



CONSIGLIO
NAZIONALE
DELLE RICERCHE

bollettino **CERIS**

14

ISTITUTO
DI RICERCA SULL'IMPRESA
E LO SVILUPPO
CERIS/CNR

**PROFITTI, CAPITALE
ED INFLAZIONE:
UN ESAME PRELIMINARE
DI ALCUNE QUESTIONI**

franco varetto

**CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE
ISTITUTO DI RICERCA SULL'IMPRESA
E LO SVILUPPO**

Direttore dell'Istituto: Gian Maria Gros-Pietro

Consiglio Scientifico: Presidente: Enrico Filippi
Componenti: Vittorio Coda
Gianfranco Corio
Giovanni Fraquelli
Anna Maria Gaibisso
Marisa Gerbi Sethi
Antonio Golini
Gian Maria Gros-Pietro
Antonino Intrieri
Patrizia Vermigli
Giovanni Zanetti

Direttore Responsabile del Bollettino: Gian Maria Gros-Pietro

Redattore: Anna Maria Gaibisso

Sede redazionale: CERIS — Via Avogadro, 8
10121 Torino - Tel. (011) 51.59.53

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
520 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

1983

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
520 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
1983

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
520 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
520 EAST 58TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637

bollettino **CERIS**

14

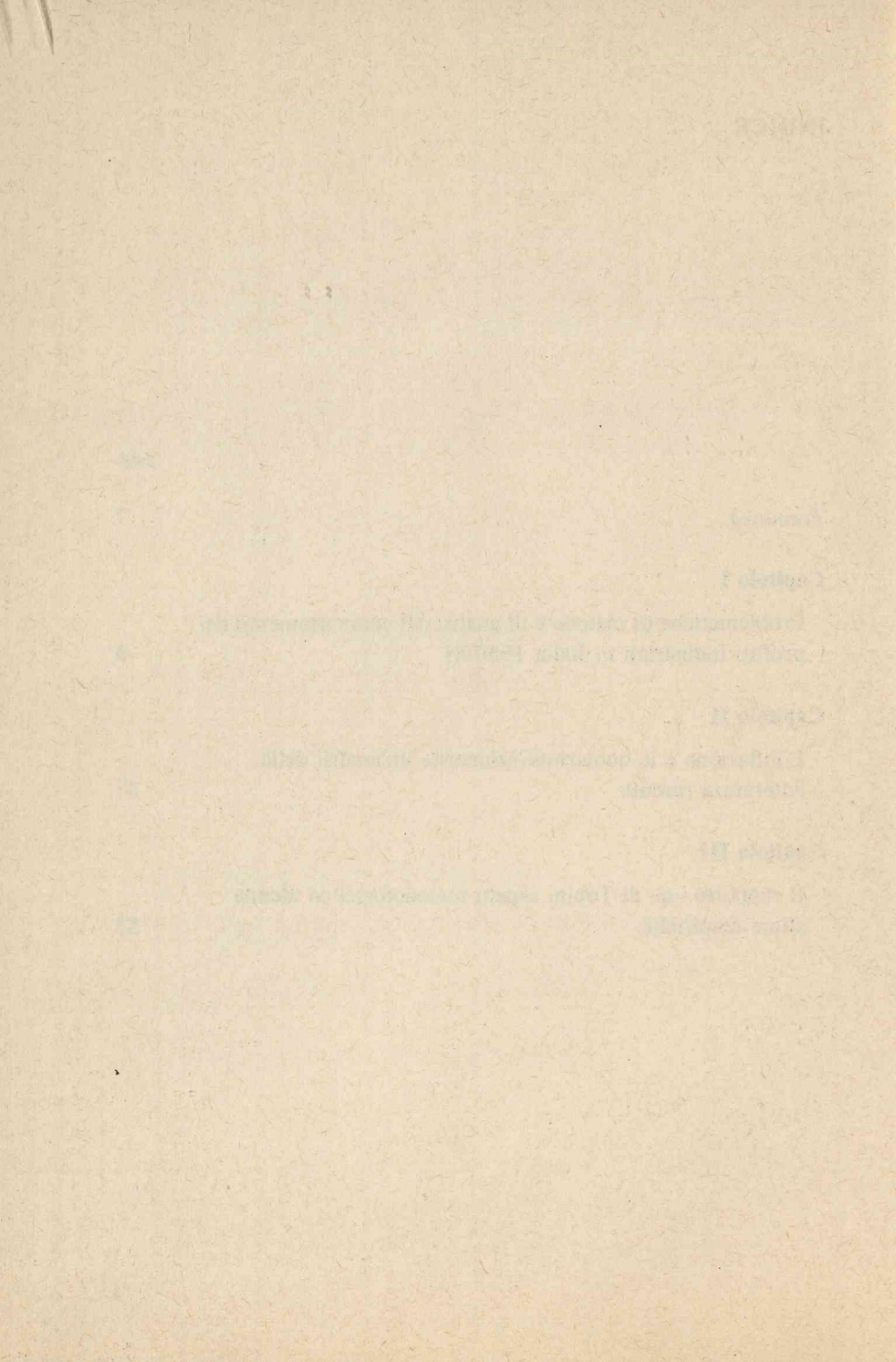
ISTITUTO
DI RICERCA SULL'IMPRESA
E LO SVILUPPO
CERIS/CNR

**PROFITTI, CAPITALE
ED INFLAZIONE:
UN ESAME PRELIMINARE
DI ALCUNE QUESTIONI**

franco varetto

INDICE

	<i>pag.</i>
<i>Premessa</i>	7
Capitolo I	
Problematiche di metodo e di analisi del comportamento dei profitti industriali in Italia 1960-81	9
Capitolo II	
L'inflazione e le quotazioni azionarie: un'analisi della letteratura recente	37
Capitolo III	
Il rapporto «q» di Tobin: aspetti metodologici ed alcune stime empiriche	53



PREMESSA

Questo Bollettino raccoglie i risultati di alcune ricerche condotte nell'arco di oltre un anno sugli effetti del processo inflazionistico sulla misura e sul comportamento dei profitti industriali e dello stock di capitale. I lavori qui contenuti proseguono idealmente — e ne sfruttano in parte alcune conclusioni — le analisi riguardanti l'andamento dei profitti delle grandi imprese; tali indagini sono state pubblicate, insieme ad altri ricercatori del Ceris, sui Bollettini nn. 9 e 10.

Il primo capitolo contiene alcune riflessioni di metodo sui problemi di misura dei profitti operativi e dei profitti netti delle imprese industriali in condizioni di inflazione; in esso sono anche riportate alcune stime sull'andamento dei profitti dell'Industria in Senso Stretto a partire dagli anni '60 ed una scomposizione dei connessi effetti-produttività ed effetti-prezzi-relativi.

Nel secondo capitolo viene effettuato un esame della letteratura, recente per lo più, sull'influenza del processo inflazionistico sul valore di mercato del capitale azionario.

Il terzo capitolo esamina il rapporto tra valore di mercato e prezzo di rimpiazzo dello stock di capitale — «rapporto q di Tobin» come viene indicato nella letteratura — sia sotto il profilo metodologico sia dal punto di vista della stima empirica con i dati della realtà italiana.

Come si vedrà dalla lettura delle ricerche, esse hanno prevalentemente il carattere di «works in progress»: nelle intenzioni dell'autore infatti i lavori pubblicati costituiscono esami preliminari in alcune dire-

zioni della complessa problematica che lega profitti e capitale in un contesto inflazionistico e di variazioni dei prezzi relativi. Ringraziamo fin d'ora, pertanto, quanti ci faranno pervenire suggerimenti, critiche e consigli.

Precedenti stesure delle ricerche sono state lette tra gli altri dai Proff. E. Filippi, G. M. Gros Pietro, V. Francese, C. Grua e G. Donna. Il Prof. G. Zanetti ha esaminato con attenzione la logica complessiva delle ricerche. A loro esprimo la mia gratitudine.

Un ringraziamento particolare va all'amico Gianluigi Alzona dell'Univ. di Torino che ha valutato con la consueta capacità i manoscritti, è stato prodigo di osservazioni, commenti e consigli e, non da ultimo, è stato paziente partner di lunghe e stimolanti discussioni.

I suggerimenti di tutti hanno contribuito al miglioramento delle relazioni di ricerca in parecchi punti. L'autore rimane l'unico responsabile degli errori e delle manchevolezze rimaste.

Torino, giugno '83

CAPITOLO I

PROBLEMATICHE DI METODO E DI ANALISI DEL COMPORTAMENTO DEI PROFITTI INDUSTRIALI IN ITALIA 1960-81

Introduzione

L'impatto del fenomeno inflattivo degli anni '70 sulle variabili economiche dei sistemi occidentali è stato gravido di conseguenze non ancora interamente esplorate e più subdole e difficili da riconoscere di quanto gli economisti stessi non si aspettassero inizialmente.

L'inflazione non solo non si è manifestata in modo neutrale lasciando inalterato il sistema reale sottostante, ma ha generato modificazioni nei comportamenti degli operatori tanto più intense e radicate quanto maggiore è stata l'intensità e la durata del fenomeno.

Sugli effetti reali dell'inflazione sul sistema in generale, sulle relazioni tra gli operatori, tra i mercati, tra i paesi sono apparsi notevoli studi che contribuiscono a mettere in luce aspetti palesi e meno palesi degli aggiustamenti imposti dalla nuova realtà.

L'obiettivo di questo lavoro è assai più limitato.

Qui si è voluto considerare un solo aspetto relativo al sistema imprese che è parso di meritevole attenzione per la crucialità con la quale sintetizza componenti più particolari del comportamento delle imprese negli anni dell'inflazione.

Intendiamo riferirci all'andamento dei profitti rapportati allo stock di capitale del settore industriale.

I profitti sono una delle variabili fondamentali del sistema in quanto dal loro comportamento dipendono (complesse) relazioni che re-

golano tra l'altro l'accumulazione del sistema ed i livelli di occupazione di medio periodo delle forze produttive. È un dato spesso citato che nell'ultimo decennio i paesi sviluppati hanno sperimentato una caduta dei profitti, ed infatti a partire grosso modo dalla seconda metà degli anni '70 si sono moltiplicati, nei principali paesi occidentali, gli studi sull'andamento dei profitti del settore industriale. L'esplosione, quasi contemporanea in tutti i paesi, del fenomeno inflazionistico, le connesse profonde modificazioni dei prezzi relativi tra i paesi, tra i beni prodotti, tra i beni ed i fattori, il rallentamento della crescita del reddito e della produttività, la stasi o il ritmo di caduta dell'occupazione e la insufficiente formazione di capitale fisso sono state alcune tra le più importanti cause di variazioni dei profitti; variazioni la cui ampiezza e direzione sono dipese, tra l'altro, dalla capacità di adeguamento dei sistemi industriali alle nuove realtà dei mercati e dalle velocità di assimilazione degli effetti di illusione inflazionistica da parte delle istituzioni economiche, prime tra tutte il sistema fiscale e le Istituzioni del mercato finanziario.

Problemi di metodo

È difficile in non pochi casi effettuare delle comparazioni tra gli studi che si sono occupati del problema per la diversità delle definizioni di redditività considerate e per i diversi tipi di correzioni apportate ai profitti contabili.

Si è fatto riferimento, di volta in volta, sia sui dati dell'economia nazionale sia su campioni di imprese, alla quota dei profitti sul reddito, a tassi di profitto lordo o netto (prima o dopo la deduzione degli interessi pagati), prima o dopo le tasse sul reddito, ed infine a tassi di profitto nominali o reali (1).

(1) Ad esempio nella loro ricerca B. Fraumeni e D. Jorgenson distinguono tra «nominal rate of return», definito come rapporto tra il flusso di reddito di un bene capitale, al netto dell'ammortamento, e comprensivo della rivalutazione del bene capitale ed il valore del bene capitale all'inizio del periodo, e «own rate of return» che esclude la rivalutazione del capitale. Si cfr. B. Fraumeni-D. Jorgenson «Rates of return by Indu-

Anche gli aggiustamenti condotti sui dati rilevati dalla contabilità aziendale o nazionale contribuiscono grandemente a differenziare le ricerche: mentre alcuni studiosi sembrano fare riferimento a sistemi di contabilità per l'inflazione (2), altri derivano le correzioni dalla necessità di avvicinare gli utili contabili ad opportune definizioni di reddito economico o reddito reale, altri infine sembrano procedere all'adattamento dei dati senza eccessive preoccupazioni metodologiche, contando sulla «naturale ovvietà» di certe rettifiche.

In effetti il fenomeno inflazionistico ha contribuito il modo decisivo all'approfondimento teorico del significato economico dei conti aziendali ed al moltiplicarsi delle proposte sull'opportuna definizione di utile adottare. Ciò ha portato anche ad una maggiore attenzione metodologica negli studi più recenti, rispetto a quelli databili fino al periodo '74/'75 circa.

Sfortunatamente non in tutte le ricerche è rintracciabile chiarezza nei riferimenti teorici ed a volte si può assistere a interpretazioni diametralmente opposte del significato dei principali concetti di utile economico proposti nella letteratura.

È un fatto che oggi esista una pluralità di definizioni di profitto nella teoria economica e che essa conduca a determinazioni numeriche di utili anche molto divergenti tra di loro (3).

strial Sector in the United States, 1948—76» su *Am. Ec. R.*, Maggio '80 e degli stessi autori «The role of Capital in U.S. Economic Growth, 1948-76» compreso nel volume a cura di G. von Furstenberg «Capital, Efficiency and Growth» ed. Ballinger, 1980, N.Y.

(2) Ad esempio si cfr. per tutti: S. Davidson-R. Weil «Inflation Accounting: What Will General Price level Adjusted Income Statements show?» sul *Fin. An. J.* 1/75, per l'esperienza USA, e, per l'esperienza inglese, W. Martin-M. O'Connor «Profitability: a background paper» compreso nel volume a cura di W. Martin «The Economics of the profit crisis» edizioni HMSO, 1981, Londra, che fanno riferimento per le appropriate correzioni allo SSAP 16 del 1980 emanato dalla professione contabile inglese. La citata ricerca essenzialmente rimanda ad alcune recenti elaborazioni condotte dalla Banca d'Inghilterra ed apparse su vari numeri del *Bank of England Quarterly Bulletin* (in particolare Giugno '79 e Dic. '79). Si cfr. inoltre N. Williams «Influences on the profitability of Twenty-Two industrial sectors» Bank of England, Discussion paper n° 15, 1981.

(3) La letteratura in argomento è vastissima basti qui citare F.E.P. Sandilands

Tuttavia, trascurando alcune diversità di minor rilievo, sembra possibile affermare che la maggior parte degli studiosi concorda su una dicotomia fondamentale alla quale ispirarsi per la definizione di un concetto di reddito da adottare nelle analisi: il concetto di utile spendibile contrapposto a quello di utile calcolato dopo aver provveduto al mantenimento fisico del capitale (4). Nel calcolo dell'utile spendibile vengono riflessi oltre ai risultati economici delle transazioni correnti anche tutte le variazioni di valore delle attività e passività delle imprese. L'utile è definito come ammontare massimo di ricchezza distribuibile agli azionisti senza intaccare il valore economico del patrimonio aziendale.

Se ci limitiamo ad un calcolo ex-post, l'utile derivabile dal primo concetto può essere ricavato da bilanci compilati iscrivendo attività e passività ai rispettivi valori correnti di mercato: il profitto netto (per gli azionisti) che comprende pertanto tutti i redditi maturati nel periodo, viene semplicemente calcolato confrontando il valore (di mercato) iniziale e quello finale del capitale netto e tenendo conto delle distribuzioni di dividendi avvenute nel frattempo.

Questa definizione di utile economico viene fatta risalire, a seconda della interpretazione degli autori, a quella ben nota fornita da HICKS, oppure KALDOR (5) o al concetto di utile maturato di HAIG-SIMONS (6) oppure al concetto di utile permanente impiegato da M. FRIEDMAN nella sua analisi della teoria del consumo (7) oppure ancora all'analisi di I. FISHER sulla teoria dell'interesse e del valore capitale.

«Inflation Accounting» ed. H.M.S.O., 1975, Londra, a pagg. 28 e segg. e S. Davidson - R. Weil «Inflation Accounting: implication of the FASB proposal» pagg. 107 e segg., compreso in «Inflation and the income tax» a cura di H. Aaron, ed. The Brookings Institution, 1976, N.Y.

(4) Per le implicazioni contabili di queste due definizioni si cfr. l'ottimo lavoro di J. Shoven - J. Bulow «Inflation Accounting and Non financial Corporate profits» apparso in due articoli distinti su i Brookings Paper on Economic Activity n° 3/75 e 1/76.

(5) Cfr. M. KING «The United Kingdom Profit crisis: myth or reality?» su Ec. J. Marzo '75.

(6) Cfr. J. Shoven - J. Bulow, cit. pag. 560 e segg.

(7) Si cfr. G. JUMP «Interest rates, Inflation expectations and Spurious Elements in Measured Real Income and Saving» su Am. Ec. R. Dic. '80.

Nella seconda definizione, l'utile viene determinato sottraendo ai ricavi tutti i costi necessari per mantenere intatte le capacità produttive (intese in senso ampio) dell'impresa.

Questo concetto viene generalmente fatto discendere dalle idee di PIGOU, ricavate a sua volta in parte da MARSHALL, e può essere fatta risalire fino ad Adamo SMITH. Solo in alcuni studi si ammette che i due concetti di profitto non sono tra i loro alternativi, ma possono essere ritenuti complementari e finalizzati ad obiettivi diversi, mentre in altri casi (8) si ritiene che il secondo costituisca una approssimazione operativa e realistica del primo (il cui impiego andrebbe pertanto limitato alla sfera della teoria economica).

Nonostante la diversità degli approcci seguiti nei diversi studi, sembra esservi un sufficiente accordo sui principali *tipi* di rettifiche da apportare agli utili contabili. In sintesi gli aggiustamenti possono essere raggruppati in quattro categorie (9).

a) Rettifiche agli ammortamenti ed alle scorte

L'obiettivo delle rettifiche consiste nell'esprimere il consumo del capitale fisso e degli input esterni al loro valore di rimpiazzo. Le quote ammortamento basate sui costi originari sono assolutamente insufficienti in un contesto inflazionistico (10); se fossero disponibili prezzi desunti da mercati dell'usato dei beni capitali, il calcolo dell'ammortamento economicamente corretto, sia rispetto alla prima che per la seconda definizione di profitto, non creerebbe grandi complicazioni (11).

(8) Si cfr. ad esempio M. KING, cit.

(9) Su cfr. anche P. CAGAN - R. LIPSEY «The Financial Effects of Inflation», ed. Ballinger per conto del NBER, 1978, N.Y.

(10) La sottostima delle quote di ammortamento contabili rispetto ai valori correnti è spesso contenuta dall'adozione di una vita utile contabile dei cespiti più breve di quella effettiva. Sul ruolo di questo meccanismo di compensazione e sulle distorsioni cui può dare origine nella correzione dei dati contabili per l'inflazione si cfr. R. SKINNER «Fixed Asset lives and Replacement cost accounting», sul J. of Acc. Res., spring '82.

(11) Alle restrittive condizioni secondo le quali il valore dell'usato corrisponda al valore di mercato dei residui flussi di reddito, non si siano verificate né variazioni

Tuttavia, trascurando alcune diversità di minor rilievo, sembra possibile affermare che la maggior parte degli studiosi concorda su una dicotomia fondamentale alla quale ispirarsi per la definizione di un concetto di reddito da adottare nelle analisi: il concetto di utile spendibile contrapposto a quello di utile calcolato dopo aver provveduto al mantenimento fisico del capitale (4). Nel calcolo dell'utile spendibile vengono riflessi oltre ai risultati economici delle transazioni correnti anche tutte le variazioni di valore delle attività e passività delle imprese. L'utile è definito come ammontare massimo di ricchezza distribuibile agli azionisti senza intaccare il valore economico del patrimonio aziendale.

Se ci limitiamo ad un calcolo ex-post, l'utile derivabile dal primo concetto può essere ricavato da bilanci compilati iscrivendo attività e passività ai rispettivi valori correnti di mercato: il profitto netto (per gli azionisti) che comprende pertanto tutti i redditi maturati nel periodo, viene semplicemente calcolato confrontando il valore (di mercato) iniziale e quello finale del capitale netto e tenendo conto delle distribuzioni di dividendi avvenute nel frattempo.

Questa definizione di utile economico viene fatta risalire, a seconda della interpretazione degli autori, a quella ben nota fornita da HICKS, oppure KALDOR (5) o al concetto di utile maturato di HAIG-SIMONS (6) oppure al concetto di utile permanente impiegato da M. FRIEDMAN nella sua analisi della teoria del consumo (7) oppure ancora all'analisi di I. FISHER sulla teoria dell'interesse e del valore capitale.

«Inflation Accounting» ed. H.M.S.O., 1975, Londra, a pagg. 28 e segg. e S. Davidson - R. Weil «Inflation Accounting: implication of the FASB proposal» pagg. 107 e segg., compreso in «Inflation and the income tax» a cura di H. Aaron, ed. The Brookings Institution, 1976, N.Y.

(4) Per le implicazioni contabili di queste due definizioni si cfr. l'ottimo lavoro di J. Shoven - J. Bulow «Inflation Accounting and Non financial Corporate profits» apparso in due articoli distinti su i Brookings Paper on Economic Activity n° 3/75 e 1/76.

(5) Cfr. M. KING «The United Kingdom Profit crisis: myth or reality?» su Ec. J. Marzo '75.

(6) Cfr. J. Shoven - J. Bulow, cit. pag. 560 e segg.

(7) Si cfr. G. JUMP «Interest rates, Inflation expectations and Spurious Elements in Measured Real Income and Saving» su Am. Ec. R. Dic. '80.

