

Novembre-Dicembre 1965

GIORNALE DEGLI ECONOMISTI
E
ANNALI DI ECONOMIA

INCIDENZA COMPARATA DELLA TASSAZIONE DEI RUOLI PAGA E DEGLI UTILI IN DUE MODELLI MARGINALISTICI

1. IL PROBLEMA.

Secondo la dottrina tradizionale dell'equilibrio dell'impresa in breve periodo, che pone tra le condizioni di equilibrio l'uguaglianza del costo marginale e del ricavo marginale, un'imposta sui ruoli paga — poichè eleva la curva dei costi marginali — altera l'equilibrio. Il nuovo equilibrio di breve periodo dopo l'introduzione dell'imposta si stabilirà ad un livello di produzione e di occupazione più basso (eventualmente nullo), amenochè intervenga un sufficiente elevamento della curva di domanda — e quindi del prezzo — del bene prodotto dall'impresa, o una sufficiente riduzione di prezzo per alcuni dei beni e fattori impiegati dall'impresa.

Il passaggio da questo ragionamento in termini di equilibrio parziale ad un ragionamento in termini di equilibrio generale non è semplice e può condurre, a seconda delle ipotesi introdotte, a vari risultati. Questi però (se si escludono ipotesi estreme) concordano sul punto che l'imposta sui ruoli paga causa qualche sacrificio alla popolazione salariata, sacrificio che — a seconda delle ipotesi — può prendere la forma di aumento del livello dei prezzi, e/o di riduzione dei salari monetari, e/o di riduzione dell'occupazione ⁽¹⁾.

(1) Cfr. p. es. C. COSCIANI, *Istituzioni di scienza delle finanze*, Torino 1961 (3^a ed.), pp. 512-517; A. SCOTTO, *Influenza sulla occupazione del sistema della previdenza sociale*, Atti della Commissione parlamentare di inchiesta sulla disoccupazione, vol. 4 t. 3, Roma 1953, specialmente pp. 494-497; S. STEVE, *Aspetti finanziari della sicurezza sociale*, Atti della Commissione parlamentare di inchiesta sulla miseria, vol. 8, Roma 1953, specialmente pp. 228-233; E. M. BURNS, *Social security and public policy*, New York 1956, pp. 161-163; U. HICKS, *Public finance*, London 1958 (ristampa 2^a ed.), pp. 220-221; A. T. PEACOCK, *Théorie moderne de l'incidence de l'impôt et Sécurité sociale*, « Revue

Conclusioni simili si ricavano, partendo dalla dottrina tradizionale dell'equilibrio dell'impresa in breve periodo, per quanto riguarda gli effetti di un'imposta sul reddito d'impresa. Nel concetto moderno, infatti, detto reddito non è un puro sovrappiù, ma include la copertura di elementi che entrano nel costo marginale, tra i quali principalmente il costo-opportunità dell'impiego dei capitali propri e del lavoro proprio dell'imprenditore, ed i premi per i rischi non coperti da assicurazione ⁽²⁾.

La somiglianza affermata tra le due imposte si limita però al segno degli effetti esercitati sulle condizioni della popolazione salariata e non si estende necessariamente all'intensità degli effetti stessi. In altri termini: partendo dalla dottrina marginalistica dell'impresa si arriva bensì alla conclusione che l'imposta sui ruoli paga e quella sugli utili sono ambedue gravose per i salariati, ma non necessariamente alla conclusione che lo siano in misura uguale e che quindi la sostituzione di un'imposta con l'altra sia per i salariati cosa indifferente.

In questo studio mi propongo di confrontare l'onere rispettivo che le due forme di prelievo comportano per i salariati, secondo modelli marginalistici, a parità di gettito. E' un esercizio che presenta ovvio interesse metodologico; per di più il suo risultato può forse avere anche qualche interesse pratico ai fini delle discussioni oggi in corso circa l'avvenire dei contributi sociali basati sui ruoli paga e circa l'eventuale loro sostituzione, sia pure parziale, con altre forme di prelievo ⁽³⁾.

de science et de législation financières », aprile/giugno 1955, pp. 347-360. Una comoda raccolta di notizie sulla vasta letteratura del periodo compreso tra le due guerre mondiali si trova in S. E. HARRIS, *Economics of social security*, New York 1941, pp. 283-455.

Ho già avuto occasione di toccare questo ed altri aspetti della tassazione dei ruoli paga in uno studio compiuto con la collaborazione di T. BARNA e R. DEHANNE: *Taxes on wages or employment and family allowances in European countries*, U.N. Economic Bulletin for Europe, agosto 1952, pp. 25-55.

⁽²⁾ Non ho bisogno di soffermarmi su questo tema, che è ampiamente svolto anche nei testi d'insegnamento. Cfr. p. es. C. COSCIANI, *op. cit.*, pp. 518-539; S. STEVE, *Lezioni di scienza delle finanze*, Padova 1964 (5ª ed.), pp. 71-88; R. A. MUSGRAVE, *The theory of public finance*, New York 1959, pp. 276-287.

