

## **Un modello obsoleto?** **Crescita e specializzazione dell'economia italiana**

**Riccardo Faini** (Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" e CEPR)  
**André Sapir** (Università di Bruxelles e Commissione Europea)

*Preparato per la Conferenza  
"Oltre il Declino"  
organizzata dalla Fondazione Rodolfo Debenedetti  
Roma 3 Febbraio 2005*

Versione preliminare

Questo lavoro riprende per diversi aspetti una ricerca condotta da uno degli autori insieme a Stefano Gagliarducci, che ringraziamo calorosamente per i numerosi consigli e per il suo consenso a uno sfruttamento sistematico di molti dei risultati derivati in comune. Siamo anche estremamente grati a Sandra Bellini, Domenico Di Palo, Eleonora Iacorossi e Fulvio Mulatero per il loro preziosissimo aiuto nella preparazione di questo lavoro.

## Introduzione

In soli 30 anni, tra il 1950 e il 1980, il divario di reddito che separa l'Italia dal resto dell'Europa viene completamente annullato. Il rapporto fra il reddito pro capite dell'Italia e quello dell'Europa cresce pressoché ininterrottamente dal 75% nel 1950 al 99.6% nel 1980. Negli stessi anni, anche il ritardo di sviluppo rispetto agli Stati Uniti viene decurtato, dal 35% al 70%<sup>1</sup>. Non mancano, è vero, durante questi anni di rapida crescita della nostra economia momenti di rallentamento, talora anche prolungati. Tutti però sono fondamentalmente riconducibili a *shocks* dal lato dell'offerta, legati a una forte spinta salariale o a un aumento del prezzo delle materie prime importate. Il primo significativo arresto del processo di crescita nel 1964 e quello successivo nel 1969 coincidono con un inasprirsi delle relazioni sindacali e rilevanti aumenti salariali. In entrambi i casi, agli effetti sull'offerta determinati dall'aumento del costo del lavoro si somma l'impatto sulla domanda, indotto da un orientamento restrittivo della politica economica, tesa a moderare le spinte inflazionistiche e a contenere il disavanzo di bilancia di pagamenti. Nel 1974 prima e successivamente nel 1979 sono gli shock petroliferi a condizionare negativamente l'andamento del reddito.

Nei venticinque anni successivi, il panorama dell'economia italiana muta radicalmente. Il divario con l'Europa dopo essersi annullato si stabilizza fino agli inizi degli anni novanta per poi riaprirsi. Analogamente, si arresta e successivamente si inverte il processo di convergenza rispetto agli Stati Uniti. Negli ultimi 4 anni infine, dopo il 2001, l'economia entra in una condizione di stallo<sup>2</sup>. Colpisce la dimensione del rallentamento. Dal secondo trimestre del 2001 a oggi il tasso di crescita della nostra economia si attesta in base media annua su un valore inferiore all'uno per cento. Stupisce ancora di più il fatto che, a differenza del passato, il brusco arresto della nostra economia non coincida con un periodo di forti spinte salariali o con shock significativi dal lato dell'offerta. Al contrario. L'ultimo decennio è stato caratterizzato da una moderazione salariale molto pronunciata. L'aumento dei prezzi del petrolio è troppo recente per avere influenzato il processo di crescita in questo primo scorcio del secolo, né ha caratteristiche tali, perlomeno fino a questo momento, per potere incidere significativamente sugli andamenti futuri. Non è neppure possibile attribuire la dinamica insoddisfacente del reddito italiano all'andamento complessivo

---

<sup>1</sup> E' quanto emerge dai dati del Groningen Growth and Development Centre. Si tratta di un progetto finanziato dal Conference Board e dalla Commissione europea che si propone di migliorare la comparabilità dei dati macroeconomici e settoriali utilizzando metodi di calcolo e convenzioni statistiche omogenee per i diversi paesi. Per ulteriori informazioni si veda il sito [www.ggdc.net](http://www.ggdc.net).

<sup>2</sup> Per un'analisi della crescita italiana si vedano Ciocca (2004), Toniolo e Visco (2004), Nardozzi (2004), Economic Commission (1999) e Oecd (2002).

dell'economia mondiale. Negli ultimi 3 anni la crescita media dell'economia internazionale si colloca infatti su valori superiori a quelli registrati dall'inizio degli anni novanta in poi.

Il quesito di fondo che ci poniamo in queste pagine è se il rallentamento dell'economia italiana negli ultimi anni rifletta fenomeni congiunturali, e quindi di breve periodo, oppure problemi strutturali, la cui dimensione e i cui effetti si siano aggravati negli ultimi anni.

Nella prima sezione rivediamo gli indicatori della performance economica dell'Italia. I dati più recenti relativi al reddito, debitamente corretto per le differenze nei poteri di acquisto, e alla penetrazione delle nostre merci sui mercati mondiali mettono in luce un significativo deterioramento della posizione economica dell'Italia. I dati su salario e distribuzione del reddito confermano come tali dinamiche non abbiano coinciso, al contrario, con un aumento del potere d'acquisto dei salari. A sottolineare la natura fondamentale strutturale dei problemi dell'economia italiana vale il dato sulla dinamica della produttività, che, in calo da diversi decenni, si attesta oggi su valori negativi e di molto inferiori a quello degli altri paesi industrializzati.

Nel paragrafo successivo ci interroghiamo sulle possibili cause della perdita di competitività dell'economia italiana. Spesso, tale andamento è stato attribuito all'adesione all'Unione monetaria europea e all'impossibilità quindi di ricorrere alla svalutazione del tasso di cambio per rilanciare l'economia. Se così fosse, le difficoltà, soprattutto quelle più recenti, della nostra economia dovrebbero coincidere con un periodo di apprezzamento del tasso di cambio reale e, conseguentemente, di perdita di competitività sui mercati internazionali e su quello interno. Da un'analisi di medio periodo della dinamica del tasso di cambio reale non emerge però una siffatta tendenza. L'apprezzamento a partire dal 1995 rappresenta solo una parziale correzione dell'*overshooting*, vale a dire l'eccesso di svalutazione, dal 1992 al 1995. Dal 1998 ad oggi il tasso di cambio reale si attesta su valori inferiori a quelli di medio periodo, ma allo stesso tempo esibisce una minore variabilità. La maggior stabilità del tasso di cambio avrebbe dovuto favorire la crescita dell'economia. All'Euro non può essere ovviamente imputato il calo strutturale della dinamica della produttività. L'adesione all'Euro non fornisce quindi una spiegazione adeguata delle difficoltà in cui versa l'economia italiana.

Nel paragrafo successivo analizziamo il ruolo di fattori più strutturali. Ci concentriamo in particolare sul modello di specializzazione dell'economia italiana a livello internazionale. Un'analisi comparata mette in luce come la struttura settoriale delle nostre esportazioni sia rimasta

sostanzialmente immutata, soprattutto se confrontata con quella degli altri paesi industrializzati. Le esportazioni italiane rimangono quindi sbilanciate, ancor di più che nel passato, verso i settori tradizionali, a loro volta sempre più esposti alla concorrenza dei paesi in via di sviluppo. Nel dopoguerra, l'Italia ha fruito di una posizione di rendita: il processo di liberalizzazione degli scambi internazionali ha infatti coinvolto quasi esclusivamente i paesi industrializzati, escludendo di fatto i paesi in via di sviluppo. Si è così consentito alla nostra economia di mantenere e persino rafforzare il proprio vantaggio comparato, relativamente agli altri paesi industrializzati, nei settori tradizionali a bassa intensità di capitale umano. Questa rendita viene però progressivamente erosa dalla crescente integrazione dei paesi in via di sviluppo nell'economia mondiale e, soprattutto, dall'incapacità della nostra economia di adattare la struttura dei propri vantaggi comparati a questa nuova situazione. Un'analisi della dotazione di capitale umano mette in luce come non si sia colmato, e anzi si sia talora aggravato, il divario di capitale umano che separa l'Italia dagli altri paesi industrializzati. In queste condizioni, l'appello per dare impulso alla crescita di nuovi settori, soprattutto quelli ad alta tecnologia che utilizzano in maniera relativamente più intensa il fattore capitale umano, appare del tutto velleitaria se non si accompagna uno sforzo deciso di rafforzare il nostro sistema di istruzione a tutti i livelli.

Nell'ultimo paragrafo, ci interroghiamo sulle strategie di rilancio dell'economia italiana. Diversi autori [Allegra *et al.* 2004, Grillo, 2004, Nardozi, 2004] hanno sottolineato il deficit di concorrenza di cui soffre la nostra economia. Altri hanno messo in luce le rigidità sul mercato del lavoro o le carenze di infrastrutture materiali e immateriali. Altri infine si sono soffermati sull'insufficiente sviluppo dimensionale delle imprese italiane. Sono tutti fattori che hanno indubbiamente rallentato la dinamica dell'economia italiana. Rimane però il fatto che il superamento di un modello di specializzazione obsoleto e sempre più esposto alla concorrenza dei paesi emergenti impone con urgenza che si rafforzi la nostra dotazione di capitale umano, modificando così la struttura dei nostri vantaggi comparati. In questo contesto, ha poco senso porsi elevati obiettivi di R&S se il nostro paese rimane ancora povero di quei fattori produttivi, in primis la forza lavoro qualificata, che favoriscono la crescita dei settori ad alta tecnologia e alta intensità di capitale umano che più hanno beneficiato della crescita del commercio mondiale.

L'Italia è un paese che finora ha investito relativamente poco nella sua risorsa più preziosa, il proprio capitale umano. E' indispensabile invertire tale tendenza. Convogliare maggiori risorse verso il sistema scolastico, e in particolare verso quello universitario, è un primo passo in tale senso. Ma non è sufficiente. E' necessario infatti che tali risorse vengano utilizzate in maniera oculata, al

contrario di quanto troppo spesso si è verificato nel passato, e soprattutto che si creino le condizioni per cui l'accresciuta offerta di lavoro qualificato trovi un adeguato sbocco nella domanda del sistema produttivo. Si rende quindi indispensabile una doppia azione sulla domanda, con politiche orizzontali di sostegno all'innovazione, alla formazione, e all'internazionalizzazione delle PMI, e contemporaneamente sull'offerta di capitale umano, attraverso maggiori investimenti nell'istruzione, soprattutto in quella avanzata. Solo così si supererà il circolo vizioso per cui l'insufficienza di manodopera qualificata perpetua un modello di specializzazione obsoleto che a sua volta scoraggia la domanda stessa di capitale umano.

E' indispensabile infine favorire la mobilità delle risorse dai settori in declino verso quelli in espansione. L'Italia, come rilevato in precedenza, è il paese che meno ha saputo modificare il proprio modello di specializzazione e adattarlo alle mutate condizioni dell'economia mondiale. Servono a tal fine mercati di capitali più efficienti, in grado di allocare il risparmio verso i settori in crescita, e un moderno sistema di ammortizzatori sociali, capace di ridurre le resistenze al cambiamento senza generare distorsioni eccessive. Il protezionismo commerciale, per contro, soprattutto nei confronti dei paesi emergenti, non è una risposta neppure nel breve periodo in quanto scoraggia il movimento di risorse verso i nuovi settori e convoglia ulteriori risorse verso i settori tradizionali.

### **I termini del declino**

Il declino è un concetto relativo. Ciocca [2003] sostiene che in un paese come l'Italia, affetto da profondi scompensi strutturali e sempre a rischio di scivolare in una condizione di regresso economico, il confronto obbligato sia quello storico, con il proprio passato. Ma l'Italia non è l'unico paese a soffrire di gravi problemi strutturali e soprattutto non è possibile prescindere da quanto accade in altri paesi, sufficientemente simili in termini delle condizioni iniziali. Vanno pertanto utilizzati dati comparabili a livello internazionale. Sia l'Ocse che Eurostat calcolano il reddito per persona in parità di potere d'acquisto. Si tratta di due correzioni, quella per la popolazione e quella per i poteri d'acquisto, entrambe necessarie al fine di una valutazione non distorta degli andamenti economici. Nell'analizzare la crescita del reddito, infatti, è necessario anzitutto tenere conto delle diverse dinamiche demografiche che, come argomentato in altra sede [Faini 2004], hanno condizionato in maniera assai pronunciata la crescita del reddito in Europa, e soprattutto in Italia, rispetto a quella degli Stati Uniti. Nel paragonare i livelli di reddito è essenziale poi considerare le

differenze nei poteri d'acquisto, legate al diverso livello dei prezzi (pur se espressi in una valuta comune) tra paesi. In quanto segue, prendiamo in considerazione i dati Eurostat che differiscono solo marginalmente rispetto a quelli Ocse.

Tabella 1 La posizione relativa dell'Italia

	Rapporto fra i redditi pro capite in parità di poteri d'acquisto										
	66-75	76-85	86-90	91-95	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004
Italia/UE15	94	100	103	104	104	103.5	101.5	100	99.6	97.8	96.7

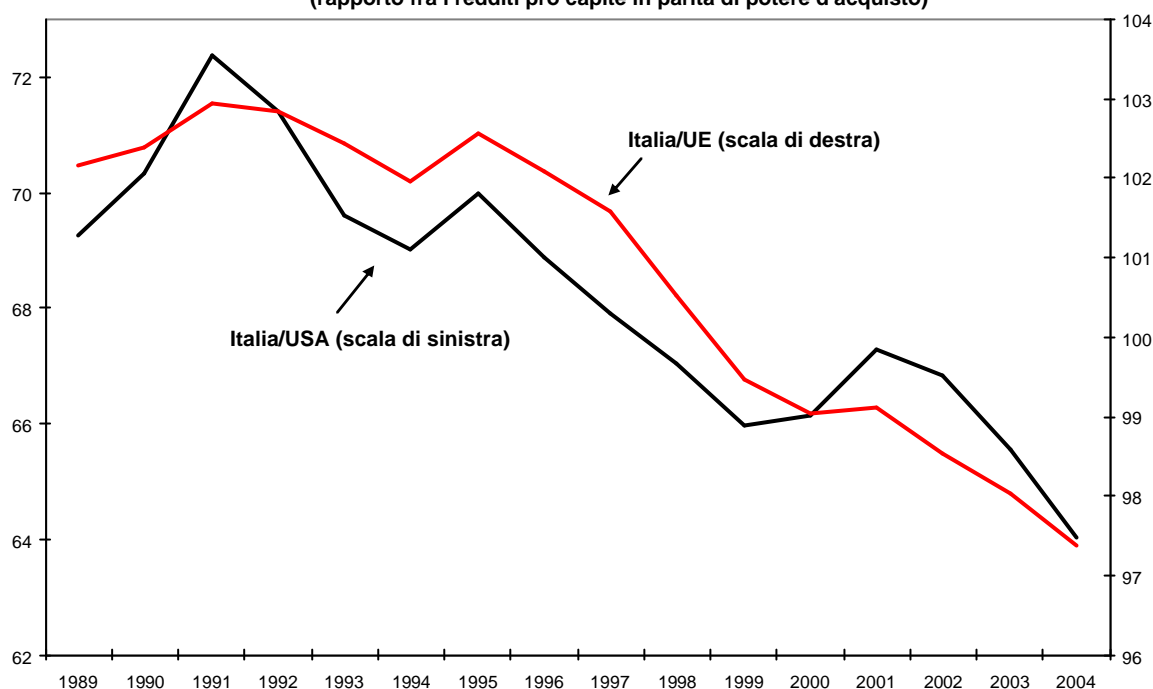
Fonte: Eurostat.

