Tecnologia, crescita e occupazione*, Napoli, Cuen, pp. 29-48
- Herzog H.W. Jr., Olsen R.J., (1977), Shift-Share Analysis Revisited: The Allocation Effect and the Stability of Regional Structure, *Journal of Regional Science*, 17, 3, 441-454.
- Krugman, Paul (1979). A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income. *Journal of Political Economy* 87 (2): 253-266.
- Malerba F., Falzoni A. (1993), Tecnologia e dinamica settoriale nello sviluppo italiano (1951-1981). Una prima esplorazione attraverso i dati censuari, in Filippini C. (a cura di), *Innovazione tecnologica e servizi alle imprese*, Angeli, Milano, pp. 25-92.

- Malfi L. (1997), Dal triangolo al policentrismo: l'evoluzione delle regioni del Nord Italia, relazione presentata al Convegno "La molteplicità dei modelli di sviluppo nell'Italia del Nord", Parma, 6-7 novembre 1997.
- Malfi L. (1997b), Lo sviluppo multiforme delle regioni italiane, in *AISRe, XVIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Siracusa, 8-10 ottobre.
- Malfi L., Marcato G. (1996), I modelli ritrovati, in *AISRe, XVII Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Sondrio, 16-18 ottobre.
- Malfi L., Martellato D. (2002), Introduzione, in Malfi L., Martellato D. (a cura di), *Il capitale nello sviluppo locale e regionale*, Angeli, Milano, 9-20.
- Marcato G. (2002), Il modello delle traiettorie tecnologiche di Pavitt. Una verifica disaggregata, *AISRe, XXIII Conferenza italiana di scienze regionali*, Reggio Calabria, 10-12 ottobre 2002.
- Marcato G. (2002b), Mutamento tecnologico e dinamica dell'occupazione manifatturiera italiana: un'analisi territoriale, in Camagni R., Fiorentini R., Mistri M. (a cura di), *Scritti in onore di Eugenio Benedetti*, Padova, Cedam, pp. 281-324.
- Mazziotta C., Tarquini M. (1985), La "Shift and Share Analysis": Implicazioni metodologiche di versioni alternative, *AISRe, VI Conferenza Italiana di Scienze Regionali*, Vol. 2, 1129-1148.
- Mazzoni R. (2001), I fattori di competitività dei settori tradizionali italiani: sintesi di un dibattito, *Economia e politica industriale*, n. 109, pp. 19-47.
- OECD (1997), *Science, Technology and Industry Scoreboard*, Paris.
- OECD (2003), *Science, Technology and Industry Scoreboard*, Paris.
- Onida F. (1993), Esiste ancora un vincolo estero alla crescita dell'economia italiana?, *Economia Italiana*, n. 1, pp. 33-84.
- Pacelli L., Rapiti F. (1995), Struttura occupazionale e mobilità del lavoro nei settori a diversa intensità innovativa: primi risultati da un'analisi empirica, *L'Industria*, n. 1, pp. 133-154.
- Pavitt K. (1984), Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and theory, *Research Policy*, n. 13, pp. 343-373.
- Pianta M. (1995), Innovazione e occupazione nei settori industriali: un confronto tra i paesi più avanzati, *L'Industria*, n. 1, pp. 97-111.
- Pierrelli F. (1985), *I mutamenti nella struttura degli scambi mondiali e la "posizione dell'Italia"*, Servizio studi della Banca d'Italia, Roma.
- Tassinari G. (1984), Struttura produttiva e tendenze dell'occupazione nell'industria manifatturiera italiana alla luce degli ultimi censimenti, *Statistica*, n. 3, pp. 511-557.
- Vernon, Raymond (1966). International Investment and International Trade in the Product Cycle. *Quarterly Journal of Economics* 80 (2): 190-207.