⁽³⁾ Basti ricordare sul tema i recenti lavori del CNEL (*Relazione preliminare sulla riforma della previdenza sociale*, Roma 1963, cfr. specialmente pp. 232-248; *Osservazioni e proposte sulla riforma della previdenza sociale*, Roma 1963, cfr. specialmente pp. 45-53, 64-67, 71) e quelli della Commissione nominata nel 1962 dal Ministro del Tesoro e presieduta da G. Demaria (la *Relazione*, a cura di T. BAGIOTTI, è nel "Giornale degli economisti", gennaio/febbraio 1963, pp. 80-136; cfr. specialmente pp. 115-118, 125-128, 131, 136). Ultimamente il *Programma di sviluppo economico per il quinquennio 1965-1969* approvato dal Consiglio dei Ministri il 2 giugno 1965 si è pronunciato, sep-

E' vero che l'imposta sui redditi d'impresa è un candidato di secondaria importanza per l'eventuale sostituzione dei contributi, ma uno dei candidati principali — l'imposta sul valore aggiunto — si può considerare con larga approssimazione equivalente alla combinazione di due imposte di pari aliquota, l'una sui redditi d'impresa e l'altra sui ruoli paga. La sua onerosità per i salariati si può quindi ritenere intermedia, sempre a parità di gettito, tra quelle delle due imposte che mi accingo a confrontare.

Per effettuare il confronto partirò dalla premessa che si desideri comunque mantenere costante l'occupazione, cioè che si intenda lasciar variare dopo l'introduzione dell'imposta i tassi salariali e/o i prezzi dei prodotti (attraverso un'appropriata politica salariale, monetaria, della spesa pubblica etc.) quanto occorre per indurre le imprese ad impiegare la stessa quantità di lavoro che impiegavano prima dell'imposta. E' ovvio che per aliquote d'imposta superiori ad un certo livello questo obiettivo è irraggiungibile (in quanto richiederebbe la compressione dei salari reali a livelli intollerabili), ma non considererò

pure in termini molto vaghi, sulla materia annunciando una « graduale fiscalizzazione dell'attuale sistema contributivo » (p. 61).

Per apprezzare la gravità del problema si tenga presente che oggi il gettito dei contributi basati sui ruoli paga copre in Italia oltre due terzi delle spese di sicurezza sociale e supera un decimo del reddito nazionale netto. Da un accurato confronto tra i paesi CEE pubblicato qualche anno fa (Istituto Statistico delle Comunità Europee, *Statistiche sociali*, 1962, n. 4) risulta che solo la Francia raggiungeva i livelli italiani:

gettito dei contributi basati sui ruoli paga nel 1960

	in % delle spese complessive della sicurezza sociale	in % del reddito nazionale netto al c.d.f. (schema internazionale)
Italia	72	11
Francia	70	11
R. F. Tedesca	51	10
Belgio	50	8
Paesi Bassi	53	7

Fuori della CEE, nella stragrande maggioranza dei paesi — compresi quelli con sistemi di sicurezza sociale molto sviluppati come i paesi scandinavi, il Regno Unito, il Canada, l'Australia, la Nuova Zelanda — i contributi sui ruoli paga non raggiungono neppure il 2-3 per cento del reddito nazionale. (Per un quadro statistico molto ampio e dettagliato, sebbene un po' lontano nel tempo, cfr. ILO, *The cost of social security 1949-1957*, Ginevra, 1961; per notizie sugli ordinamenti cfr. INPS, *Sintesi dei principali sistemi previdenziali del mondo*, 2ª ed., Roma 1960).

qui tali ipotesi estreme. Il mio problema si riduce quindi a misurare la riduzione del monte salari, espressa in valore reale, che risulta dalle variazioni dei saggi monetari e/o dei prezzi sopraindicate. L'ipotesi che si ponga come obiettivo il mantenimento dell'occupazione consente dunque di semplificare i termini del confronto, limitandone bensì l'interesse pratico, ma non troppo gravemente, visto che l'obiettivo ipotizzato è proprio uno di quelli che le principali forze operanti nella politica economica si propongono spesso — anche se non sempre — in via prioritaria.

I modelli che utilizzo poggiano su tre ipotesi fondamentali:

- che l'impresa miri a massimizzare il profitto ed abbia funzioni di ricavo e di costo continue, e che pertanto in posizione di equilibrio ottenga *sull'unità marginale* solo l'utile « normale » senza alcun sovrappiù;
- che il *reddito complessivo* dell'impresa includa tuttavia un sovrappiù, cioè un guadagno la cui scomparsa non indurrebbe l'impresa a restringere l'attività (ci si riferisce qui sempre all'equilibrio di breve periodo);
- che l'offerta totale di lavoro nell'economia non diminuisca in caso di riduzione del tasso salariale medio.

L'ultima delle ipotesi enunciate appare sufficientemente realistica, alla luce dei tentativi di verifiche statistiche ⁽⁴⁾ e degli sviluppi teorici ⁽⁵⁾ degli ultimi decenni. Le prime due invece sollevano seri dubbi, che saranno discussi in seguito.

2. DUE MODELLI ELEMENTARI

2.1. *Modello dell'impresa singola.*

Per cominciare con un problema estremamente semplificato, fingerò che tutta la produzione del paese si svolga entro una sola impresa.

Indicherò con:

r il reddito dell'impresa prima che intervenga tassazione;

⁽⁴⁾ Cfr. p. es. G. F. BREACK, *Income taxes, wage rates, and the incentive to supply labor services*, National Tax Journal, dicembre 1953, pp. 333-352; id., *Income taxation and incentives to work: a survey of recent literature*, "Rivista di diritto finanziario e scienza delle finanze", giugno 1957, pp. 121-134.

⁽⁵⁾ Cfr. p. es. L. Rossi, *Elementi di economia*, vol. 2, Padova 1961 (3^a ed.), pp. 198-208.

- s i salari da essa pagati finchè non interviene tassazione;
- s_τ i salari pagati nel caso che intervenga tassazione dei ruoli paga;
- s_δ i salari pagati nel caso che intervenga tassazione del reddito d'impresa;
- c gli altri costi sostenuti dall'impresa (p. es. per materie prime provenienti dall'esterno).