Nella seconda definizione, l'utile viene determinato sottraendo ai ricavi tutti i costi necessari per mantenere intatte le capacità produttive (intese in senso ampio) dell'impresa.

Questo concetto viene generalmente fatto discendere dalle idee di PIGOU, ricavate a sua volta in parte da MARSHALL, e può essere fatta risalire fino ad Adamo SMITH. Solo in alcuni studi si ammette che i due concetti di profitto non sono tra i loro alternativi, ma possono essere ritenuti complementari e finalizzati ad obiettivi diversi, mentre in altri casi (8) si ritiene che il secondo costituisca una approssimazione operativa e realistica del primo (il cui impiego andrebbe pertanto limitato alla sfera della teoria economica).

Nonostante la diversità degli approcci seguiti nei diversi studi, sembra esservi un sufficiente accordo sui principali *tipi* di rettifiche da apportare agli utili contabili. In sintesi gli aggiustamenti possono essere raggruppati in quattro categorie (9).

a) *Rettifiche agli ammortamenti ed alle scorte*

L'obiettivo delle rettifiche consiste nell'esprimere il consumo del capitale fisso e degli input esterni al loro valore di rimpiazzo. Le quote ammortamento basate sui costi originari sono assolutamente insufficienti in un contesto inflazionistico (10); se fossero disponibili prezzi desunti da mercati dell'usato dei beni capitali, il calcolo dell'ammortamento economicamente corretto, sia rispetto alla prima che per la seconda definizione di profitto, non creerebbe grandi complicazioni (11).

(8) Si cfr. ad esempio M. KING, cit.

(9) Su cfr. anche P. CAGAN - R. LIPSEY «The Financial Effects of Inflation», ed. Ballinger per conto del NBER, 1978, N.Y.

(10) La sottostima delle quote di ammortamento contabili rispetto ai valori correnti è spesso contenuta dall'adozione di una vita utile contabile dei cespiti più breve di quella effettiva. Sul ruolo di questo meccanismo di compensazione e sulle distorsioni cui può dare origine nella correzione dei dati contabili per l'inflazione si cfr. R. SKINNER «Fixed Asset lives and Replacement cost accounting», sul J. of Acc. Res., spring '82.

(11) Alle restrittive condizioni secondo le quali il valore dell'usato corrisponda al valore di mercato dei residui flussi di reddito, non si siano verificate né variazioni

Tuttavia questa situazione si verifica assai raramente. Pertanto, allo scopo di superare queste difficoltà si tende a fare uso di indici di prezzi specifici, ove disponibili, o generali. Sotto questo punto di vista lo schema suggerito dalla contabilità a potere d'acquisto costante può essere considerato una prima approssimazione alle più corrette informazioni richieste dalla teoria economica.

Inoltre è ben noto l'effetto dei profitti sulle scorte che, in inflazione, possono aumentare gli utili contabili riducendo parallelamente l'ammontare del valore dei consumi di input esterni. Nei casi in cui le imprese impieghino il metodo FIFO di contabilizzazione delle scorte (che è più coerente con la prima definizione di utile maturato) occorre procedere ad una rettifica per tenere conto dell'effettivo costo di rimpiazzo dei consumi. L'adozione del metodo LIFO (che invece si avvicina di più alle richieste del concetto del mantenimento del capitale) consente, anche se non completamente (12), di esprimere i consumi della contabilità tradizionale a valori vicini a quelli di rimpiazzo. Si osservi che negli USA i dati del National Income contengono oltre ad un aggiustamento per Capital Consumption (che tiene conto della variazione dei prezzi dei beni capitali e di una stima della vita utile dei cespiti diversa da quella ammessa ai fini fiscali) anche un Inventory Valuation Adjustment che tende a riportare gli utili su una base LIFO. Anche i dati della Contabilità Nazionale italiana ed altre rilevazioni ISTAT recepiscono istanze analoghe. L'Indagine annuale sul Prodotto Lordo, ad esempio, prescrive che nella compilazione dei questionari le imprese valutino le rimanenze dei prodotti finiti ai prezzi medi di vendita dell'anno, le rimanenze di semilavorati ai costi sostenuti nella fase di lavorazione raggiunta e le rimanenze di materie prime in base ai prezzi medi d'acquisto dell'anno.

nelle aspettative né modificazioni nei prezzi relativi e la perdita di efficienza dello stock di capitale segua un andamento crescente nel tempo in linea con l'ammortamento economico.

(12) L'uso del criterio LIFO non elimina sempre i profitti contabili sulle scorte: si pensi ad esempio al caso in cui il volume delle scorte si riduce.

b) *Rettifiche per i Capital gains reali sulle attività non monetarie*

Se i prezzi del capitale fisso e delle scorte variano in modo diverso dall'inflazione generale, vengono a determinarsi in termini reali dei guadagni o delle perdite in conto capitale. Alcuni studiosi, riferendosi implicitamente alla definizione di reddito maturato, sostengono la necessità di considerare questi guadagni e perdite nella determinazione dell'utile reale; altri invece, riferendosi al concetto di mantenimento delle capacità produttive dell'impresa, escludono che queste poste, pur rappresentando utili (o perdite) per gli azionisti dal punto di vista dell'inflazione generale, possano venire incluse nel conto economico, per la loro indisponibilità: i guadagni reali vanno reinvestiti nell'impresa per provvedere al necessario rinnovo (fisico) delle disponibilità dei fattori produttivi.

Sotto questo aspetto il riconoscimento dei capital gains reali nei conti economici va spostato nel tempo fino al momento del loro effetto realizzo (13).

L'inclusione di questi gains, mentre sembra avere una certa importanza nel causare oscillazioni di breve termine ai profitti, non dovrebbe avere un peso di rilievo se riferiti al lungo termine. Si ritiene, piuttosto, essenziale osservare che nella maggioranza delle ricerche sull'andamento dei profitti i calcoli riguardanti le rettifiche per gli ammortamenti e per i capital gains reali sul capitale fisso, nonché la determinazione dell'ammontare dello stock di capitale ai costi di rimpiazzo, vengono effettuati in base ai consueti indici di prezzo dando per scontato che l'inflazione ed i fenomeni che l'hanno accompagnata dal '74 in poi (modifiche nei prezzi relativi, nel comportamento dei consumatori e dei risparmiatori, nelle scelte riguardanti la tecnologia dei processi produttivi) non abbiano intaccato il suo valore economico in termini reali. Il presupposto implicito per poter effettuare correttamente le rettifiche

(13) È stato correttamente osservato che i capital gains reali possono essere correttamente attribuiti al conto economico, in base alla loro realizzazione, riferendo la differenza tra gli indici di prezzo specifici e quello generale non all'intero stock di attività reali ma agli aggiustamenti calcolati sulle scorte e sulle quote di ammortamento.

Per una breve discussione si cfr. «Profitability and Company finance: a supplementary note» su B.E.Q.B., Giugno '79, pag. 186.

accennate consiste nell'ipotesi che il capitale fisso riesca a mantenere intatta in termini reali la sua capacità di generare adeguati flussi di reddito.

Qualora ciò non si verificasse, piuttosto di conteggiare effetti differenziali tra inflazione specifica e generale sull'ammontare del capitale fisso ai costi di rimpiazzo, occorrerebbe procedere alla svalutazione di parte dello stock di capitale (e della Quota di Ammortamento). Non vi è dubbio che la stima degli effetti del processo inflattivo sul valore economico dello stock di capitale comporti difficoltà ben superiori a quelle implicate nelle rettifiche contabili discusse sopra (a meno di non formulare processi di aspettative basati su ipotesi altamente semplificate). È significativo a questo proposito che in nessuno degli studi presi in considerazione in questo lavoro compaiano verifiche su questo punto (14).

c) *Rettifiche per gli utili monetari sulle passività monetarie nette*

Queste rettifiche mettono in luce gli utili e le perdite che sorgono in inflazione sulle attività e passività monetarie. Mentre pochi dubbi ha sollevato il fatto che il fenomeno inflattivo renda più oneroso per l'impresa il detenere delle attività liquide o comunque in forma monetaria (15), molte discussioni ha sollevato la proposta (tipica della contabilità a potere d'acquisto costante) di tenere conto della riduzione in termini reali del peso dell'indebitamento aziendale. Si è obiettato tra l'altro che il deterioramento, in termini di potere d'acquisto, dei finanziamenti ricevuti non va aggiunto ai profitti correnti a meno che non sia realizzato (ad esempio con il pagamento dei debiti).

L'inclusione negli utili di questi «paper profits» può ingenerare pericolose illusioni sulla capacità delle imprese di generare una redditività adeguata dalla loro attività più tipicamente industriale (16), — è

(14) Si cfr. anche F. FORNASARI «Gli effetti dell'inflazione sugli utili di bilancio» su *Economia Italiana* n° 3/81.

(15) La teoria economica tradizionale ha sempre sottolineato l'effetto di tassazione occulta che l'inflazione impone sui saldi liquidi (e monetari in genere).

(16) Il documento SANDILANDS è stato tra gli oppositori alla inclusione degli utili monetari nei conti economici delle imprese; cfr. pag. 130 e segg. e pag. 163 e segg.

stato altresì eccepito — ed inoltre poiché tali profitti saranno conseguiti solo in futuro, possono crearsi pericolose richieste di maggiori distribuzioni di dividendi, da parte degli Azionisti, con conseguente impoverimento dei flussi di cassa correnti. In realtà, come è stato correttamente sottolineato da più studiosi (17) ma da Modigliani in modo particolare, se l'inflazione è perfettamente anticipata dal mercato finanziario ed i tassi nominali d'interesse salgono a livelli sufficienti a mantenere invariato (ai livelli pre-inflazione) il tasso reale, allora gli interessi passivi pagati dalle imprese comprenderanno un compenso per il creditore per le perdite che sopporta sull'ammontare monetario del finanziamento concesso: in termini reali il premio equivale ad una restituzione anticipata del capitale prestato ed è la contropartita della diminuzione del peso reale del debito per l'impresa. In un conto economico che accolga ricavi e costi in termini reali non c'è spazio che per interessi passivi reali e pertanto non può non considerare gli effetti monetari sui debiti. Qualora infine il finanziamento sia stato concesso a tasso fisso oppure il mercato finanziario esprima tassi nominali che implicano un riduzione del tasso reale sottostante (ovvero, più in generale, in tutti i casi in cui vi è una componente inflattiva inattesa) si ha un trasferimento di risorse in termini reali da finanziatori agli azionisti (o viceversa) che deve essere considerato a tutti gli effetti ai fini del calcolo del profitto netto.

Anche se più recentemente le discussioni sembrano aver perso di vivacità e l'erosione monetaria dei debiti (ovvero i guadagni che sorgono sulla parte delle attività finanziata con debiti) viene riconosciuta, non per questo vi è univocità di vedute tra gli studiosi su come trattare nei conti economici gli utili monetari sulle passività monetarie nette.

Giova a questo proposito sottolineare l'esperienza inglese. La professione contabile inglese, rappresentata dall'Accounting Standard Committee, ha emanato nel corso del 1980 uno Statement of Standard Accounting Practice (SSAP n° 16) che regola le informazioni che le imprese inglesi, a partire da una certa dimensione, devono fornire nei

(17) Oltre ad autori già citati si cfr. G. von FURSTENBERG - B. MALKIEL «Financial Analysis in an inflationary environment» sul J. of Fin., maggio 77.

bilanci per illustrare gli effetti del fenomeno inflazionistico sui loro conti. L'SSAP 16, che recepisce uno schema contabile ricavato dalla contabilità a costi correnti e fa seguito ad un lungo ed articolato dibattito che data dagli inizi degli anni '70, ha distinto la correzione per l'inflazione sulle poste monetarie in due componenti:

- 1) aggiustamento sulle poste monetarie del capitale circolante netto,
- 2) «gearing adjustment» sulle rimanenti poste monetarie nette.

Mentre la prima correzione, a parte alcune differenze di minor rilievo, come gli indici di prezzo impiegati, non si discosta da quelle introdotte dalla contabilità a potere d'acquisto costante, il gearing adjustment viene applicato non all'incremento di valore dell'intero stock delle attività fisiche bensì solo agli aggiustamenti introdotti nei conti economici (aggiustamenti sulle scorte, sugli ammortamenti e sul capitale circolante monetario). È stato sottolineato che questo modo di procedere equivale in sostanza a considerare solo quella parte dei guadagni monetari *maturati* che è stata realizzata nell'anno (realized gearing gains) (18). La preoccupazione che nasconde questa decisione, che ha fatto molto discutere sia all'interno che all'esterno della professione contabile inglese, risiede nella convinzione «that it is inappropriate to include in earnings unrealized holding gains which could not be made available for distribution without eroding the operating capability of the business» (19).

La Banca d'Inghilterra ha calcolato tra il '78 ed il 1980 tassi di profitto netto sia includendo il gearing adjustment secondo le prescrizioni dell'SSAP 16 sia il «natural» gearing adjustment che, nella sua terminologia, identifica l'attribuzione ai profitti dell'intero ammontare maturato degli utili monetari sull'indebitamento, ottenendo andamenti

(18) N. Williams, cit.; inoltre dello stesso autore e di T. Clark cfr. anche «Measures of real profitability» sul Bank of England. Q.B., Dic. '78; «The Profitability of U.K. Industrial Sectors» sul B.E.Q.B., Dic. '79, nonché, ancora presumibilmente dello stesso autore «Profitability and Company finance: a supplementary note» B.E.Q.B. giugno '79.

Si veda anche W. MARTIN - M. O'CONNOR, cit.

(19) W. MARTIN - M. O'CONNOR, cit. pag. 14. I due autori proseguono però ribadendo che «The Counter-argument is that additional borrowing could be undertaken to bring the 'real' gearing ratio back to its original level».

in parte diversi negli anni di più elavata inflazione; tuttavia a partire dal 1981 le stime sui profitti netti sono state sempre esclusivamente riferite a quelle comprensive del «natural» gearing adjustment (20).

d) Rettifiche per le variazioni del valore di mercato delle attività e passività finanziarie

L'aumento dei tassi d'interesse sul mercato finanziario connesso all'inflazione ha, tra l'altro, l'effetto di influenzare il valore di mercato delle attività finanziarie presenti nell'economia.

Dal punto di vista dell'impresa industriale (e trascurando per semplicità le attività finanziarie) l'aumento dei tassi riduce il valore di mercato del suo indebitamento a tasso fisso, ottenuto prima dall'aumento dei tassi. Non subisce evidentemente variazioni invece quella parte dei debiti che è stata concessa a tasso variabile. Si osservi che la riduzione del valore di mercato del debito si verifica nel momento di aggiustamento dei tassi e viene successivamente recuperata lungo la vita residua del finanziamento (21). A parità di condizioni (in assenza di variazioni del valore di mercato delle attività) la riduzione del valore di mercato dei debiti costituisce un guadagno per gli azionisti dell'impresa e si riflette in un analogo incremento del valore di mercato del capitale azionario. Questo tipo di rettifica non viene generalmente considerato nei consueti sistemi di contabilità per l'inflazione nè nelle versioni di queste adottate dalle professioni contabili, mentre viene raccomandata dai più avvertiti studiosi in materia (22).

(20) Per tutti si cfr. «Profitability and Company finance» sul B.E.Q.B. del giugno '82. Per un confronto tra i tassi di profitto netto con riferimento all'industria inglese ricavabili dai due diversi criteri di aggiustamento monetario si cfr. anche B. MOORE «Equity values and Inflation: the importance of Dividends» su LLOYDS Bank Review, luglio '80.

(21) A partire dal periodo successivo alla riduzione del valore di mercato, in assenza di ulteriori modifiche nei tassi, il valore aumenta gradualmente man mano che ci si avvicina alla scadenza: lungo la vita del prestito (detenuto fino a scadenza) pertanto guadagni e perdite di mercato si annullano.

(22) Si cfr. la discussione compresa in S. DAVIDSON - R. WEIL «Inflation Accounting» in AARON cit. pag. 112 e segg. e le critiche di J. SHOVEN alla proposta

Come si può vedere dalla tabella la riduzione tendenziale dei tassi di profitto a partire dalla metà degli anni '60 è comune ai cinque paesi; per i tre europei la riduzione, sia dei tassi che della quota dei profitti sul reddito, sembra essere un fenomeno che si origina già negli anni '50.

Anche in Italia l'analisi dei profitti ha interessato la maggior parte degli economisti che si sono occupati dei meccanismi dello sviluppo; la mancanza di dati sullo stock di capitale giudicati sufficientemente attendibili ha costretto gli studiosi a fare riferimento per lo più alla quota dei profitti lordi sul reddito (26). Se si suppone che il rapporto capitale/prodotto rimanga costante o mantenga un andamento monotono, il comportamento del tasso di profitto corrisponde, a meno della diversità dell'ampiezza delle oscillazioni, a quello della quota di profitti nella distribuzione del reddito. L'analisi della quota dei profitti può pertanto essere considerata una approssimazione efficiente del comportamento del tasso di profitto.

Più recentemente la disponibilità di stime aggiornate al '76 sullo stock di capitale dell'industria (27) ha consentito a diversi ricercatori di calcolare tassi approssimati di profitto per un esteso periodo di tempo (28).

Pur facendo probabilmente riferimento a stessi criteri di calcolo, le ricerche esaminate non sono pervenute a risultati numerici tra loro coerenti. Pertanto allo scopo di avere una indicazione omogenea sul comportamento tendenziale dei profitti nell'industria italiana abbiamo

(26) Non si fa qui riferimento a quei numerosi studi svolti sull'argomento che hanno utilizzato i dati di campioni di imprese.

(27) «Lo stock di Capitale nell'industria italiana» a cura di G. ROSA edizioni del Centro Studi Confindustria, riprodotto negli Annuali di Contabilità Nazionale dell'ISTAT. L'indagine di T. HILL per l'OCDE ha invece fatto, probabilmente, riferimento a precedenti stime pubblicate dall'ISTAT per il periodo 1951-72 «Il Capitale fisso riproducibile delle Attività industriali», Note e Relazioni n° 52, marzo '75.

(28) Si cfr. i quattro Rapporti sull'Industria Italiana pubblicati fin'ora dal Centro Studi Confindustria; si veda anche P. ONOFRI - A. STAGNI «Saggio di profitto e rendimento delle attività finanziarie nell'industria italiana «1951-1977» su Riv. di Pol. Ec., ottobre '79. Per un confronto con i dati ricavabili dalle precedenti stime sullo stock 1951-72 si cfr. T. HILL, cit. Per un'analisi delle quote distributive in rapporto ai margini di profitto si cfr. L. Barbone - G. Bodo - I. Visco «Costi e Profitti nell'Industria in senso stretto» sul Bollettino Banca d'Italia, Gen. - Dic. '81.

calcolato quote e tassi di profitto per il periodo 1960-1981 in base ai dati di Contabilità Nazionale ed alle citate stime sullo stock di capitale.

Il prospetto seguente raccoglie le stime effettuate nei due aggregati dell'Industria in senso stretto e della Trasformazione Industriale; per il primo caso i calcoli coprono il periodo '60-81 e sono effettuati in base al *Valore Aggiunto ai prezzi di mercato* mentre nel secondo l'arco di tempo parte dal 1970 e si è considerato il *Valore aggiunto al costo dei fattori*. Si è ritenuta opportuna questa scelta al fine di disporre di un più ampio ventaglio di informazioni. Il profitto lordo è stato ottenuto detrando dal valore aggiunto i redditi da lavoro (ricavati come di consueto correggendo i redditi da lavoro dipendente per la quota dell'occupazione non dipendente); il profitto netto corrisponde alla differenza tra il profitto lordo e gli ammortamenti. Lo stock di capitale lordo e netto nonché gli ammortamenti sono stati ottenuti convertendo ai valori correnti le stime Confindustria, pubblicate a prezzi 1970, in base al deflatore implicito degli investimenti fissi lordi (29).

Poiché i dati pubblicati sul capitale coprono un periodo fino al '76 è stato necessario stimare le grandezze necessarie per gli anni '77-81 (30).

(29) Limitatamente alle stime riferite alla Trasformazione Industriale si è fatto uso del deflatore degli Investimenti fissi dell'Industria, che peraltro ha un andamento assai simile a quello degli Investimenti fissi lordi totali.

(30) Gli Ammortamenti '77-81 sono stati stimati tenendo conto di quelli di Contabilità Nazionale che considerano tutto il capitale fisso installato nel paese; lo stock di capitale netto è stato aggiornato aggiungendo alla consistenza del '76 la differenza annua progressiva tra investimenti ed ammortamenti; lo stock di capitale lordo è stato ricavato ipotizzando un andamento di medio periodo costante delle aliquote di ammortamento pari a quello riscontrato in media dal '70 al '76 (4,65 % circa per l'Industria in senso stretto, e 4,95 % circa per la trasformazione industriale). Alcuni calcoli effettuati su stime basate su ipotesi alternative non hanno messo in luce andamenti divergenti da quelli raccolti nella tabella.