Dai dati Eurostat (tabella 1) emerge un processo di convergenza che porta l'Italia a superare la media europea negli anni ottanta ma che, a differenza dei dati del Groningen Growth and Development Centre (GGDC), prosegue anche nella prima parte degli anni novanta. Il processo a quel punto si arresta (tra il 1996 e il 2000 il divario medio è fermo a 102,8), e si inverte soprattutto dopo il 1998.<sup>3</sup> È importante sottolineare come la revisione più recente apportata da Eurostat a questa serie abbia modificato, e non di poco, la sua dinamica, introducendo un deterioramento significativo della posizione dell'Italia che non era ravvisabile nei dati precedenti. La serie pubblicata da Eurostat all'inizio del 2003 mostrava infatti un aumento del reddito relativo del nostro paese tra il 1996 e il 2001, da 104 a 105, inducendo uno degli autori [Faini 2003] a mettere in dubbio l'esistenza stessa di un processo di arretramento relativo del nostro paese. I dati più aggiornati invece mettono in evidenza come l'Italia abbia perso rapidamente terreno rispetto alla media europea a partire dalla seconda metà degli anni novanta.<sup>4</sup> A conclusioni sostanzialmente analoghe giungono le elaborazioni, basate su dati del GGDC (fig. 1).

<sup>3</sup> Con i dati Ocse, il processo di convergenza raggiunge invece il suo picco nella seconda metà degli anni ottanta, quando il reddito relativo dell'Italia si attesta a 106, rimane fondamentalmente stabile fino al 1998 e inizia poi una discesa che si accentua dopo il 2000.

<sup>4</sup> Non è escluso ovviamente che ulteriori revisioni da parte di Eurostat modifichino ulteriormente la dinamica del reddito relativo dell'Italia.

**Figura 1 Dalla convergenza alla divergenza?**  
(rapporto fra i redditi pro capite in parità di potere d'acquisto)



Il paragone con l'Europa può sembrare peraltro poco ambizioso. La crescita dell'economia negli Stati Uniti è stata assai più rapida negli anni ottanta e soprattutto negli anni novanta. Gli Stati Uniti quindi, più dell'Europa, costituirebbero il vero metro di paragone per valutare la performance della nostra economia. Ma le conclusioni non cambiano, anche prendendo come riferimento l'economia americana. La più rapida crescita dell'economia statunitense riflette infatti quasi esclusivamente una dinamica demografica più accentuata. In termini pro-capite, il divario di reddito fra Europa e Stati Uniti è rimasto in buona sostanza costante<sup>5</sup>. Non a caso, l'arretramento dell'Italia nei confronti degli Stati Uniti non è fondamentalmente diverso da quello riscontrato rispetto all'Europa (fig. 1).

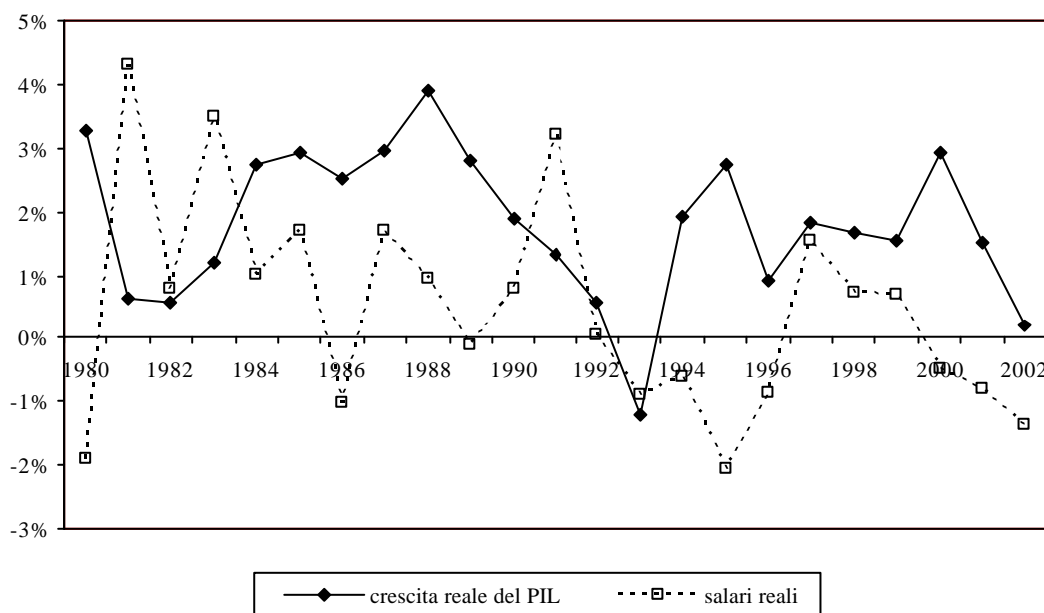
### Salari, redditi e produttività

Nel corso del dopoguerra, l'andamento delle retribuzioni salariali ha svolto un ruolo decisivo nel condizionare l'evoluzione del ciclo economico determinando il costo del lavoro sostenuto dalle imprese, le dinamiche inflazionistiche, nonché quelle occupazionali.

<sup>5</sup> Sono mutati, è vero, i fattori che sottendono tale divario: a un processo di convergenza della produttività oraria, perlomeno fino al 1997, ha fatto riscontro una forte divergenza sia nei tassi di occupazione (fino al 1997) e soprattutto nel numero di ore lavorate per occupato (Blanchard, 2004).

Nell'ultimo decennio però la relazione positiva tra moderazione salariale e crescita economica non trova più riscontro nei dati. Il contenimento salariale degli ultimi anni ha indubbiamente indotto una migliore performance in termini occupazionali, ma si è accompagnato ad una fase di stagnazione della crescita del reddito nazionale. A differenza di episodi precedenti in cui una più contenuta dinamica salariale contribuiva a rafforzare una tendenza alla ripresa (come avvenuto tra il 1986 e il 1988), o rallentare il ciclo nel caso di una pressione salariale (come già nel 1964), sorprendentemente nell'ultimo quadriennio questa relazione si è invece invertita. Nel periodo 1998-2002 la riduzione del tasso di crescita dell'economia si accompagna infatti ad una sensibile riduzione nella dinamica delle retribuzioni salariali, un dato che contrasta con l'aspettativa di una ripresa nel momento in cui la crescita del costo del lavoro andava rallentando fino a diventare negativa a partire dal 2000 (figura 2).

Figura 2 Dinamica PIL - salari reali



Fonte: Ocse. Sull'asse verticale, variazioni in termini percentuali.

I dati storici utilizzati nella figura 2 si riferiscono al reddito medio lordo da lavoro dipendente di contabilità nazionale, una misura assai imperfetta dei salari. L'indagine dell'Istat sui salari (diffusa a partire dal 1997) e i dati sulle retribuzioni contrattuali confermano però la percezione di salari



stagnanti o in calo dopo il 1997. La tabella 3 confronta l'andamento delle variazioni annuali degli indicatori Istat sull'inflazione e sulle retribuzioni lorde per unità di lavoro. I dati indicano che nell'intervallo 2000-2003, i lavoratori dipendenti hanno effettivamente subito una riduzione del potere di acquisto che si è andata aggravando soprattutto tra il 2002 e il 2003: le retribuzioni lorde, contrattuali o di fatto, crescono meno dell'inflazione, comunque misurata sulla base dell'indice generale dei prezzi al consumo (Nic) o su quello relativo alle famiglie di operai e impiegati (Foi). Dal 1999 al 2003, la perdita cumulativa di potere d'acquisto delle retribuzioni di fatto è pari allo 0,9% se misurata con l'indice Foi e all'1.5% con l'indice Nic.

Tabella 3 Il trend nelle retribuzioni

Variazioni % annuali dei prezzi e delle retribuzioni lorde per Ula

	Indici dei prezzi		Retribuzioni per Ula		Gap (retribuzioni - indice prezzi)			
	Foi	Nic	Cc	Oros	Cc-Foi	Cc-Nic	Oros-Foi	Oros-Nic
1996	3,9	4,0	2,3	-	-1,6	-1,7	-	-
1997	1,8	2,0	4,3	4,0	+2,5	+2,3	+2,2	+2,0
1998	1,8	2,0	2,4	2,4	+0,6	+0,4	+0,6	+0,4
1999	1,7	1,7	1,8	1,4	+0,1	+0,1	-0,3	-0,3
2000	2,5	2,6	2,0	2,0	-0,5	-0,6	-0,5	-0,6
2001	2,8	2,8	2,4	3,0	-0,4	-0,4	+0,2	+0,2
2002	2,3	2,5	2,1	2,3	-0,2	-0,4	0,0	-0,2
2003	2,5	2,7	2,2	2,1	-0,3	-0,5	-0,4	-0,6

Fonte: Istat. Indice Foi: indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati, si riferisce ai consumi dell'insieme delle famiglie che fanno capo a un lavoratore dipendente (extragricolo), inclusi tabacchi. Indice Nic: indice dei prezzi al consumo riferito all'intera collettività, misura l'inflazione a livello dell'intero sistema economico, inclusi tabacchi. Ula: unità lavorativa. Cc: indice delle retribuzioni contrattuali derivanti da contrattazione collettiva, incluso settore pubblico. Oros: stim e delle retribuzioni nel settore privato dell'industria e dei servizi.

Il dato della tabella 3 sull'andamento medio dei salari potrebbe occultare variazioni di rilievo fra i salari di diversi gruppi sociali. A fronte di un salario medio in leggero calo potrebbe essersi verificato un aumento del potere d'acquisto di alcuni ceti e di conseguenza una diminuzione assai marcata del salario reale di altri gruppi. Dall'indagine campionaria biennale della Banca d'Italia sui bilanci delle famiglie italiane emerge come nel corso dell'ultimo decennio si sia verificato un significativo mutamento della distribuzione dei redditi in favore delle famiglie dei lavoratori autonomi e dei dirigenti rispetto a quelle degli operai e degli impiegati. Nel dettaglio, tra il 1993 e il 2002, il reddito equivalente disponibile reale (in cui rientrano tutte le fonti di reddito della famiglia e non solo quindi le entrate da lavoro o pensione) è cresciuto di meno del 3% per le famiglie di

operai e dell'1% per quelle degli impiegati, contro il 15% per quelle dei dirigenti e dei lavoratori autonomi (Faini e Gagliarducci, 2005). Tra le categorie a basso reddito solo i pensionati hanno registrato una dinamica favorevole con una crescita complessiva del 16,3% nel periodo. Nel biennio fra il 2000 e il 2002 queste tendenze si accentuano. Il reddito reale cresce dell'8,9% all'anno per le famiglie con capofamiglia dirigente (pubblici e privati) contro lo 0,9% e lo 0,6% per le famiglie rispettivamente degli impiegati e degli operai.<sup>6</sup>

Negli ultimi dieci anni si è quindi verificata una redistribuzione di rilievo dei redditi tra diversi gruppi sociali<sup>7</sup>. La stagnazione dei redditi complessivi delle famiglie di operai e impiegati è consistente con la stagnazione delle retribuzioni reali rilevata dall'Istat.

Ma quali sono i fattori che spiegano l'andamento fondamentalmente depresso dei salari? Sapir et al. [2004] mettono in luce come nel passato alti salari e alta produttività in Europa fossero in larga misura il riflesso del fatto che i lavoratori meno qualificati e meno produttivi erano tenuti ai margini e spesso esclusi dal mercato del lavoro, accrescendo quindi ma solo artificialmente il livello medio delle retribuzioni e della produttività. Potrebbe darsi allora che la diminuzione registrata dai salari reali negli ultimi anni non sia altro che il riflesso delle maggiori possibilità di accesso al mercato del lavoro da parte di una forza lavoro meno qualificata o, se più istruita, più giovane e quindi meno esperta e meno produttiva.

I dati della Banca d'Italia ancora una volta forniscono utili indicazioni al riguardo (tabella 5). A prima vista, l'ipotesi che il calo dei salari medi possa essere attribuito soprattutto all'ingresso di nuovi lavoratori meno produttivi sembra trovare una conferma nei dati. Se si prende infatti a riferimento il livello retributivo annuo per i lavoratori giovani (tra i 18 e i 30 anni) al primo impiego full-time e continuativo, dal 1995 in poi si è assistito ad un decremento dei salari di inserimento nell'ordine del 2% medio. La stessa evidenza emerge nel caso in cui si considerino anche i lavoratori part-time e quelli intermittenti (vedi reddito mensile), che rappresentano una grossa componente della più recente crescita occupazionale. Rimane però il fatto che, nel corso dello stesso periodo di analisi, anche i profili reddituali delle persone ai successivi impieghi abbiano mostrato una decrescita per molti versi analoga, anche se con un profilo temporale assai diverso. Non sembra quindi che tale argomento possa ricoprire più di un ruolo marginale nello spiegare la

---

<sup>6</sup> Per approssimare il livello di benessere economico delle persone si calcola il reddito complessivamente percepito da una famiglia, al netto delle imposte e dei contributi sociali, e lo si corregge con la scala di equivalenza utilizzata dall'OCSE per tenere conto della composizione familiare e delle economie di scala che derivano dalla coabitazione.

<sup>7</sup> Si veda Boeri e Brandolini [2004] per un'analisi compiuta dell'evoluzione di povertà e distribuzione del reddito in Italia.

dinamica dei salari in Italia. Tanto più che la performance occupazionale dell'Italia non è particolarmente brillante se confrontata con il resto dell'Europa. Secondo l'Ocse, il tasso di occupazione giovanile in Italia nella fascia 15-24 è diminuito fra il 2000 e il 2003 di un punto, dal 27,8% al 26,8%. Nello stesso periodo, per contro, è cresciuto nell'Europa a 15 dal 40,8% al 42,6%.

Tabella 5 Le retribuzioni in inserimento

#### REDDITO (IN EURO) INDIVIDUALE DA LAVORO DIPENDENTE

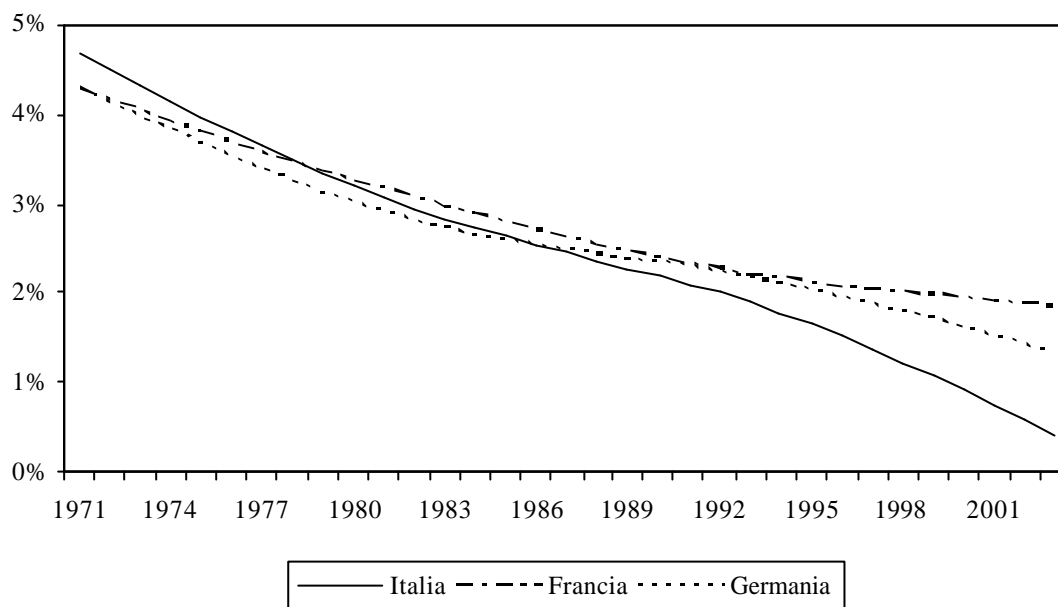
	Al primo impiego (18-30)				Impieghi successivi (30-40)			
	Annuo livello	Var. %	mensile (inclusi atipici) Livello	Var. %	Annuo livello	Var. %	mensile (inclusi atipici) livello	Var. %
1993	12611		983		16405		1332	
1995	12246	-2,9	973	-1,0	15567	-5,1	1243	-6,7
1998	11948	-2,4	957	-1,6	15250	-2,0	1222	-1,7
2000	11697	-2,1	935	-2,3	15034	-1,4	1221	-0,1
2002	11577	-1,0	923	-1,3	15357	2,1	1223	0,2

Fonte: Indagine sui bilanci delle famiglie italiane, (Versione 3.0, gennaio 2004). I redditi sono riferiti al netto delle imposte dirette e dei contributi sociali, divisi per il deflatore dei consumi nazionali delle famiglie di contabilità nazionale. Il reddito annuo è compiuto solo per individui non impiegati part-time, che hanno lavorato tutto l'anno e si riferiscono all'attività lavorativa prevalente. I redditi mensili sono calcolati per tutti i lavoratori dipendenti (anche quelli part-time o che hanno lavorato solo parte dell'anno) e si riferiscono all'attività lavorativa principale.