I simboli scritti in minuscolo, come qui sopra, denoteranno valori afferenti alla unità marginale di produzione; le stesse lettere, se scritte in maiuscolo, denoteranno valori totali (p. es. R = reddito totale, mentre r = reddito conseguito sul prodotto marginale). Tutti i valori si intenderanno espressi non già in lire, ma in unità fisiche del bene prodotto dall'impresa.

Indicherò inoltre con

- e l'espressione $1 - \frac{1}{\varepsilon}$, dove ε rappresenta l'elasticità della domanda per il prodotto dell'impresa (pertanto, essendo stato posto il prezzo del prodotto = 1, risulta e = ricavo marginale);
- τ l'aliquota dell'imposta sui ruoli paga;
- δ l'aliquota dell'imposta sul reddito d'impresa.

Per non appesantire l'analisi con la considerazione degli interessi passivi o attivi sui prelievi fiscali, si fingerà che spese di produzione, ricavi e prelievi fiscali avvengano tutti in uno stesso istante. Questa semplificazione non influisce sui risultati del confronto che qui particolarmente interessa.

In assenza d'imposta si avrà:

$$(1) \quad s = e - r - c$$

Intervenga ora un'imposta sui ruoli paga. Si supponga che l'impresa sia disposta a mantenere invariati il volume di produzione ed il volume di occupazione (assumerò qui e nel seguito, per semplicità, che la combinazione di fattori impiegata per ogni dato volume di produzione sia fissa) ⁽⁶⁾ solo se può continuare ad ottenere al margine lo stesso

(6) Se si lasciasse cadere questa ipotesi semplificatrice si troverebbe che la tassazione dei ruoli paga — confrontata con quella degli utili — sposta probabilmente (almeno quando esista la possibilità di importare attrezzature) la convenienza delle imprese in favore di combinazioni produttive caratte-

livello di reddito, espresso in unità fisiche di prodotto, di cui godeva precedentemente. Si supponga inoltre che, a volume invariato di produzione, resti invariato anche il valore dell'elasticità della domanda nonchè il livello degli « altri costi », espresso quest'ultimo in unità fisiche di prodotto (l'ipotesi relativa agli « altri costi » verrà successivamente riconsiderata).

Affinchè l'attività produttiva possa mantenersi invariata, occorre pertanto che il costo salariale marginale assuma il nuovo valore:

$$(2) \quad s_{\tau} = \frac{e - r - c}{1 + \tau}$$

Dividendo la (2) per la (1) si trova che, per mantenere il precedente livello di occupazione, nelle ipotesi fatte, il livello salariale (misurato in unità fisiche di prodotto) deve ridursi dopo l'introduzione dell'imposta ad $\frac{1}{1 + \tau}$ del livello anteriore all'imposta. La perdita complessiva dei salariati, espressa in quantità di prodotto, è quindi $S \frac{\tau}{1 + \tau}$.

A sua volta il prelievo complessivo effettuato dal Fisco dopo che si sono verificati gli aggiustamenti indicati nella (2), espresso esso pure in quantità di prodotto, è $\tau \cdot S \cdot \frac{1}{1 + \tau}$, cioè esattamente uguale.

In altre parole, la condizione necessaria per mantenere l'occupazione, nelle ipotesi fatte, è che il prelievo fiscale ricada interamente sui salariati, ciò che può avvenire ovviamente sia con riduzioni del salario monetario, sia con rincaro del prodotto, sia con variazioni combinate del salario monetario e del prezzo del prodotto.

Si supponga ora che, anzichè aversi tassazione dei ruoli paga, si abbia tassazione del reddito d'impresa. In base alle stesse ipotesi indicate sopra, l'occupazione potrà mantenersi invariata dopo l'introduzione dell'imposta soltanto se il costo salariale marginale assumerà un nuovo livello s_{ϑ} tale che sia $(1 - \vartheta) \cdot (e - c - s_{\vartheta}) = r$, cioè:

$$(3) \quad s_{\vartheta} = \frac{(1 - \vartheta)(e - c) - r}{1 - \vartheta} = \frac{(1 - \vartheta)(s + r) - r}{1 - \vartheta} = \frac{s(1 - \vartheta) - \vartheta r}{1 - \vartheta}$$

rizzate da un più alto rapporto tra capitale e lavoro. Considerando tale complicazione risulterebbe probabilmente ancora rafforzata, anzichè indebolita, la conclusione cui si giunge nel seguito della presente analisi, cioè che i lavoratori hanno più da temere dalla tassazione dei ruoli paga che da quella degli utili.

Dividendo per s , si ha:

$$(4) \quad \frac{s_{\vartheta}}{s} = \frac{1 - \vartheta - \vartheta \frac{r}{s}}{1 - \vartheta}$$

che rappresenta il rapporto tra il nuovo livello salariale e quello anteriore all'introduzione dell'imposta. Questo rapporto risulterebbe uguale all'unità se l'imponibile fosse limitato al puro sovrappiù, per ipotesi nullo al margine della produzione ($r=0$); è invece minore dell'unità nell'ipotesi realistica che il reddito oggetto d'imposta comprenda anche il corrispettivo per i rischi non assicurati e per il costo-opportunità del capitale proprio e del lavoro proprio impiegati dall'imprenditore, tutti elementi di costo presenti anche al margine della produzione ($r > 0$).