	Industria in senso stretto			Trasformazione industriale		
	Quota profitti lordi sul reddito ai prezzi di mercato	tasso di profitto		Quota profitti lordi sul reddito al costo dei fattori	tasso di profitto	
		lordo	netto		lordo	netto
1960	43,3	21,5	26,4			
1961	42,5	21,0	25,5			
1962	40,6	19,7	23,3			
1963	36,3	17,2	19,4			
1964	36,8	16,5	18,2			
1965	39,9	18,0	20,7			
1966	41,3	19,3	23,1			
1967	40,3	19,7	23,9			
1968	40,2	19,9	24,4			
1969	39,7	19,3	23,6			
1970	36,7	17,6	20,9	22,4	11,1	10,5
1971	34,7	15,9	18,1	19,6	9,1	7,1
1972	34,2	15,5	17,5	20,6	9,6	7,8
1973	33,3	14,7	16,7	22,8	10,9	10,0
1974	33,8	14,2	15,5	25,4	11,6	11,2
1975	26,4	9,8	8,6	16,9	6,7	3,2
1976	30,2	12,0	12,2	21,6	9,2	7,4
1977	30,4	11,7	12,0	20,2	8,4	6,2
1978	31,7	12,4	13,2	21,3	8,9	7,0
1979	34,2	13,7	15,6	25,7	11,4	11,8
1980	37,0	14,8	17,6	28,4	12,9	14,6
1981	33,7	12,1	13,2	24,4	9,9	9,4

Nota: Tasso di profitto lordo = Profitto lordo in % dello stock lordo; tasso di profitto netto = Profitto lordo al netto. Ammortamenti in % dello stock netto. I calcoli sono riferiti allo stock di fine anno.

I profitti per come sono calcolati devono intendersi al netto di utili contabili sulle scorte e tengono altresì conto di ammortamenti basati su una stima del costo di rimpiazzo del capitale fisso riproducibile; i

tassi di profitto (31) vanno pertanto considerati come approssimazioni al tasso di profitto *reale* ottenibile dal complesso industriale nazionale dopo aver provveduto al mantenimento della capacità produttiva (32). Non tengono invece conto di capital gains in termini reali sullo stock di capitale, e neppure di variazioni del valore economico dello stock conseguenti a variazioni delle aspettative di reddito.

Questi dati pertanto, mentre possono fornire una prima informazione sulla capacità che l'industria italiana ha avuto di generare un reddito e di rinnovare le risorse impiegate nei processi produttivi, non intendono dare un'immagine, neppure molto approssimata, del tasso di rendimento *economico* in termini reali che è stato conseguito sullo stock di capitale dell'industria (33).

Come si vede dalla tabella a partire dagli anni '60 si registra in Italia una sostanziale caduta della quota dei profitti lordi (comprensivi di utili netti, tasse, interessi ed ammortamenti) sul reddito e dei tassi di profitto. Le diminuzioni più vistose si segnalano in concomitanza con le fasi negative del ciclo economico. Negli anni '70 in media sia la quota che i tassi di profitto sono sistematicamente inferiori alla media degli anni '60 e molto più bassi dei valori registrati nel biennio '60/61.

Con la profonda crisi del 1975 i profitti scendono al livello minimo rilevato sull'intero ventennio, aumentano progressivamente fino al 1980 e si riducono nuovamente nell'81 per la nuova fase di recessione.

Lo scoppio inflazionistico del '73-74 si è pertanto innestato su

(31) Si è deciso di calcolare i tassi di profitto sia al lordo che al netto dell'ammortamento per le incertezze che si accompagnano alla determinazione economicamente significativa di questa grandezza in presenza di progresso tecnico. I dati pubblicati a cura della Confindustria hanno ipotizzato un ammortamento annuale a quota costante (in linea con quanto viene fatto nella contabilità Nazionale).

(32) Lo stock di capitale, stimato ai costi correnti in base al deflatore degli investimenti, tiene conto solo del capitale riproducibile, con esclusione dei terreni, delle attività non riproducibili e immateriali (risorse naturali, brevetti ...) e delle scorte.

(33) Le nostre stime, mentre non si discostano sostanzialmente da quelle pubblicate nei Rapporti del C.S.C., risultano differenti da quelle di P. ONOFRI — A. STAGNI, cit. Infine, le divergenze con i calcoli dell'OCDE (T. Hill, cit.) possono essere spiegabili oltre che dalle diverse informazioni sullo stock di capitale anche dalla diversità degli aggregati industriali di riferimento.

una tendenza decrescente di lungo periodo dei profitti; da quel momento l'andamento dei guadagni industriali è stato governato principalmente dalle variazioni nei prezzi relativi, dalle fasi della domanda interna e internazionale.

Per approfondire maggiormente il comportamento dei profitti industriali abbiamo tentato di isolare le principali componenti elementari che hanno influito sul tasso di profitto, abbiamo cioè cercato di separare gli effetti produttività-efficienza dagli effetti prezzi-relativi. Abbiamo esteso questa analisi ai soli dati dell'Industria in senso stretto e limitatamente al tasso di profitto lordo (34).

La tabella che segue raccoglie le principali elaborazioni a prezzi costanti ed a prezzi correnti (35).

L'andamento del tasso di profitto lordo a prezzi e salari '60 mette in luce l'influenza che le variazioni di efficienza nell'impiego del fattore lavoro e del fattore capitale hanno avuto sulla formazione dei profitti correnti. Nell'arco dei due decenni il rapporto tra profitti lordi e stock di capitale a prezzi costanti è passato dal 21,5 % al 43,5 %.

La tendenza all'aumento del tasso di profitto è interrotta in alcuni anni: '64,71/72,75,77 ed 81. I maggiori guadagni di efficienza si verificano nel corso degli anni '60 in cui il tasso passa dal 21,5 % al 40 % circa ('69).

In quel periodo il rapporto prodotto/capitale a prezzi costanti passa a 0,496 a 0,577 mentre la produttività per occupato cresce al tasso medio annuo del 7 %. Dal confronto con i profitti a prezzi correnti emerge quindi che già negli anni '60 l'industria italiana ha subito un andamento sfavorevole dei prezzi relativi. Il rapporto tra deflatore implicito dei profitti lordi e deflatore degli investimenti è passato da 100 del 1960 a 48,4 nel '69.

Su questo andamento hanno pesato in modo rilevante sia l'andamento dei redditi da lavoro pro-capite e sia l'evoluzione del rapporto tra deflatore implicito del valore aggiunto e quello degli investimenti fissi che nello stesso periodo è passato da 100 a 84,3.

(34) L'andamento dei due tassi, lordo e netto, è sostanzialmente simile anche se il profitto netto denota oscillazioni maggiori attorno al trend.

(35) Per maggiori dettagli si cfr. l'Appendice.

Tassi di variazione											
Tasso di Profitto lordo a prezzi '60 %	Prezzi impl. Profitti lordi		Valore Aggiunto		Prezzi impl. Val. Agg.		Valore Aggiunto		C.L.U.P.	Prezzi impl. del Val. Agg. a prezzi corr.	Redditi lav. Val. Agg. a prezzi corr. %
	Stock capit. 1960 = 100	Stock capit. a prezzi '60	Stock capit. a prezzi '60	Stock capit. a prezzi corr.	Stock impl. 1960 = 100	Stock impl. a prezzi corr.	Prodotto per occupato	Reddito da lav. dipend. per occupato			
60	21,5	100	0,496	0,496	100	0,496	—	—	—	—	56,6
61	24,4	85,9	0,509	0,494	96,9	0,494	8,8	9,7	0,9	-0,6	57,5
62	26,5	74,1	0,511	0,484	94,7	0,484	8,3	13,9	5,1	1,8	59,4
63	27,2	63,1	0,501	0,472	94,2	0,472	5,1	20,5	14,6	6,9	63,6
64	26,7	61,7	0,483	0,448	92,6	0,448	2,4	7,3	4,8	5,6	63,1
65	28,6	62,9	0,491	0,452	92,0	0,452	7,4	3,7	-3,5	1,4	60,1
66	32,1	60,1	0,516	0,468	90,7	0,468	10,2	7,3	-2,6	-0,3	58,7
67	35,3	55,9	0,543	0,489	90,1	0,489	7,7	11,5	3,5	1,7	59,7
68	38,3	51,9	0,567	0,495	87,3	0,495	7,9	6,6	-1,3	-1,4	59,8
69	39,9	48,4	0,577	0,487	84,3	0,487	5,4	8,9	3,3	2,5	60,3
70	41,7	42,4	0,589	0,481	81,7	0,481	5,3	18,9	13,0	7,5	63,3
71	40,0	39,6	0,564	0,458	81,2	0,458	0,8	10,9	9,9	6,6	65,3
72	40,8	38,0	0,562	0,453	80,6	0,453	5,6	11,2	5,4	4,7	65,8
73	43,2	34,0	0,578	0,442	76,3	0,442	8,7	21,8	12,1	10,5	66,7
74	44,2	32,1	0,587	0,419	71,4	0,419	2,7	22,5	19,3	20,2	66,2
75	37,5	26,3	0,515	0,373	72,5	0,373	-9,2	22,3	34,6	21,0	73,6
76	42,4	28,3	0,560	0,398	71,0	0,398	11,9	23,6	10,5	16,5	69,8
77	41,6	28,1	0,546	0,385	70,6	0,385	1,5	19,8	17,9	18,2	69,6
78	42,2	29,5	0,548	0,392	71,5	0,392	3,1	14,4	11,0	13,1	68,3
79	44,2	30,9	0,566	0,399	70,5	0,399	5,8	16,6	10,1	14,4	65,8
80	45,3	32,7	0,573	0,400	69,8	0,400	4,1	18,6	13,9	19,0	63,0
81	43,5	27,8	0,550	0,359	65,2	0,359	0,5	19,4	18,8	13,0	66,3

N.B.: Il prodotto occupato è ottenuto riportando il Valore Aggiunto a prezzi '60 al totale della occupazione. Il costo del lavoro per unità di prodotto (C.L.U.P.) è calcolato riportando il reddito da lavoro dipendente pro-capite al prodotto per occupato.

Nel corso degli anni '70 si è verificata una drastica riduzione del tasso di profitto a prezzi correnti in presenza di un tasso di profitto a prezzi costanti che cresce lentamente e con andamenti alterni. Gli aumenti di efficienza sono assai più tenui rispetto al passato e dipendono prevalentemente da miglioramenti della produttività media del lavoro: a prezzi costanti infatti il rapporto prodotto/capitale scende da 0,589 del '70 a 0,550 dell'81. Sull'andamento, sfavorevole, dei prezzi relativi pesa in modo essenziale il comportamento dei prezzi impliciti del valore aggiunto. Se da un lato essi consentono, almeno dal '76 in poi, di contenere la crescita del costo del lavoro per unità di prodotto, dall'altro non riescono a mantenersi in linea con i prezzi impliciti dello stock di capitale. Nella seconda metà degli anni '70 dunque sugli iniziali fattori di crisi da costo del lavoro si è innestata una crescente incapacità dell'industria italiana di valorizzare adeguatamente le produzioni nazionali.

La comprensione dei fattori causali dell'evoluzione dei profitti negli anni '70 è pertanto assai più complessa di quella del decennio precedente.

P. Sylos Labini ha esaminato con particolare chiarezza i meccanismi economici che sembrano regolare la formazione dei profitti industriali (36).

«La ragione principale di questo andamento dei profitti sta in ciò: nel breve periodo (anno per anno), il trasferimento delle variazioni dei costi sui prezzi non è proporzionale, ma meno che proporzionale... La non proporzionalità fra variazioni dei costi e variazioni dei prezzi ha,

(36) Dell'autore si cfr. «Prezzi, distribuzione e investimenti: un'interpretazione dello sviluppo post bellico» compreso nel volume II de «Lo sviluppo economico in Italia» a cura di G. FUA', ed. F. Angeli 1969, Milano; «Sindacati, Inflazione e Produttività» edizione del 1977, ed. LATERZA, Bari — in particolare la Nota Aggiunta a questo volume nel '76, pag. 163 e segg. —; «Prices, Costs and Profits in the Manufacturing industry: Italy and Japan» su Riv. di Sc. Ec. e Comm., febbraio '80; «Inflazione: effetti sulla redistribuzione del reddito e della ricchezza» compreso nel volume a cura di F. TARGETTI «Lezioni di Economia: l'Inflazione», ed. Feltrinelli, 1980, Milano; «Prezzi rigidi, prezzi flessibili e inflazione» su Moneta e Credito, Dic. '81. Per un'analisi fondata sulle caratteristiche delle funzioni di costo e di domanda si cfr. M. TIVEGNA «I profitti nell'industria manifatturiera italiana» compreso nel volume a cura di G. Carli «Sviluppo Economico e strutture finanziarie in Italia» ed. Il Mulino, 1977, Bologna.

come conseguenza, una diminuzione del margine lordo di profitto quando i costi aumentano, ed un aumento di quel margine quando i costi diminuiscono» (37).

L'aggiornamento delle sue funzioni di prezzo per l'Italia al 1976 ha messo in luce (38) tra l'altro che fino a quell'anno la traslazione sui prezzi delle variazioni di costo delle materie prime tende ad essere completa, mentre la traslazione delle variazioni del costo del lavoro tende ad essere parziale ed asimmetrica (maggiore nel caso di aumenti di costo e minore nel caso di riduzioni). In particolare in presenza di aumenti dei costi di lavoro la traslazione sembra essere completa nel caso di economia protetta dalla concorrenza estera e parziale nelle economie aperte; nel caso di diminuzioni del costo di lavoro per unità di prodotto, la traslazione tende ad avvenire solo in proporzione al tasso minimo di aumento della produttività comune alla maggioranza delle imprese. Pertanto i periodi di elevata inflazione, durante i quali le imprese sperimentano aumenti generalizzati dei costi (sia diretti, materie prime e lavoro, sia indiretti) che solo in parte riescono a trasalare sui prezzi, sono periodi in cui i profitti tendono a cadere.

«Ne consegue che, contrariamente alle tesi tradizionali, l'inflazione non sempre determina un vantaggio complessivo netto per le imprese: le avvantaggia sul piano del conto patrimoniale poiché alleggerisce l'onere reale dei debiti, ma spesso le danneggia sul piano del conto profitti e perdite» (39) (40).

(37) P. Sylos Labini «Sindacati, Inflazione e Produttività» cit., pag. 164.

(38) P. Sylos Labini « Prices, Costs and Profits in the manufacturing Industry», cit, pag. 132 e segg.

(39) P. Sylos Labini «Sindacati, Inflazione e Produttività» cit., pag. 164

(40) Sulla natura reale (industriale) della crisi italiana sia consentito il rimando a G. GRUA - F. VARETTO «Produttività e prezzi relativi nell'analisi della crisi del profitto della grande impresa negli anni '70», sul Bollettino Ceris n° 10, 1983.

APPENDICE

SEPARAZIONE DEGLI EFFETTI PREZZI-RELATIVI E QUANTITÀ NELL'ANALISI DEI TASSI LORDI DI PROFITTO

Questa appendice illustra brevemente il procedimento seguito per isolare le componenti prezzi e quantità (che qui è intesa nel senso generale di efficienza-produttività) che hanno influito sul tasso lordo di profitto dell'Industria in senso stretto. È inutile precisare che la scomposizione degli effetti va intesa in senso algebrico e non causale; essa mira a facilitare l'analisi del comportamento del tasso di profitto e non a fornire ipotesi interpretative.

Siano VA_0 , L_0 , K_0 , VA_1 , L_1 , K_1 , q , p , ℓ , w , x ed y rispettivamente il Valore Aggiunto, il costo del lavoro e lo stock di capitale fisso lordo al tempo t_0 ed al tempo t_1 , i tassi di incremento del valore aggiunto a prezzi costanti (prezzi del tempo t_0), del deflatore implicito del valore aggiunto, dell'occupazione, del salario unitario, dello stock di capitale a prezzi costanti e del deflatore implicito dei beni capitali.

Il tasso di profitto lordo (r) è dato dal rapporto $VA - L/K$. Il collegamento tra il tasso di profitto a prezzi correnti del tempo t_0 (r_0) e quello al tempo t_1 (r_1) può essere scomposto nel modo che segue:

$$\left. \begin{aligned} r_0 &= \frac{VA_0 - L_0}{K_0} \\ \hat{r}_1 &= \frac{VA_0(1+q) - L_0(1+\ell)}{K_0(1+x)} \\ r_1 &= \frac{VA_0(1+q)(1+p) - L_0(1+\ell)(1+w)}{K_0(1+x)(1+y)} \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{variazione a prezzi} \\ \text{costanti} \\ \\ \text{variazione per} \\ \text{effetto netto} \\ \text{prezzi/salari} \end{array}$$

L'effetto quantità (ϵ_q) è quindi dato da \hat{r}_1/r_0 mentre l'effetto prezzi-relativi (ϵ_p) è pari a r_1/\hat{r}_1 ; vale pertanto la semplice relazione:

$$r_1 = r_0 \cdot \epsilon_q \cdot \epsilon_p$$

Il tasso di profitto lordo può essere espresso in funzione della distribuzione del reddito ($m = VA - L/VA$) e del rapporto prodotto-capitale ($t = VA/K$); si può scrivere pertanto che:

$$m_0 = \frac{VA_0 - L_0}{VA_0}$$

$$t_0 = \frac{VA_0}{K_0}$$

$$\hat{m}_1 = \frac{VA_0(1+q) - L_0(1+l)}{VA_0(1+q)}$$

$$\hat{t}_1 = \frac{VA_0(1+q)}{K_0(1+x)}$$

$$m_1 = \frac{VA_0(1+q)(1+p) - L_0(1+l)(1+w)}{VA_0(1+q)(1+p)}$$

$$t_1 = \frac{VA_0(1+q)(1+p)}{K_0(1+x)(1+y)}$$

e quindi la relazione generale tra i tre termini diventa

$$\begin{aligned} r_1 &= r_0 \times \epsilon_q \times \epsilon_p \\ &= \quad = \quad = \quad = \\ m_1 &= m_0 \times \epsilon_q^m \times \epsilon_p^m \\ &\times \quad \times \quad \times \quad \times \\ t_1 &= t_0 \times \epsilon_q^t \times \epsilon_p^t \end{aligned}$$

in cui ϵ_q^m , ϵ_p^m , ϵ_q^t , ϵ_p^t indicano gli effetti quantità e prezzi-relativi di m e t .

Si osservi che $\epsilon_p^t = \frac{1+p}{1+y}$ è pari semplicemente al rapporto tra

il numero indice dei prezzi impliciti del valore aggiunto ed il numero indice dei prezzi impliciti dei beni capitali. L'effetto quantità ricavabile dal rapporto tra profitti lordi e valore aggiunto è esprimibile in termini di produttività del lavoro e salari unitari. Posto $L_0 = w_0 D_0$ in cui w_0 e

D_0 indicano il reddito da lavoro pro-capite e l'occupazione al tempo t_0 . Se indichiamo con π_0 il prodotto per addetto al tempo t_0 si ha

$$m_0 = 1 - \frac{w_0}{\pi_0}$$

mentre

$$\hat{m}_1 = 1 - \frac{w_0}{\pi_0 \left(\frac{1+q}{1+l} \right)}$$

in cui $(1+q)/(1+l)$ è pari ad $1 +$ l'incremento percentuale della produttività media del lavoro. D'altra parte:

$$m_1 = 1 - \frac{w_0}{\pi_0 \left(\frac{1+q}{1+l} \right)} \cdot \left(\frac{1+w}{1+p} \right)$$

in cui $(1+w)/(1+p)$ indica il rapporto tra il numero indice dei redditi unitari da lavoro ed il numero indice dei prezzi impliciti del Valore Aggiunto.

La tabella seguente riporta gli effetti prezzi e quantità calcolati per il periodo '60-'81 sui tassi lordi di profitto, sui rapporti di distribuzione del reddito e sui rapporti prodotto/capitale. Ad esempio il passaggio dal tasso di profitto a prezzi correnti del 1960, pari al 21,52 %, al tasso del 1961, pari al 20,98 %, è scindibile in un aumento di efficienza del 13,37 % ($\epsilon_q = 1,1337$) ed un effetto sfavorevole dei prezzi relativi del - 14 % ($\epsilon_p - 1 = 0,8598 - 1$). A sua volta il miglioramento dell'efficienza è molto più il frutto di un incremento della produttività del lavoro (che fa incrementare del 10,58 % il rapporto profitti lordi/valore aggiunto a prezzi e salari costanti) che non il risultato dell'aumento del rapporto prodotto/capitale (che incrementa del 2,53 %); l'effetto sfavorevole dell'andamento dei prezzi relativi dipende essenzialmente dal rapporto salari/prezzi impliciti del VA.