APPENDICE

Malgrado le numerose critiche avanzate nel corso del tempo, la tecnica *shift-share* continua ad essere utilizzata da circa sessant'anni per scomporre la variazione nel tempo di una variabile regionale nelle sue componenti causali. Tra le sue varie versioni abbiamo scelto quella proposta da Esteban-Marquillas (1972) che ha il merito di ridefinire la componente competitiva e di aggiungere una quarta componente chiamata "allocativa". L'equazione della *shift-share* utilizzata è pertanto la seguente:

$$A_{sr1} - A_{sr0} = D_{sr} = A_{sr0} g_n + A_{sr0} (g_{sn} - g_n) + \hat{A}_{sr0} (g_{sr} - g_{sn}) + (A_{sr0} - \hat{A}_{sr0}) (g_{sr} - g_{sn}) \quad [1]$$

dove A_{sr0} e A_{sr1} rappresentano, rispettivamente, gli addetti del settore s della regione r al tempo iniziale e al tempo finale; D_{sr} è la differenza tra queste due variabili; g_n è il tasso di variazione dell'occupazione complessiva nazionale nell'intervallo da 0 a 1; g_{sn} è il tasso di variazione del settore s nazionale; g_{sr} è il tasso di variazione del settore s della regione r . Rimane da spiegare il significato di \hat{A}_{sr0} che è la vera novità di questa versione. Essa indica l'occupazione "omotetica" del settore s della regione r al momento iniziale ed è definita:

$$\hat{A}_{sr0} = A_{r0} (A_{sn0} / A_{n0}) \quad [2]$$

dove A_{r0} , A_{sn0} e A_{n0} indicano, rispettivamente, gli addetti della regione r , del settore s nazionale e dell'insieme manifatturiero del Paese, sempre al momento iniziale. Ne deriva che l'occupazione omotetica è costituita dall'occupazione che il settore s della regione r avrebbe avuto se la struttura occupazionale della regione fosse stata uguale a quella nazionale. In altre parole, essa indica l'occupazione che la regione avrebbe avuto nel settore s se il quoziente di localizzazione del settore fosse stato uguale a uno. Sostituendo l'occupazione effettiva con questo valore, il terzo membro a destra del secondo uguale nella [1] indica la componente competitiva corretta, mentre il quarto membro comprende la parte non spiegata della variazione occupazionale, e prende il nome di componente localizzativa. Essa indica se la regione è specializzata in quei settori nei quali gode dei migliori vantaggi competitivi. Infatti la prima differenza ($A_{sr0} - \hat{A}_{sr0}$) indica la specializzazione regionale, mentre la seconda indica il vantaggio competitivo. Ne consegue che la regione sarà specializzata nel settore s se ($A_{sr0} - \hat{A}_{sr0}$) > 0, despecializzata nel caso opposto. Analogamente, la regione godrà di vantaggi competitivi nello stesso settore se ($g_{sr} - g_{sn}$) > 0, o avrà svantaggi nel caso opposto. E poiché il segno della componente localizzativa è ottenuto dal prodotto delle due differenze contenute tra parentesi, si possono verificare i seguenti quattro casi (Herzog, Olsen, 1977) di possibili effetti allocativi:

Tabella A1 Possibili tipologie degli effetti allocativi

Codice	Definizione	Localizzazione	Specializzazione	Competizione
1	Specializzazione e svantaggi competitivi	-	+	-
2	Despecializzazione e svantaggi competitivi	+	-	-
3	Despecializzazione e vantaggi competitivi	-	-	+
4	Specializzazione e vantaggi competitivi	+	+	+

Fonte: Herzog, Olsen (1977)

La versione proposta da Esteban- Marquillas, proprio perché arricchisce l'analisi con una ulteriore componente, consente "un più corretto apprezzamento della capacità competitiva dell'unità territoriale considerata, grazie all'introduzione del concetto di occupazione omotetica che garantisce dall'influenza, talvolta distorsiva, che nelle altre versioni ha sulla

componente differenziale la struttura produttiva di base (specializzazione regionale)” (Mazziotta, Tarquini, 1985, p. 1145). Per queste considerazioni abbiamo ritenuto di poterla utilizzare in questo lavoro.

L’applicazione della [1] ai due periodi 1981-91 e 1991-01 ha portato ai risultati delle Tabelle A2 e A3. Consideriamo anzitutto i risultati complessivi delle singole aree nei due periodi, in quanto indicano le caratteristiche generali delle variazioni occupazionali intervenute.