La perdita complessivamente subita dai salariati, espressa in unità di prodotto, sarà:

$$(5) \quad S \cdot \left(1 - \frac{1 - \vartheta - \vartheta \cdot \frac{r}{s}}{1 - \vartheta} \right) = S \cdot \frac{r}{s} \cdot \frac{\vartheta}{1 - \vartheta}$$

A sua volta, la quantità di prodotto complessivamente prelevata dal Fisco si può esprimere come segue, tenuto conto che il reddito d'impresa lordo d'imposta nella nuova situazione risulta uguale al reddito della situazione anteriore maggiorato della parte di prodotto perduta dai salariati, calcolata in (5):

$$(6) \quad \vartheta \cdot \left(R + S \cdot \frac{r}{s} \cdot \frac{\vartheta}{1 - \vartheta} \right)$$

Dividendo la (5) per la (6) e semplificando si ha:

$$(7) \quad \frac{\frac{r}{s}}{\vartheta \cdot \frac{r}{s} + (1 - \vartheta) \cdot \frac{R}{S}}$$

che esprime pertanto il rapporto tra la quantità di prodotto perduta dai salariati e quella prelevata dal Fisco. Si vede subito che questo rapporto

è minore, uguale o maggiore dell'unità a seconda che $\frac{r}{s}$ sia minore, uguale o maggiore di $\frac{R}{S}$.

In altre parole, nelle ipotesi fatte un prelievo fiscale basato sul reddito d'impresa incide i lavoratori meno gravemente che un prelievo di pari ammontare basato sui ruoli paga, se prima dell'imposta il rapporto tra reddito d'impresa e costo salari era più basso al margine che nel complesso della produzione; li incide più gravemente nel caso opposto.

A questo punto conviene vedere quali modifiche intervengono nelle conclusioni se si altera l'ipotesi fatta circa gli « altri costi ». Si supponga che questi, anzichè rimanere invariati in termini di prodotto, varino nello stesso senso e nella stessa proporzione dei salari (si abbia p. es., dopo l'imposta, un rincaro del prodotto, mentre il tasso dei salari ed il prezzo dei materiali importati restano invariati).

Modificata così l'ipotesi, la perdita inflitta ai salariati dall'imposta risulta inferiore ai valori indicati sopra e pari esattamente alla frazione

$$\frac{s}{c + s} \text{ di detti valori.}$$

Trattandosi di una correzione uguale (in termini relativi) per la perdita salariale derivante dalla tassazione dei ruoli paga e per quella derivante dalla tassazione del reddito d'impresa, restano intatte le conclusioni sopra esposte circa l'onerosità comparata delle due forme d'imposta.

2.2. *Modello del sistema d'impresa interdipendenti.*

Per compiere un piccolo passo avanti verso lo studio dei problemi reali, debbo esaminare ora un modello alquanto più complesso. In questa nuova fase, converrà esprimere i valori non più in unità fisiche di prodotto ma in lire.

Rappresenterò un sistema di n imprese, ciascuna delle quali produce una sola merce e, per non appesantire troppo la trattazione, considererò che le imprese acquistino solo *input* correnti, tutti prodotti all'interno del sistema. Indicherò con:

r_i il reddito che l'impresa i esima ottiene dall'unità marginale di produzione;

R_i il reddito totale dell'impresa i esima;

- s_i i salari pagati dall'impresa i esima in riferimento all'unità marginale di produzione;
 S_i i salari complessivamente pagati dall'impresa i esima;
 Q_{ji} la quantità del prodotto dell'impresa j esima impiegata dall'impresa i esima per la sua unità marginale di produzione;
 P_i il prezzo di vendita del prodotto dell'impresa i esima;
 k_i il peso con cui il prodotto dell'impresa i esima entra nell'indice generale dei prezzi (essendo $\sum_{i=1}^n k_i = 1$);
 e_i l'espressione $1 - \frac{1}{\varepsilon_i}$, dove ε_i indica l'elasticità della domanda per il prodotto dell'impresa i esima;
 τ l'aliquota dell'imposta sui ruoli paga;
 ϑ l'aliquota dell'imposta sul reddito d'impresa.

Apporrò gli indici superiori (τ) e (ϑ) per indicare rispettivamente i valori relativi al caso di tassazione dei ruoli paga e di tassazione del reddito d'impresa.

In assenza d'imposte, si avrà il seguente sistema di relazioni:

$$(8) \quad s_i = e_i P_i - \sum_{j=1}^n Q_{ji} P_j - r_i$$

dove ovviamente alcune Q_{ji} possono avere valore nullo.

Intervenga ora un'imposta sui ruoli paga. Supporrò, in analogia a quanto fatto nelle pagine precedenti, che ogni impresa sia disposta a mantenere invariato il volume della produzione e degli *input* di lavoro e di merci (il che implica Q_{ji} costanti) solo se ciò le procura un reddito invariato in potere d'acquisto, secondo l'indice generale dei prezzi. Ipotizzando invariate anche le e (ipotesi questa che sarà discussa nel paragrafo 3.2.), si possono esprimere le condizioni richieste perchè l'occupazione rimanga invariata dopo l'imposta come segue:

$$(9) \quad s_i^{(\tau)} \cdot (1 + \tau) = e_i P_i^{(\tau)} - \sum_{j=1}^n Q_{ji} P_j^{(\tau)} - r_i \cdot \left(\sum_{h=1}^n k_h \frac{P_h^{(\tau)}}{P_h} \right)$$

Se ora si pone $P_i^{(\tau)} = P_i$ (per tutti i valori di i da 1 a n) si possono determinare le $s_i^{(\tau)}$ come incognite di n equazioni indipendenti

e confrontare i valori ottenuti con quelli delle s_i risultanti dalla (8).