Se si accetta di suddividere l'intero arco temporale in due sottoperiodi 1960-70 e '71-'81, si possono sintetizzare i risultati della tabella come segue:

	Dati a prezzi correnti						Dati a prezzi '60						Variazione VA - LAV/K				Variazione VA - LAV/VA				Variazione VA/K			
	VA - LAV		VA - LAV		VA		VA - LAV		VA - LAV		VA		ϵ_q	ϵ_p	ϵ_q	ϵ_p	ϵ_q	ϵ_p	ϵ_q	ϵ_p				
	K	VA	VA	K	VA	K	VA	K	VA	K	VA													
1960	21.5217	43.3458	0.4965	21.5217	43.3458	0.4965	21.5217	43.3458	0.4965	21.5217	43.3458	0.4965	0.0	1.0000	0.0	1.0000	0.0	1.0000	0.0	1.0000				
1961	20.9787	42.5018	0.4936	24.3989	47.9298	0.5091	24.3989	47.9298	0.5091	24.3989	47.9298	0.5091	1.1337	0.8598	1.1058	0.8868	1.0253	0.9696	1.0253	0.9696				
1962	19.6716	40.6412	0.4840	26.5444	51.9368	0.5111	26.5444	51.9368	0.5111	26.5444	51.9368	0.5111	1.0879	0.7411	1.0836	0.7825	1.0040	0.9471	1.0040	0.9471				
1963	17.1739	36.3475	0.4725	27.2157	54.2713	0.5015	27.2157	54.2713	0.5015	27.2157	54.2713	0.5015	1.0253	0.6310	1.0449	0.6697	0.9812	0.9422	0.9812	0.9422				
1964	16.4979	36.8575	0.4476	26.7371	55.3206	0.4833	26.7371	55.3206	0.4833	26.7371	55.3206	0.4833	0.9824	0.6170	1.0193	0.6663	0.9638	0.9261	0.9638	0.9261				
1965	18.0166	39.8848	0.4517	28.6540	58.3932	0.4907	28.6540	58.3932	0.4907	28.6540	58.3932	0.4907	1.0717	0.6288	1.0555	0.6830	1.0153	0.9205	1.0153	0.9205				
1966	19.3032	41.2738	0.4677	32.1107	62.2469	0.5159	32.1107	62.2469	0.5159	32.1107	62.2469	0.5159	1.1206	0.6011	1.0660	0.6631	1.0513	0.9066	1.0513	0.9066				
1967	19.7086	40.2738	0.4894	35.2659	64.9575	0.5429	35.2659	64.9575	0.5429	35.2659	64.9575	0.5429	1.0983	0.5589	1.0435	0.6200	1.0524	0.9014	1.0524	0.9014				
1968	19.8833	40.1631	0.4951	38.3011	67.5252	0.5672	38.3011	67.5252	0.5672	38.3011	67.5252	0.5672	1.0861	0.5191	1.0395	0.5948	1.0448	0.8728	1.0448	0.8728				
1969	19.3421	39.7263	0.4869	39.9543	69.2040	0.5773	39.9543	69.2040	0.5773	39.9543	69.2040	0.5773	1.0432	0.4841	1.0249	0.5740	1.0179	0.8433	1.0179	0.8433				
1970	17.6539	36.6743	0.4814	41.6768	70.7474	0.5891	41.6768	70.7474	0.5891	41.6768	70.7474	0.5891	1.0431	0.4236	1.0223	0.5184	1.0204	0.8171	1.0204	0.8171				
1971	15.8697	34.6697	0.4577	40.0388	70.9947	0.5840	40.0388	70.9947	0.5840	40.0388	70.9947	0.5840	0.9607	0.3964	1.0035	0.4883	0.9574	0.8061	0.9574	0.8061				
1972	15.5167	34.2325	0.4533	40.7804	72.5252	0.5623	40.7804	72.5252	0.5623	40.7804	72.5252	0.5623	1.0185	0.3805	1.0216	0.4720	0.9970	0.8061	0.9970	0.8061				
1973	14.7091	33.3110	0.4416	43.2219	74.7228	0.5784	43.2219	74.7228	0.5784	43.2219	74.7228	0.5784	1.0599	0.3403	1.0303	0.4458	1.0287	0.7634	1.0287	0.7634				
1974	14.1887	33.8388	0.4193	44.2547	75.3954	0.5870	44.2547	75.3954	0.5870	44.2547	75.3954	0.5870	1.0239	0.3206	1.0090	0.4488	1.0148	0.7144	1.0148	0.7144				
1975	9.8548	26.3957	0.3733	37.5339	72.9042	0.5148	37.5339	72.9042	0.5148	37.5339	72.9042	0.5148	0.8481	0.2626	0.9670	0.3621	0.8771	0.7252	0.8771	0.7252				
1976	12.0212	30.2295	0.3977	42.4508	75.7799	0.5602	42.4508	75.7799	0.5602	42.4508	75.7799	0.5602	1.1310	0.2832	1.0394	0.3989	1.0881	0.7099	1.0881	0.7099				
1977	11.7022	30.3662	0.3854	41.5822	76.1439	0.5461	41.5822	76.1439	0.5461	41.5822	76.1439	0.5461	0.9795	0.2814	1.0048	0.3988	0.9749	0.7057	0.9749	0.7057				
1978	12.4256	31.6821	0.3922	42.1614	76.8615	0.5485	42.1614	76.8615	0.5485	42.1614	76.8615	0.5485	1.0139	0.2947	1.0094	0.4122	1.0045	0.7150	1.0045	0.7150				
1979	13.6692	34.2378	0.3992	44.2217	78.1403	0.5659	44.2217	78.1403	0.5659	44.2217	78.1403	0.5659	1.0489	0.3091	1.0166	0.4382	1.0317	0.7055	1.0317	0.7055				
1980	14.8084	37.0112	0.4001	45.3037	79.0034	0.5734	45.3037	79.0034	0.5734	45.3037	79.0034	0.5734	1.0245	0.3269	1.0110	0.4685	1.0133	0.6977	1.0133	0.6977				
1981	12.1130	33.7432	0.3590	43.5332	79.1014	0.5503	43.5332	79.1014	0.5503	43.5332	79.1014	0.5503	0.9609	0.2782	1.0012	0.4266	0.9697	0.6523	0.9697	0.6523				

	'60-'70		'71-'81	
ϵ_q^m (41)	1,63198	} 0,8460	1,11796	} 0,4769
ϵ_p^m	0,5184		0,4266	
ϵ_q^t (41)	1,18669	} 0,9696	0,93436	} 0,6095
ϵ_p^t	0,8171		0,6523	
ϵ_q (41)	1,93658	} 0,8203	1,04449	} 0,2906
ϵ_p	0,4236		0,2782	

Nel primo decennio si rileva un consistente miglioramento della produttività del fattore lavoro, non sufficiente tuttavia a contenere il deterioramento del rapporto prezzi dell'output salari, con conseguente riduzione dell'incidenza dei profitti lordi sul V.A. L'aumento dell'efficienza del fattore capitale è più contenuta (18,67%), così come meno velocemente avviene il peggioramento del rapporto tra i prezzi impliciti del V.A. e dello stock di capitale. Nel successivo decennio non si ripetono gli accrescimenti di produttività degli anni '60 (ϵ_q è pari ad appena al 4,4%); a fronte di lievi incrementi di efficienza nell'utilizzo del fattore lavoro si registra una diminuzione del rapporto prodotto/capitale a prezzi costanti, anche in seguito alla riduzione del grado di sfruttamento della capacità produttiva. Nello stesso periodo il peggioramento dei prezzi relativi VA/K procede più velocemente del deterioramento di ϵ_p^m , il quale, anzi, a partire dal '76/'78 mostra segni di miglioramento, invertendo la tendenza sfavorevole di medio periodo.

(41) Pari alla produttoria degli effetti quantità rilevati sui singoli anni.

THE FIRST PART OF THE

SECOND PART OF THE

THIRD PART OF THE

FOURTH PART OF THE

FIFTH PART OF THE

SIXTH PART OF THE

SEVENTH PART OF THE

EIGHTH PART OF THE

NINTH PART OF THE

TENTH PART OF THE

ELEVENTH PART OF THE

TWELFTH PART OF THE

THIRTEENTH PART OF THE

FOURTEENTH PART OF THE

FIFTEENTH PART OF THE

CAPITOLO II

L'INFLAZIONE E LE QUOTAZIONI AZIONARIE: UN'ANALISI DELLA LETTERATURA RECENTE

Secondo la teoria tradizionale il processo inflattivo dovrebbe avere un impatto sostanzialmente neutrale sul valore di mercato delle azioni delle imprese industriali: l'inflazione, nel modello convenzionale, viene ipotizzata di tipo omogeneo, senza variazioni nei prezzi relativi, e senza lags di aggiustamento tra costi, salari unitari e prezzi dell'output (1). In questa situazione i profitti aziendali denotano una crescita nominale pari al livello generale dei prezzi. Poiché si suppone pure che valga l'ipotesi di Fisher, seconda la quale la struttura dei tassi reali non viene alterata dal processo inflattivo, ne discende che anche il valore nominale delle quotazioni azionarie segue il livello generale dei prezzi mantenendosi costante in termini reali.

Tuttavia, qualora l'inflazione non sia perfettamente anticipata nei contratti di finanziamento, le quotazioni azionarie possono essere soggette a variazioni in termini reali dipendenti dall'entità della componente inattesa dell'inflazione e dall'ammontare del saldo monetario netto: a parità di altre condizioni se si verifica un aumento non previsto dell'inflazione e l'impresa è in posizione di debitrice netta, i suoi azionisti beneficeranno di un guadagno in termini reali proporzionale alla

(1) Per una breve illustrazione della «standard theory» si cfr. P. Cagan — R. Lipsey, «The financial effects of inflation», ed. Ballinger, N.Y., 1978, e J. Lintner «Inflation and common stock prices in a cyclical context», N.B.E.R., 1973.

differenza tra inflazione ex-post e quella incorporata ex ante nei contratti di finanziamento (attivi e passivi) (2).

Infine nel caso in cui vi siano dei lags temporali di aggiustamento tra prezzi dei beni e prezzi degli input eterni o/e tra prezzi e salari (come ipotizzato in alcune versioni della teoria tradizionale sull'infla-

(2) Alla ovvia condizione che il valore dei beni reali detenuti dall'impresa si adegui ai livelli dell'inflazione — ex post.

Questo effetto di trasferimento di ricchezza tra debitori e creditori, che la teoria economica ha illustrato da tempo, può essere considerato sia in termini di perdite di potere d'acquisto, non anticipate, sul capitale a scadenza, ovvero in termini di perdite sul capitale iniziale derivanti dall'aumento dei tassi nominali conseguenti all'inflazione inattesa.

Nel caso semplificato di mercati efficienti in cui valga il modello di Fisher i due criteri coincidono. Si cfr. F. Modigliani e L. Papademos in «Optimal demand policies against stagflation» in *Weltwirtschaftliches archiv*, n° 4/78, che hanno esaminato con attenzione questo problema. La illustrazione che segue si differenzia in parte dal loro procedimento. Sia C la somma prestata all'inizio del periodo, durante il quale non si prevede inflazione, dietro compenso di interessi al tasso i da corrispondersi alla fine del periodo.

A fine periodo il finanziatore si attende pertanto la somma $C(1+i)$. Si supponga che si manifesti un'inflazione inattesa pari a π e che il tasso reale di interesse, coerentemente con l'ipotesi di Fisher, rimanga stazionario pari ad i . A fine periodo il finanziatore sopporta una perdita di potere d'acquisto, valutata ai prezzi di inizio periodo, pari a

$$C(1+i) - \frac{C(1+i)}{(1+\pi)} = \frac{C(1+i)\pi}{1+\pi}$$

Il valore attuale della perdita di potere d'acquisto risulta di

$$\frac{C(1+i)\pi}{(1+i)(1+\pi)} = C(1+i)\pi/(1+n) = C\pi/(1+\pi)$$

ove n indica il tasso nominale di interesse.

È facile dimostrare che la perdita di valore del capitale iniziale (criterio alternativo) ammonta alla stessa quantità. Infatti il valore di inizio periodo della somma $C(1+i)$ percepita a fine periodo è pari a $\frac{C(1+i)}{(1+n)}$; la perdita di valore attuale ammonta

$$a C - \frac{C(1+i)}{(1+n)} = C\pi/(1+\pi).$$

Il valore attuale delle perdite di potere d'acquisto sulla somma finale corrisponde quindi alla svalutazione iniziale del valore di mercato del finanziamento.

zione da domanda), i profitti e le quotazioni delle azioni crescono anche in termini reali rispetto ai livelli ante-inflazione.

Nelle condizioni prospettate dalla teoria economica tradizionale (3) quindi le azioni costituiscono una attività reale che è in grado di fornire agli investitori una adeguata protezione contro l'inflazione (4).

Si può ritenere che questa conclusione sia stata una sufficiente descrizione della realtà di lungo periodo fino agli anni '60; una ricerca del NBER (5) ha infatti confermato che tra il '39 e il '69 per un esteso numero di paesi i titoli azionari hanno, nel lungo periodo, offerto una protezione contro l'inflazione, anche se alla durata del periodo di tempo necessario al recupero dei prezzi è risultato assai diverso da paese a paese.

Questa caratteristica fondamentale delle azioni sembra essersi drasticamente ridimensionata — se non è addirittura scomparsa — a partire dagli anni '70 in cui un più elevato livello medio del tasso d'inflazione (ed una maggiore variabilità) si è accompagnato a rilevanti modificazioni nella struttura dei prezzi relativi e dei lags di aggiustamento dei prezzi dei fattori, dei beni, dei redditi e dei rendimenti.

Vi sono infatti numerose evidenze empiriche che relativamente all'arco di tempo compreso tra gli anni '50 e gli anni '70 i titoli azionari solo parzialmente sono stati in grado di proteggere gli investitori dalla riduzione del potere d'acquisto delle somme investite.

J. Jaffe e G. Mandelker (6) hanno trovato che tra il '53 e il '71 sul mercato americano si è instaurata una relazione negativa tra il tasso di

(3) L'inflazione è di tipo omogeneo, è pienamente anticipata dagli operatori ed incorporata nella struttura dei tassi d'interesse nominali: il sistema economico reale pertanto rimane inalterato sotto il velo neutrale della crescita monetaria dei prezzi.

Questo insieme di ipotesi segue la formulazione monetaria neoclassica di indipendenza tra il settore reale e il settore monetario dell'economia.

(4) Un'attività, finanziaria o reale, protegge l'investitore dall'erosione del potere d'acquisto della moneta se il tasso di rendimento reale realizzato durante i periodi inflazionistici è almeno pari a quello offerto nei periodi precedenti all'inflazione.

(5) P. Cagan «Common stock values and inflation», 1974, citato in M. Sarnat «Monetary risk, stagflation and the uneasy case for indexation» compreso in «Inflation and capital markets» ed. Ballinger, Cambridge, 1978.

(6) J. Jaffe — G. Mandelker «The Fisher effect» for risky assets: an empirical investigation» sul J. of Fin. maggio 1976.

Si cfr. anche J. Lintner, cit.

rendimento medio di mercato dei titoli azionari ed il tasso di inflazione. I due autori hanno anche studiato la relazione tra i tassi di rendimento azionari e le componenti attese ed inattese dell'inflazione; per lo stesso periodo hanno trovato significative relazioni negative tra il tasso sulle azioni ed il tasso atteso di inflazione e tra il tasso sulle azioni e l'inflazione non anticipata dal mercato.

La connessione negativa con il tasso atteso di inflazione è di particolare interesse in quanto sembra indicare un possibile inefficienza del mercato finanziario.

Com'è noto l'estensione ai titoli azionari della formulazione di I. Fisher (originariamente riferita ai tassi di interesse) richiede che il tasso atteso di rendimento sia composto dalla somma di un rendimento reale e del tasso di inflazione attesa; inoltre il tasso reale di rendimento non deve essere connesso significativamente all'inflazione.

In simboli si può scrivere che (7):

$$E(r_t | I_{t-1}) = E(R_t | I_{t-1}) - E(j_t | I_{t-1})$$

ove $E(r_t | I_{t-1})$ indica il tasso reale di rendimento azionario atteso (tasso ex ante) in base all'insieme delle informazioni disponibili (I_{t-1}), $E(R_t | I_{t-1})$ è il tasso nominale atteso mentre $E(j_t | I_{t-1})$ è il tasso d'inflazione atteso.

Se si ricavano da opportuni modelli le necessarie stime dell'inflazione attesa si può sottoporre a verifica l'equazione precedente:

$$R_t = a + b E(j_t | I_{t-1}) + \tilde{\epsilon}_t$$

Affinché sia valida l'ipotesi di Fisher ovvero che il tasso nominale cresca con l'inflazione e che non vi sia correlazione tra il tasso reale atteso e il tasso d'inflazione atteso occorre che il valore del coefficiente b sia pari ad 1.

(7) Per semplicità si trascura il prodotto tra tasso reale e tasso di inflazione.

Una formulazione più generale (8) permette di verificare anche il grado con cui i rendimenti azionari reagiscono alla componente inattesa dell'inflazione:

$$R_t = a + b \cdot E(j_t | I_{t-1}) + c [j_t - E(j_t | I_{t-1})] + \tilde{u}_t$$

se il valore del coefficiente c è pari ad 1 anche la componente inattesa del tasso di inflazione viene incorporata nel tasso di rendimento azionario. Pertanto se sia b che c assumono un valore pari ad 1 si può affermare che i titoli azionari forniscono una protezione completa contro l'inflazione, sia attesa che inattesa. In questo caso il tasso di rendimento reale ex post è indipendente dal tasso di inflazione ex post.

Si osservi che il modello di Fisher va riferito solo al primo coefficiente b , mentre le ipotesi relative al secondo vanno derivate da altri modelli. Già si è ricordato l'effetto sui profitti netti di un aumento inatteso dell'inflazione nel caso di imprese in posizione debitoria netta (con una consistenza di passività monetarie superiore alla consistenza delle attività monetarie); tuttavia questo non è che uno degli effetti redistributivi dell'inflazione inattesa. In realtà un modello completo dovrebbe tenere conto di tutto l'insieme dei contratti a prezzo fisso, non rinegoziabili a breve termine, che le imprese pongono in essere con fornitori, dipendenti, P.A., finanziatori e clienti nonché dei tassi di inflazione attesa incorporati, implicitamente o esplicitamente, nei contratti (compresi i relativi effetti fiscali).

La connessione tra tassi di rendimento e tassi attesi, ed inattesi, di inflazione è stata studiata da diversi autori ricavando conclusioni complessivamente coerenti. In particolare C. Nelson (9) per ricavare la componente attesa dell'inflazione ha impiegato un modello estrapolativo basato sulla serie storica dei tassi d'inflazione ed ha trovato una correlazione negativa tra i tassi di rendimento azionari ed inflazione sia

(8) E. Fama — G. Schwert «Asset returns and inflation» sul J. of Fin. Ec. Novembre 1977.

(9) C. Nelson «Inflation and rates of return on common stocks» sul J. of Fin., Maggio 1976.

attesa che inattesa. Lo stesso risultato è stato ottenuto da Z. Bodie (10) nell'ambito di una ricerca più generale sul grado di copertura delle azioni dal rischio di variazione futura del livello generale dei prezzi.

E. Fama e G. Schwert (11) hanno fatto uso della serie dei tassi di interesse a breve termine sui titoli del tesoro per stimare l'inflazione attesa (12) ed hanno trovato una significativa relazione negativa tra il rendimento atteso sulle azioni ed il tasso di interesse ex ante (proxy dell'inflazione attesa) e relazione negative, più tenui sul piano della significatività statistica, con l'inflazione inattesa e con le variazioni dell'inflazione attesa; le relazioni negative ottenute tuttavia spiegano una parte assai ridotta del rendimento azionario.

G. Schwert (13) ha anche trovato che il mercato americano reagisce alle informazioni sui nuovi livelli dell'indice mensile dei prezzi al consumo man mano che questi vengono comunicati dagli istituti di statistica, senza anticipare l'inflazione inattesa nelle settimane precedenti all'annuncio. L'entità della reazione alla nuova informazione sembra comunque assai ridotta.

Anche per altri paesi non mancano verifiche empiriche sul comportamento dei prezzi azionari nei periodi inflazionistici e generalmente le conclusioni dei diversi studi, specie quando sono riferiti ai periodi a

(10) Z. Bodie «Common stocks as hedge against inflation» sul J. of Fin., maggio 1976.

(11) E. Fama — G. Schwert, cit.

(12) Questa scelta deriva da precedenti ricerche di E. Fama nelle quali l'autore ha trovato che il comportamento dei tassi di interesse sui treasury bills è coerente con l'ipotesi che il tasso di interesse reale è costante e che nel determinare il tasso nominale il mercato è efficiente nell'usare correttamente tutte le informazioni sul futuro tasso di inflazione contenute nella serie storica dei tassi di inflazione passati.

Pertanto le variazioni dei tassi nominali di interesse a breve termine sono direttamente conseguenti a variazioni nelle aspettative, formate in modo corretto, sui tassi attesi di inflazione.

Per maggiori dettagli si cfr. E. Fama «Short term interest rates as predictors of inflation» sull'Am. Ec. R. Giugno 1975 e «Inflation Uncertainty and expected returns on treasury bills» sul J. of Pol. Ec. 3/1976.

(13) G. Schwert «The adjustment of stock prices to information about inflation» sul J. of Fin. 1/1981.

noi più vicini, non differiscono da quelle riscontrate sul mercato americano (14).

I titoli azionari italiani, in particolare, sono stati influenzati negativamente dal processo inflattivo, ed hanno offerto per estesi periodi di tempo rendimenti molto bassi o negativi (15); più in dettaglio una analisi per comparti ha messo in luce che tra il 1959 ed il 1973 le azioni di società assicuratrici ed immobiliari hanno fornito una copertura inflazionistica migliore rispetto alle azioni industriali, più soggette all'inflazione da costi ed all'aumento del rischio (16).

Di fronte a queste evidenze empiriche non riconducibili alle attese della teoria economica convenzionale, si sono moltiplicati nella letteratura specializzata i tentativi di spiegazione. Può essere utile ricordarne alcuni tra i più importanti.

J. Lintner (17) ha avanzato una teoria che può chiarire in parte l'

(14) La letteratura è molto vasta. Basti qui citare, per il mercato inglese, A. Saunders «Expected inflation, unexpected inflation and the return on UK shares, 1961-1973» sul *J. of Bus. Fin. & Acc.*, 3/78, M. Firth «The relationship between stock market returns and rates of inflation» sul *J. of Fin.*, giugno 1979; B. Moore «Equity values and inflation» su *Lloyds bank review*, luglio 1980; per alcuni confronti tra l'esperienza di diversi paesi, tra cui l'Italia, si veda anche P. Draghi — G. Garlato «Inflazione e rendimento reale delle azioni: alcune evidenze empiriche» su *Ricerche Ec.* 2/1978, G. Verga «Le determinanti di breve periodo del mercato azionario» su *Riv. Int. di Scienze Sociali* 1/1976, G. Cucinotta «L'inflazione e l'analisi dei corsi azionari» su *Bancaria* 3/1982; per un'analisi specifica del mercato italiano si cfr. tra gli altri G. Raccach — G. Bottazzi «Selezione del portafoglio» quaderno n. 8 ed anche «Variabilità dei rendimenti azionari» quaderno n. 14 entrambi a cura del Comitato Direttivo degli Agenti di cambio della Borsa Valori di Milano ed inoltre M. Rusconi — G. Szego «La struttura del mercato finanziario italiano in termini reali negli anni '70» su *Rivista di Statistica Applicata*, n. 2/1980.