Tabella A2 Risultati dell’analisi shift-share. 1981-91

	Componenti							
	Dsr	Nazionale	Net shift	Strutturale	Competitiva	Allocativa	Specializz.	Vant. Comp. Codice
Nord-ovest								
Alta tecnol.	-3155	-20462	17307	42997	-20121	-5569	42806	-0,1301 1
Medio-alta tec.	-144224	-76530	-67694	-38551	-23705	-5438	137807	-0,0395 1
Medio-bassa tec.	-131568	-74131	-57437	-12494	-43070	-1873	29812	-0,0628 1
Bassa tecnologia	-129972	-87982	-41990	7737	-62051	12324	-210425	-0,0586 2
Totale	-408919	-259106	-149813	-310	-148947	-556	-	- -
Nord-est								
Alta tecnol.	17821	-4986	22807	10477	22191	-9861	-38479	0,2563 3
Medio-alta tec.	-14364	-33606	19242	-16928	37513	-1343	-12043	0,1115 3
Medio-bassa tec.	-6660	-39383	32723	-6638	39753	-392	-3789	0,1036 3
Bassa tecnologia	-13350	-67096	53746	5900	43833	4013	54310	0,0739 4
Totale	-16553	-145071	128518	-7189	143290	-7583	-	- -
Centro								
Alta tecnol.	14519	-6613	21132	13897	7329	-94	-828	0,1134 3
Medio-alta tec.	-29392	-16945	-12447	-8536	-6007	2095	-87592	-0,0239 2
Medio-bassa tec.	-30721	-25195	-5526	-4246	-1508	229	-43442	-0,0053 2
Bassa tecnologia	-79471	-59556	-19915	5237	-19382	-5771	131862	-0,0438 1
Totale	-125065	-108309	-16756	6352	-19567	-3541	-	- -
Sud								
Alta tecnol.	11980	-5317	17297	11172	6542	-418	-3500	0,1194 3
Medio-alta tec.	-30340	-18105	-12235	-9120	-3796	681	-38172	-0,0178 2
Medio-bassa tec.	-24666	-26981	2315	-4547	6403	459	17418	0,0264 4
Bassa tecnologia	-10744	-41419	30675	3642	25393	1640	24254	0,0676 4
Totale	-53770	-91822	38052	1147	34542	2362	-	- -

Fonte: elab. su dati censimenti Industria e servizi 1981 e 1991

La seconda colonna di entrambe le tabelle contiene le variazioni in valori assoluti dell’occupazione per raggruppamenti tecnologici e per aree nei due intervalli temporali, le cui variazioni percentuali sono già state esaminate nella Tabella 2. Essa pertanto non merita ulteriori commenti e viene riportata soltanto perché le successive colonne contengono la sua scomposizione nelle diverse componenti causali.

La terza colonna contiene la componente “nazionale” e il suo significato è chiaramente indicato dal primo membro a destra del secondo uguale della [1]. Da esso si vede che il segno è dato dal tasso di variazione dell’occupazione manifatturiera nazionale che è ovviamente una costante nell’ambito dell’intervallo temporale considerato. Sottraendo dai valori della prima colonna quelli della componente nazionale, si ottiene il *net shift* che è identicamente uguale alla somma algebrica delle altre tre componenti e il cui segno ha un preciso significato. Possiamo allora rilevare che in entrambi i periodi, mentre il Nord-ovest e il Centro hanno registrato una diminuzione della loro occupazione superiore a quella che ci sarebbe stata se il loro tasso di diminuzione fosse stato uguale a quello dell’industria manifatturiera nazionale, nel Nord-est e nel Sud è successo esattamente il contrario. La spiegazione di questo diverso andamento è contenuta nelle successive colonne. Il valore della componente strutturale o *industrial mix* è positivo solamente in tre casi: nel Centro e nel Sud, nel primo periodo, e nel Nord-ovest nel secondo. In tutti gli altri casi assume un valore negativo. Come si rileva dal secondo membro della [1], il segno di questa componente è dato dalla differenza tra il tasso di

variazione settoriale e quello manifatturiero nazionale. Un valore positivo indica, quindi, o che l'occupazione settoriale è cresciuta più di quanto sia cresciuta quella manifatturiera nel suo complesso, o che è diminuita meno. Negli altri casi, la struttura produttiva è prevalentemente costituita da settori la cui occupazione è diminuita con un ritmo superiore a quello registrato nel complesso manifatturiero, o è aumentata con un ritmo minore.