$$\text{Si trova: } s_i^{(\tau)} = s_i \frac{1}{1 + \tau}.$$

Se invece si pone $s_i^{(\tau)} = s_i$, si possono determinare le $P_i^{(\tau)}$ come incognite di un sistema di n equazioni lineari in n incognite. E' noto, per la regola di Cramer, che P_i è uguale al rapporto tra il determinante della matrice quadrata che si ottiene sostituendo la colonna i -esima della matrice dei coefficienti con quella dei termini noti, e il determinante della matrice dei coefficienti. Mentre la matrice dei coefficienti è uguale in (8) e in (9), i termini noti in (9) sono pari al multiplo $(1 + \tau)$ di quelli in (8). Pertanto, se si parte dall'ipotesi $s_i^{(\tau)} = s_i$, si trova $P_i^{(\tau)} = P_i (1 + \tau)$.

Più in generale, se si considerano incognite sia le $s_i^{(\tau)}$ sia le $P_i^{(\tau)}$, si può dire sulla base di un confronto con la (8) che la (9) è soddisfatta da ognuna delle infinite combinazioni di valori positivi di queste incognite che rispondono alla condizione:

$$(10) \quad \frac{s_i^{(\tau)}}{s_i} \cdot (1 + \tau) = \frac{s_j^{(\tau)}}{s_j} \cdot (1 + \tau) = \frac{P_i^{(\tau)}}{P_i} = \frac{P_j^{(\tau)}}{P_j}, \text{ per ogni } i \text{ e } j.$$

Insomma, per mantenere invariata l'attività di tutte le imprese dopo l'introduzione di un'imposta di aliquota τ sui ruoli paga, occorrono variazioni proporzionali di tutti i prezzi e/o variazioni proporzionali di tutti i salari tali da ridurre il rapporto tra livello dei salari e livello dei prezzi della frazione $\frac{\tau}{1 + \tau}$ ⁽⁷⁾.

Il potere d'acquisto complessivamente perduto dai salariati nelle ipotesi fatte risulta pertanto pari a $\frac{\tau}{1 + \tau} \cdot \sum_{i=1}^n s_i$ se espresso nei prezzi anteriori all'introduzione dell'imposta, e pari a $\frac{\tau}{1 + \tau} \cdot \sum_{i=1}^n (1 + \tau) \cdot s_i^{(\tau)} = \tau \cdot \sum_{i=1}^n s_i^{(\tau)}$ se espresso nei prezzi successivi all'introduzione dell'imposta. E' quindi esattamente uguale al potere d'acquisto prelevato dal Fisco.

(7) Una dimostrazione che l'imposta generale sui salari produce un aumento proporzionale dei prezzi è stata data da M. LAURÉ, *Traité de politique fiscale*, Paris 1956, pp. 88 segg. La tesi è accolta nel volume dell'OECE, *The influence of sales taxes on productivity*, a cura di C. CAMPET, Paris 1958, pp. 60-62.

Passo ora al caso di un'imposta di aliquota ϑ sul reddito d'impresa. Adottando ipotesi analoghe a quelle adottate sopra, scriverò le condizioni che debbono verificarsi affinché le imprese mantengano invariata l'occupazione come segue:

$$(11) \quad s_i^{(\vartheta)} \cdot (1 - \vartheta) = e_i P_i^{(\vartheta)} \cdot (1 - \vartheta) - \sum_{j=1}^n Q_{ji} P_j^{(\vartheta)} \cdot (1 - \vartheta) - \\ - r_i \sum_{h=1}^n k_h \cdot \frac{P_h^{(\vartheta)}}{P_h}$$

Se ora si pone $P_j^{(\vartheta)} = P_j$ (per tutti i valori di j da 1 a n), si possono determinare le $s_i^{(\vartheta)}$ come incognite di n equazioni indipendenti e confrontare i valori ottenuti con quelli delle s_i risultanti dalla (8). Si trova, con passaggi analoghi a quelli indicati nella (3):

$$(12) \quad \frac{s_i^{(\vartheta)}}{s_i} = \frac{1 - \vartheta - \vartheta \cdot \frac{r_i}{s_i}}{1 - \vartheta}$$

Si vede dunque che, salvo il caso particolarissimo in cui sia $\frac{r_1}{s_1} = \frac{r_2}{s_2} = \dots = \frac{r_n}{s_n}$, per mantenere invariato l'utile marginale al livello preesistente di occupazione, dopo l'introduzione di un'imposta di aliquota uniforme sul reddito, occorrono riduzioni salariali di aliquota diversa da impresa a impresa, anziché riduzioni uniformi come dopo l'introduzione di un'imposta uniforme sui ruoli paga. Quindi la (12) rappresenta la condizione per mantenere invariata l'occupazione di ogni impresa soltanto nell'ipotesi che la distribuzione dell'offerta di lavoro tra le varie imprese sia insensibile alla variazione dei salari relativi, ipotesi poco realistica, ma che assumo qui (riservandomi di discuterla in seguito) per fini di semplicità.