(15) Oltre ai lavori citati nella nota precedente si cfr. anche P. Nardi «Il risultato degli investimenti finanziari in Italia in periodi di inflazione» su *Bollettino della Banca d'Italia* 3/4/1980, con gli aggiornamenti compresi in «La difesa del risparmio finanziario dall'inflazione» Commissione di studio del Ministero del tesoro, Roma 1981; P. Baffi «Il risparmio in Italia, oggi» su *Bancaria* 2/1974 ed infine E. Barone — G. Cristini «Corsi delle azioni e dividendi attesi» su *Contributi alla Ricerca Economica*, Dicembre 1981.

(16) Si cfr. B. Bianchi — G. Carducci — M. Caron «La formazione dei prezzi azionari: determinanti di lungo periodo, speculazione e inflazione» Servizio Studi Banca d'Italia, 1974.

(17) J. Lintner «Inflation and security returns» sul *J. of Fin.* 2/1975.

osservata relazione negativa tra inflazione e rendimenti azionari. Secondo il suo modello, anche supponendo una inflazione omogenea tale da consentire un adeguamento dei livelli nominali dei profitti netti contabili (e quindi anche ammettendo che il sistema fiscale tenga conto del costo di rimpiazzo nel calcolare le quote ammortamento) il fenomeno inflazionistico genera un fabbisogno di fondi addizionale necessario al mantenimento in termini reali del capitale circolante aziendale (18). L'inflazione in altri termini rende più onerosa la detenzione di attività monetarie il cui rendimento non si adegua al processo inflattivo. Ne risulta una contrazione dei fondi netti distribuibili in dividendi ovvero un aumento dei finanziamenti esterni ovvero ancora un aumento nelle emissioni azionarie. In ogni caso ne consegue una riduzione del valore di mercato del capitale azionario anche in una situazione in cui l'impresa mantiene costanti in termini reali i margini lordi.

M. Feldstein (19) ha fornito una spiegazione basata sugli effetti della legislazione fiscale in presenza di inflazione.

In periodi caratterizzati da inflazione viene a determinarsi un inasprimento della pressione fiscale in termini reali a causa del calcolo di imposte su un ammontare di profitti tassabili, determinati secondo la legislazione fiscale, che è superiore al volume dei profitti reali ante imposte. Il calcolo delle quote ammortamento limitatamente ai costi storici sostenuti per l'acquisto del capitale fisso, la presenza di utili sulle scorte, non sempre eliminati dall'uso del criterio di valutazione LIFO, e di capital gains nominali compresi nei profitti tassabili genera un incremento dell'incidenza delle imposte sui profitti reali ante imposte.

L'andamento dei profitti reali dopo le imposte viene ad assumere

(18) Nello schema dell'autore non vengono considerati né redditi finanziari sul saldo di liquidità né adeguamenti al tasso d'inflazione delle condizioni di credito ai clienti; queste due ipotesi si rivelano cruciali per l'ottenimento delle sue conclusioni.

(19) *M. Feldstein* «Inflation and the stock market» su *Am. Ec. R. Dic.* 80, si cfr. anche i commenti di *I. Friend* e *J. Hasbrouk* e la successiva replica di *Feldstein* sull'*Am. Ec. R.* di marzo 1982. Dello stesso autore, per un'analisi degli effetti fiscali sui tassi di interesse in presenza di inflazione, si cfr. «Inflation, Income taxes and the rate of interest: a theoretical analysis» su *Am. Ec. R. Dic.* 1976.

Un'analisi per alcuni aspetti simile è considerata in *H. Hong* «Inflation and the market value of the firm: theory and test» su *the Journal of Finance* 4/77.

un andamento in senso inverso all'inflazione: tanto più è elevato il livello dell'inflazione tanto maggiore risulta il prelievo fiscale sugli utili reali. Tuttavia così come l'inflazione contribuisce, via legislazione fiscale, a deprimere i profitti netti, essa tende anche a ridurre i tassi reali d'interesse, dopo le imposte. Anche se i tassi nominali aumentano fino ad incorporare pienamente il tasso d'inflazione — come previsto dal già richiamato modello di I. Fisher — a causa della legislazione fiscale che considera tassabili l'intero ammontare degli interessi nominati, dopo le imposte il tasso di interesse reale risulta inferiore a quello pre-inflazione (20). Per la maggioranza degli investitori la riduzione dei profitti netti reali dopo le imposte conseguenti all'inflazione è più che proporzionale

(20) Sia i il tasso reale, t il coefficiente di imposta, π il tasso di inflazione ed n il tasso nominale, per il quale vale la nota relazione $(1 + n) = (1 + i) \cdot (1 + \pi)$. Il tasso reale dopo le imposte ammonta a $i(1 - t)$. In inflazione, se la legislazione fiscale tassasse solo la componente reale degli interessi si avrebbe un tasso nominale (dopo le imposte) pari a $i(1 + \pi)(1 - t) + \pi$ cui corrisponde un tasso reale pari a

$$\frac{1 + [i(1 + \pi)(1 - t) + \pi]}{(1 + \pi)} - 1 = i(1 - t)$$

di valore identico al caso prima dell'inflazione. Tuttavia poiché secondo la legislazione corrente le imposte vengono corrisposte sugli interessi nominali, si ottiene un tasso nominale (dopo le imposte) pari a $n(1 - t)$, cui corrisponde un tasso reale pari a

$$\frac{1 + n(1 - t)}{1 + \pi} - 1 = i(1 - t) - t \cdot \frac{\pi}{1 + \pi}$$

che risulta inferiore al tasso reale prima dell'inflazione per un ammontare pari a $t\pi/(1 + \pi)$. È facile vedere come questa quantità rappresenti la imposizione fiscale sulla componente del tasso nominale di interesse corrispondente al rimborso in termini reali del capitale anticipato. Affinché l'investitore possa guadagnare lo stesso tasso di interesse reale, dopo le imposte, fruttato dai capitali nei periodi non inflazionistici occorre che il tasso nominale cresca più di quanto previsto dal modello di Fisher; il tasso nominale di interesse cui corrisponde un tasso reale dopo le imposte di $i(1 - t)$ si può ottenere infatti uguagliando $i(1 + \pi)(1 - t) + \pi = \hat{n}(1 - t)$ da cui $\hat{n} = i(1 + \pi) + \frac{\pi}{1 - t}$ che è superiore ad n (tasso nominale in base al modello di Fisher) per la quantità $\pi t/(1 - t)$.

Come si può vedere la maggiore crescita del tasso nominale, a parità di inflazione risulta tanto più alta quanto più elevata è l'incidenza fiscale sugli interessi nominali. Si noti ancora che il tasso nominale \hat{n} corrisponde ad un tasso reale pari a

alla riduzione dei tassi reali, in base ai quali il mercato capitalizza i profitti, ed implica un diminuzione delle quotazioni azionarie.

Queste conclusioni tuttavia sono state criticate da *Modigliani e Cohn* (21) che hanno sottolineato come nel modello di Feldstein non venga considerato l'effetto di riduzione del carico fiscale rappresentato dalla deducibilità dell'intero ammontare di interessi passivi nominali pagati dalle imprese. In altri termini il maggiore imponibile derivante dalla sottostima delle quote ammortamento e dalla presenza di utili fittizi sulle scorte può essere anche completamente assorbito dalla possibilità di dedurre ai fini fiscali la parte di interessi passivi non rappresentante oneri reali: «The tax system in effect taxes what should not be taxed and does not tax what should be taxed. By and large, the result tend to cancel out for the U.S. corporate sector as a whole (although not necessarily for individual firms)» (22). Secondo recenti ricerche economiche svolte dai due autori sul comportamento dei valori della borsa americana, la spiegazione del declino delle quotazioni durante la fase inflazionistica degli anni settanta dovrebbe essere rintracciata in due gravi errori commessi dal mercato: il primo errore consisterebbe nel capitalizzare i profitti aziendali ad un tasso nominale anziché reale; il secondo sbaglio riguarderebbe il calcolo degli utili netti i quali non terrebbero conto della svalutazione in termini reali dell'indebitamento delle imprese, implicito nel pagamento degli interessi passivi. (23, 24).

$$i + \frac{\pi t}{(1 + \pi)(1 - t)}$$

in cui è possibile identificare il secondo termine come l'imposizione fiscale sul rimborso in termini reali del capitale, valutata prima delle imposte. Su questi problemi si può confrontare oltre ai lavori di M. Feldstein citati, anche R. Hamada «Financial theory and taxation in an inflationary world: some public policy issues» sul *J. of. Fin.* 2/79 e B. Bises «Inflazione, debiti delle imprese e imposte sul reddito» su *Riv. di Pol. Ec.* 3/80.

(21) F. Modigliani — R. Cohn «Inflation, rational valuation and the market» sul *Fin. An. J.* 2/79.

(22) F. Modigliani — R. Cohn, cit.

(23) Si confronti anche i commenti di W. Lewellen, L. Booth, J. Carr e P. Halpern e la successiva risposta di Modigliani e Cohn sul *Fin. An. J.* n. 3/81. Si veda anche F. Modigliani — R. Cohn «Inflazione e mercato azionario» su *Economia Ita-*

Il mancato adeguamento dei prezzi di borsa delle azioni dipenderebbe quindi da una sorta di illusione monetaria diffusa tra gli investitori che impedisce al mercato di riflettere correttamente il valore economico reale delle imprese. L'entità della sottostima delle quotazioni calcolata dagli autori si aggira fra il 50 % ed il 60 % dell'effettivo valore reale: in altri termini se i prezzi azionari riflettessero correttamente i profitti reali delle imprese capitalizzati in base ad un tasso reale, il loro ordine di grandezza sarebbe compreso tra 2 e 2,5 volte quello attuale.

La tesi del mercato che commette errori di valutazione sembra però contraddire alcune evidenze empiriche; come ha infatti sottolineato *E. Fama* (25), l'ipotesi che gli investitori capitalizzino i redditi ad un tasso (nominale anziché reale) che varia direttamente con l'inflazione attesa, implica che i rendimenti attesi in termini reali sui titoli azionari siano positivamente correlati con il tasso di inflazione atteso, contrariamente ai risultati statistici documentati da diversi autori e richiamati in precedenza.

Anche l'inclusione dei guadagni monetari sull'indebitamente ai fini della determinazione dei profitti reali da capitalizzare è stata sottoposta a critiche. Tra i diversi studiosi, ad esempio, *B. Moore* (26) ha ri-

liana n. 3/81; F. Modigliani «Effetti dell'inflazione sui mercati finanziari» a cura Associazione Studi Banca e Borsa, Settembre 1979 e, R. Cohn — D. Lessard «The effect of inflation on stock prices: international evidence» sul J. of. Fin. 2/81.

(24) I due autori hanno sottolineato più volte che la parte degli interessi nominali che ricompensa i finanziatori per la diminuzione del valore reale dei loro crediti rappresenta in realtà un rimborso (in termini reali) di capitale. Riprendendo la simbologia già impiegata nelle note precedenti si può infatti ricondurre l'ammontare degli interessi passivi alle singole componenti: $n \cdot C = i(1 + \pi)C + \pi C$ in cui $i(1 + \pi)C$ rappresenta gli oneri finanziari reali pagati a fine periodo espressi in moneta con potere d'acquisto di fine periodo mentre πC indica il rimborso di capitale C commisurato al tasso di inflazione e come tale esprime il compenso per il deprezzamento dello stock di capitale iniziale. È anche immediato vedere che se si esprimono questi valori in moneta a potere d'acquisto di inizio periodo si ottiene da un lato l'ammontare di interessi reali pagati prima dell'inflazione, iC , dall'altro il trasferimento di ricchezza tra debitori e creditori discusso all'inizio di questo paragrafo, $\pi C/(1 + \pi)$ cfr. nota 2.

(25) E. Fama 1981, cfr. citazione nelle note successive.

(26) B. Moore: «Equity values and inflation: the importance of dividends» su *Lloyds bank Review*, luglio 1980. Si cfr. anche i commenti di G. Lawson e A. Stark e la successiva replica di B. Moore sui numeri di gennaio 81 e di ottobre 81 della stessa rivista.

badito che benché questi guadagni rappresentino effettivamente una componente del reddito degli azionisti, essi non sono rappresentati direttamente da flussi di cassa disponibili per la distribuzione in dividendi. Solamente se l'impresa riceve nuovi finanziamenti pari all'ammontare del deprezzamento dei debiti è possibile, a parità di altre condizioni, mantenere inalterata in termini reali la distribuzione di dividendi.

Perché ciò avvenga dunque, in inflazione, il management delle imprese deve volere e potere procurarsi nuovi finanziamenti e destinarli alla distribuzione agli azionisti. Questo comportamento benché possibile in teoria è altamente improbabile in pratica e nei fatti sembra che non sia avvenuto. L'autore infatti, riferendosi all'esperienza del mercato inglese, ha sottolineato la caduta in termini reali dei dividendi distribuiti dalle imprese pur in assenza di una proporzionale diminuzione dei profitti reali. Il mancato adeguamento delle quotazioni azionarie all'inflazione sembra quindi potersi imputare nella realtà inglese principalmente alla riduzione in termini reali dei dividendi.

Una analoga relazione negativa tra dividendi reali ed inflazione è stata osservata per il mercato americano da *I. Friend e J. Hasbrouck* (27).

La caduta in termini reali delle quotazioni azionarie e dei relativi tassi di rendimento negli anni '70 va imputata, secondo questi due autori al sovrapporsi di due effetti congiunti: da un lato al declino dei dividendi e degli utili (aggiustati per l'inflazione) per azione e dall'altro ad un innalzamento del tasso di capitalizzazione del mercato conseguente ad un aumento del rischio.

La caduta dei dividendi reali tende, in generale, a deprimere i corsi delle azioni a meno che il mercato non si attenda una futura accelerazione del tasso di crescita dei dividendi. Poiché si può supporre che la politica di distribuzione dei dividendi venga cambiata solo quando il management si attende stabilmente nel tempo un maggiore livello di profitti si può porre in correlazione l'ammontare dei dividendi con

(27) I. Friend — J. Hasbrouck «The effect of inflation on the profitability and valuation of U.S. corporations», compreso in «Saving, Investment and capital markets in an inflationary economy» a cura di M. Sarnat e G. Szego, ed. Ballinger, Cambridge, 1982.

quello degli utili reali sfasati di uno o più lags temporali. Poiché sia gli utili contabili (sui quali presumibilmente viene deciso il payout ratio) sia quelli reali denotano una correlazione negativa con l'inflazione è poco probabile che il mercato si aspetti in futuro una più elevata politica di dividendi reali tale da compensare la caduta osservata negli anni '70.

La seconda componente che concorre ad esplicitare il mancato adeguamento dei corsi risiede come si è detto nella maggiore incertezza sui profitti che si è accompagnata all'aumento dell'inflazione negli anni '70. In questo decennio non solo è incrementato il tasso medio di inflazione, ma anche la sua variabilità (28). La maggiore incertezza benché sia un fatto diffuso nell'esperienza comune sia delle imprese che degli investitori, non è facilmente spiegabile. Sicuramente, tra i vari fattori concorrono in misura notevole la maggiore eterogeneità delle aspettative, l'instabilità e la contraddittorietà delle manovre di politica economica decise per combattere l'inflazione, la variabilità dell'offerta di moneta, la maggior varianza dell'inflazione inattesa (con influenze rilevanti sui contratti a prezzo fisso posti in essere dalle imprese), il divaricarsi dei differenziali settoriali di inflazione.

In conseguenza di tutti questi effetti è aumentato il premio per rischio richiesto dal mercato (e quindi il tasso reale di capitalizzazione) a parità di tasso di rendimento reale desiderato sulle attività certe e ne è risultata una ulteriore spinta alla contrazione dei prezzi reali delle azioni (29).

E. Fama (30) ha invece svolto ricerche in una direzione originale e promettente rispetto agli indirizzi fin qui brevemente riassunti.

(28) È in particolare aumentata la variabilità della componente inattesa dell'inflazione.

(29) Per completezza può essere utile ricordare che anche B. Malkiel (in «The capital formation problem in the United States» sul J. of Fin. 2/1979) è concorde nel ritenere che negli anni '70 si sia verificato un aumento del premio per rischio, ed attribuisce in parte a questo fattore il rallentamento del processo di investimento. Modigliani e Cohn, al contrario, rigettano l'ipotesi di un aumento del rischio implicito nei tassi di rendimento desiderati dal mercato finanziario.

(30) E. Fama «Stock returns, real activity, inflation and money» su Am. Ec. R., Sett. 1981.

Egli ha sviluppato l'ipotesi che la connessione negativa tra rendimenti azionari ed inflazione (sia attesa che inattesa) sia il prodotto di una relazione positiva tra rendimenti azionari e variabili reali e di una relazione negativa tra inflazione e variabili reali. Quando si tenga conto anche delle variabili reali, oltre che dei tassi d'inflazione, nelle equazioni di spiegazione dei rendimenti azionari, la relazione negativa tra inflazione e rendimenti scompare. Fama ha dapprima ricavato un relazione tra inflazione e misure (correnti e future) della attività reale del sistema economico avvalendosi di un modello ad aspettative razionali basato su una versione semplificata della teoria quantitativa della moneta (31).

Nel suo modello la domanda di moneta è collegata negativamente al tasso d'interesse (che funge da costo opportunità del mantenimento di scorte di moneta per le transazioni) e positivamente con i futuri livelli di attività economica nel sistema: la domanda di moneta aumenta per soddisfare i maggiori volumi di transazioni generati da un più elevato livello atteso di attività reale.

L'attività reale è determinata al di fuori del settore monetario dell'economia, all'interno del quale il livello dei prezzi è la principale variabile endogena. Ugualmente esogeno rispetto al livello *corrente* dei prezzi viene considerato il tasso *corrente* di interesse. Per un dato valore del tasso di interesse e del livello previsto di attività nel sistema, la domanda di saldi monetari reali non è influenzata da variazioni della quantità nominale di moneta: l'aggiustamento di quest'ultima al livello di equilibrio avviene attraverso variazioni del livello dei prezzi. Una diminuzione del livello atteso di attività reale decrementa la domanda reale di moneta che, data la quantità nominale di moneta ed il tasso di interesse, induce un aggiustamento aumentando il livello dei prezzi. Il modello suggerisce quindi una relazione negativa tra inflazione ed attività reale del sistema.

I livelli di attività produttiva d'altro canto sono una variabile importante nella spiegazione delle decisioni di investimento: un au-

(31) Per ulteriori dettagli si cfr. anche E. Fama «Inflation, output and money» sul J. of Bus., Aprile 1982.

mento dell'attività reale del sistema aumenta lo sfruttamento della capacità produttiva ed incrementa il tasso di profitto sullo stock esistente di capitali con conseguente aumento degli investimenti.

I rendimenti azionari risultano strettamente correlati in modo positivo con le variabili reali del sistema (variazioni del livello degli investimenti, del tasso di profitto e dell'attività produttiva). Anzi poiché sono le variazioni dei livelli produttivi che guidano le decisioni d'investimento che, a loro volta, costituiscono un importante determinante dei rendimenti azionari, Fama ricava dalla sua ricerca indicazioni su un comportamento efficiente del mercato finanziario che sfrutta le informazioni correnti sull'attività produttiva per anticipare le future decisioni di investimento.

Nel modello di Fama dunque, e le verifiche empiriche lo confermano, i tassi di rendimento azionari vengono a dipendere direttamente dal settore reale dell'economia e risultano connessi (negativamente) all'inflazione per il tramite di una relazione inversa tra quest'ultima e l'attività reale del sistema: nei test statistici infatti i tassi di incremento della quantità di moneta e le variabili reali hanno eliminato la connessione negativa tra rendimenti azionari ed inflazione attesa.

CAPITOLO III

IL RAPPORTO «q» DI TOBIN: ASPETTI METODOLOGICI ED ALCUNE STIME EMPIRICHE

Aspetti generali

L'andamento dei profitti reali delle imprese, l'evoluzione del processo di investimento e l'andamento del valore di mercato dei titoli azionari hanno profondamente interessato gli economisti che si sono occupati dell'interpretazione dello sviluppo recente dei sistemi industriali. Queste aree d'indagine sono tra loro strettamente connesse. Ad esempio il livello dei profitti correnti dipende, tra l'altro, dalla qualità e dall'intensità degli investimenti passati; le decisioni correnti di investimento sono influenzate dai profitti correnti, in qualità di strumento interno di copertura finanziaria e dai profitti attesi in qualità di incentivo economico dell'investimento. La redditività attesa è tra i determinanti principali delle quotazioni azionarie, la cui evoluzione influenza la possibilità di collocare aumenti di capitale presso gli azionisti e di qui contribuire al finanziamento degli investimenti o alla modificazione della struttura finanziaria verso composizioni più favorevoli sia in termini di costo medio del capitale sia in vista di future nuove attivazioni di fondi.

Anche le opportunità di investimento in progetti con redditività superiore al rendimento minimo di mercato concorrono alla formazione delle quotazioni correnti delle Azioni.

Dato lo strettissimo legame che si instaura tra queste variabili e la difficoltà crescente nel separare gli effetti dalle cause, si è diffuso, tra gli

studiosi (1), l'impiego del rapporto tra il valore di mercato dello stock di capitale delle imprese ed il corrispondente costo di rimpiazzo.