Soprattutto però va ponderato che se veramente una crescita occupazionale sbilanciata verso i lavoratori meno produttivi fosse la causa principale del rallentamento della dinamica salariale dovremmo di riflesso osservare un'accelerazione della crescita del reddito, sospinto da un'occupazione e da tassi di attività in continuo aumento. Così non è, però, come si è già visto. La crescita del reddito, rispetto sia al passato sia agli altri paesi industrializzati, è invece diminuita. Non solo quindi il rinnovato vigore della crescita occupazionale non si è tradotto in una più rapida dinamica del reddito; esso ha coinciso con un rallentamento della crescita economica, a dimostrazione del fatto che fattori diversi dalla composizione della crescita occupazionale valgono a spiegare l'arretramento dell'economia italiana.

Il fatto saliente è che le difficoltà dell'economia italiana hanno radici antiche. La figura 2 mostra come la produttività media della forza lavoro italiana (misurata come pil per ore lavorate) sia calata drasticamente a partire dagli anni '70 fino agli anni più recenti. Depurando la tendenza da possibili fluttuazioni cicliche (attraverso il filtro *Hodrick-Prescott*), il grafico mostra una riduzione graduale della crescita della produttività che, nel dato non filtrato per gli effetti ciclici, è addirittura divenuta negativa nel corso degli ultimi due anni (2002 e 2003).

Fig. 2 La crescita della produttività



Fonte: Ocse. Sull'asse verticale, variazioni in termini percentuali del tasso di crescita della produttività.

E' questo un dato piuttosto significativo, soprattutto se confrontato con quello di altri paesi come la Francia e la Germania, dove invece la crescita della produttività non ha fatto registrare, pur di fronte ad una situazione economica di rallentamento, un così brusco arresto.

Possiamo ora meglio capire le ragioni dell'arretramento dell'economia italiana. Il rallentamento e persino l'azzeramento della crescita della produttività spiegano in larghissima misura la stagnazione dei salari. In una situazione in cui la produttività del lavoro stenta a crescere, i salari reali non possono aumentare pena la totale perdita di competitività del sistema economico. A sua volta, la crescita anemica della produttività del lavoro va attribuita al crollo della produttività totale dei fattori e non invece a una riduzione dell'intensità di capitale [Brandolini e Cipollone 2003]. Negli anni novanta gli investimenti e lo stock di capitale crescono infatti a tassi assai rapidi, anche in paragone agli altri paesi industrializzati, sospinti da un regime fiscale assai favorevole all'accumulazione di capitale [Faini 2003].

Il crollo della dinamica della produttività si riflette inevitabilmente sulla competitività delle esportazioni italiane sui mercati mondiali. Tra il 1996 e il 2001, la quota di mercato mondiale delle esportazioni italiane cala dal 4,8% al 4,1%. In altra sede, uno degli autori [Faini 2004] ha messo in luce come la perdita di posizioni delle esportazioni italiane durante quel periodo possa essere integralmente attribuita a fattori congiunturali (l'apprezzamento reale della lira in risposta all'*overshooting* del tasso di cambio nei tre anni precedenti) e soprattutto a effetti di valutazione (la forza del dollaro e l'aumento del prezzo del petrolio che gonfiano il valore del commercio mondiale extra-europeo). Nello stesso periodo, non a caso anche Germania e Francia registrano una forte contrazione delle loro posizioni sui mercati internazionali, rispettivamente dal 9,1% all'8,1% e dal 5,4% al 4,9%. Rimane però il fatto che negli anni successivi quando viene meno l'effetto di entrambi questi fattori – l'apprezzamento reale della lira cessa già dal 1998 e soprattutto il dollaro si indebolisce rispetto alle valute europee dopo il 2001 – continua la caduta della quota italiana (che diminuisce ulteriormente fino ad attestarsi al 3,9% nelle proiezioni dell'Ocse per il 2004), mentre Francia e soprattutto Germania registrano una ripresa delle quote delle proprie esportazioni sui mercati mondiali. Nel caso della Germania, in particolare, la quota dell'export mondiale è stimata risalire nel 2004 al 9,2%. In sintesi, quindi, la perdita di posizioni delle esportazioni italiane non riflette solo fattori di valutazione – se così fosse si sarebbe registrata una ripresa della quota italiana – ma soprattutto problemi strutturali.

### **Ma è colpa dell'Euro?**

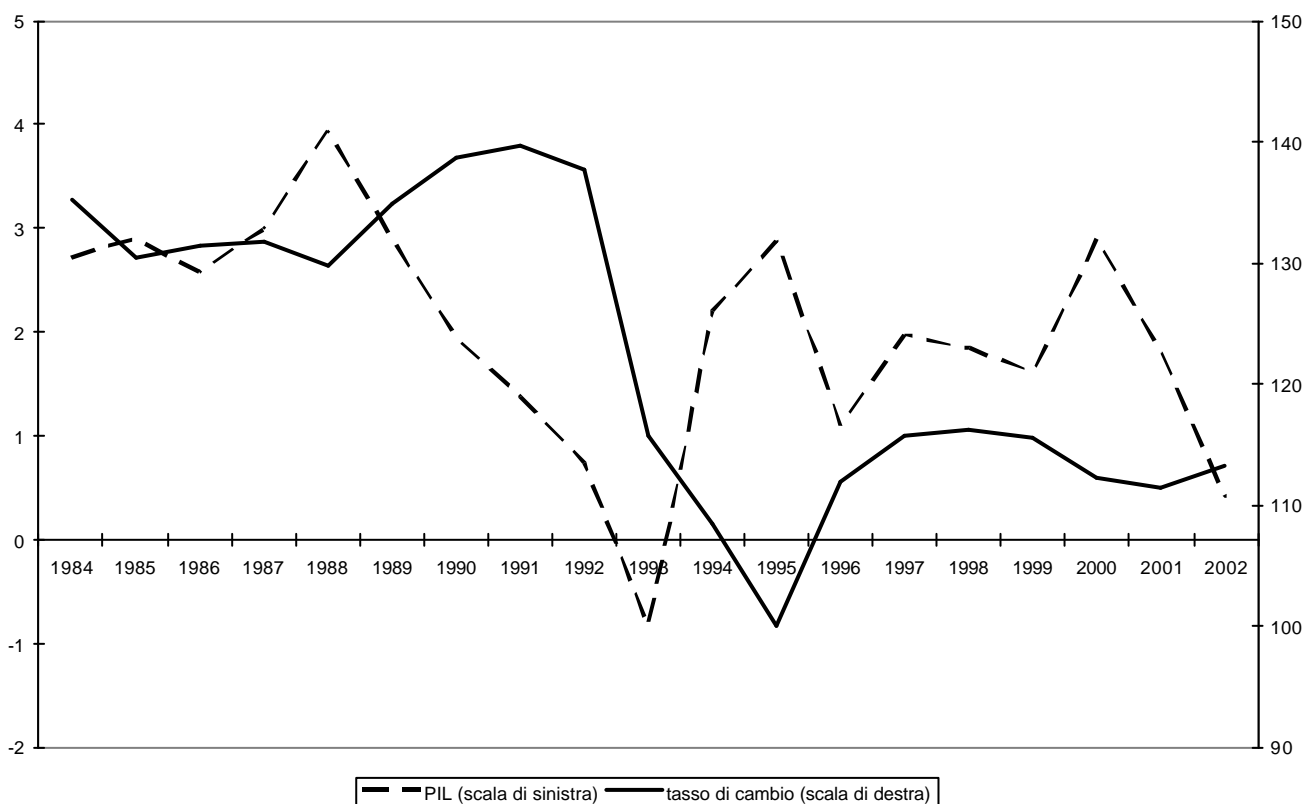
Il fatto che il calo della dinamica della produttività abbia inizio già negli anni settanta mette in luce come i problemi della nostra economia non abbiano origini recenti. L'adesione all'Unione monetaria europea e l'adozione della moneta unica, l'euro, non possono quindi contribuire a spiegare le difficoltà di natura strutturale in cui versa l'economia italiana. Tanto più che, come rilevato in precedenza, altri paesi che hanno adottato la moneta europea non hanno sofferto di un calo così pronunciato della crescita della produttività.

E' possibile però sostenere che con la fissazione nel 1999 di parità irrevocabili fra la lira e le altre monete europee l'economia italiana abbia perso una valvola di sfogo che nel passato le aveva consentito di superare anche se in via temporanea le proprie debolezze strutturali. Fin dal 1974, dopo il collasso del sistema di tassi di cambi fissi di Bretton Woods e l'avvento di un'era di tassi di cambio flessibili, l'Italia ha fatto sistematicamente ricorso alla svalutazione del tasso di cambio per

compensare gli svantaggi competitivi della propria economia. Con l'ingresso nell'Euro sarebbe quindi venuta meno tale possibilità e, come rileva Grillo [2004], "il 1995, l'anno in cui inizia la flessione della quota delle esportazioni italiane sulle esportazioni mondiali, è anche l'anno in cui fu registrato l'ultimo deprezzamento della lira".

Il legame fra crescita di breve periodo e fluttuazioni del tasso di cambio si ripresenta puntualmente in diversi episodi della storia economica più recente del nostro paese. Si consideri la figura 3, che riporta gli andamenti della crescita del PIL e del livello del tasso di cambio nominale della lira.<sup>8</sup> Vediamo come l'apprezzamento del tasso di cambio fra il 1988 e il 1991 coincida con una caduta assai pronunciata della crescita. A rilanciare l'economia italiana, già dal 1994, contribuisce la forte svalutazione del tasso di cambio nominale che, iniziata alla fine del 1992, prosegue fino al 1995. Anche negli anni successivi, il profilo della crescita appare strettamente correlato alla dinamica del tasso di cambio.

Fig. 3 Crescita economica e andamento del tasso di cambio nominale



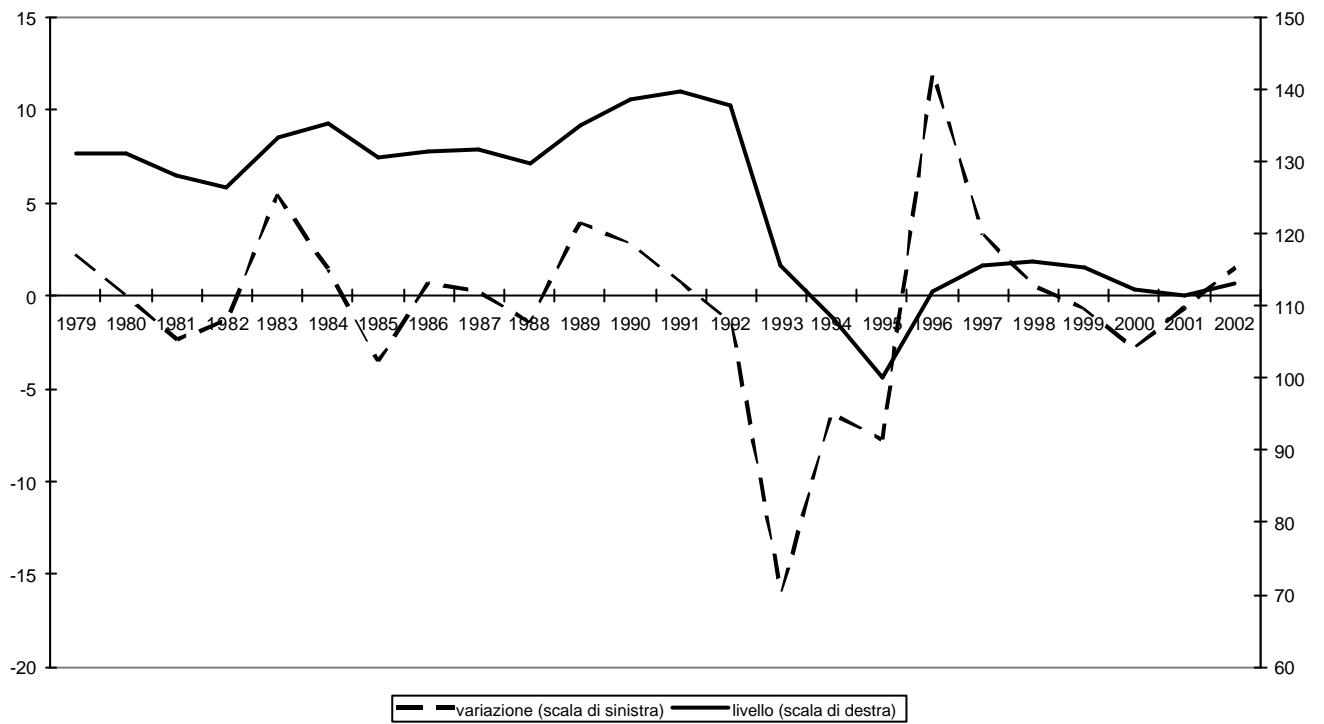
<sup>8</sup> Il dato è quello del tasso di cambio nominale effettivo, vale a dire una media ponderata con le quote di commercio dei tassi di cambio bilaterali della lira con le valute dei principali partners commerciali dell'Italia, di fonte Fondo monetario internazionale.

Lo stimolo all'economia legato a una svalutazioni del tasso di cambio nominale è però quasi esclusivamente di breve periodo. Soprattutto, il cambio nominale non è un valido indicatore del grado di competitività dell'economia di un paese. Svalutazioni del tasso di cambio nominale possono, come è accaduto sistematicamente in Italia, riflettere un divario positivo di inflazione che penalizza la competitività delle esportazioni di un paese. Se correggiamo le fluttuazioni del tasso di cambio nominale con le variazioni dei prezzi relativi (o dei costi medi unitari del lavoro) otteniamo una misura del tasso di cambio reale (figura 4). Emergono da questa serie due elementi. In primo luogo, il tasso di cambio reale si situa, fin dal 1993, su un livello storicamente molto deprezzato. L'apprezzamento tra il 1995 e il 1997 non fa altro che correggere l'eccesso di svalutazione verificatosi nel 1995. Si noti inoltre come dal 1998 al 2000 il tasso di cambio reale continui a deprezzarsi, a riflesso della forza del dollaro durante quegli anni. Non sembra quindi di potere attribuire le difficoltà strutturali dell'economia italiana alla rigidità del tasso di cambio nominale dopo l'ingresso nell'Euro e a un supposto apprezzamento del tasso di cambio reale che non trova riscontro nei dati. Il secondo elemento di interesse è la diminuzione della variabilità del tasso di cambio reale conseguente all'adesione all'Unione monetaria europea. Dal 1998 al 2002 la variabilità (incondizionata) del tasso di cambio reale diminuisce marcatamente (figura 4). Se anche calcoliamo la variabilità del tasso di cambio reale condizionata alle fluttuazioni delle ragioni di scambio il risultato non cambia (figura 5).<sup>9</sup> Una minore variabilità del tasso di cambio reale, e di riflesso quindi della competitività delle nostre produzioni, dovrebbe promuovere gli scambi internazionali (Rose, 2000; Micco et al., 2003) e allo stesso tempo incoraggiare gli investimenti di imprese avverse al rischio o, più in generale, preoccupate che il livello prescelto di capacità produttiva risulti fuori linea a fronte di variazioni non previste del tasso di cambio reale.