La perdita complessivamente subita dai salariati, espressa nei prezzi per ipotesi invariati, è:

$$(13) \quad \sum_{i=1}^n S_i \left(1 - \frac{1 - \vartheta - \vartheta \cdot \frac{r_i}{s_i}}{1 - \vartheta} \right) = \frac{\vartheta}{1 - \vartheta} \cdot \sum_{i=1}^n S_i \cdot \frac{r_i}{s_i}$$

Il prelievo del Fisco, in analogia con l'espressione adottata nella (6), si può scrivere:

$$(14) \quad \vartheta \cdot \sum_{i=1}^n \left(R_i + S_i \cdot \frac{r_i}{s_i} \cdot \frac{\vartheta}{1 - \vartheta} \right)$$

Dividendo la (13) per la (14) si ottiene:

$$(15) \quad \frac{\frac{\vartheta}{1-\vartheta} \cdot \sum_{i=1}^n S_i \cdot \frac{r_i}{S_i}}{\vartheta \cdot \sum_{i=1}^n \left(R_i + S_i \cdot \frac{r_i}{S_i} \cdot \frac{\vartheta}{1-\vartheta} \right)}$$

che si può anche scrivere:

$$(16) \quad \frac{\sum_{i=1}^n S_i \cdot \frac{S_i}{r_i}}{\vartheta \cdot \sum_{i=1}^n S_i \cdot \frac{r_i}{S_i} + (1-\vartheta) \cdot \sum_{i=1}^n R_i} = \frac{1}{\vartheta + (1-\vartheta) \cdot \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{\sum_{i=1}^n S_i} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{\sum_{i=1}^n S_i \cdot \frac{r_i}{S_i}}}$$

Si noterà che l'ultimo fattore a destra, nel denominatore, è il reciproco della media aritmetica dei rapporti $\frac{r_i}{S_i}$ ponderati in base alla spesa salariale totale rispettiva di ciascuna impresa. Pertanto si conclude che il rapporto tra la perdita dei salariati ed il prelievo del Fisco risulta minore, uguale o maggiore dell'unità, a seconda che, prima dell'imposta, il rapporto tra la somma dei redditi totali d'impresa e la somma dei salari complessivi fosse maggiore, uguale o minore della media ponderata (con i pesi specificati poco sopra) dei rapporti marginali tra redditi d'impresa e costi salariali.

Si può ora riprendere in esame la (11) considerando come incognite le $P_i^{(\vartheta)}$ e ponendo $s_i^{(\vartheta)} = s_i$. Una volta determinate le $P_i^{(\vartheta)}$, p. es. con la regola di Cramer, rapportandole alle P_i quali risultano dalla (8) si ottengono gli indici dei prezzi di ciascun prodotto. In questo caso gli indici non sono esprimibili con una formula algebrica semplice, come quella trovata per il caso di un'imposta sui ruoli paga. Essi sono funzioni non solo di ϑ , ma di tutte le variabili e_i , Q_{ji} , k_i , r_i , s_i ; e possono risultare diversi per i prodotti delle diverse imprese. Quindi l'affermazione che questi aumenti di prezzo consentono di mantenere invariata l'occupazione di ogni impresa vale soltanto nell'ipotesi che la distribuzione della domanda tra i vari prodotti sia insensibile alla variazione dei prezzi relativi.

Indicherò per brevità con γ l'indice generale dei prezzi dopo l'imposta (preso come base = 1 il livello di prezzi anteriore all'imposta) e supporrò che tale indice esprima con sufficiente approssimazione sia il rincaro dei consumi complessivi dei salariati, sia quello della

produzione complessivamente venduta dalle imprese, sia quello del complesso di prodotti impiegati nella produzione.

La perdita di potere d'acquisto subita dai salariati per effetto del rincaro conseguente all'imposta, misurata ai prezzi vigenti dopo l'imposta, si potrà quindi scrivere:

$$(17) \quad \gamma \left(1 - \frac{1}{\gamma}\right) \cdot \sum_{i=1}^n S_i = (\gamma - 1) \cdot \sum_{i=1}^n S_i$$

Il gettito ottenuto dal Fisco è uguale a ϑ moltiplicato per il nuovo totale dei redditi d'impresa (lordi d'imposta), il quale è uguale al vecchio totale più l'incremento complessivo delle somme che le imprese ricavano dalla vendita dei prodotti meno l'incremento complessivo delle somme che spendono per i prodotti impiegati nella produzione. In altre parole, si tratta di calcolare l'incremento di valore della produzione finale; e siccome prima dell'imposta questa era pari a $\sum_{i=1}^n (R_i + S_i)$, l'incremento sarà $(\gamma - 1) \cdot \sum_{i=1}^n (R_i + S_i)$. Quindi il gettito ottenuto dal Fisco potrà scriversi:

$$(18) \quad \begin{aligned} \vartheta \cdot \left[\sum_{i=1}^n R_i + (\gamma - 1) \cdot \sum_{i=1}^n (R_i + S_i) \right] &= \\ &= \vartheta \cdot \left[\gamma \cdot \sum_{i=1}^n R_i + (\gamma - 1) \cdot \sum_{i=1}^n S_i \right] \end{aligned}$$

Perciò il rapporto tra la perdita subita dai salariati e il prelievo ottenuto dal Fisco sarà:

$$(19) \quad \frac{(\gamma - 1) \cdot \sum_{i=1}^n S_i}{\vartheta \cdot \left[\gamma \cdot \sum_{i=1}^n R_i + (\gamma - 1) \cdot \sum_{i=1}^n S_i \right]} = \frac{\gamma - 1}{\vartheta \gamma \cdot \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{\sum_{i=1}^n S_i} + \vartheta \gamma - \vartheta}$$

Si conclude che il rapporto anzidetto è minore, uguale o maggiore dell'unità secondochè sia:

$$(20) \quad \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{\sum_{i=1}^n S_i} \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} \frac{\gamma - 1 - \vartheta \gamma + \vartheta}{\vartheta \gamma}$$