Questa grandezza viene comunemente denominata come rapporto «q» di TOBIN dal nome dell'economista che più incisivamente l'ha impiegato nella costruzione di modelli macroeconomici (2). Tuttavia già J. M. Keynes ebbe occasione di considerare in modo molto puntuale questa relazione: «Nell'impresa privata di vecchio stile, le decisioni di investire erano...decisioni in gran parte irrevocabili, non soltanto per la collettività in complesso, ma anche per il singolo. Con la separazione, oggi esistente, fra proprietà e amministrazione delle imprese, e con lo sviluppo di mercati organizzati di titoli di investimento, è entrato in gioco un fattore nuovo di grande importanza, il quale talvolta facilita l'investimento, ma talvolta accresce grandemente l'instabilità del sistema. In mancanza di un mercato dei titoli, non vi è scopo di cercare di rivalutare spesso un investimento in cui siamo interessati.

Ma la borsa dei titoli rivaluta giornalmente molti investimenti, e

(1) Si cfr. ad esempio D. Holland - S. Myers «Profitability and capital costs for manufacturing corporations and all nonfinancial corporations», su *Am. Ec. R.* maggio '80; H. Liebling «U.S. Corporate profitability and capital formation», ed. Pergamon Press, N.Y. 1980. B. Malkiel «The Capital formation problem in the United State» sul *J. of Finance* 2/79; W. Brainard - J. Shoven - L. Weiss «The financial valuation of the return to capital» sul *B.P. on Ec. Act* n. 2/80; J. Tobin - W. Brainard «Asset markets and the cost of capital» su «Economic Progress, Private values and Public Policy» a cura di B. Balassa - R. Nelson, ed. North Holland, 1979; G. von Furstenberg «Corporate Investments: Does Market valuation matter in the aggregate?» sul *B.P. on Ec. Act.*, 2/77; B. Malkiel - G. von Furstenberg - H. Watson «Expectations, Tobin's q and industry investment» sul *J. of Fin.* 2/79; e, degli stessi autori «The Distribution of Investment between Industries: a microeconomic application of the q ratio» su «Capital, Efficiency and growth» a cura di G. von Furstenberg, ed. Ballinger, 1980. J. Ciccolo «Money, Equity values and Income» sul *J. of Money, C. and B.*, Febb. 1978. J. Ciccolo - G. Fromm «q, Corporate Investment and Balance sheet behavior» sul *J. of Money, C. and B.* maggio 1980. Per una analisi applicata all'industria inglese si cfr. N. Jenkinson «Investments, profitability and the valuation ratio», discussion paper n. 17, Bank of England, Sett. 1981; nonché «Profitability and Company finance» su vari numeri del *B. of England Q.B.* Si cfr. anche P. Onofri - A. Stagni «Saggio di profitto e rendimento delle attività finanziarie nell'industria italiana 1951-77», su *Riv. di Pol. Ec. ott.* 79.

(2) Si cfr. W. Brainard - J. Tobin «Pitfalls in Financial model building», su *Am. Ec. R.*, maggio 1968.

le rivalutazioni offrono una frequente occasione all'individuo (non però alla collettività in complesso) di rivedere l'ampiezza dei suoi interessi nei vari investimenti... Ma le rivalutazioni giornaliere alla borsa dei titoli, pur essendo destinate principalmente ad agevolare il trasferimento di investimenti vecchi da un individuo all'altro, esercitano inevitabilmente un'influenza decisiva sull'ammontare degli investimenti correnti per unità di tempo. Non avrebbe senso, infatti, creare un'impresa nuova ad un costo superiore a quello al quale può acquistarsi un'impresa simile già esistente; mentre vi è un'incentivo a spendere per un progetto nuovo una somma che può sembrare stravagante, se il progetto può venire collocato nella borsa dei titoli realizzando un profitto immediato. Quindi certe categorie di investimenti sono governate dalle aspettative medie di coloro che operano nella borsa dei titoli, quali si rivelano nel prezzo delle azioni, piuttosto che dalle aspettative genuine dell'imprenditore professionale» (3). Traducendo il ragionamento in termini del rapporto q è facile verificare che quando esso assume un valore inferiore ad 1 il valore di mercato dello stock di capitale è inferiore al suo costo di riproduzione corrente e quindi le imprese avranno scarso incentivo ad investire in nuovi beni capitali preferendo effettuare maggiori distribuzioni agli azionisti ovvero acquistare attività finanziarie piuttosto che industriali; al contrario quando q è maggiore di 1 il mercato valuta il capitale esistente ad un valore superiore al costo corrente e le imprese hanno propensione ad espandere lo stock di capitale.

Il rapporto q sintetizza pertanto il confronto tra i redditi generati dallo stock di beni capitali ed il costo opportunità degli investitori disponibili ad impiegare fondi in quei capitali.

Benché sia diventato rapidamente noto tra gli economisti, per il confronto che instaura e per le grandezze che considera, si può ben vedere che questo rapporto può essere considerato come l'equivalente macroeconomico della analisi che viene comunemente svolta al livello microeconomico per le decisioni di investimento. A livello d'impresa infatti un progetto di investimento viene considerato accettabile se il va-

(3) J.M. Keynes «Teoria Generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta», ed. Utet, 1971, pag. 310-311.

lore attuale dei flussi netti di cassa legati al progetto è maggiore di zero, vale a dire se il valore attuale dei flussi di cassa conseguenti al progetto è superiore al costo iniziale del bene d'investimento, cioè ancora, se il tasso di rendimento fruttato dal progetto è superiore al costo del capitale per l'impresa (o al tasso minimo di rendimento ritenuto accettabile per investimenti con quelle caratteristiche di rischio).

La trasposizione a livello macroeconomico di questi semplici principi sta alla base della logica del calcolo del «q» di Tobin (4).

Questo rapporto è stato impiegato sia per la capacità di sintetizzare l'evoluzione relativa dei profitti industriali, sia per interpretare l'andamento delle fusioni e delle acquisizioni di imprese sul mercato finanziario (5), sia quale determinante degli investimenti complessivi del paese.

Quest'ultimo aspetto è stato sicuramente il più studiato.

Sotto questo profilo occorre sottolineare una importante distinzione che va tenuta presente sia sul piano teorico sia metodologico. La grandezza rilevante per le decisioni di investimento, anche a livello aggregato, è dato dal rapporto tra valore di mercato e costo (corrente) del bene capitale: questo confronto determina il valore *del «q» marginale*.

Tuttavia i dati disponibili raramente permettono un calcolo di-

(4) Il rapporto tra valore economico e valore contabile del Capitale Azionario o dell'intero capitale investito nelle imprese è ben noto agli studiosi di economia manageriale e teoria dell'impresa. Il rapporto di valutazione gioca infatti un ruolo rilevante nel determinare il comportamento dei gruppi dirigenti nei confronti degli Azionisti attuali e potenziali. Si cfr. R. Marris «La Teoria Economica del capitalismo manageriale», ed. Einaudi, 1972, Torino; dello stesso autore «An Introduction to theories of corporate growth», nonché R. Solow «Some implications of alternative criteria for the firm» compresi nel volume «The Corporate Economy» a cura di R. Marris - A. Wood ed. Mac Millan, 1971, London; J. Williamson «Profit, growth and Sales maximization» su *Economica*, febb. 1966.

(5) S. Zucker, in un commento apparso su *Business Week* del 24/8/81, ripreso anche dal settimanale *Mondo Economico* del 9/9/1981, ha collegato la «merger mania», sperimentata sul mercato americano, con bassi valori del rapporto «q» che rendono più conveniente l'acquisizione di imprese già funzionanti rispetto alla costituzione di nuove iniziative (nello stesso settore delle imprese acquisite) effettuate con investimenti diretti in impianti industriali.

retto del «q» marginale; più spesso consentono solo una valutazione *del «q» medio* riferito all'intero stock di capitale in uso: il «q» medio può essere considerato una proxy del «q» marginale. In un sistema economico di concorrenza perfetta, con rendimenti di scala costanti, bene capitale omogeneo ed assenza di progresso tecnico incorporato, il valore medio e marginale di «q» coincidono (6). Quando queste condizioni non si verificano, un valore marginale di q pari ad 1 può essere coerente con un valore medio diverso da 1.

Con beni capitali eterogenei e progresso tecnico incorporato nei nuovi investimenti tale da rendere obsoleto lo stock di capitale precedentemente installato, un q marginale pari a 1 può implicare un q medio inferiore ad 1. Questa stessa situazione può verificarsi quando nell'economia sopravvivono mutamenti nei prezzi dei beni o dei fattori (o dei prezzi relativi in genere) che rendono beni capitali di nuova produzione più redditizi rispetto a quelli già compresi nello stock corrente costruito con riferimento ad una combinazione di prezzi e di costi precedente (si pensi ai nuovi processi produttivi energy-saving progettati dopo la crisi petrolifera che hanno condotto all'annullamento parziale del valore economico del vecchio stock di capitale).

D'altra parte in presenza di rendite monopolistiche o di barriere all'entrata o di regolamentazioni protettive o di accordi tra oligopolisti o di abilità produttive specifiche il valore di q medio può essere ben superiore ad 1 pur in presenza di un q marginale pari ad 1 (il costo di rimpiazzo dello stock fisico di beni non incorpora il valore delle rendite, compreso invece nel valore di mercato dei profitti futuri attesi) (7).

Una analisi più incerta si manifesta quando i nuovi investimenti hanno caratteristiche di rischio diverse da quelle tipiche dello stock corrente.

Oltre a questi problemi di carattere concettuale esistono concrete

(6) Su alcuni problemi concettuali che sorgono nell'analisi del rapporto «q» si veda J. Tobin - W. Brainard «Asset Markets and the cost of capital» compreso in «Economic Progress, private values and public policy» a cura di B. Balassa - R. Nelson, ed. North Holland, 1979. Si cfr. anche D. Holland - S. Myers, cit.

(7) Per un'analisi di questa problematica si cfr. E. Lindenberg - S. Ross «Tobin's q ratio and Industrial Organization» sul J. of Bus., gennaio 1981.

difficoltà di tipo statistico per la misurazione del rapporto q .

Vi sono infatti attività delle imprese di cui è difficile, se non impossibile, determinare il costo corrente di (ri)produzione e che di conseguenza non vengono comprese nel denominatore del rapporto. Si pensi ad esempio alle attività immateriali legate agli investimenti in ricerca e sviluppo.

Il numeratore del rapporto tuttavia, che corrisponde al valore attuale dei profitti attesi generati in futuro da tutte le attività dell'impresa, tiene conto implicitamente del valore di mercato di quelle attività intangibili. Di conseguenza il valore medio di q osservato sovrastima l'effettiva grandezza del rapporto.

Tenendo conto dei limiti statistici che impediscono una osservazione diretta dei valori marginali di q e che ostacolano un calcolo corretto dei valori medi, può essere ragionevole riferire l'analisi alle variazioni del rapporto q più che al suo livello assoluto (≥ 1): incrementi del valore osservato di « q » tendono ad implicare in misura più corretta aumenti della redditività attesa dei beni capitali rispetto al loro costo opportunità.

Nonostante questi problemi di non facile soluzione il calcolo di q presenta difficoltà minori (e minori errori statistici) rispetto alla stima diretta della redditività attesa e del tasso di rendimento minimo desiderato del mercato.

In termini generali ma nell'ambito di un modello semplificato, definendo P_e il prezzo di mercato del Capitale Azionario, E il numero delle Azioni P_K il Prezzo Corrente di (ri)produzione di una unità di capitale omogeneo, e K la quantità di capitale (8), si può scrivere l'equazione di bilancio di un'impresa che ha finanziato l'intero stock di capitale con azioni.

$$q \cdot P_K \cdot K = P_e \cdot E$$

(8) Che per l'ipotesi di omogeneità può essere misurato in unità fisiche. Per il momento si supponga anche che i beni capitali abbiano una durata infinita e non vi sia progresso tecnico.

di qui si ottiene che $q = \frac{P_e E}{P_k K}$; questa espressione si semplifica ulteriormente in $q = \frac{P_e}{P_k}$ se si sceglie in modo appropriato l'unità di misura della emissione delle Azioni e si fa corrispondere $E = K$ (9).

È immediato ritrovare l'espressione di q in termini di rapporto tra tasso di rendimento atteso e costo opportunità se si considera l'ipotesi che l'impresa generi un reddito atteso costante pari a $R = r \cdot P_k \cdot K$ interamente distribuito agli azionisti.

Il valore $P_e E$ corrisponde dunque a

$$P_e E = \frac{R}{\rho} = \frac{r P_k K}{\rho}$$

ove ρ è il costo opportunità atteso del capitale.

L'espressione di q diventa quindi

$$q = \frac{r}{\rho} = \frac{P_e}{P_k}$$

Se il tasso di profitto (r) è uguale al costo del capitale (ρ), il valore di mercato ($P_e E$) corrisponde allo stock di capitale valutato al costo corrente ($P_k K$) e quindi $q = 1$ (10).

(9) Questa è un'ipotesi formulata correntemente nell'ambito di modelli macroeconomici. Si cfr. ad es. S. Turnovsky, «Macroeconomic Analysis and Stabilization policy», ed. Cambridge Univ. Press, 1977, pag. 47.

(10) Alla stessa conclusione si può pervenire anche nell'ambito di ipotesi diverse. Ad esempio, si supponga che i beni capitali abbiano una vita utile di n anni (anziché illimitata) durante i quali essi generano un flusso costante di redditi lordi (comprensivi di ammortamento) pari ad F . Al termine degli n anni il rinnovo della capacità produttiva avviene con reinvestimento in beni capitali dello stesso tipo e con le stesse caratteristiche di quelli correnti. Il tasso di rendimento (r) dello stock corrente è dato dalla soluzione della seguente equazione:

$$P_k K = \sum_{t=1}^n \frac{F}{(1+r)^t} = \frac{F}{r} [1 - (1+r)^{-n}]$$

Se si introduce il caso di un indebitamento, pari a D che impone all'impresa oneri finanziari pari a $i \cdot D$ (ove i è il tasso reale d'interesse), si può scrivere

$$q \cdot P_K K = P_e E + D$$

Il valore di mercato dell'impresa tiene conto non solo dei redditi generati dallo stock corrente, ma anche di quelli derivanti dai successivi rinnovi. Di conseguenza

$$P_e E = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{F}{(1+\rho)^t} - \sum_{t=1}^{\infty} \frac{P_K K}{(1+\rho)^{tn}}$$

in cui il secondo termine del membro di destra indica il valore attuale del costo dei rinnovi dei beni capitali, che si verificano ogni n anni. Risolvendo si ha

$$P_e E = \frac{F}{\rho} - \frac{P_K K}{(1+\rho)^n - 1}$$

Il valore del rapporto q diventa quindi:

$$q = \frac{P_e E}{P_K K} = \frac{\frac{F}{\rho} - \frac{P_K K}{(1+\rho)^n - 1}}{\frac{F}{r} [1 - (1+r)^{-n}]} = \frac{\frac{F}{\rho} - \frac{F}{r} \left[\frac{(1+r)^n - 1}{(1+\rho)^n - 1} \right] (1+r)^{-n}}{\frac{F}{r} [1 - (1+r)^{-n}]}$$

che per $r = \rho$ converge ad 1.

Si faccia il caso, a titolo di ulteriore esempio, che, nell'ambito di beni capitali a vita illimitata, venga distribuita in dividendi (S) solo una frazione costante $(1-b)$ dei Redditi (R) generati dallo stock corrente e che la parte rimanente venga investita ogni anno in nuovi beni capitali dello stesso tipo di quelli già installati. Al termine del primo anno lo stock di capitale, ai costi correnti, è diventato $P_K K + b \cdot R$, ovvero $P_K K(1+br)$. In condizioni di steady state come quelle qui ipotizzate, i flussi di reddito, i dividendi, lo stock di capitale, ..., crescono ad un tasso annuo costante pari a $g (= b \cdot r)$. Il valore di mercato dei flussi di dividendo valutati al tasso ρ è pari a (per $\rho > g$).

$$P_e E = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{S(1+g)^{t-1}}{(1+\rho)^t} = \frac{S}{\rho-g} = \frac{R(1-b)}{\rho-g}$$

Il rapporto q è dato da

$$q = \frac{P_e E}{P_K K} = \frac{r(1-b)}{\rho-g} = \frac{r-g}{\rho-g}$$

che converge nuovamente a 1 per $r = \rho$.

da cui

$$q = \frac{P_e E}{P_K K} + \frac{D}{P_K K}$$

definendo ρ_e , il costo opportunità del capitale azionario e ρ_m il costo complessivo del capitale si può anche scrivere che

$$P_e E + D = \frac{R}{\rho_m}$$

ovvero

$$P_e E = \frac{R - iD}{\rho_e}$$

da cui

$$\begin{aligned} q &= \frac{\frac{R - iD}{\rho_e}}{P_K K} + \frac{D}{P_K K} = \frac{r P_K K}{\rho_e P_K K} - \frac{iD}{P_K K \rho_e} + \frac{D}{P_K K} = \\ &= \frac{r}{\rho_e} + \frac{D}{P_K K} \left[\frac{\rho_e - i}{\rho_e} \right] = \frac{r}{\rho_m} \quad (11) \end{aligned}$$

In un mondo alla Modigliani e Miller ρ_m (e quindi q) è indipendente dalla struttura finanziaria delle imprese; viceversa se il valore di mercato dei titoli (Azioni e indebitamento) dipende dalla composizione delle passività emesse dalle imprese, anche il rapporto q dipende dalla struttura finanziaria (12).

(11) In cui, com'è ovvio, $q = 1$ per

$$r = \rho_e \frac{P_e E}{P_K K} + i \frac{D}{P_K K} (= \rho_m)$$

(12) Si cfr. anche D. Backus - W. Brainard - G. Smith - J. Tobin «A model of

Nell'ambito di questo modello semplificato è anche facile ricavare l'espressione del q marginale. Infatti, dall'espressione

$$q P_K K = P_e E$$

derivando rispetto a K e ponendo la condizione semplificativa $K = E$ si ottiene, nell'ipotesi che il prezzo d'offerta dei beni capitali sia indipendente dalla quantità domandata

$$\frac{dq}{dK} P_K K + q P_K = \frac{dP_e}{dK} E + P_e$$

da cui

$$\begin{aligned} \frac{dq}{dK} &= \frac{(dP_e/dK) E + P_e - q P_K}{P_K K} = \\ &= \frac{dP_e/dK}{P_K} + \frac{P_e}{P_K K} - \frac{q}{K} \end{aligned}$$

ove ricordando che $K = E$ e $P_e = q \cdot P_K K/E$ si semplifica in

$$\frac{dq}{dK} = \frac{dP_e/dK}{P_K}$$

che esprime il valore del q marginale (q relativo all'investimento infinitesimo dK) come rapporto tra valore assegnato dal mercato all'investimento (dP_e/dK) e prezzo d'offerta (costo corrente) dell'investimento P_K (13).

U.S. Financial and Nonfinancial Economic behavior» sul J. of Money, C. and B., maggio 1980; J. Tobin «Problemi di Teoria Economica Contemporanea», ed. Laterza, 1980, Capitolo IV.

(13) Qualora il prezzo d'offerta dipenda dalla domanda di nuovo capitale (dK) l'espressione si trasforma in

Tenendo conto anche dell'indebitamento, ma accettando ancora che $E = K$ e che $dP_k/dK = 0$, si ottiene una espressione del q marginale in funzione del grado di leverage

$$\begin{aligned}\frac{dq}{dK} &= \frac{dP_e/dK}{P_K} + \frac{P_e}{P_K K} + \frac{dD/dK}{P_K K} - \frac{q}{K} = \\ &= \frac{dP_e/dK}{P_K} + \frac{dD/dK}{P_K K} - \frac{D/K}{P_K K}\end{aligned}$$

Da un punto di vista macroeconomico le variabili che entrano nella determinazione del rapporto q fanno riferimento a mercati diversi.

Il costo del capitale finanziario e la valutazione economica dello stock di beni capitali vengono determinati sul mercato finanziario. Il prezzo corrente di produzione dei beni d'investimento viene determinato sul mercato reale; ugualmente i rendimenti attesi sui nuovi investimento o/e sullo stock dipendono dalle opportunità presenti sul mercato reale.

La determinazione del *tasso* di rendimento atteso, che deriva dalla possibilità di effettuare combinazioni redditizie tra output produttivi e dal prezzo d'offerta dei beni capitali, avviene quindi all'interno del mercato reale.

$$\frac{dq}{dK} = \frac{dP_e/dK}{P_k} - q \frac{dP_k/dK}{P_k}$$

La variazione del prezzo dei beni d'investimento influenza non solo la decisione di accumulazione, ma anche il valore di q dello stock già installato: modifica in altri termini il valore medio di q . Il secondo termine esprime quindi l'influenza della nuova valutazione al prezzo corrente dello stock sul valore marginale di q . In quest'ambito ha senso tenere concettualmente distinto il valore del q dell'investimento dal valore del q marginale (che incorpora l'effetto della variazione del prezzo di beni capitali sul vecchio stock). Anche se il nuovo investimento ha un $q = 1$ (e quindi per esso vale $dP_e/dK = P_k$), il q marginale assume un valore minore di 1 (e la differenza è tanto più elevata quanto maggiori sono la variazione del prezzo corrente d'offerta dei beni capitali ($dP_k/dK > 0$) ed il q medio iniziale).

Il rapporto q pertanto collega le variabili principali del settore reale e del settore finanziario del sistema implicate nel processo di accumulazione.

Il prezzo di domanda e di offerta dei beni capitali sono in estrema sintesi i due lati del confronto (14).