---

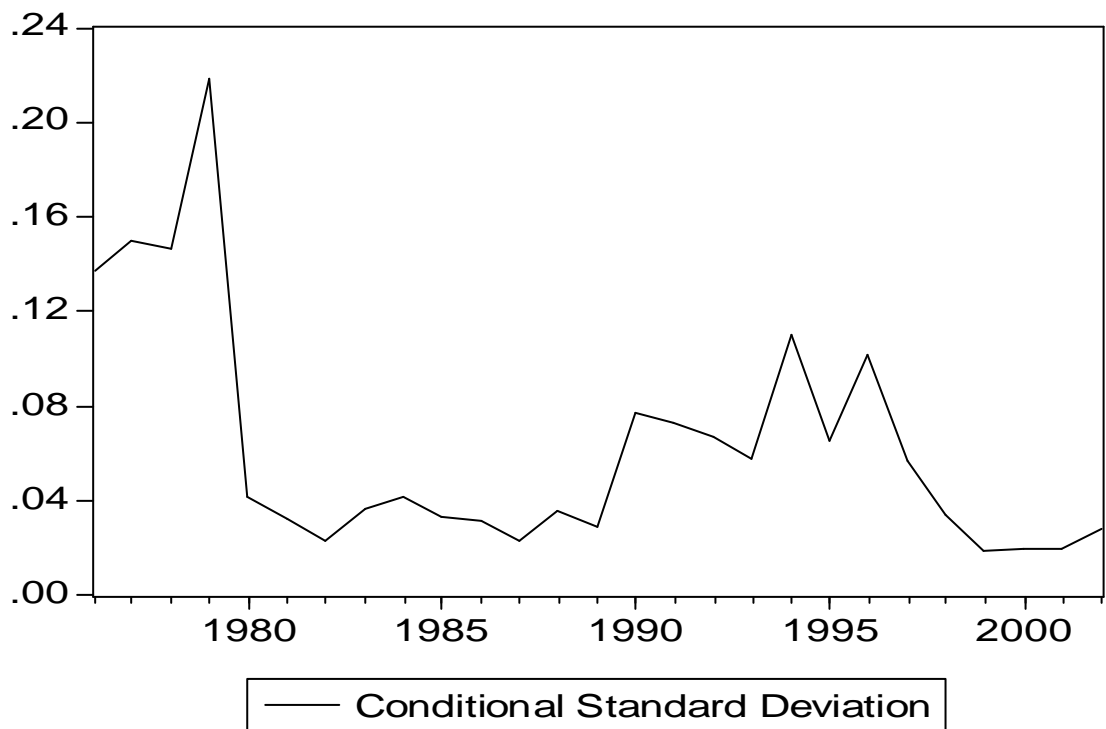
<sup>9</sup> La volatilità è calcolata utilizzando un modello *Garch* in cui il tasso di cambio reale è funzione anche delle ragioni di scambio.

Fig. 4 Il tasso di cambio reale: livello e fluttuazioni



Fonte: Fondo monetario internazionale

Fig. 5 La volatilità del tasso di cambio reale





In sintesi, l'ingresso nell'Euro non ha coinciso con un'erosione della competitività dell'economia e delle esportazioni italiane. Il tasso di cambio reale si situa infatti già a partire dal 1993 su un livello storicamente molto basso e si deprezza ulteriormente dopo il 1998. L'adesione all'Unione Monetaria Europea si riflette soprattutto in una forte riduzione della volatilità del tasso di cambio reale e, di conseguenza, in una maggiore stabilità della competitività della nostra economia. A sua volta, una maggiore stabilità della nostra situazione competitiva dovrebbe incoraggiare gli investimenti del settore delle imprese. All'Euro possono essere imputate molte (sicuramente troppe) colpe, ma non certo quella di avere nociuto alla competitività della nostra economia.

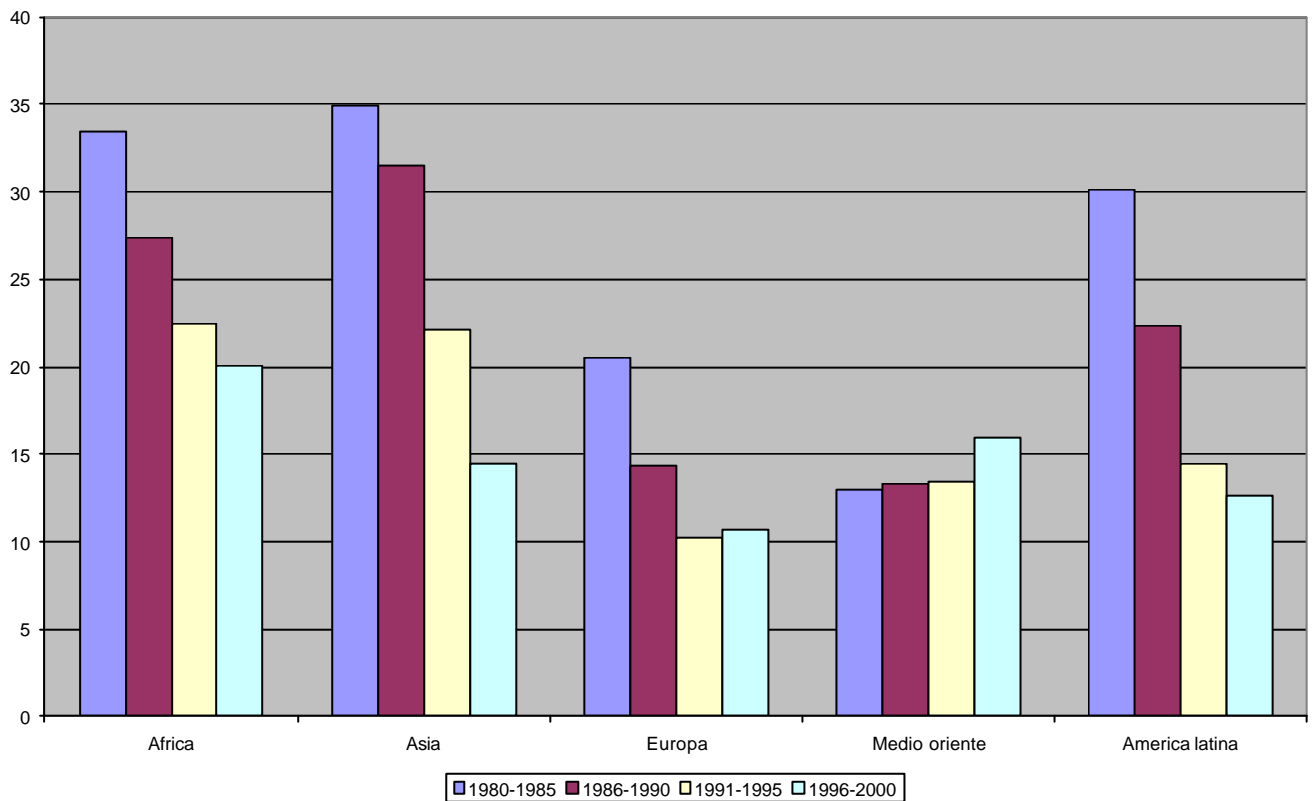
### **Il modello di specializzazione dell'Italia**

L'Italia è un paese specializzato nella produzione e nelle esportazioni di beni a bassa intensità di manodopera qualificata. E' un fatto ripetutamente rilevato nelle analisi del modello di specializzazione del nostro paese e che ha trovato più recente conferma nel lavoro di Bugamelli [2001]. Non solo. L'Italia, a differenza di altri paesi europei, registra un elevato grado di polarizzazione del proprio modello produttivo, con un forte vantaggio comparato in alcuni settori a cui fa riscontro uno svantaggio comparato altrettanto pronunciato in altri settori. Infine, non vi è evidenza che il modello di specializzazione dell'Italia si sia avvicinato a quello del resto dell'Europa tra il 1987 e il 1997.

Nel passato, un modello di specializzazione sbilanciato verso settori ad alta intensità di manodopera poco qualificata non ha penalizzato eccessivamente il nostro paese. Nel dopoguerra, infatti, l'Italia ha fruito di una generosa posizione di rendita: nella misura in cui il processo di liberalizzazione degli scambi internazionali ha coinvolto quasi esclusivamente i paesi industrializzati [Subramanian e Wei 2003], escludendo di fatto (anche per loro scelta) i paesi in via di sviluppo, si è consentito alla nostra economia di mantenere il proprio vantaggio comparato, relativamente agli altri paesi industrializzati, nei settori tradizionali, a bassa intensità di capitale umano. Questa rendita è stata però progressivamente erosa dalla crescente integrazione dei paesi in via di sviluppo nell'economia mondiale, determinata sia dal progressivo (ma assai lento) abbattimento delle barriere commerciali nei confronti di tali paesi da parte delle nazioni industrializzate sia dal processo di liberalizzazione degli scambi attuato in maniera spesso

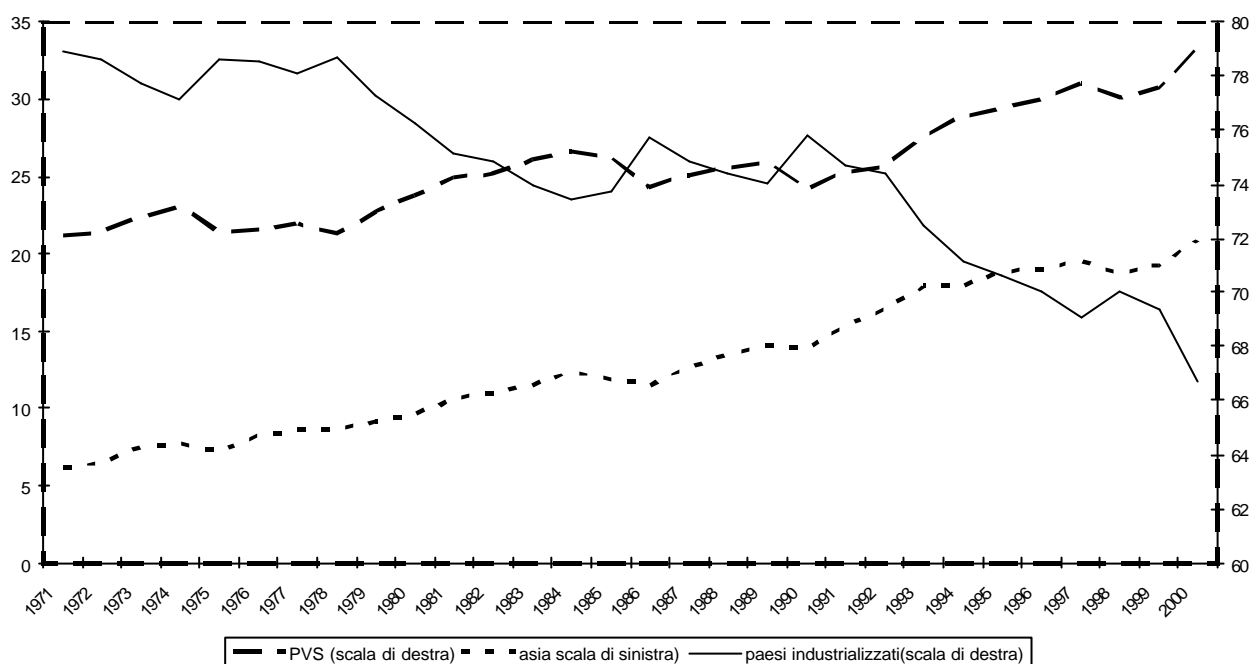
unilaterale dai paesi emergenti. La figura 6 mostra come le barriere tariffarie siano progressivamente diminuite negli ultimi trenta anni in tutte le regioni del terzo mondo, con la sola e parziale eccezione del Medio oriente. E' aumentata di riflesso la quota delle esportazioni mondiali di provenienza dai paesi in via di sviluppo, in particolare dell'Asia (fig. 7).

Fig. 6 Dazi medi sulle importazioni



Fonte: Ng (2004)

**Figura 7**  
**Quota delle esportazioni mondiali non petrolifere**



Fonte: Organizzazione mondiale per il commercio

In quanto segue, analizziamo la struttura del vantaggio comparato dell'Italia su un arco temporale che copre il periodo dal 1964 al 2002<sup>10</sup>. In questo modo, è possibile cogliere anche evoluzioni di lungo periodo che prescindono da eventi congiunturali. Come indicatore di vantaggio comparato, utilizziamo l'indice di *Balassa* ( $B$ ), definito come il rapporto fra la quota dell'Italia nelle esportazioni mondiali di un dato settore e la quota dell'Italia nel complesso delle esportazioni mondiali. Un valore maggiore di 100 indica un vantaggio comparato per l'Italia in quel dato settore. L'indice di *Balassa* è reso omogeneo (eliminando le esportazioni del paese considerato dall'aggregato mondo) e simmetrico (considerando una semplice trasformazione con  $B^* = (B - 1)/(B + 1)$  tale per cui  $B^*$  varia da +100 a -100)<sup>11</sup>.

Nella tabella 8 si riportano i valori dell'indice di Balassa simmetrico e omogeneo dal 1970 al 2002. Si conferma il risultato per cui i settori di massimo vantaggio comparato dell'Italia si collocano in quelli tradizionali (articoli in cuoio, tessuti, calzature, abbigliamento, mobili) e nella

<sup>10</sup> Per un'analisi compiuta del modello di specializzazione italiana si veda Onida (1999). Ice (2002) presenta una scomposizione dei fattori che spiegano l'andamento della quota mondiale delle esportazioni italiane.

<sup>11</sup> La scelta dell'indice di *Balassa* rispetto a quello di *Lafay*, che utilizza una trasformazione del saldo normalizzato e tiene conto quindi del livello delle importazioni, è spesso giustificata dalla considerazione che complessivamente le esportazioni sono meno distorte dei flussi di importazione e risentono quindi relativamente meno dell'effetto delle politiche commerciali. Nel prosieguo del lavoro verrà in ogni caso fatto riferimento anche all'indice di *Lafay*.

meccanica. Nei settori più avanzati (macchine per ufficio, macchine per telecomunicazioni e per il trattamento elettronico delle informazioni, strumenti di precisione) l'indice di Balassa registra invece un valore negativo e spesso elevato a riprova della nostra scarsa specializzazione in quella fascia di beni.

Colpisce poi il fatto che in diversi settori si sia passati da una situazione di sostanziale equilibrio o persino di vantaggio comparato nel 1964 a una condizione di pronunciata despecializzazione che si è andata inesorabilmente accentuando nel tempo. E' il caso del settore degli autoveicoli, ma anche di quello delle macchine per ufficio e delle macchine elettriche. Presi nel loro complesso, questi andamenti mettono in luce un forte deterioramento della posizione italiana proprio in un comparto di punta per la nostra economia, quello della meccanica. Si è invece rafforzato il vantaggio comparato dell'Italia in settori tradizionali, quali il tessile, gli articoli in minerali non metalliferi, i mobili, gli articoli in cuoio e pelletteria e persino l'abbigliamento, sempre più esposti oggi alla concorrenza dei paesi emergenti.