Non è evidente quale relazione esista tra il termine destro della

(20) e gli $\frac{r_i}{s_i}$. Resta però la possibilità di formulare delle esemplificazioni numeriche del modello fin qui trattato in termini algebrici, e di effettuare i relativi calcoli. Compiendo una serie di esperimenti di questo tipo, ho trovato che in tutti i modelli numerici che mi hanno condotto a soluzioni realizzabili (esclusi, cioè, i modelli che mi hanno condotto a valori $P_i^{(8)} < 0$, o anche semplicemente $P_i^{(8)} < P_i$), il termine destro della (20) ha assunto valori inferiori ma prossimi alla media aritmetica degli $\frac{r_i}{s_i}$. Ho considerato beninteso medie semplici, così per gli $\frac{r_i}{s_i}$ come per il calcolo di γ , perchè la scelta di un sistema di pesi sarebbe stata arbitraria.

3. DISCUSSIONE DEI RISULTATI.

3.1. *Il contenuto pratico della risposta ottenuta.*

Nell'ambito dei modelli esaminati, la chiave della risposta al problema proposto in questo studio è data dunque dal confronto tra gli utili ed i costi salariali, rispettivamente al margine e nel complesso della produzione. In termini generici, l'aspetto comune alle risposte ottenute per i vari casi si può compendiare dicendo che *se la situazione prevalente* nelle imprese ⁽⁸⁾ è quella di un rapporto tra utili e costi salariali più basso al margine che nel complesso della produzione, i salariati si trovano meno danneggiati da un'imposta sugli utili che da una sui ruoli paga; e viceversa nell'ipotesi contraria.

Ci si deve chiedere a questo punto se una delle due ipotesi abbia maggiore probabilità di verificarsi in pratica. E' difficile dare una risposta molto recisa, perchè sono perfettamente concepibili sia imprese nella situazione $R/S > r/s$, sia imprese nella situazione $R/S < r/s$. Quest'ultima situazione è, p. es., bene immaginabile nel caso di un'impresa che abbia un carico di personale parzialmente inutilizzato e beni capitali propri pure parzialmente inutilizzati. Tuttavia, considerando che moltissime imprese hanno ricavi marginali decrescenti e che non poche debbono avere curve crescenti per importanti voci del costo marginale (basti pensare al costo dell'indebitamento), c'è qualche ragione di presumere che la prima situazione sia la più comune.

⁽⁸⁾ Il criterio di *prevalenza* assume, beninteso, una specificazione diversa da modello a modello.

Pertanto le risposte fornite dai modelli, tradotte in termini pratici, indicherebbero che i salariati hanno probabilmente più da temere dalla tassazione dei ruoli paga che da quella degli utili.

3.2. Carenze dei modelli.

Pur nei limiti della dottrina tradizionale dell'impresa come specificata nel paragrafo 1, i modelli esaminati — anche se ci si ferma sul secondo, che è meno grezzo — presentano ovvie carenze, che sono state tollerate nella costruzione per ragioni di semplicità, ma che vanno ora discusse.

Un primo difetto è che il modello si basa su uno stesso indice generale dei prezzi per tutti gli scopi, invece di assumere indici ponderati diversamente secondo che si tratti di misurare il potere d'acquisto dei salari o quello degli utili. Tuttavia non c'è ragione di pensare che, se si modificasse il modello sotto questo rispetto, le complicazioni introdotte porterebbero a spostare in un senso *determinato* le conclusioni per quanto riguarda l'onere comparato delle due forme di tassazione.

Per fare una prova, si finga di accogliere il sospetto (per il quale però mancano in realtà fondamenti) che una ed una sola delle due forme di tassazione risulti particolarmente sfavorevole alle imprese produttrici di beni consumati dai salariati, ed imponga quindi un rincaro maggiore per questi beni che per la media dei prodotti. Quali correzioni ne conseguono per il modello utilizzato sopra? Da un lato si dovrà dire che il tasso di riduzione del potere d'acquisto dei salari, diversamente da quanto indica il modello, è *maggiore* del tasso di aumento del livello generale dei prezzi. Ma d'altro lato si dovrà dire che l'aumento del livello generale dei prezzi realmente necessario è probabilmente *minore* di quello indicato dal modello. Infatti l'aumento dei prezzi si determina con riferimento alla condizione di mantenere invariati i profitti marginali delle imprese espressi in termini reali, e per misurare i profitti reali il modello applica come deflatore l'indice generale dei prezzi, mentre in realtà i beni acquistati dagli imprenditori sono probabilmente ⁽⁹⁾ aumentati meno della media (visto che quelli acquistati dai salariati sono per ipotesi aumentati più della media). Come si vede, le due correzioni da apportare al modello tendono probabilmente ad elidersi per quanto riguarda la misura del sacrificio subito dai salariati.

⁽⁹⁾ Dico *probabilmente*, perchè possono entrare in gioco altri acquirenti, oltre ai salariati ed alle imprese.

Un secondo, e più grave, difetto del modello consiste nel considerare la distribuzione dell'offerta di lavoro tra le varie imprese come insensibile alla variazione dei salari relativi, e le combinazioni produttive come fisse, senza riguardo alla variazione dei prezzi relativi degli *input*; e nel fingere che dalla conservazione di un volume invariato di domanda globale (in termini reali) derivi la costanza delle condizioni di domanda relative ad ogni singolo prodotto, anche se variano i prezzi relativi e se varia la distribuzione del potere d'acquisto tra le categorie di compratori.