L'investimento verrà stimolato a parità di condizioni sia da un aumento di r , che da una diminuzione di P_k o ρ : il mercato finanziario esprime una valutazione economica dello stock di capitale esistente in base alle prospettive di profitto attese dagli investitori ed al costo opportunità da loro assegnato a quella classe di rischio; i managers osservando i prezzi sul mercato delle attività finanziarie dispongono di una guida per la scelta del volume di nuovi investimenti che sono realizzabili in base alle opportunità presenti sul mercato dei beni e dei fattori.

Tobin nella sua analisi del funzionamento del settore finanziario dell'economia ha assegnato una funzione cruciale a questo meccanismo di collegamento tra i mercati.

Alcune formulazioni più analitiche

Prima di procedere può essere utile ricavare in modo più dettagliato l'espressione del rapporto « q ».

1) Assenza di inflazione

Il valore di mercato dello stock di capitale di una generica

(14) L'influenza del prezzo d'offerta dei beni capitali sulla teoria Keynesiana degli investimenti è stata esaminata in modo approfondito da H. Minisky «Keynes e l'instabilità del capitalismo», ed. Boringhieri, Torino, 1981. Cfr. specialmente cap. IV e V.

Questo autore pur non menzionando espressamente le ricerche di Tobin fa riferimento allo stesso schema di analisi di ispirazione Keynesiana. Egli afferma con molta chiarezza: «I prezzi delle Azioni, congiuntamente al valore di mercato dei debiti, determinano una valutazione di mercato dell'insieme dei beni capitali che compongono un'impresa. Se questa valutazione di mercato è elevata rispetto al prezzo di offerta dello stesso tipo di beni capitali di nuova produzione, allora è plausibile assumere che gli investimenti in questo tipo di beni capitali verranno aumentati», cit., pag. 134.

impresa è dato dal valore attuale dei futuri flussi di reddito distribuibili ai finanziatori, scontati a tasso desiderato dal mercato finanziario. Supponendo assenza di progresso tecnico, di altre attività al di fuori del capitale fisico e facendo l'ipotesi di imprese finanziate con esclusivo ricorso ad Azioni e di utili interamente distribuiti in dividendi, si ottiene la seguente espressione di profitti attesi al tempo t :

$$U(t) = p \cdot Q(t) - w L(t) - \delta \cdot P_K K(t)$$

in cui P , Q , W , L , δ , P_K , K indicano rispettivamente il prezzo dell'output Q (15), l'output prodotto, il salario pro-capite, l'occupazione, il tasso esponenziale di ammortamento, il prezzo dei beni capitali e lo stock di capitale (omogeneo) disponibile.

L'ultima componente rappresenta il volume di investimenti annui necessari al mantenimento dello stock di capitale soggetto, per ipotesi, ad un logorio a tasso costante. $U(t)$ oltre a rappresentare gli utili attesi coincide anche con il flusso di cassa netto disponibile per gli azionisti.

Il valore attuale, al tasso r , dei profitti distribuiti è pari a

$$V = \int_0^{\infty} [PQ(t) - wL(t) - \delta P_K K(t)] e^{-rt} dt$$

Poiché si suppone una condizione stazionaria (l'impresa sceglie all'inizio la configurazione ottimale di impiego dei fattori, ai prezzi di mercato, e la mantiene indefinitamente) l'espressione può essere scritta come

$$V = [PQ - wL - \delta P_K K] \int_0^{\infty} e^{-rt} dt = \frac{PQ - wL - \delta P_K K}{r}$$

Dalle condizioni neoclassiche di ottimo sulla funzione di produzione Q per la massimizzazione dei profitti si ricava che

(15) In questo caso Q indica il valore aggiunto in termini fisici aggregato con riferimento ai prezzi di un anno scelto come base e P rappresenta il prezzo implicito di Q .

$$\frac{\partial Q}{\partial L} = \frac{w}{P}$$

e dal teorema di Eulero sulle funzioni omogenee si ha che

$$Q = \frac{\partial Q}{\partial L} \cdot L + \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot K$$

quindi si può scrivere:

$$V = \frac{P \left[Q - \frac{w}{P} L - \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot K \right] + p \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot K - \delta P_K K}{r}$$

aggiungendo e sottraendo ancora $\frac{r P_K K}{r}$ si ottiene

$$V = \frac{P \left[Q - \frac{w}{P} L - \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot K \right] + P \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot K - \delta P_K K - r P_K K}{r} + P_K K$$

l'espressione tra parentesi, per le condizioni viste, si annulla e si ricava:

$$V = P_K K + \frac{P \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot K - P_K K (\delta + r)}{r}$$

Il rapporto q , tra valore di mercato (V) e prezzo corrente ($P_K K$) dello stock di capitale, diventa

$$q = \frac{V}{P_K K} = 1 + \frac{\frac{P}{P_K} \frac{\partial Q}{\partial K} - (\delta + r)}{r}$$

Nel caso di un'economia ad un solo bene, P e P_k coincidono e l'espressione si semplifica ulteriormente in

$$q = 1 + \frac{\frac{\partial Q}{\partial K} - (\delta + r)}{r} \quad (16)$$

Si osservi anche che in condizioni neoclassiche la produttività marginale del capitale eguaglia il costo d'uso del capitale (o quasi rendita imputata per l'uso dei servizi dei beni capitali) dato dalla somma del tasso di rendimento (r) e dal tasso di ammortamento $\delta + r$ (17). In equilibrio pertanto $q = 1$.

2) Inflazione omogenea

Se si introduce l'ipotesi di una inflazione generalizzata sui prezzi e sui salari pari al tasso atteso j si ha

$$U(t) = P(t) Q(t) - w(t) L(t) - \delta P_k(t) K(t)$$

in cui

$$P(t) = P \cdot e^{jt}$$

$$w(t) = w \cdot e^{jt}$$

$$P_k(t) = P_k \cdot e^{jt}$$

e quindi

(16) L'espressione può essere espressa anche come

$$\left(\frac{\partial Q}{\partial K} - \delta \right) / r$$

ovvero:

$$\frac{\text{Produttività netta del capitale}}{\text{Costo finanziario del capitale (tasso d'interesse)}}$$

(17) Ovvero il prodotto netto del capitale (dato dalla differenza tra produttività marginale e saggio di ammortamento) è uguale al tasso di profitto richiesto dal mercato.

$$V = \int_0^{\infty} U(t) e^{-nt} dt = U \int_0^{\infty} e^{-(n-j)t} dt$$

in cui n è il tasso nominale di rendimento voluto dal mercato mentre $n-j$ rappresenta il tasso reale (r). Per sostituzioni successive e ricorrendo le ipotesi del punto precedente si ottiene:

$$q = \frac{V}{P_k K} = 1 + \frac{\frac{P}{P_k} \frac{\partial Q}{\partial K} - (\delta + n - j)}{n - j}$$

mentre per un'economia ad un solo bene si ha:

$$q = 1 + \frac{\frac{\partial Q}{\partial K} - (\delta + n - i)}{n - j} \quad (18)$$

Si osservi che queste espressioni possono essere ottenute nell'ambito del più generale modello neoclassico di ottimizzazione intertemporale delle decisioni di impresa sull'output e sugli investimenti.

La massimizzazione del valore di mercato richiede che venga massimizzato il valore attuale dei *flussi di cassa netti* disponibili per la remunerazione del capitale:

$$\max V = \max \int_0^{\infty} [P(t) Q(t) - w(t) L(t) - P_k(t) I(t)] e^{-nt} dt$$

soggetta a:

(18) Si cfr. T. Sargent «Macroeconomic theory», ed. Academic Press, NY., 1979.

$$Q(t) = Q(L(t), K(t))$$

$$I(t) = \dot{K}(t) + \delta K(t)$$

$$K(0) = K_0$$

$$P(t) = P_0 e^{jt}$$

$$w(t) = w_0 e^{jt}$$

$$P_k(t) = P_{k_0} e^{jt}$$

Si può dimostrare che in base alle condizioni di massimo, devono essere rispettate in ogni istante le seguenti equazioni (19):

$$e^{-(n-j)t} \left(P \cdot \frac{\partial Q}{\partial L} - w \right) = 0$$

$$e^{-(n-j)t} \left(P \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} - P_k (n + \delta - j) \right) = 0$$

ovvero che:

$$\frac{\partial Q}{\partial L} = \frac{w}{P}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{P_k (n + \delta - j)}{P}$$

(19) Si cfr. T. Sargent, cit., pag. 75 e segg.; si cfr. anche D. Jorgenson «The theory of Investment behavior» compreso in «Determinants of Investment behavior» a cura di R. Ferber, ed. NBER, '67. Sulla relazione tra costo di riproduzione e valore attualizzato dei redditi attesi si cfr. anche P. Samuelson «The evaluation of Social Income: capital formation and wealth» compreso nei «Collected Scientific papers», vol. I, ed. MIT Press, 1966.

che come è noto indicano la condizione che in ogni istante di tempo il prodotto marginale di ciascun fattore (lavoro e capitale) deve, in equilibrio, essere uguale alla remunerazione reale richiesta dai mercati dei fattori. la massimizzazione dinamica del valore attuale dei cash flows netti dell'impresa conduce, come si vede, alla massimizzazione statica dei cash flows all'interno di ogni istante temporale: massimizzare il valore attuale è equivalente a rendere massimo il profitto istantaneo in ogni punto t . L'impresa può pertanto seguire un criterio decisionale «miope» non essendo rilevanti le informazioni sui futuri sentieri temporali dei prezzi dei beni e dei fattori.

Si noti che questo risultato dipende strettamente dalle semplificazioni adottate in cui le decisioni passate non influenzano il comportamento futuro (il capitale è omogeneo nel tempo e gli aggiustamenti nelle disponibilità dei fattori avvengono immediatamente e senza costi).

L'ultima espressione, in particolare, è quella già trovata nel modello precedente ed identifica il costo d'uso reale complessivo del capitale per l'impresa: $P_k \cdot n$ rappresenta l'ammontare di rendimento desiderato dal mercato finanziario, $P_k \cdot \delta$ la quota ammortamento del capitale ai prezzi correnti $P_k \cdot j$ l'aumento del prezzo corrente del capitale verificatosi nell'istante di tempo. Quest'ultima componente indica pertanto il capital gain nominale di cui beneficiano i proprietari dell'impresa per la lievitazione del prezzo corrente dello stock di capitale. La somma algebrica di questi tre valori, in equilibrio, deve essere uguale al valore della produttività marginale del capitale ($P \cdot \partial Q / \partial K$): espresso in altri termini, la produttività fisica del capitale deve essere uguale al costo d'uso reale complessivo del fattore capitale espresso relativamente al prezzo dell'output dell'impresa.

Se si verifica questa condizione, come abbiamo già avuto modo di vedere, il rapporto q è uguale ad 1.

Si può dimostrare (20) che adottando come espressione appropriata di costo del fattore capitale la quantità $P_k(n + \delta - j)$ la condizione di massimizzazione del valore di mercato dell'impresa può essere ricavata dalla massimizzazione del valore attuale degli utili, definiti come

(20) Cfr. D. Jorgenson, cit.

$P(t)Q(t) - W(t)L(t) - C(t)K(t)$ ove $C(t) = P_k(n + \delta - j)$. La max dei flussi di cassa netti è quindi equivalente alla max dei profitti a condizione che nel calcolo di questi ultimi si impieghino le espressioni appropriate dei prezzi dei fattori.

Si noti ancora che questi risultati non dipendono dall'ipotesi che l'impresa sia proprietaria dei beni capitali o li prenda in affitto.

I profitti netti nel caso di proprietà infatti sono pari a:

$$U = P \cdot Q - wL - \delta P_k K + \dot{P}_k K - n P_k K$$

in cui $\dot{P}_k K$ indica il Capital gain relativo allo stock di capitale ed $n P_k K$ il costo opportunità sopportato dall'impresa per aver investito in capitale fisico rispetto all'impiego di fondi sul mercato finanziario.

La condizione di massimo dei profitti conduce a:

$$\frac{\partial U}{\partial K} = P \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} - \delta P_k + \dot{P}_k - n P_k = 0$$

ovvero:

$$P \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} = P_k [\delta + n - j] \quad \text{ove } j = \dot{P}_k / P_k$$

e quindi:

$$n = \frac{P}{P_k} \frac{\partial Q}{\partial K} - \delta + j$$

Se invece l'impresa affitta i beni capitali pagando un canone unitario pari ad S , i profitti netti diventano:

$$U = P \cdot Q - wL - \delta P_k K - S \cdot K$$

da cui si deriva la condizione di ottimo

$$P \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} = \delta P_k + S$$

da cui

$$S = P \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} - \delta P_k$$

All'ottimo tuttavia i proprietari del capitale devono essere in una situazione di equilibrio di portafoglio e quindi di indifferenza rispetto all'impiego sul mercato finanziario.

Pertanto il reddito ricavato dall'affitto del capitale deve essere uguale al reddito alternativo ottenibile, ovvero:

$$S + \dot{P}_k = n P_k$$

per cui

$$S = n \cdot P_k - \dot{P}_k$$

sostituendo nella precedente si ottiene:

$$n \cdot P_k - \dot{P}_k = P \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} - \delta P_k$$

da cui

$$n = \frac{P}{P_k} \cdot \frac{\partial Q}{\partial K} - \delta + j$$

Come si vede quindi i due casi, in equilibrio, sono economicamente equivalenti (21).

(21) Si cfr. anche E. Burmeister «Capital Theory and Dynamics», ed. Cambridge Univ. Press, 1980.

3) Indebitamento

Supponiamo che l'impresa, oltre a finanziarsi con emissioni azionarie ricorra anche all'indebitamento (D) pagando il tasso corrente reale i .

Il valore di mercato delle azioni diventa pertanto

$$V = \int_0^{\infty} [P \cdot Q(t) - wL(t) - \delta P_k K(t) - iD(t)] e^{-st} dt$$

ove s = tasso di mercato desiderato sui rendimenti azionari. Escludendo la presenza dell'inflazione e nell'ipotesi di imprese in stato stazionario si può porre:

$$\begin{aligned} V &= [PQ - wL - \delta P_k K - iD] \int_0^{\infty} e^{-st} dt \\ &= \frac{PQ - wL - \delta P_k K}{s} - \frac{iD}{s} \end{aligned}$$

Se si accettano le ipotesi di Modigliani e Miller sul funzionamento del mercato finanziario, il valore complessivo (Azioni e Debiti) dell'impresa non è influenzato dalla composizione della struttura finanziaria. Pertanto, posto r il tasso di capitalizzazione dei redditi operativi si ha che:

$$V + D = \frac{PQ - wL - \delta P_k K}{r}$$

e quindi

$$PQ - wL - \delta P_k K = r[V + D]$$

e sostituendo nell'espressione precedente si ricava

$$V = \frac{(V + D)r}{s} - \frac{iD}{s}$$

da cui si ottiene la ben nota relazione

$$s = \frac{(V + D)r}{V} - \frac{iD}{V} = r + (r - i) \frac{D}{V}$$

che lega tra loro i tassi di capitalizzazione del mercato. Dalle espressioni precedenti si può ricavare la condizione del valore di equilibrio del rapporto q come segue:

$$\begin{aligned} V + D &= \frac{PQ - wL - \delta P_k K}{s} - \frac{iD}{s} + D \\ &= \frac{PQ - wL - \delta P_k K}{s} + D \left[\frac{s - i}{s} \right] \end{aligned}$$

il rapporto q vale pertanto

$$q = \frac{V + D}{P_k K} = \frac{PQ - wL - \delta P_k K}{s \cdot P_k K} + \frac{D}{P_k K} \left[\frac{s - i}{s} \right]$$

e ricordando che in equilibrio $P_k K = \frac{PQ - WL - \delta P_k K}{r}$, si semplifica come segue:

$$\frac{V + D}{P_k K} = \frac{r}{s} + \frac{D}{P_k K} \left[\frac{s - i}{s} \right] = q = 1$$

L'inserimento nel modello di un processo inflazionistico omogeneo non conduce a modificazioni di questi risultati

4) *Variazioni inattese dei prezzi relativi e progresso tecnico*

Una analisi approfondita degli effetti di variazioni inattese dei prezzi relativi e/o del progresso tecnico incorporato in nuovi beni capitali è questione troppo complessa per essere affrontata nel ristretto spazio di questo lavoro; essa richiederebbe tra l'altro un attento riesame

delle vicende degli anni '70 che hanno dimostrato il ruolo cruciale che queste componenti giocano nelle decisioni di accumulazione e di riorganizzazione produttiva: non è difficile scorgere il nesso casuale che interpreta il progresso tecnico incorporato nei nuovi processi produttivi come risposta agli sconvolgimenti dei prezzi realtivi (salari, energia, materie prime) del decennio scorso.

Un primo esame di queste problematiche può essere condotto con riferimento ad un modello semplificato a beni capitali con vita illimitata e con coefficienti di produzione rigidi.

Una generica impresa dispone di uno stock di capitale costituito da K macchine che generano in condizioni stazionarie un profitto lordo pari a $PQ - wL$. Il valore che il mercato finanziamento assegna a questo stock è dato da

$$V = \int_0^{\infty} [PQ - wL] e^{-r\tau} d\tau = \frac{PQ - wL}{r}$$

che per ipotesi coincide con il costo di rimpiazzo dello stock ($P_K K$).

Si supponga un aumento inatteso dei salari pro-capite pari a dw , tale da portare stabilmente il saggio salariale da w a \hat{w} . Il valore di mercato dello stock di capitale dopo la variazione diventa:

$$\hat{V} = \frac{PQ - \hat{w}L}{r} = V - \frac{dwL}{r}$$

La modificazione dei prezzi relativi a favore dei salari implica quindi una riduzione del rapporto q a:

$$\hat{q} = \frac{\hat{V}}{P_K K} = 1 - \frac{dwL/r}{P_K K} = 1 - \frac{dw \cdot y}{r \cdot P_K}$$

in cui y è l'intensità di lavoro per ogni macchina.

La riduzione del valore di q è tanto maggiore quanto sono più elevati la variazione dei salari e l'intensità di lavoro.

Si faccia l'ipotesi che in conseguenza della modificazione del salario pro-capite si renda disponibile sul mercato dei beni capitali un

nuovo tipo di macchine che incorporando la tecnologia più recente permettono una riduzione dell'intensità di lavoro dei processi produttivi.

Per semplicità si supponga anche, ma senza perdite di generalità, che il progresso tecnico labour-saving sia esattamente sufficiente a contrastare l'incremento delle retribuzioni unitarie.

Una impresa che adotti la nuova tecnologia disporrà di uno stock di N macchine ciascuna con un prezzo corrente pari a P_n in grado di generare in perpetuo un reddito annuo di $PQ - \hat{w}L(1 - \varrho)$ ove $\varrho = dw/\hat{w}$ rappresenta il risparmio di occupazione che i nuovi impianti consentono rispetto al vecchio stock. Il valore di mercato del nuovo stock è dato da:

$$V_N = \frac{PQ - \hat{w}L(1 - \varrho)}{r} = V = \hat{V} + \frac{\hat{w}L\varrho}{r}$$

L'impresa di questione può eliminare il vecchio stock vendendolo sul mercato ed acquistare i nuovi beni capitali; se il mercato dei capitali fisici, nuovi ed usati, è in equilibrio, l'operazione deve avere un valore attuale netto nullo, ovvero:

$$\begin{array}{rcccl} -P_N N & + \hat{V} & + \frac{\hat{w}L\varrho}{r} & = 0 \\ \text{- investimento} & \text{+ realizzo} & \text{+ valore attuale} & \\ & \text{del vecchio} & \text{dei risparmi} & \\ & \text{stock} & \text{salariali} & \end{array}$$

e quindi

$$P_N N = \hat{V} + \frac{\hat{w}L\varrho}{r} \quad \text{da cui } P_N N = V_N$$

Il rapporto q sul nuovo stock di capitale è pertanto pari ad 1 e lo stesso valore assume sulle nuove somme investite (22).

(22) Le somme nette investite nell'operazione ammontano a $P_N N - \hat{q}P_K K (= P_N N - \hat{V})$ e coincidono con il valore attuale dei rendimenti che l'impresa ottiene con il passaggio alla nuova tecnologia ($\hat{w}L\varrho/r$).

Con le nostre ipotesi il miglioramento del rapporto q conseguente al progresso tecnico labour-saving è pari a

$$q_N - q = \frac{\hat{w}Lq/r}{V_N}$$

Dalla semplice analisi svolta è immediato dedurre che variazioni nei prezzi relativi sfavorevoli ai profitti lordi si traducono in diminuzioni del valore di mercato dello stock *corrente* di capitale tanto maggiori quanto meno reversibili sono giudicate tali variazioni. La caduta del valore di mercato dei beni capitali rende difficoltoso il processo di investimento fino a quando non diventano disponibili sul mercato nuovi beni capitali incorporanti la tecnologia più recente in grado di consentire il necessario riaggiustamento dei profitti lordi. A livello di sistema i miglioramenti di efficienza conducono ad aumenti del rapporto q , anche se non necessariamente a livello di singole imprese; il progresso tecnico, inoltre, non conduce forzatamente alla caduta del valore di mercato dello stock vecchio. Se si accetta tuttavia come definizione di costo di rimpiazzo la spesa necessaria per sostituire l'attuale capacità produttiva con impianti incorporanti la tecnologia più moderna, è facile vedere come l'aumento di efficienza conduca ad una caduta del rapporto q calcolato sul vecchio stock di capitale (23).