Tabella 8 Indice di Balassa (omogeneo e simmetrico) per l'Italia

	1964	1970	1975	1980	1992	1997	2002
<b>Prodotti alimentari</b>	4.7	-7.4	-12.7	-25.8	-15.1	-15.8	-10.7
<b>Materie prime non commestibili</b>	-49.2	-54.2	-56.3	-61.1	-59.1	-57.1	-50.2
<b>Combustibili minerali e lubrificanti</b>	27.1	29.7	16.2	-13.4	-94.0	-94.5	-87.6
<b>Prodotti chimici e derivati</b>	-5.8	-9.1	-11.6	-16.9	-16.7	-14.7	-12.7
<b>Prodotti finiti classificati in base alla materia prima</b>							
61 Articoli in cuoio e pelletteria	25.4	34.4	46.1	48.4	72.8	79.4	84.0
62 Articoli in gomma	-7.2	6.2	11.6	15.3	7.5	6.7	5.5
64 Carta	-75.1	-43.8	-42.1	-37.7	-24.6	-17.0	-12.7
65 Filati e tessuti	26.9	14.5	15.9	26.6	43.2	44.5	46.2
66 Articoli in minerali non metalliferi	-0.3	16.0	17.7	23.0	41.1	32.0	27.6
67 Ferro e acciaio	-19.2	-24.1	7.3	-3.5	8.4	15.1	16.8
68 Metalli non ferrosi	-47.5	-54.7	-43.6	-49.9	-30.1	-29.1	-23.7
69 Articoli in metallo	3.5	14.8	15.0	23.6	28.1	28.8	27.9
<b>Macchinari e materiale da trasporto</b>							
71 Macchine generatrici e motori	5.9	-93.4	-84.3	-14.2	-25.8	-18.3	-20.8
72 Macchinari industriali specializzate	-15.0	20.6	13.6	12.4	28.7	31.6	32.9
73 Macchinari per la lavorazione dei metalli	nd	25.3	-7.0	17.2	22.3	23.9	26.7
74 Altri macchinari industriali	-5.9	17.1	13.3	15.3	22.6	28.2	30.5
75 Macchine per ufficio	63.0	30.6	21.8	3.8	-33.5	-53.8	-62.9
76 Macchine per telecomunicazioni	-62.6	-53.8	-36.5	-39.9	-50.6	-43.2	-45.9
77 Macchine e apparecchiature elettriche	-15.9	30.5	26.2	-2.6	-6.1	-16.1	-14.0
78 Autoveicoli stradali	7.1	-1.2	-1.9	-13.7	-23.8	-20.7	-26.4
79 Altro materiale da trasporto	-5.8	-46.5	-71.5	-41.2	-32.4	-35.5	-13.3
<b>Prodotti finiti diversi</b>							
82 Mobili e loro parti	15.4	36.3	44.2	63.5	61.3	64.2	61.8
84 Abbigliamento	74.9	54.9	53.2	63.1	59.7	59.1	59.3
85 Calzature	82.7	86.7	86.4	87.8	83.5	80.8	78.9
87 Strumenti professionali, scientifici e di controllo	-35.4	-30.8	-38.7	-34.5	-32.0	-34.5	-35.7
88 Articoli per fotografia e ottica, n.c.a., orologi	-18.0	-17.0	-29.0	-35.5	-23.0	-12.5	-8.5

Fonte: elaborazioni su dati ICE

Un altro dato saliente è la stabilità del modello di specializzazione dell'Italia. Sono pochi infatti i settori che nell'arco degli ultimi 40 anni hanno evidenziato un mutamento nel segno dell'indicatore di vantaggio comparato. Soprattutto, non vi è alcuna indicazione dell'esistenza di un processo di convergenza fra il modello di specializzazione italiana e quello degli altri paesi. Faini e Gagliarducci [2005] calcolano un indice di dissomiglianza volto a misurare la differenza nella struttura dei vantaggi comparati dell'Italia rispetto alla media di un campione altamente rappresentativo di paesi industrializzati (che oltre all'Italia include anche Francia, Germania e Stati

Uniti)<sup>12</sup>. Tra il 1964 e il 2002, tutti i paesi, con la sola eccezione dell'Italia, evidenziano una significativa riduzione delle dissomiglianze nel modello di specializzazione, a dimostrazione dell'esistenza di un processo di convergenza che esclude però il nostro paese.

Il confronto della dinamica del vantaggio comparato fra Francia e Italia è quanto mai emblematico al riguardo. Si consideri la tabella 9 che, analogamente alla tabella 8 per l'Italia, riporta i valori dell'indice di Balassa per la Francia. Sono perlomeno due gli elementi di rilievo. In primo luogo, la Francia, contrariamente all'Italia, perde posizioni proprio nei settori tradizionali, gli articoli in cuoio, i tessili, gli articoli in minerali non metalliferi, i mobili, l'abbigliamento e le calzature. In secondo luogo, la Francia, di nuovo in controtendenza rispetto al nostro paese, riduce il proprio svantaggio comparato in settori quali le macchine per ufficio, quelle per telecomunicazioni e gli autoveicoli stradali. Questi andamenti divergenti inducono a loro volta una forte divaricazione nella struttura del modello di specializzazione dei due paesi: il coefficiente di dissomiglianza che nel 1980 si collocava su un valore relativamente basso (2,5) cresce pressoché monotonicamente fino ad attestarsi su un valore di 16.2 nel 2002.

---

<sup>12</sup> L'indice di dissomiglianza è semplicemente uguale alla media aritmetica dei quadrati delle differenze fra l'indice di Balassa per un dato paese e il suo valore medio per l'insieme dei paesi considerati.

Tabella 9 Indice di Balassa (omogeneo e simmetrico) per la Francia

	1964	1970	1975	1980	1992	1997	2002
<b>Prodotti alimentari</b>	3.9	16.8	13.9	21.0	25.7	24.4	17.5
<b>Materie prime non commestibili</b>	-26.5	-25.9	-26.8	-27.0	-22.5	-26.4	-26.3
<b>Combustibili minerali e lubrificanti</b>	-2.5	-23.8	-25.4	-29.1	-36.8	-16.3	-39.8
<b>Prodotti chimici e derivati</b>	11.5	10.9	8.2	11.7	16.8	10.5	8.3
<b>Prodotti finiti classificati in base alla materia prima</b>							
61 Articoli in cuoio e pelletteria	38.8	28.3	6.9	2.4	-18.5	-20.8	-14.5
62 Articoli in gomma	2.2	11.4	15.3	39.3	23.8	25.0	18.7
64 Carta	-42.4	-34.9	-25.7	-19.7	-7.8	-4.1	-4.0
65 Filati e tessuti	25.5	20.0	8.8	1.0	6.8	8.7	5.6
66 Articoli in minerali non metalliferi	0.4	-2.6	-5.6	-14.6	1.7	-6.5	-14.4
67 Ferro e acciaio	24.9	20.2	7.3	13.8	15.8	14.7	21.8
68 Metalli non ferrosi	-25.8	-25.8	-19.9	-10.3	-2.6	-6.2	-16.3
69 Articoli in metallo	-2.1	-0.1	6.4	4.7	0.4	0.4	0.9
<b>Macchinari e materiale da trasporto</b>							
71 Macchine generatrici e motori	-8.9	-62.7	-62.5	-0.6	11.0	2.8	0.7
72 Macchinari industriali specializzate	-22.8	-18.7	-12.3	-14.9	-24.3	-20.9	-17.4
73 Macchinari per la lavorazione dei metalli	nd	-8.1	-17.3	-19.1	-33.9	-34.4	-35.2
74 Altri macchinari industriali	-9.8	-6.3	5.2	-1.7	-10.0	-4.4	-2.5
75 Macchine per ufficio	-67.4	-74.8	-63.1	-11.4	-23.0	-17.3	-28.5
76 Macchine per telecomunicazioni	-52.0	-53.1	-60.9	-35.6	-24.4	-7.8	-2.4
77 Macchine e apparecchiature elettriche	-8.1	-5.4	0.4	3.2	-9.5	-4.9	-8.0
78 Autoveicoli stradali	2.9	6.4	7.3	7.2	0.5	-0.1	5.5
79 Altro materiale da trasporto	-14.5	-12.7	-11.4	4.2	19.0	33.4	33.0
<b>Prodotti finiti diversi</b>							
82 Mobili e loro parti	2.5	-14.8	-13.6	-14.1	-9.7	-12.8	-12.5
84 Abbigliamento	34.0	17.1	18.2	13.7	4.0	0.1	7.4
85 Calzature	29.9	9.8	11.2	-0.7	-15.9	-23.5	-19.0
87 Strumenti professionali, scientifici e di controllo	-27.7	-14.7	-9.1	-8.2	-16.7	-18.0	-14.3
88 Articoli per fotografia e ottica, n.c.a., orologi	-15.3	-10.8	-6.5	-13.3	-20.5	-21.2	-23.1

Fonte: elaborazioni su dati ICE

Gli indicatori di vantaggio comparato esposti nelle tabelle 8 e 9 utilizzano la classificazione tipo del commercio internazionale (SITC2). Un vantaggio di tale classificazione è che consente di risalire negli anni, perlomeno fino al 1960, e di fornire un quadro di lungo periodo dell'andamento dei flussi commerciali e della struttura del vantaggio comparato di una data economia. Le controindicazioni scaturiscono invece dalle difficoltà di raccordare tali informazioni con dati su produzione e soprattutto domanda di fattori. Diventa quindi assai arduo analizzare le basi del vantaggio comparato in termini di intensità fattoriali e dotazioni di fattori produttivi. In quanto segue, a integrazione dell'analisi fin qui svolta, facciamo quindi ricorso ai dati di commercio internazionale secondo la classificazione industriale (ISIC3). Utilizziamo i dati OCSE, più

precisamente la banca dati STAN, che si riferisce all'universo dei paesi industrializzati. Nuovamente procediamo al calcolo dell'indice di Balassa rapportato però ai soli paesi industrializzati e al settore manifatturiero. Il dettaglio di tale calcolo è riportato nell'appendice per i 23 settori della classificazione industriale<sup>13</sup>.

I risultati per l'Italia per il periodo 1980-2002 sono presentati nella tabella 1 dell'appendice. Vengono sostanzialmente confermate le risultanze dell'analisi svolta sulla base della classificazione del commercio internazionale, e già esposte nella tabella 8, sulla staticità del modello di specializzazione italiano e sul peso sempre rilevante e spesso crescente dei settori tradizionali. A risultati analoghi giungono le ricerche che utilizzano dati di produzione in luogo di quelli di commercio con l'estero (ISAE, 2005).

L'utilizzo della banca dati STAN non nasce solo dal desiderio di confermare i risultati ottenuti con la classificazione del commercio con l'estero ma, come già osservato, anche dall'esigenza di porre in relazione la struttura settoriale del vantaggio comparato con le intensità fattoriali per i vari settori. Non esistono purtroppo, neanche nella banca dati STAN, misure pienamente adeguate e comparabili a livello internazionale dell'intensità di capitale umano. Per ovviare a questa carenza, Bugamelli [2001] utilizza i dati, tratti dall'archivio INPS, sul rapporto fra operai e altri dipendenti nei diversi settori per l'Italia e ipotizza che le medesime intensità fattoriali valgano anche per gli altri paesi. In quanto segue, scegliamo una strategia diversa e misuriamo l'intensità nell'uso di manodopera qualificata con il rapporto fra i dipendenti addetti alla ricerca e sviluppo e il totale dell'occupazione per i singoli settori. Il dato è fornito dalla banca dati STAN e permette una comparazione fra i diversi paesi considerati. Uno svantaggio di questa definizione è che coglie solo in parte l'utilizzo di manodopera qualificata, per quella componente impegnata nelle attività di ricerca. Implicitamente, quello che ipotizziamo è una relazione di proporzionalità fra manodopera qualificata nel suo complesso e manodopera impegnata nelle attività di R&S.

Il passo successivo della nostra analisi è di calcolare, nella migliore tradizione della teoria del commercio internazionale, il coefficiente di correlazione fra il nostro indice di intensità di capitale umano – HCI, il rapporto fra gli addetti alla ricerca e sviluppo e il totale degli occupati nel settore nel suo complesso – e l'indice di vantaggio comparato di Balassa, RCA. Il calcolo viene ripetuto per cinque paesi oltre all'Italia, vale a dire Francia, Germania, Regno Unito, Stati Uniti e Spagna,

---

<sup>13</sup> A differenza delle tabelle 8 e 9 riportiamo l'indice B non simmetrico. Un valore maggiore dell'unità indica la presenza di un vantaggio comparato nel settore.



separatamente per ciascun anno dal 1980 al 2002. I risultati sono esposti nella tabella 10. Gli elementi salienti possono essere così riassunti.

- Si conferma il risultato per cui il vantaggio comparato dell'Italia rispetto ai paesi industriali risiede nei settori a bassa intensità di capitale umano. Il coefficiente di correlazione tra l'indicatore di vantaggio comparato e quello di intensità di utilizzo del capitale umano è negativo per tutto il periodo considerato.
- Il vantaggio comparato dell'Italia nei settori a bassa intensità di capitale umano si è andato accentuando durante il periodo considerato, in netta controtendenza rispetto agli altri paesi industrializzati. L'Italia infatti è il solo paese in cui il coefficiente di correlazione fra RCA e HCI assume valori sempre più negativi.
- La divaricazione del modello di specializzazione dell'Italia ha luogo non solo rispetto ai paesi di più antica tradizione industriale, come Francia, Germania, Regno Unito e Stati Uniti, ma anche rispetto alla Spagna. All'inizio degli anni ottanta, infatti, il coefficiente di correlazione fra HCI e RCA assume valori molto simili nei due paesi, -0,50 per l'Italia e -0,45 per la Spagna. Tra il 1980 e il 2001, però, tale coefficiente cresce (in valore assoluto) ininterrottamente in Italia fino a attestarsi a -0,65 nel 2001. Al contrario, in Spagna, il modello di specializzazione si modifica in termini sempre meno sbilanciati verso i settori a bassa intensità di capitale umano. Nel 2001, il coefficiente di correlazione fra RCA e HCI è infatti sceso a -0,25.

**Tabella 10 Vantaggio comparato e intensità di capitale umano (coefficienti di correlazione)**

	<b>Germania</b>	<b>Spagna</b>	<b>Francia</b>	<b>Italia</b>	<b>Regno Un.</b>	<b>USA</b>
<b>1980</b>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
<b>1981</b>	n.a.	-0.38	n.a.	-0.49	n.a.	0.54
<b>1982</b>	n.a.	-0.50	n.a.	-0.49	n.a.	0.63
<b>1983</b>	n.a.	-0.40	n.a.	-0.51	n.a.	0.64
<b>1984</b>	n.a.	-0.43	n.a.	-0.48	n.a.	0.67
<b>1985</b>	n.a.	-0.44	n.a.	-0.50	n.a.	0.66
<b>1986</b>	n.a.	-0.38	n.a.	-0.51	n.a.	0.65
<b>1987</b>	n.a.	-0.34	n.a.	-0.50	n.a.	0.59