Tabella A3 Risultati dell'analisi shift-share. 1991-2001

	Componenti							
	Dsr	Nazionale	Net shift	Strutturale	Competitiva	Allocativa	Specializz.	Vant. Comp. Codice
Nord-ovest								
Alta tecnol.	-44156	-11940	-32216	-12505	-16310	-3400	33518	-0,1014 1
Medio-alta tec.	-72503	-36522	-35981	27302	-50390	-12893	121088	-0,1065 1
Medio-bassa tec.	-1518	-35877	34359	59651	-24360	-933	21535	-0,0433 1
Bassa tecnologia	-149919	-44189	-105730	-55297	-62786	12353	-176142	-0,0701 2
Totale	-268096	-128528	-139568	19151	-153846	-4873	-	- -
Nord-est								
Alta tecnol.	11055	-4052	15107	-4243	31212	-11862	-40420	0,2935 3
Medio-alta tec.	46509	-19046	65555	14238	51826	-509	-3075	0,1656 3
Medio-bassa tec.	52248	-22946	75194	38152	36895	147	1480	0,0992 4
Bassa tecnologia	-78483	-38969	-39514	-48766	8639	613	42015	0,0146 4
Totale	31329	-85013	116342	-620	128573	-11611	-	- -
Centro								
Alta tecnol.	-9580	-4814	-4766	-5042	249	27	7602	0,0035 4
Medio-alta tec.	7175	-8243	15418	6162	14367	-5111	-74064	0,0690 3
Medio-bassa tec.	7781	-13053	20834	21704	-1012	143	-34957	-0,0041 2
Bassa tecnologia	-66234	-30435	-35799	-38085	1818	468	101419	0,0046 4
Totale	-60858	-56545	-4313	-15262	15421	-4473	-	- -
Sud								
Alta tecnol.	-7878	-3889	-3989	-4073	85	-1	-700	0,0013 3
Medio-alta tec.	470	-8872	9342	6632	3535	-825	-43948	0,0188 3
Medio-bassa tec.	-1282	-14484	13202	24083	-10329	-551	11941	-0,0462 1
Bassa tecnologia	-14919	-23902	8983	-29911	35624	3271	32708	0,1000 4
Totale	-23609	-51148	27539	-3269	28915	1894	-	- -

Fonte: elab. su dati censimenti Industria e servizi 1991 e 2001

La terza componente, indicata nella sesta colonna delle due tabelle, elimina l'effetto della diversa struttura produttiva circoscrizionale attraverso l'impiego del concetto di occupazione omotetica, e il suo segno è dato dalla differenza tra i tassi di variazione settoriali regionali e il tasso di variazione settoriale nazionale. Ne deriva che in caso di segno positivo l'occupazione regionale cresce più rapidamente di quanto suggerirebbe la sua struttura produttiva, o diminuisce meno rapidamente. La spiegazione è diametralmente opposta in caso di segno negativo. Quest'ultima ipotesi si verifica nel Nord-ovest nel primo e nel secondo decennio e nel Centro nel secondo periodo. Nei rimanenti casi il segno è positivo. Rimane, infine, da commentare la cosiddetta componente allocativa, il cui significato è indicato nel quarto membro della [1]. Come si è visto in precedenza essa è il risultato di due effetti, il primo di specializzazione e il secondo di competizione, e può dar luogo, quanto al segno, ai quattro casi diversi indicati nella tabella A1.

ABSTRACT

We use an OECD taxonomy which enables us to classify manufacturing industries in four sectors: high- technology, medium-high technology, medium-low technology and low technology.

We find that during the 1981-2001 Italy lost about 1 million workers particularly in the first decade and in the low technology industries. As production and capital stock increase, we argue that a labour saving production function was adopted.

From the territorial point of view we find that while the Nord-ovest has a trend similar to Italy, the Nord-est has a countertrend performance. In this area employment decreases in the low technology sector only, while in the other sectors we find high rates of increase. The Centro and the Sud have similar performances. As in almost all areas there is a downsizing of firms, we think that an industrial restructuring process would be realized. Finally shift-share analysis enables us to decompose the change in employment into four effects and we find that while in the first decade the industrial mix of Italian areas did not change, in 1991-2001 period there was a better performance because most of them change their situation from a not specialized with competitive disadvantage situation to an other one specialized with competitive advantages.