5) Inflazione non omogenea

Abbiamo visto che in condizioni di inflazione omogenea, ovvero di assenza di inflazione, il valore di mercato del bene capitale è dato da

(23) Sia $v(t)$ il valore di mercato al tempo t di un bene capitale che genera in perpetuo un reddito annuo pari ad R ($V(t) = R/r$); tale quantità corrisponda anche al prezzo di riproduzione sul mercato del capitale fisico. Al tempo $t + 1$ vengono prodotti beni capitali più efficienti cui corrisponde un flusso di reddito pari ad Re^h . Il valore di mercato dei nuovi impianti è pari ad $V(t + 1) = Re^h/r = V(t)e^h$. In equilibrio tale valore coincide con il prezzo al quale sono venduti sul mercato dei capitali fisici. Il rapporto q relativo ai vecchi beni calcolato con riferimento al prezzo di rimpiazzo con la tecnologia più recente vale $q = V(t)/V(t + 1) = e^{-h} < 1$. La diminuzione di q è tanto maggiore quanto più è elevata l'efficienza tecnica incorporata nei beni capitali di annata $t + 1$. Su un approccio di questo genere si cfr. anche E. Lindenberg - S. Ross, cit.

$$V = \frac{PQ - wL - \delta P_k K}{r}$$

Il rapporto q è quindi pari a

$$q = \frac{V}{P_k K} = \frac{PQ - wL}{P_k K} \frac{1}{r} - \frac{\delta}{r}$$

Definendo con M il rendimento lordo del bene capitale ($PQ - wL$) si ha che il rapporto q assume un valore pari ad 1 per

$$\frac{M}{P_k K} - \delta = r \quad \begin{array}{l} \text{Produttività netta} = \text{tasso reale} \\ \text{di rendimento desiderato} \end{array}$$

Nell'ambito di questa impostazione non è difficile introdurre l'esistenza di un processo inflattivo atteso non omogeneo.

Assumendo per semplicità esogenamente determinate la quantità di output e l'andamento dei prezzi si ha la seguente espressione del valore attuale dei futuri flussi di reddito (24).

$$V = \int_0^{\infty} e^{-(r+\pi)t} [P(t)Q(t) - w(t)L(t) - P_k(t)K(t)\delta] dt$$

ove

$$\begin{aligned} P(t) &= P \cdot e^{j_p t} \\ w(t) &= w \cdot e^{j_w t} \\ P_k(t) &= P_{k_0} e^{j_k t} \end{aligned}$$

Supponendo, come abbiamo detto, che per semplicità $Q(t) = Q$ e $L(t) = L$ si ottiene:

(24) Si ricorderà che nell'ambito dello schema alla Jorgenson l'output viene deciso in ogni periodo in modo da eguagliare la produttività marginale dei fattori al rapporto tra il prezzo dei fattori e prezzo del prodotto.

$$V = \frac{P_0 Q}{r + \pi - j_p} - \frac{w_0 L}{r + \pi - j_w} - \frac{\delta P_{k_0} K}{r + \pi - j_k}$$

ove π è il tasso generale d'inflazione del sistema economico mentre J_p , J_w , J_k sono i tassi di incremento dei prezzi dell'output, del salario e dei prezzi dei beni capitali.

Si osservi che se valesse la condizione di equilibrio $\pi = J_p = J_w = J_k$ la formula precedente si semplifica nella nota

$$V = \frac{PQ - wL - \delta P_k K}{r}$$

Indicando sinteticamente $\theta_p = r + \pi - J_p$; $\theta_w = r + \pi - J_w$ e $\theta_k = r + \pi - J_k$; si ha l'espressione del rapporto q:

$$q = \frac{V}{P_{k_0} K} = \frac{P_0 Q - w_0 L \frac{\theta_p}{\theta_w} - \delta P_{k_0} K \frac{\theta_p}{\theta_k}}{P_{k_0} K \theta_p}$$

aggiungendo e sottraendo $W_0 L / P_k K \theta_p$ si ottiene:

$$q = \frac{P_0 Q - w_0 L}{P_k K} \cdot \frac{1}{\theta_p} + \frac{w_0 L}{P_k K} \left[\frac{1}{\theta_p} - \frac{1}{\theta_w} \right] - \frac{\delta}{\theta_k}$$

q assume il valore 1 per

$$\frac{M}{P_k K} - \delta \frac{\theta_p}{\theta_k} + \frac{w_0 L}{P_k K} \left[1 - \frac{\theta_p}{\theta_w} \right] = \theta_p$$

il primo termine indica il margine lordo per unità di capitale al prezzo corrente di produzione, il secondo il tasso di ammortamento corretto per il differenziale d'inflazione tra prezzo dell'output e prezzo del capitale e il terzo quantifica il valore attuale del differenziale di inflazione sui salari per unità di capitale al prezzo corrente.

Se l'inflazione non omogenea durasse solo n anni per ridursi dall'anno $n + 1$ in poi ad un processo omogeneo, il valore di mercato del bene capitale diventa

$$V = \int_0^n [P_0 Q e^{j_p t} - w_0 L e^{j_w t} - \delta P_{k_0} K e^{j_k t}] e^{-(r+\pi)t} dt + \\ + \int_n^\infty [P_0 Q - w_0 L - P_{k_0} K \delta] e^{-rt} dt$$

da cui

$$V = \frac{P_0 Q (1 - e^{-(x-j_p)n})}{x - j_p} - \frac{w_0 L (1 - e^{-(x-j_w)n})}{x - j_w} - \\ - \frac{\delta P_{k_0} K (1 - e^{-(x-j_k)n})}{x - j_k} + \frac{PQ - wL - P_k K \delta}{r} e^{-rn}$$

ove $x = r + \pi$.

Ponendo ancora $\theta_p = x - j_p$, $\theta_w = x - j_w$ e $\theta_k = x - j_k$ si ha

$$V = P_0 Q \frac{1 - e^{-\theta_p n}}{\theta_p} - w_0 L \frac{1 - e^{-\theta_w n}}{\theta_w} - \delta P_{k_0} K \frac{1 - e^{-\theta_k n}}{\theta_k} + \\ + H e^{-rn}$$

in cui

$$H = \frac{P_0 Q - w_0 L - P_k K \delta}{r}$$

Il rapporto q assume il valore 1 per

$$\begin{aligned}
 q = \frac{V}{P_{k_0} K} &= \frac{M}{P_{k_0} K} (1 - e^{-\theta_p n}) + \\
 &+ \frac{w_0 L}{P_k K} \left[\frac{1 - e^{-\theta_p n}}{\theta_p} - \frac{1 - e^{-\theta_w n}}{\theta_w} \right] \theta_p - \\
 &- \delta (1 - e^{-\theta_k n}) \frac{\theta_p}{\theta_k} + \frac{H}{P_{k_0} K} e^{-rn} = \theta_p \quad (25)
 \end{aligned}$$

Alcuni dati tratti dalla realtà italiana

Come abbiamo visto l'analisi del rapporto q permette, sia pure in termini semplificati ed in modo indiretto, un confronto tra il tasso di rendimento dello stock di capitale ed il suo costo opportunità.

La situazione delle statistiche economiche nel nostro paese rende tuttavia difficoltosa una stima precisa del rapporto tanto per il sistema nel suo complesso quanto per il comparto industriale (26).

(25) L'equilibrio tra valore di mercato e costo corrente dello stock di capitale che abbiamo ricavato nell'ambito dei modelli neoclassici può essere dedotto anche con riferimento a schemi assai lontani, per impostazione concettuale, dai modelli tradizionali neoclassici. Nell'approccio Sraffiano il problema del capitale fisso viene affrontato con lo schema teorico della produzione congiunta; in quest'ambito sparisce la nozione di stock e tutto viene ricondotto a flusso del periodo di produzione. I beni capitali infatti vengono considerati input produttivi all'inizio del periodo e come prodotti intermedi (invecchiati di un periodo) alla fine, disponibili ad essere riutilizzati per il ciclo successivo; essi, in altri termini vengono a fare parte del flusso di produzione, così come gli altri beni finiti (nuovi beni capitali e beni di consumo): il capitale usato è quindi un prodotto congiunto ai beni finiti.

L'uguaglianza tra i costi di produzione di un bene capitale ed i futuri rendimenti attesi, già trovata nelle pagine precedenti, «in un sistema a produzione congiunta in stato reintegrativo,... non appare come ipotesi, ma come conseguenza della determinazione dei prezzi sulla base di un saggio di profitto uniforme sui prezzi di mezzi di produzione prodotti». Citazione da B. Schefold «Capitale fisso, Accumulazione e progresso tecnico» compreso nella raccolta a cura di L. Pasinetti «Contributi alla teoria della produzione congiunta», ed. Il Mulino, Bologna, 1977.

(26) Si cfr. anche P. Onofri - A. Stagni, cit., per una breve discussione di alcuni problemi incontrati nella elaborazione delle loro stime.

Per cercare di superare in parte questi notevoli problemi abbiamo tentato di valutare l'*andamento* del rapporto q nel corso degli anni '70 piuttosto che stimare i dati puntuali assunti dal rapporto stesso.

Le nostre stime sono state riferite sia all'aggregato imprese nel suo complesso sia al campione di grandi imprese di Mediobanca.

La Tabella seguente riporta l'*andamento* del Numero Indice delle Passività finanziarie nette del settore Imprese, del Numero Indice dello stock di capitale netto e del Numero Indice del rapporto q.

Numero Indice 1970 = 100			
	Pass. Fin. Imprese	Stock Netto	Rapporto q
1968	84,10	76,04	110,6
1969	96,99	84,83	114,3
1970	100,00	100,00	100,0
1971	110,96	113,19	98,0
1972	116,30	124,58	93,4
1973	145,98	153,29	95,2
1974	155,83	207,83	75,0
1975	176,56	253,05	69,8
1976	188,48	306,17	61,6
1977	205,53	369,79	55,6
1978	244,50	416,79	58,7
1979	270,36	491,93	54,9
1980	404,96	609,21	66,5

La consistenza delle passività finanziarie delle imprese, ricavata dai dati Banca d'Italia sulle attività finanziarie del paese, è data dalla somma dei debiti a breve al netto delle attività liquide, dei mutui a lungo termine, delle obbligazioni e del Capitale Azionario, al netto delle obbligazioni ed azioni detenute in qualità di attività finanziarie dalle imprese stesse.

La consistenza Azionaria è già espressa a valori di mercato nelle statistiche Banca d'Italia mentre le altre passività finanziarie sono riportate ai valori nominali.

Mentre può essere accettabile assumere il valore nominale pari al valore di mercato per i debiti a breve e la liquidità, per le passività finanziarie nette a lungo termine possono verificarsi notevoli divari tra le due valutazioni specie per l'indebitamento agevolato o contratto a tasso fisso nella prima metà degli anni '70.

Sono stati necessari pertanto alcuni aggiustamenti. La consistenza dei mutui a valori di mercato è stata stimata in base alla quotazione di dicembre di ogni anno delle Obbligazioni emesse dagli Istituti di Credito Mobiliare pubblicate nei bollettini Banca d'Italia; la consistenza delle Obbligazioni è stata invece rettificata con la quotazione di dicembre delle obbligazioni emesse dalle imprese e censite nel campione del mercato finanziario elaborato dalla Banca centrale e riportato sui Bollettini stessi.

Si è così ottenuta una stima della consistenza annuale delle passività finanziarie nette del settore imprese a valori di mercato. L'aggregato tiene conto della consistenza del saldo finanziario delle imprese nei confronti degli altri settori istituzionali: famiglie, sistema creditizio, pubblica amministrazione ed estero.

Le attività e passività di natura commerciale, peraltro non oggetto di rilevazione da parte degli attuali sistemi di statistiche nazionali, possono ritenersi reciprocamente compensate in quanto interne al settore imprese.

La consistenza dello stock di capitale, al netto degli ammortamenti, è stato ricavato dai dati del Centro Studi Confindustria (27).

Quei valori possono ritenersi indicativi del valore corrente (28) dello stock di capitale fisso netto del totale dell'Industria italiana.

Benché gli aggregati di riferimento siano diversi (settore imprese e ramo industriale) e nonostante che lo stock di capitale non sia comprensivo di altre attività reali (scorte, brevetti...) né le Passività finanziarie nette tengano conto di tutte le voci del passivo delle imprese non conso-

(27) I dati pubblicati sono relativi a stime effettuate fino al '76. L'aggiornamento al 1980 è stato calcolato in base alla Contabilità Nazionale. Per maggiori dettagli si cfr. il capitolo I «Problematiche di metodo e di analisi del comportamento dei profitti industriali in Italia 1960-81».

(28) In base all'indice dei prezzi degli investimenti fissi lordi.

litate con le attività commerciali (Fondi di quiescenza, ad esempio) il rapporto q ricavabile dalle due serie può essere ritenuto sufficientemente indicativo del comportamento del divario tra valore di mercato e valore corrente del capitale investito nel sistema produttivo. I dati disponibili non permettono di conoscere se il rapporto q è superiore od inferiore ad 1 (ed in quale misura) ma possono fornire una descrizione generale del suo andamento nel tempo (29). I dati del prospetto mettono in luce una progressiva tendenziale riduzione del rapporto q tra il 1968 ed il 1979, mentre nell'80, in seguito al rilevante aumento dei corsi azionari, il rapporto subisce una repentina ripresa. La caduta è assai rilevate: nel 1979 il rapporto è circa il 50 % del valore del 1968.

Il grafico seguente illustra gli andamenti del rapporto q , degli investimenti fissi lordi (a prezzi costanti) dell'Industria e del tasso di profitto netto dell'Industria in senso stretto.

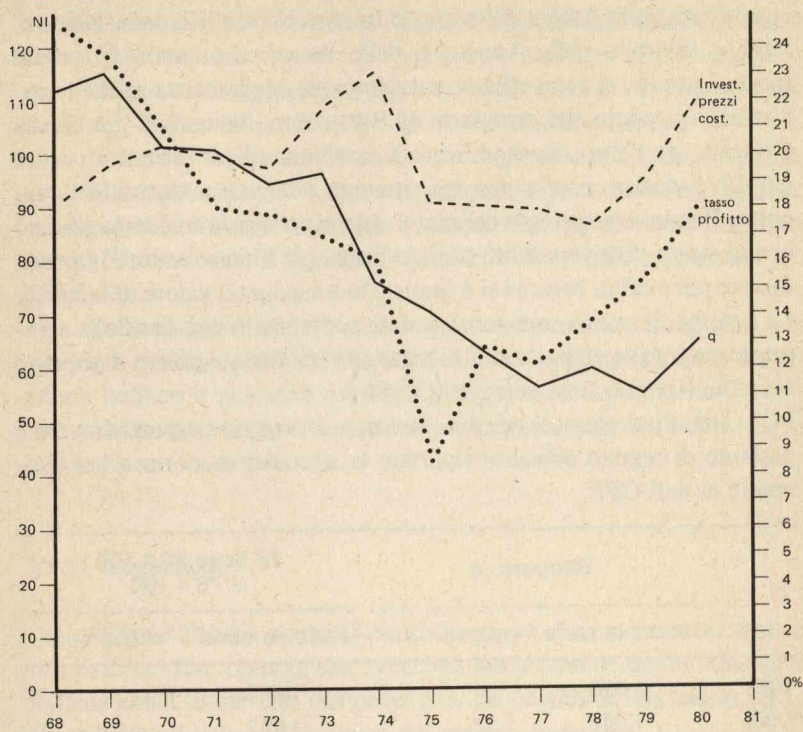
Come si vede vi è una componente di fondo comune tra l'andamento del rapporto q e del tasso di profitto, anche se le variazioni di q sono più contenute e più lente e manifestarsi delle variazioni del tasso di profitto corrente.

Per una verifica ulteriore di questi comportamenti abbiamo esteso l'analisi anche al totale dei Settori della Trasformazione Industriale dei Dati Cumulativi di Mediobanca rettificati per l'inflazione (30). Abbiamo stimato la consistenza a valori di mercato della somma del capitale azionario e dell'indebitamento finanziario (Mutui, obbligazioni e debiti bancari a breve) e l'abbiamo rapportata alla somma delle stesse componenti quale emerge dalle situazioni patrimoniali corrette per l'inflazione. Lo stock di capitale ai prezzi correnti è pertanto dato dalla somma algebrica del capitale fisso netto, delle scorte, delle attività finanziarie, commerciali ed altre, dei debiti v. fornitori, delle altre passività e dei fondi di quiescenza del personale.

Il valore di mercato del Capitale Azionario è stato ottenuto multi-

(29) Nell'ipotesi in cui il rapporto tra attività reali non comprese nello stock di capitale e lo stock di capitale stesso rimanga complessivamente costante o, quantomeno, non decrescente.

(30) Si cfr. il Bollettino CERIS n. 9, 1983 per la definizione dei settori ed i criteri di rielaborazione dei Dati pubblicati da Mediobanca.



———— NI Investimenti lordi industriali a prezzi costanti

- - - - - NI rapporto q

..... Tasso di profitto netto. Industria in senso stretto.

plicando il capitale sociale del campione per il rapporto tra valore di mercato (quotazione di dicembre) e valore nominale del totale della consistenza delle Azioni del mercato finanziario stimato dalla Banca d'Italia e riportato nelle Appendici delle Relazioni annuali. In questo modo, tuttavia, si sono riflesse sul campione Mediobanca anche le variazioni di valore dei comparti di Borsa non industriali. La Banca Centrale, tra l'altro, ha modificato il campione di rilevazione a partire dal 1976 determinando una interruzione nella serie storica del rapporto. Il valore di mercato dei mutui e delle obbligazioni è stato stimato con lo stesso criterio seguito in precedenza per l'intero settore imprese, mentre per i debiti bancari si è impiegato toutcourt il valore di bilancio. La somma di queste consistenze è stata confrontata con l'analoga sommaricavata dalle elaborazioni di stato patrimoniale a potere d'acquisto corrente (CPP) e costi correnti (CCA).

I risultati ottenuti nei due casi non divergono sostanzialmente e pertanto di seguito abbiamo riportato la serie del rapporto q limitata-mente ai dati CPP.

	Rapporto q		NI base 70 = 100 e 76 = 100	
	vecchia serie	nuova serie	vecchia serie	nuova serie
1968	1,026		109,8	
1969	1,057		113,1	
1970	0,934		100,0	
1971	0,898		96,2	
1972	0,896		95,9	
1973	0,874		93,6	
1974	0,630		67,5	
1975	0,639		68,4	
1976	0,555	0,629	59,4	100,0
1977	0,537	0,603	57,5	95,9
1978	0,529	0,647	56,7	102,9
1979		0,630		100,1
1980		0,861		136,9

Elaborazioni sui dati Mediobanca (CPP).

In base alle elaborazioni effettuate sui dati Mediobanca il valore del rapporto q agli inizi degli anni '70 era circa pari all'unità: a quell'epoca vi era equilibrio tra valore di mercato e costo corrente del capitale industriale; in altri termini nell'aggregato, anche se non necessariamente a livello disaggregato, il tasso di rendimento era grosso modo in linea con il tasso di profitto desiderato dal mercato finanziario.

Nel corso degli anni '70 invece si è registrata una caduta progressiva della valutazione di mercato rispetto al costo corrente del capitale: analogamente a quanto visto per il settore imprese nel suo complesso, nel 1978 il valore del rapporto è circa il 50 % di quello osservato nel 1968.

Si osservi ancora che l'accelerazione della caduta del rapporto q si verifica a partire dal 1974, dal periodo, cioè, dal quale si innesta nel sistema italiano il processo inflattivo più grave del dopoguerra.

Lo stesso comportamento può essere rinvenuto con i dati riferiti all'intero settore imprese.

Brevi conclusioni

Come abbiamo avuto modo di osservare vi sono parecchi segnali concordi nel fare ritenere che nel corso dell'ultimo decennio l'industria italiana abbia sopportato una grave crisi dei profitti ed una caduta senza precedenti del valore economico del capitale investito.

La diminuzione, che si innesta su un trend di lungo periodo e che è comune ad altri paesi occidentali, si è verificata con maggiore intensità a partire dallo scoppio inflazionistico del 1973/74.

Pur tenendo conto delle notevoli cautele metodologiche che devono accompagnarsi alla interpretazione dei dati qui elaborati (31) e

(31) In particolare, difficoltà di ottenere serie omogenee ed attendibili sul mercato finanziario, sulla composizione dell'indebitamento aziendale per scadenza, per tasso, per forme di agevolazione, sullo stock di capitale reale nazionale... In questo lavoro non si è affrontata la separazione della componente agevolata dell'indebitamento aziendale ai fini della stima del valore di mercato della consistenza delle passività finanziarie.

non dimenticando i profondi dubbi che si annettono alla significatività dei prezzi azionari espressi dal nostro mercato finanziario, non può non colpire la riduzione del valore di mercato dello stock di capitale della seconda metà degli anni '70. Se, come E. Fama (32), si ritiene che, anche in inflazione, nella valutazione di mercato si riflettano correttamente le aspettative sui futuri flussi di reddito derivanti da attività produttive, si può ragionevolmente dedurre che il mercato finanziario è stato per lungo tempo pessimista sui risultati dei processi di aggiustamento intrapresi dalle aziende italiane nella seconda parte degli anni '70.

Queste conclusioni che reputiamo ancora ad uno stadio provvisorio, valgono per l'aggregato e possono nascondere realtà assai diversificate e richiedono pertanto analisi successive. La tendenza verso un riequilibrio tra la valutazione di mercato e quella corrente del capitale, al di là delle pressioni congiunturali dettate dal comportamento dei risparmiatori e dalla conseguente erraticità dei corsi azionari, può essere un segnale del maggiore favore con il quale il mercato finanziario guarda al settore produttivo ed alle probabilità di successo della sua ristrutturazione.

(32) Per un'analisi delle ricerche tra prezzi azionari ed inflazione e delle spiegazioni offerte da vari studiosi sul problema della caduta dei corsi si rimanda al Capitolo II «Inflazione e le quotazioni azionarie: un'analisi della letteratura recente».

Finito di stampare nel Gennaio 1984
Litografia Rotostampa Silvestri
Corso Tazzoli, 158 - Torino