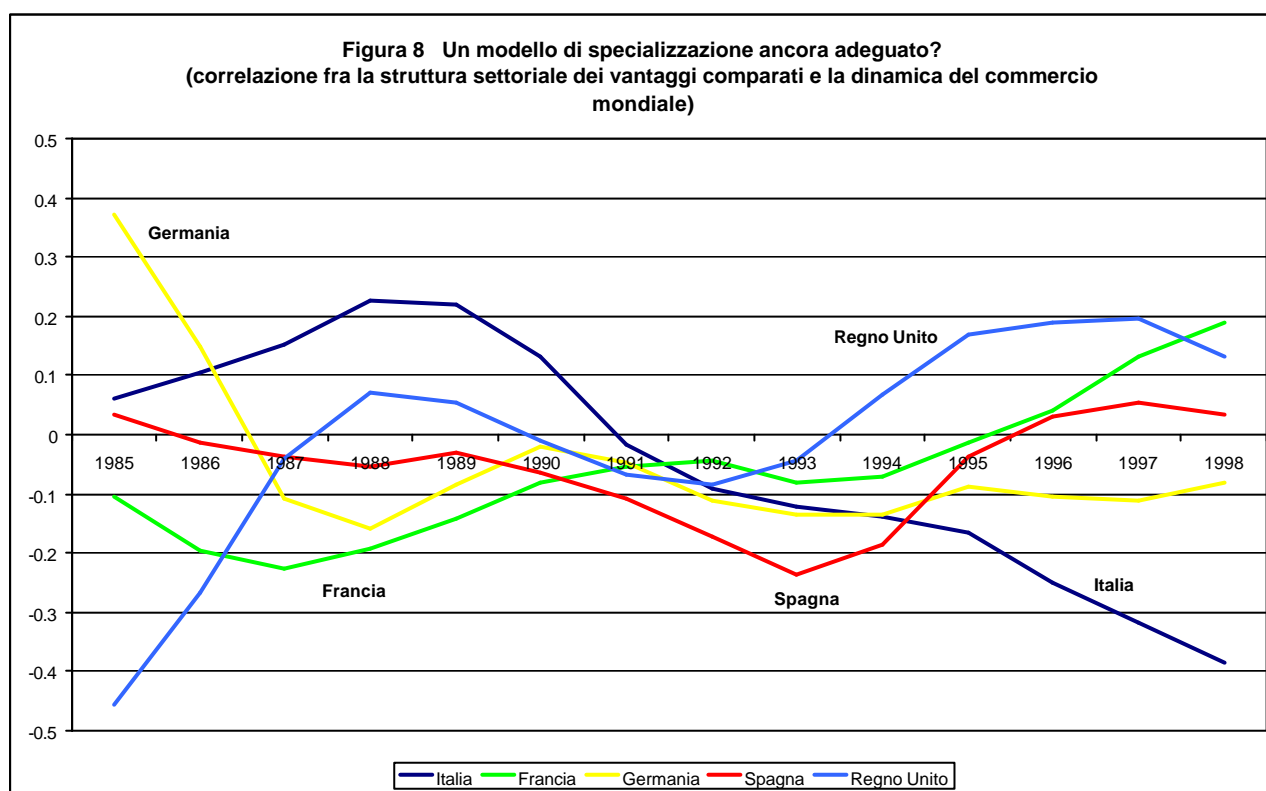
<b>1988</b>	n.a.	-0.33	n.a.	-0.56	0.38	0.56
<b>1989</b>	n.a.	-0.29	n.a.	-0.57	0.36	0.56
<b>1990</b>	n.a.	-0.28	0.08	-0.57	0.38	0.56
<b>1991</b>	0.13	-0.32	0.15	-0.59	0.39	0.54
<b>1992</b>	0.12	-0.21	0.12	-0.55	0.31	0.53
<b>1993</b>	0.11	-0.23	0.15	-0.58	0.37	0.49
<b>1994</b>	n.a.	-0.19	0.20	-0.61	0.47	0.53
<b>1995</b>	0.09	-0.22	0.17	-0.63	0.34	0.57
<b>1996</b>	0.05	-0.18	0.19	-0.62	0.41	0.55
<b>1997</b>	0.02	-0.16	0.27	-0.64	0.36	0.56
<b>1998</b>	-0.02	-0.17	0.30	-0.64	0.38	0.55
<b>1999</b>	0.01	-0.18	0.28	-0.66	0.42	0.57
<b>2000</b>	0.01	-0.21	0.18	-0.64	0.45	0.54
<b>2001</b>	0.04	-0.25	0.15	-0.66	0.47	n.a.
<b>2002</b>	n.a.	n.a.	0,15	n.a.	n.a.	n.a.

Fonte: elaborazioni su dati OCSE-STAN

In estrema sintesi, la mancata convergenza dell'economia italiana verso il modello di specializzazione degli altri paesi industrializzati e la sostanziale stabilità della struttura dei vantaggi comparati nei settori ad alta intensità di lavoro poco qualificato mettono in luce una peculiarità, se non un'anomalia, del processo di sviluppo dell'Italia.

E' indispensabile a questo punto verificare in quale misura tali andamenti abbiano condizionato le prospettive di sviluppo delle nostre esportazioni e eroso la posizione competitiva della nostra economia. A tal fine, abbiamo calcolato un semplice coefficiente di correlazione fra la struttura dei vantaggi comparati della nostra economia in un dato anno e la crescita per settori delle esportazioni a livello mondiale nei cinque anni successivi. Un coefficiente positivo indica che il vantaggio comparato dell'Italia è più pronunciato nei settori relativamente dinamici a livello mondiale e il nostro paese è quindi ben posizionato per beneficiare della crescita degli scambi internazionali. Un coefficiente negativo mette in luce invece come le prospettive di crescita delle nostre esportazioni non risultino favorevoli. Abbiamo ripetuto tale calcolo anche per Francia, Germania, Regno Unito e Spagna. I risultati sono esposti nella figura 8. Per l'Italia, il coefficiente di correlazione fra struttura settoriale del vantaggio comparato e crescita delle esportazioni mondiali evidenzia un continuo

deterioramento della nostra posizione competitiva. Il coefficiente, da positivo e relativamente elevato nella seconda metà degli anni ottanta, diminuisce infatti continuamente fino ad attestarsi verso la fine del periodo<sup>14</sup> su valori altamente negativi. Anche la Germania registra un peggioramento del proprio posizionamento competitivo, ma, contrariamente all'Italia, tale processo sembra arrestarsi a partire dagli anni 90. In netta controtendenza rispetto all'Italia, migliora invece la capacità del modello di specializzazione di Francia, Spagna e Regno Unito di sfruttare al meglio l'evoluzione strutturale del commercio mondiale.



Le risultanze della figura 8 sono confermate da una semplice analisi *shift share* delle esportazioni in valore dall'Italia. Nella tabella 11 si evidenzia l'effetto struttura, che misura il tasso di crescita delle esportazioni italiane che sarebbe prevalso se a livello settoriale queste fossero cresciute allo stesso tasso che a livello mondiale.

<sup>14</sup> Il grafico termina nel 1998 in quanto pone in relazione i vantaggi comparati di un dato paese nell'anno con la crescita delle esportazioni mondiali fra  $t$  e  $t+5$ .

Tabella 11 Effetto della struttura settoriale sulla crescita delle esportazioni totali e manifatturiere

	Totale		Manifatturiero	
	1987-92	1997-02	1987-92	1997-02
Francia	2.43	1.72	3.18	2.13
Germania	-1.89	2.46	-0.49	3.68
Italia	2.61	-0.89	2.92	-0.63
Regno Unito	-0.02	1.27	0.14	1.12
Spagna	0.66	-0.53	0.98	-0.03

Fonte: elaborazioni su dati CEPII

Si conferma il risultato per cui fino alla seconda metà degli anni 80 l'Italia era relativamente ben posizionata – l'effetto struttura è di segno positivo e quantitativamente significativo - per sfruttare adeguatamente la crescita degli scambi internazionali. Nei dieci anni successivi però la capacità del modello di specializzazione della nostra economia di trarre pieno vantaggio dalla dinamica delle esportazioni mondiali si deteriora gravemente. Anche la Spagna, un paese che come abbiamo visto condivideva con l'Italia un vantaggio comparato nelle produzioni a bassa intensità di manodopera qualificata subisce un arretramento, di dimensioni però assai minori rispetto a quelle dell'Italia, a riflesso presumibilmente del fatto che, come evidenziato nella tabella 10, la Spagna assai più dell'Italia è riuscita nel contempo a modificare il proprio modello di specializzazione.

In estrema sintesi, i risultati fin qui esposti hanno messo in luce un'anomalia del tutto italiana. A differenza degli altri paesi industrializzati, l'Italia è stata infatti caratterizzata da una struttura relativamente stabile del proprio modello di specializzazione e non è riuscita neppure sull'arco di un periodo relativamente lungo ad adattare la struttura dei propri vantaggi comparati alle mutate condizioni dell'economia mondiale.

### **Le determinanti del modello di specializzazione**

Il modello di specializzazione di un paese riflette in larga misura la sua dotazione relativa di fattori produttivi. L'Italia è un paese in cui da sempre la dotazione di capitale umano risulta relativamente debole.

I dati parlano in maniera molto chiara. Si consideri (tab. 12) quella che è forse la più semplice misura del livello educativo di un paese, vale a dire il numero medio di anni scolastici conseguiti dalla popolazione in età lavorativa.

Tabella 12 Numero medio di anni scolastici conseguiti – Popolazione 15+

	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
<b>Livelli</b>									
Italia	4,70	4,99	5,51	5,65	5,89	6,16	6,49	6,85	7,18
UE-11	5,73	5,89	6,29	6,42	7,02	7,35	7,81	8,13	8,45
US	8,49	9,09	9,53	9,69	11,86	11,57	11,74	11,89	12,05
<b>Divario</b>									
UE-Italia	1,03	0,9	0,78	0,77	1,13	1,19	1,32	1,28	1,27
US-Italia	3,79	4,1	4,02	4,04	5,97	5,41	5,25	5,05	4,87

Fonte: stime tratte da Barro e Lee (2000) su elaborazione dati UNESCO. I dati relativi al 2000 sono proiezioni. Numero medio di anni aggiustato per la differente durata dei cicli scolastici.

Il livello medio di istruzione si situa in Italia sistematicamente al di sotto di quello dei paesi dell'area Euro e, in misura ancor più accentuata, di quello degli Stati Uniti. Ma vi è di più. Il divario fra l'Italia e gli altri paesi industrializzati non solo non si riduce ma tende ad allargarsi perlomeno fino al 1980. Dopo quella data, il ritardo del nostro paese aumenta ulteriormente, anche se di poco, rispetto all'area euro e si riduce rispetto agli Stati Uniti, senza però che ci si riavvicini alla situazione d'inizio periodo.

Un'ulteriore misura utile a dare l'idea del ritardo in termini di capitale umano accumulato dall'Italia è rappresentata dalla percentuale di individui che hanno completato corsi di formazione post-secondaria sia di tipo universitario che non (tabella 13). In un'economia sempre più orientata verso sistemi produttivi ad alta intensità tecnologica, l'educazione di tipo universitario rappresenta infatti il maggior complemento per i settori ad alta intensità di R&S, nonché condizione indispensabile per utilizzare proficuamente tecnologie sviluppate in altri paesi.

Tabella 13 Individui che hanno completato un corso di scuola post-secondaria – % popolazione 25+

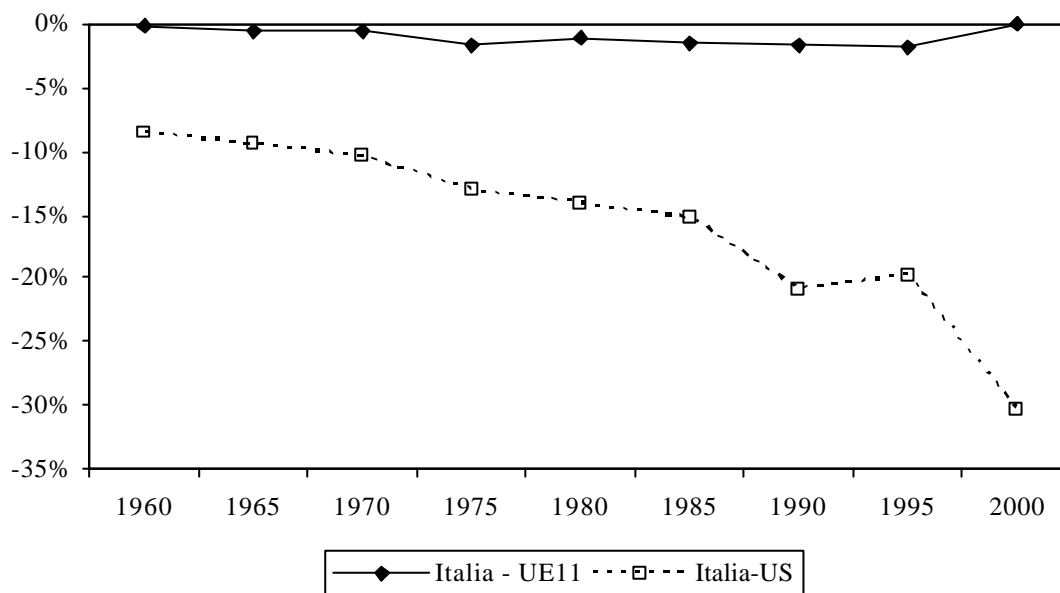
	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Italia	1,2%	1,5%	1,5%	2,4%	2,3%	3,8%	5,1%	6,5%	8,3%
UE-11	1,3%	1,7%	2,0%	3,0%	4,0%	4,9%	6,5%	8,2%	10,1%
US	10,0%	11,0%	12,9%	15,3%	18,0%	20,4%	27,3%	28,1%	30,3%

Fonte: stime tratte da Barro R. e J. Lee [2000] su elaborazione dati Unesco. I dati relativi al 2000 sono proiezioni. Per scuola post-secondaria si intende tutta la scuola terziaria (definizioni Isced), sia universitaria che non.

Anche in questo caso, il divario con gli altri paesi industrializzati tende ad accentuarsi, soprattutto rispetto agli Stati Uniti (figura 9).

Figura 9 Divario nell'istruzione post-secondaria



Fonte: stime tratte da Barro R. e J. Lee [2000] su elaborazione dati Unesco. I dati relativi al 2000 sono proiezioni.

I dati precedenti si riferiscono alla popolazione nel suo complesso. Se ci concentriamo sulla sola forza lavoro occupata il quadro non cambia in maniera sostanziale, anzi se possibile si aggrava ulteriormente (Faini e Gagliarducci, 2005). La percentuale della forza lavoro specializzata (*high-skilled*) risulta essere la metà rispetto a Francia e Germania e solo un terzo di quella presente negli Stati Uniti.

In sintesi, è indubbio, come peraltro sottolineato dall'ISTAT nel suo ultimo rapporto, che negli ultimi 40 anni il livello di istruzione medio della popolazione italiana si sia accresciuto. Non si è

ridotto, però, il divario con gli altri paesi industrializzati che è invece andato accentuandosi in termini sia di anni medi d'istruzione sia di istruzione universitaria.

Non stupisce quindi che il vantaggio comparato dell'Italia si situi soprattutto nei settori a bassa intensità di capitale umano. Il fatto che il ritardo relativo dell'Italia in termini di dotazione di capitale umano si sia accentuato spiega di per sé le ragioni per cui il modello di specializzazione del nostro paese continui a divergere rispetto a quello degli altri paesi industrializzati.

Non va però trascurato il fatto che il livello di istruzione della popolazione e della forza lavoro è esso stesso un fenomeno endogeno, per esempio rispetto al progresso tecnologico. Se da un lato infatti lo sviluppo di nuove tecnologie e il loro impiego nel comparto produttivo è influenzato dal livello di specializzazione dei fattori produttivi (nello specifico, la forza lavoro), dall'altro esso stesso influisce sul grado di avanzamento del processo di formazione e ne determina la domanda [Acemoglu 2003]. Questo processo può indirizzarsi o verso un equilibrio di elevato sviluppo scientifico e formazione, come sembra essere avvenuto negli Stati Uniti nell'ultimo decennio, ma può anche cadere pericolosamente in un circolo vizioso che induca ad un più basso equilibrio sia in termini di capitale umano che di dotazione tecnologica, come sembra invece avvenuto in Italia.

### **Oltre il declino? Il ruolo cruciale della politica economica**

A causa del suo modello di specializzazione l'Italia si trova ad affrontare una sempre più forte concorrenza dei paesi emergenti, che possono contare su bassi salari e su una forza lavoro che è progressivamente più qualificata, erodendo quindi il vantaggio comparato che l'Italia ancora possiede nelle gamme produttive di maggiore qualità all'interno dei settori tradizionali. Inoltre, i settori in cui l'Italia fruisce di un vantaggio comparato sono quelli in cui la domanda mondiale tende a crescere più lentamente. L'attuale specializzazione dell'Italia sembra quindi inadeguata, all'aspirazione del paese di mantenere il suo attuale standard relativo di vita, in un mondo caratterizzato da rapidi mutamenti tecnologici e da una forte competizione a livello globale.

Come può l'Italia diversificare la sua economia e creare nuove aree di vantaggio comparato? A prima vista la risposta sembra piuttosto semplice. Il vantaggio comparato dell'Italia è eccessivamente sbilanciato, soprattutto in paragone agli altri paesi industriali, verso i settori che fanno relativamente più uso di manodopera poco qualificata e investono relativamente meno in ricerca e sviluppo. A sua volta, lo sviluppo di settori che fanno poca ricerca e utilizzano in maniera

relativamente meno intensa la manodopera più istruita riflette l'offerta relativamente assai scarsa di lavoratori istruiti che caratterizza, come abbiamo visto, il nostro paese. Anche l'attività di R&S risente negativamente della carenza di personale altamente qualificato. E' indubbio che la bassa propensione ad investire in R&S da parte delle imprese italiane rifletta sia la struttura settoriale della nostra economia – che come abbiamo visto penalizza i settori ad alta intensità di R&S – sia la struttura dimensionale delle nostre imprese le quali, anche a parità di settore, tendono ad essere relativamente più piccole e a investire quindi relativamente meno in R&S. Ma a loro volta sia il peso dei settori tradizionali nella nostra economia sia il nanismo delle nostre imprese riflettono la scarsità di manodopera qualificata. Abbiamo ben messo in evidenza in queste pagine la stretta relazione fra la struttura dei vantaggi comparati delle nostre esportazioni e la scarsità di offerta di manodopera più qualificata. E' un fatto stilizzato poi che la domanda di manodopera qualificata cresce al crescere delle dimensioni dell'impresa. A vincolare la crescita delle nostre imprese contribuirebbe quindi anche il dato, strutturale, della scarsità di manodopera qualificata.

Un intervento sull'offerta di istruzione è quindi essenziale per superare lo stallo e le insufficienze del nostro modello di specializzazione. Ma non basta, come già rilevato. E' necessario anche superare il circolo vizioso per cui la bassa offerta di manodopera qualificata alimenta un modello di specializzazione obsoleto, ma allo stesso tempo una struttura settoriale e dimensionale sbilanciata deprime la domanda di lavoratori più istruiti. Se ad essere all'opera fossero esclusivamente i fattori di offerta, che nella loro insufficienza generano un eccesso di domanda per i lavoratori istruiti, ci dovremmo aspettare una forte propensione ad investire in istruzione, che non trova invece, come abbiamo visto, riscontro dei dati. Analogamente, il tasso di rendimento dell'investimento in istruzione dovrebbe risultare più elevato in Italia rispetto ad altri paesi in cui l'offerta di manodopera istruita è relativamente più abbondante. Nuovamente, questa ipotesi non trova conferma nei dati. Secondo l'OCSE [2001], il tasso di rendimento dell'istruzione universitaria è pari al 6,5% in Italia, a fronte del 9,1% in Germania, 14,3% in Francia e il 18,5% nel Regno Unito. Infine, se la scarsità dell'offerta, fosse il solo vincolo, dovremmo attenderci un flusso cospicuo di immigrazione qualificata dall'estero. L'Italia invece non sembra capace di attirare flussi significativi di manodopera istruita qualificata dall'estero: solo il 12% dello stock di immigrati ha un titolo di studio avanzato. Per l'Europa il dato è del 22%, per gli Stati Uniti del 44%. Analogamente, rimane relativamente elevata la percentuale di laureati italiani che risiedono e lavorano all'estero (il 7%, a fronte del 3,9% in Francia e del 2,6% in Spagna)<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Si veda Docquier e Marfouk [2004] per ulteriori dettagli sui flussi di immigrazione altamente qualificata.



Per uscire da questa trappola, l'Italia<sup>16</sup> deve quindi agire simultaneamente perlomeno su due fronti. In primo luogo deve migliorare in modo significativo il suo sistema educativo e aumentare l'offerta di laureati, specialmente in scienze e tecnologia. In secondo luogo, la politica pubblica italiana deve favorire la domanda di istruzione da parte del settore privato promuovendo l'innovazione e intervenendo sui meccanismi che nel mercato del lavoro ancora scoraggiano l'investimento in istruzione.

L'esigenza di riformare il sistema scolastico, e in particolare quello universitario, è indiscussa. Va rilevato come il modello di riforma predisposto dall'attuale governo, che anticipa nel tempo le scelte professionali degli studenti non risponde all'esigenza di una formazione che, in un mondo globalizzato e soggetto a continui *shocks* tecnologici e economici, dovrebbe invece privilegiare una preparazione generale in grado di consentire all'individuo di adattarsi senza costi e traumi eccessivi alle mutate condizioni di mercato. I lavori di Krueger e Kumar [2003a, 2003b] mettono in luce a tale proposito come il sistema di formazione tedesco, che privilegia soprattutto l'aspetto professionale e meno quello generale, abbia avuto risultati superiori a quello americano, più generalista, negli anni cinquanta e sessanta, in un contesto di minori cambiamenti tecnologici, ma si sia rivelato assai inadeguato di fronte ai continui mutamenti delle condizioni economiche e tecnologiche che hanno caratterizzato gli ultimi 15 anni.

Le linee di una efficace riforma universitaria sono analogamente complesse e un'analisi di questo tema esula dagli scopi di questo lavoro. E' sufficiente rilevare in questa sede come proposte organiche e coraggiose di riforma del sistema universitario siano già state avanzate da Rossi e Toniolo [2004] e che un lavoro scritto proprio per questo convegno affronta compiutamente questo tema. Nondimeno è indispensabile sottolineare come nel finanziamento della ricerca vadano assolutamente privilegiati la creazione di centri di eccellenza e criteri di distribuzione dei fondi esclusivamente basati sul merito. In Italia, ma anche a livello europeo, all'eventuale aumento dei finanziamenti a favore della ricerca andrebbe associato un sistema di valutazione sia *ex ante* sia *ex*

---

<sup>16</sup> L'Unione europea può e deve aiutare questo processo, in particolare con il rilancio della strategia di Lisbona. Lo sviluppo dell'economia della conoscenza e il rafforzamento dei processi di innovazione infatti sono essenziali non solo per l'Italia, ma per l'Unione europea nel suo complesso. Allo stesso tempo, bisogna riconoscere che questa è un'area dove il ruolo dei sistemi educativi e di innovazione nazionali, e spesso anche locali, rimarranno di cruciale importanza. Per quanto riguarda in particolare i sistemi scolastici, la responsabilità primaria ricade in pieno sugli Stati membri. Poiché questi sistemi si sono sviluppati nel tempo e rispondono a ben sedimentate tradizioni locali e nazionali, non è auspicabile né praticabile ricorrere ad azioni europee per migliorarli. D'altra parte, l'Europa può giocare un ruolo complementare nell'educazione superiore e in particolare nell'educazione post-laurea, dove il legame con la ricerca e l'innovazione è forte sia perché con i programmi di dottorato e post-dottorato si avviano nuovi filoni di ricerca sia perché è in questo modo che si formano i ricercatori di domani in entrambi i settori, pubblico e privato.

post della qualità della ricerca stessa con un approccio bottom up, che usi “il controllo dei pari” (peer review) e l’eccellenza come criteri esclusivi per l’assegnazione delle risorse.

Ancora più complesso è il ruolo della politica economica nel favorire la domanda di capitale umano da parte del settore privato e nel promuovere gli investimenti in R&S. Le autorità pubbliche dovrebbero concentrarsi su azioni di natura orizzontale o dovrebbero invece incentivare determinati settori giudicati particolarmente promettenti per le loro ricadute economiche e industriali? La contrapposizione fra misure orizzontali e politiche di incentivazione settoriale è un elemento cruciale del dibattito sulla politica industriale, a livello sia politico sia accademico. Non si tratta però di un dibattito nuovo. Il tema fu ampiamente dibattuto fin dalla seconda metà degli anni Ottanta, al momento dell’avvio del programma di liberalizzazione del mercato interno e di un significativo rafforzamento della politica comunitaria per la concorrenza, in particolare dei controlli sugli aiuti di Stato e su fusioni e acquisizioni.

Si pose allora la questione se la perdita di potere da parte degli Stati membri in materia di politica industriale dovesse essere compensata o meno da un rafforzamento del potere delle autorità comunitarie in questo campo. Si confrontarono allora due posizioni. La prima era favorevole a una politica industriale europea di settore, orientata alla creazione di “campioni europei”. La seconda riuniva i fautori di una politica industriale strettamente limitata alle misure orizzontali, senza distinzione all’interno dei singoli settori.

Il dibattito si chiuse nel novembre 1990 con la comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo intitolata “La politica industriale in un ambiente aperto e concorrenziale”. La comunicazione, presentata dal commissario tedesco Bangemann, prende chiaramente posizione a favore dell’approccio orizzontale. L’introduzione riassume bene la filosofia che la ispira: “Il ruolo dei poteri pubblici è innanzi tutto quello di catalizzare e ispirare l’innovazione. La responsabilità primaria della competitività industriale deve ricadere sulle imprese, ma queste devono potersi attendere dalle autorità pubbliche la creazione di un ambiente e di una prospettiva chiara e prevedibile per la loro attività”. Di conseguenza, “il programma che mira ad aprire il mercato interno può essere considerato come la politica industriale per eccellenza”.

La scelta in favore dell’approccio orizzontale è sostenuta quasi all’unanimità dalla letteratura economica. Lo stesso Dani Rodrik, non certo sospetto di ideologie neo-liberiste ma al contrario sostenitore di un ruolo di tutto rilievo dello Stato nell’economia, ha espresso posizioni fortemente

contrarie a misure puramente settoriali. In un recente lavoro, Rodrik (2004) elenca diversi principi che le autorità pubbliche dovrebbero seguire nel definire la propria strategia di politica industriale. Il primo di questi stipula che l'intervento pubblico dovrebbe avere come obiettivo le attività e non i settori. In tale modo si possono correggere specifici fallimenti del mercato che influenzano contestualmente una pluralità di settori. Un altro principio enunciato da Rodrik prevede che le attività sussidiate debbano avere un esplicito potenziale di ricadute tecnologiche (o di altro tipo). A questo requisito risponde evidentemente, ed è meritevole dunque del sostegno pubblico, l'attività di ricerca e sviluppo, sia come ricerca di base sia come ricerca applicata.

Le politiche orizzontali hanno ulteriori e significativi vantaggi rispetto a politiche di aiuto settoriale. In primo luogo, le imprese e gli imprenditori godono di maggiori garanzie, nella misura in cui la possibilità di essere ammessi o meno ai benefici delle politiche industriali è meno legata alle pressioni delle lobbies settoriali il cui potere di influenza rischia di variare in maniera spesso significativa e non sempre in funzione di considerazioni esclusivamente economiche. In secondo luogo, la selezione dei settori da agevolare non è affidata al settore pubblico, che nel passato non ha dato grande dimostrazione delle proprie capacità al riguardo, ma è lasciata al libero operare delle forze di mercato. In terzo luogo, infine, il quadro di riferimento del processo di incentivazione è inevitabilmente più stabile in un contesto in cui prevalgono politiche orizzontali, fornendo così un ulteriore stimolo agli investimenti con un più lungo orizzonte temporale.

In sintesi, una politica volta a superare lo stallo e l'inadeguatezza del modello di specializzazione deve porsi diversi obiettivi: a) convogliare un maggior flusso di ricerche verso l'istruzione e la ricerca, b) assicurarsi che queste risorse siano utilizzate in maniera il più possibile efficiente, c) privilegiare le politiche orizzontali di contesto, d) creare un quadro di incentivazione stabile.

Abbiamo già trattato, seppur in maniera del tutto sommaria, dell'esigenza di accrescere le risorse, assai scarse soprattutto se confrontate con quelle degli altri paesi industrializzati, a favore dell'istruzione. Per quanto riguarda il finanziamento della ricerca va ricordato come, perlomeno in Italia, ad essere carente soprattutto in termini quantitativi sia la ricerca privata più che quella pubblica. Misurate rispetto al PIL, le spese di ricerca pubblica in Italia non si discostano se non in misura relativamente contenuta rispetto a quelle di altri paesi: la spesa pubblica per R&S si attesta infatti allo 0,5% del PIL in Italia, contro lo 0,6% in Giappone, lo 0,7% negli Stati Uniti e l'1,1% nell'Unione europea. Il divario è assai più significativo se misurato in relazione alla spesa privata

per R&S che non supera lo 0,5% in Italia, ma che si attesta al 2,4% in Giappone, al 2% negli Stati Uniti e all'1,1% nell'Unione. Il problema quindi non è solo di spesa pubblica ma soprattutto di spesa privata.

E' assai dubbio quindi che programmi massicci di investimenti in R&S da parte del settore pubblico rispondano alle esigenze dell'economia italiana. Andrebbe invece seriamente valutata la possibilità di introdurre un sistema di crediti di imposta a favore degli investimenti in R&S, sulla cui efficacia la letteratura è pressoché concorde (Bloom, N., R. Griffith, and J. Van Reenen, 2002). Tale sistema dovrebbe essere di natura permanente, al contrario di quelli introdotti in questa legislatura, il cui effetto è stato soprattutto di spostare nel tempo delle spese che probabilmente sarebbero state effettuate in ogni caso. Il credito di imposta potrebbe anche contemplare condizioni di favore per le piccole start-up. Infine, una revisione del regime europeo sugli aiuti di Stato potrebbe anche esso favorire il rilancio delle spese di investimento in R&S. Nella stessa direzione infine dovrebbe agire il brevetto europeo, a condizione però che non imponga costi eccessivi per le piccole e medie imprese.

In sintesi l'obiettivo di agire sulla domanda e non solo sull'offerta di manodopera qualificata non va perseguito attraverso l'adozione di politiche tese a privilegiare determinati settori a scapito di altri, un compito troppo arduo per dei policy makers con capacità assai limitate di selezionare i settori vincenti e soprattutto di resistere alle pressioni delle lobbies settoriali. Vanno invece privilegiate politiche orizzontali in grado di correggere le distorsioni di mercato internalizzando ad esempio le ovvie esternalità legate agli investimenti in ricerca e sviluppo e all'attività di formazione della manodopera da parte delle imprese. Va inoltre garantito un quadro di riferimento stabile, dal punto di vista normativo e finanziario. Il risanamento dei conti pubblici è una ovvia priorità in materia. Ma anche un sistema di incentivi stabili agli investimenti in R&S e in formazione da parte delle imprese risponderebbe alla medesima esigenza.

## **Conclusioni**

Nel corso di questo lavoro, abbiamo cercato di verificare se il recente rallentamento dell'economia italiana rifletta fenomeni congiunturali, e quindi di breve periodo, oppure problemi strutturali, la cui dimensione e i cui effetti si siano aggravati negli ultimi anni.

I dati relativi alla penetrazione delle nostre merci sui mercati mondiali, hanno messo in luce un significativo deterioramento della posizione economica dell'Italia. Anche i dati su salario e distribuzione del reddito confermano come tale andamento non abbia coinciso, al contrario, con un aumento del potere d'acquisto dei salari o con una redistribuzione di reddito e di ricchezza a favore dei gruppi meno abbienti.

Ci siamo dunque interrogati sulle possibili cause della perdita di competitività dell'economia italiana. Soprattutto recentemente, tale andamento è stato attribuito all'adesione all'Unione Monetaria Europea e all'impossibilità quindi di ricorrere alla svalutazione del tasso di cambio per rilanciare l'economia. Tuttavia, da un'analisi di medio periodo della dinamica del tasso di cambio reale non emerge una siffatta tendenza. Dal 1998 ad oggi il tasso di cambio reale si è attestato su valori più deprezzati rispetto a quelli di medio periodo. Il cambiamento più importante successivo all'introduzione dell'euro è la minore variabilità del tasso di cambio reale. L'adesione all'Euro non fornisce quindi una spiegazione adeguata delle difficoltà, anche congiunturali, in cui versa l'economia italiana. Altri autori si sono appellati alla mancanza di concorrenza, alle rigidità sul mercato del lavoro o alle carenze dei mercati finanziari. Ma questi fattori sono presenti, in misura spesso più accentuata, anche in altri paesi in cui l'andamento dell'economia è risultato migliore dell'Italia e non riescono quindi a spiegare in toto la deludente performance attuale.

Il vero punto debole dell'economia italiana sembra essere il suo modello di specializzazione a livello internazionale. Dall'analisi dei precedenti paragrafi si evince come nel corso degli ultimi anni la struttura settoriale delle nostre esportazioni sia rimasta in larga misura immutata, in particolare se confrontata con quella degli altri paesi industrializzati, ma che soprattutto si sia ulteriormente sbilanciata verso i settori tradizionali, a loro volta sempre più esposti alla concorrenza dei paesi in via di sviluppo. Ad aggravare il quadro, un'analisi dettagliata della dotazione di capitale umano ha dimostrato come il divario che separa l'Italia dagli altri paesi industrializzati non si sia colmato, e anzi si sia talora aggravato, soprattutto nei confronti degli Stati Uniti. I dati sull'investimento in istruzione, in termini sia di spesa sia di iscrizioni ai livelli superiori, non consentono, anzi, di prevedere una riduzione di tale divario.

Gli anni novanta sono stati caratterizzati da un duplice shock, di natura commerciale e tecnologica. Da un lato, i paesi in via di sviluppo, dopo avere abbandonato anche su sollecitazione degli stessi paesi industriali le politiche di protezionismo commerciale, hanno iniziato a svolgere un ruolo di sempre maggior rilievo nel contesto degli scambi internazionali. Dall'altro, la rivoluzione

delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione ha aperto nuovi orizzonti produttivi. In entrambi i casi, l'Italia si è trovata in una condizione di debolezza che ha reso difficile sfruttare al meglio le opportunità offerte da questi cambiamenti. La scarsa disponibilità di capitale umano ha infatti reso più vulnerabile le nostre produzioni alla concorrenza dei paesi emergenti, e messo in luce l'obsolescenza del nostro modello di specializzazione. Allo stesso tempo, la scarsità di una manodopera qualificata ha reso problematico lo sfruttamento delle nuove opportunità tecnologiche. Anche le attività imitative richiedono infatti un'adeguata dotazione di *skills* (Aghion et al, 2005).

In questo contesto non ha dunque senso porsi elevati obiettivi di R&S se il nostro paese rimane ancora povero di quei fattori produttivi, in primis la forza lavoro qualificata, che favoriscono la crescita dei settori high-tech. Si necessita piuttosto di una svolta per uscire da quel circolo vizioso per cui una bassa offerta di capitale umano induce un modello di specializzazione low-tech, il quale a sua volta scoraggia la domanda stessa di capitale umano. In particolar modo si rende necessaria una doppia azione sulla domanda, con politiche orizzontali di sostegno all'innovazione, alla formazione, e all'internazionalizzazione delle PMI, e contemporaneamente sull'offerta di capitale umano, attraverso maggiori investimenti nell'istruzione, soprattutto in quella avanzata.

Le inevitabili modifiche della struttura dell'economia italiana comporteranno un'ulteriore contrazione dei settori tradizionali e, di riflesso, della domanda di lavoro per le fasce meno istruite. Allo stesso tempo nuove risorse andranno convogliate verso i settori in cui l'Italia riuscirà ad acquisire una posizione di vantaggio comparato. E' indispensabile quindi infine favorire la mobilità delle risorse dai settori in declino verso quelli in espansione. Servono a tal fine mercati di capitali più efficienti, in grado di allocare il risparmio verso i settori in crescita, e un moderno sistema di ammortizzatori sociali, capace di ridurre le resistenze al cambiamento senza generare distorsioni eccessive. Il protezionismo commerciale, per contro, scoraggerebbe il movimento di risorse verso i nuovi settori, favorirebbe lo spostamento di ulteriori risorse verso i settori tradizionali e consegnerebbe in ultima istanza la nostra economia al suo declino.

## Bibliografia

Acemoglu, D., [2003], *Factor prices and technical change: from induced innovations to recent debates*, in *Knowledge, Information and Expectations in Modern Macroeconomics: In Honor of Edmund Phelps*, a cura di Philippe Aghion et al., Princeton, Princeton University Press, pp. .

Aghion P., C. Meghir, J. Vandeussche [2005], Distance to frontier and composition of human capital, CEPR Discussion paper n. 4860, CEPR, Londra.

Allegra E., M. Forni, M. Grillo e L. Magnani, [2004], Antitrust policy and national growth: some evidence from Italy, *Il Giornale degli Economisti*.

Barro, R. e J. Lee, [2000], *International data on educational attainment*, NBER working paper n. 7911

Blanchard O. (2004), The economic future of Europe, *Journal of Economic Perspectives*, in corso di stampa..

Bloom, N., R. Griffith, and J. Van Reenen (2002), 'Do R&D tax credits work? Evidence from an international panel of countries 1979 – 1997', *Journal of Public Economics*, 85: 1-31.

Boeri T., A. Brandolini [2004], The puzzling evolution of poverty in Italy, *Giornale degli Economisti*, in corso di stampa.

Brandolini, A., [2004], *Income inequality and poverty in Italy: a statistical compendium*, mimeo.

Brandolini A., Cipollone P. [2003], Una nuova economia in Italia, in S. Rossi [a c. di], *La Nuova Economia: i fatti dietro il mito*, il Mulino, Bologna.

Bugamelli M. [2001], Il modello di specializzazione internazionale nell'area dell'euro e dei principali paesi europei: Omogeneità e convergenza, *Temì di discussione*, n. 402, Banca d'Italia, Roma.

Ciocca P., [2003], L'economia italiana: un problema di crescita, *Relazione presentata alla 44<sup>a</sup> Riunione scientifica annuale della Società italiana degli economisti*, pubblicata in *Bollettino Economico*, 41, Banca d'Italia

Ciocca P. [2004], *Il tempo dell'economia*, cap. 14, Bollati Boringhieri.

Docquier F., A. Marfouk [2004], Measuring the international mobility of skilled workers, *Policy Research Working Paper n. 3381*, the World Bank, Washington.

European Commission [1999], Italy's slow growth in the 1990's: facts, explanations, and prospects, in "European Economy", n. 5.

Faini R. [2004], Fu vero declino? L'Italia negli anni novanta, in *Il declino economico dell'Italia*, a cura di G. Toniolo e V. Visco, Bruno Mondadori Editori, il Mulino

Faini R. [2005], Europe: a continent in decline?, in Understanding the nineties: the long-run perspective, a cura di G. Toniolo e P. Rhodes, Cambridge University Press, in corso di stampa.

Faini R., S. Gagliarducci [2005], Competitività e struttura dell'economia italiana: un'anatomia del declino, mimeo.

Giavazzi F., Spaventa L. [1989], Italy: the real effects of inflation and disinflation, Economic Policy, 8.

Grillo M. [2004], Alle radici di una "Economia che non gira, Il Mulino, 53,3.

Ice [2002], L'Italia nell'economia internazionale, Rapporto Ice 2001-2002, Roma.

ISAE [2005], Rapporto revisionale sull'economia italiana, febbraio.

Krueger D., K. Krumar [2003a], Skill-specific rather than general education: a reason for US-Europe growth differences?, NBER Working paper n. 9408, NBER, Cambridge

Krueger D., K. Krumar [2003b], US-Europe differences in technology driven growth: quantifying the role of education, NBER Working paper n. 10001, NBER, Cambridge

Micco A., E. Stein, G. Ordoñez [2003], The currency union effect on trade: early evidence, in "Economic Policy", 37, 317-356.

Nardozzi G., [2004], Miracolo e declino. L'Italia tra concorrenza e protezione, Laterza.

Ng F. [2004], Tariff data on trade and import barriers, World Bank Trade Website, World Bank, Washington.

Nicoletti G., Scarpetta S. [2003], Regulation, productivity and growth: Oecd evidence, in "Economic Policy", 36, pp. 11-72.

Oecd [2002], Economic Surveys: Italy, Oecd, Parigi.

Oecd [2001], Economic outlook, n. 70, Oecd, Parigi.

Onida F. [1999], Quali prospettive per il modello di specializzazione internazionale dell'Italia?, in "Economia Italiana", 3, pp. 573-629.

Onida F. [2002], Crescita, competitività e dimensione d'impresa nella proiezione internazionale del sistema produttivo dell'Italia, in "Economia Italiana", 3, pp. 685-737.

Onofri P. [2001], Un'economia sbloccata, il Mulino, Bologna.

Rodrik D. (2004), "Industrial Policy for the Twenty-First Century", CEPR Discussion Paper No. 4767, CEPR, Londra.

Rose A. [2000], One money, one market: estimating the effects of common currencies on trade, in "Economic Policy", 30, 7-46.



Rossi S. [2004], *Economia italiana: perché la deriva non si muti in declino*, Il Mulino, 53,4..

Sapir A., P. Aghion, G. Bertola, M. Hellwig, J. Pisani-Ferry, D. Rosati, J. Vinals, e H. Wallace [2004], *An Agenda for a Growing Europe*, Oxford University Press, Oxford.

Subramanian A. e S. Wei. [2003], *The WTO promotes trade: strongly, but unevenly*, MF Working Paper.

Toniolo G. e V. Visco [2004], a cura di, *Il declino economico dell'Italia*, Bruno Mondatori Editori, il Mulino

Visco I. [2004], *La crescita economica in Europa: ritardi e opportunità*, L'industria, 2.

## Appendice

Nella tabella A1 vengono presenti gli indici di vantaggio comparato di Balassa (non simmetrici) relativi al settore manifatturiero in Italia tra il 1980 e il 2002. Vengono sostanzialmente confermate le risultanze dell'analisi svolta sulla base della classificazione del commercio internazionale ed esposte nel testo nella tabella 8.

1. Il modello di specializzazione dell'Italia non è mutato nel corso degli anni. Il coefficiente di correlazione fra l'indice di vantaggio comparato nel 1980 e quello del 2002 è pari a 0,88. Degli otto settori in cui le esportazioni italiane fruivano di un vantaggio comparato nel 1980 ben 7 ricompaiono 22 anni dopo. Il solo settore in cui l'Italia perde una posizione di vantaggio comparato è quello dei combustibili. A uscire da una situazione di svantaggio comparato è solamente il settore della cantieristica.
2. Non muta neppure la graduatoria dei settori in cui l'Italia gode di un vantaggio comparato. I settori in cui risulta più pronunciato il vantaggio comparato sono gli stessi nel 1980 e nel 2002: tessili e abbigliamento (ISIC 17 e 19), lavorazione dei metalli non metalliferi (ISIC 26) e altri settori manifatturieri (ISIC 36 e 37).
3. Analogamente, non muta neppure la graduatoria dei settori in cui l'Italia ha uno svantaggio comparato: nel 2002 come nel 1980, i valori più bassi dell'indice di Balassa si registrano nel settore degli apparecchi per telecomunicazioni (ISIC 32) e per gli aeromobili (ISIC 353). Si conferma la forte perdita di competitività nel settore delle macchine per ufficio.

**Tabella A1 Vantaggio comparato rivelato per l'Italia, ISIC3 Manifattura, 1980-2002**

	15+	17 to	20	21+	23	24 - 2423	2423	25	26	271+	272+	28	29	30	31	3
	16	19		22						2731	2732					
1980	0.60	2.68	0.51	0.45	1.27	0.61	0.79	1.47	2.47	0.90	0.29	1.33	1.37	0.92	0.73	0.
1981	0.68	2.76	0.54	0.45	1.38	0.63	0.91	1.42	2.29	1.02	0.32	1.37	1.23	0.65	0.87	0.
1982	0.66	2.91	0.46	0.46	1.34	0.66	0.74	1.46	2.15	1.01	0.32	1.32	1.27	0.65	0.86	0.
1983	0.60	3.00	0.44	0.43	1.07	0.73	0.79	1.40	2.28	1.00	0.34	1.45	1.42	0.55	0.88	0.
1984	0.68	3.12	0.43	0.48	0.97	0.71	0.85	1.40	2.31	0.97	0.35	1.38	1.48	0.50	0.83	0.
1985	0.74	3.17	0.43	0.48	1.03	0.72	0.88	1.40	2.24	0.93	0.38	1.37	1.42	0.63	0.81	0.
1986	0.66	3.21	0.44	0.48	0.99	0.67	0.78	1.39	2.23	0.93	0.40	1.45	1.46	0.57	0.79	0.
1987	0.66	3.12	0.41	0.46	1.01	0.67	0.76	1.34	2.30	0.93	0.39	1.51	1.47	0.51	0.80	0.
1988	0.68	3.18	0.45	0.48	0.83	0.66	0.72	1.31	2.42	0.90	0.42	1.51	1.48	0.54	0.84	0.
1989	0.68	3.15	0.44	0.48	0.79	0.61	0.66	1.31	2.41	0.95	0.42	1.51	1.51	0.61	0.84	0.
1990	0.68	3.10	0.45	0.48	0.86	0.54	0.65	1.27	2.35	1.01	0.43	1.45	1.49	0.56	0.82	0.
1991	0.73	3.05	0.46	0.52	0.86	0.54	0.66	1.29	2.37	0.98	0.44	1.48	1.55	0.54	0.83	0.
1992	0.76	3.00	0.44	0.52	0.96	0.56	0.79	1.29	2.38	1.05	0.44	1.51	1.55	0.49	0.83	0.
1993	0.73	3.08	0.44	0.56	0.93	0.54	0.82	1.30	2.38	1.17	0.42	1.56	1.61	0.50	0.80	0.
1994	0.72	3.21	0.45	0.55	0.87	0.54	0.80	1.32	2.44	1.13	0.47	1.58	1.59	0.47	0.79	0.
1995	0.75	3.14	0.49	0.56	0.78	0.54	0.83	1.36	2.37	1.11	0.48	1.59	1.57	0.45	0.76	0.
1996	0.76	3.12	0.46	0.58	0.65	0.53	0.83	1.30	2.29	1.07	0.45	1.59	1.63	0.38	0.77	0.
1997	0.77	3.17	0.48	0.59	0.77	0.56	0.86	1.34	2.41	1.12	0.46	1.60	1.69	0.30	0.77	0.
1998	0.81	3.08	0.51	0.60	0.80	0.56	0.80	1.32	2.44	1.11	0.48	1.60	1.69	0.29	0.80	0.
1999	0.88	3.13	0.51	0.62	0.77	0.64	0.88	1.38	2.50	1.09	0.51	1.63	1.75	0.28	0.79	0.
2000	0.90	3.39	0.54	0.63	0.90	0.65	0.99	1.38	2.50	1.21	0.53	1.62	1.69	0.25	0.76	0.
2001	0.85	3.37	0.54	0.63	0.88	0.64	0.90	1.34	2.40	1.21	0.55	1.62	1.73	0.24	0.79	0.
2002	0.93	3.21	0.52	0.65	0.78	0.59	0.86	1.32	2.41	1.16	0.58	1.62	1.76	0.23	0.82	0.



**Tabella A2 Classificazione dei settori manifatturieri in ISIC3**

<b>ISIC3</b>	<b>Description</b>
15-37	TOTAL MANUFACTURING
15+16	Food products, beverages and tobacco
17 to 19	Textiles, textile products, leather and footwear
20	Wood and products of wood and cork
21+22	Pulp, paper, paper products, printing and publishing
23	Coke, refined petroleum products and nuclear fuel
24-2423	Chemicals excluding Pharmaceuticals
2423	Pharmaceuticals
25	Rubber and plastics products
26	Other non-metallic mineral products
271+2731	Iron and steel
272+2732	Non-ferrous metals
28	Fabricated metal products, except machinery and equipment
29	Machinery and equipment, n.e.c.
30	Office, accounting and computing machinery
31	Electrical machinery and apparatus, n.e.c
32	Radio, television and communication equipment
33	Medical, precision and optical instruments, watches and clocks
34	Motor vehicles, trailers and semi-trailers
351	Building and repairing of ships and boats
353	Aircraft and spacecraft
352+359	Railroad equipment and transport equipment n.e.c.
36+37	Other Manufacturing