Se si abbandonano queste restrizioni, l'obiettivo ipotetico della costanza dell'occupazione non può essere più posto nei termini in cui è stato formulato nei paragrafi precedenti. Risulta cioè impossibile, una volta che l'intervento dell'imposta abbia turbato l'equilibrio, raggiungere attraverso variazioni dei prezzi o dei salari un nuovo equilibrio in cui ciascuna singola impresa ripristini l'esatto volume di occupazione precedente. L'obiettivo che ci si può invece ancora proporre (e che è sufficientemente interessante dal punto di vista della politica economica) è quello di mantenere invariata l'occupazione, non già impresa per impresa, ma nel complesso dell'economia.

Il problema, in questa formulazione riveduta, diventa quindi di calcolare quale riduzione di salari (attuata direttamente in termini monetari, o per via di un aumento del livello dei prezzi) occorra, dopo l'introduzione dell'imposta, per realizzare una situazione in cui una parte delle imprese si trovi indotta ad espandere l'occupazione abbastanza fortemente, e l'altra parte a non contrarla troppo, talchè l'incremento di occupazione nella prima compensi esattamente il decremento di occupazione nella seconda.

Le complicazioni da introdurre nel modello e nei calcoli per passare a questa formulazione riveduta sono ragguardevolissime e questo, come già accennato, è il motivo per cui non è sembrato conveniente affrontarle qui. A parziale conforto si può invocare una considerazione analoga a quella fatta in materia di deflatori, cioè che anche in questa seconda materia non si discernono a prima vista ragioni specifiche ⁽¹⁰⁾ per pensare che le complicazioni contemplate debbano spostare in un senso *determinato* i risultati raggiunti dal modello elementare per quanto riguarda l'onere comparato delle due forme d'imposta.

⁽¹⁰⁾ Salvo quella di cui alla nota 6.

3.3. *Dubbi sulle ipotesi fondamentali riguardanti l'equilibrio dell'impresa.*

Resta ora da considerare il punto più critico.

Fin qui ho cercato di precisare le conclusioni cui si può giungere, per quanto riguarda l'incidenza comparata di due imposte, muovendo da particolari ipotesi sulle condizioni di equilibrio di breve periodo delle imprese.

Queste ipotesi (massimizzazione del profitto, continuità delle funzioni di ricavo e di costo, possibilità di rendite o quasi-rendite) sono in linea con lo schema generale usato dalla dottrina tradizionale per rappresentare l'equilibrio delle imprese in concorrenza perfetta, in monopolio, in concorrenza monopolistica.

Ma è convinzione generale che lo stesso schema non può servire a rappresentare la situazione, che pure esiste, di oligopolio. E va crescendo tra gli studiosi il sospetto che le situazioni a cui esso si applica abbiano scarso peso effettivo, seppure ne hanno, nel mondo reale.

Per raggiungere conclusioni più realistiche sull'incidenza, bisognerebbe:

- conoscere quali modelli di comportamento delle imprese si applicano a quelle situazioni attuali per le quali la dottrina tradizionale risulta inadeguata;
- conoscere il peso rispettivo con cui le situazioni rappresentate dai vari modelli di comportamento — modelli marginalistici tradizionali e modelli nuovi — entrano a comporre il mondo reale.

Purtroppo siamo lontani non soltanto dalla seconda conoscenza, di natura quantitativa, ma anche dalla prima, di natura qualitativa: basti ricordare le vivaci polemiche ancora in corso tra i sostenitori di contrapposti modelli di comportamento delle imprese in situazione oligopolistica o di contrapposti modelli di comportamento delle imprese di forma societaria ⁽¹¹⁾.

(11) Cfr., tra i dibattiti più recenti, il simposio di S. PETERSON, A. A. BERLE, C. KAYSEN sul « capitalismo societario » nel "Quarterly Journal of Economics", febbraio 1965, pp. 1-51. Per altre indicazioni sulla letteratura rinvio a G. LUNGHI, *Leggi della produzione e teoria dell'impresa: note a margine di un'opera di Ragnar Frisch*, "L'industria", gennaio/marzo 1964, pp. 51-76; F. VOLPI *Massimizzazione del profitto e motivazioni dell'imprenditore*, "Giornale degli economisti", gennaio/febbraio 1965, pp. 66-84.

Tra i principali modelli oggetto di discussione, ve ne sono alcuni che permettono di immaginare casi in cui la tassazione dei ruoli paga *non risulterebbe più gravosa* per i lavoratori che quella degli utili.

Ecco due esempi:

- nel modello di comportamento dell'oligopolista che assume una curva di domanda spezzata, un aggravio fiscale che faccia aumentare i costi marginali non viene trasferito (si parla qui sempre, beninteso, di equilibrio a breve termine) finchè tale aumento resti compreso entro l'intervallo di discontinuità della curva dei ricavi marginali. Entro tali limiti, quindi, l'imposizione dei ruoli paga e quella degli utili risultano *ugualmente innocue* per i salariati.
- Nel modelli dell'impresa oligopolistica che fissa il prezzo al « costo pieno » comprendente il massimo tasso di profitto godibile senza attrarre nuovi concorrenti, gli aggravii fiscali — in quanto comportino aumenti di costo anche per i concorrenti potenziali — vengono trasferiti nel prezzo così da riportare il tasso di profitto sul livello preesistente all'imposta. Pertanto l'imposizione degli utili e quella dei ruoli paga risultano *ugualmente onerose* per i salariati.

Sarebbe facile citare altri esempi nello stesso senso dei precedenti. Non mi sembra invece che dai principali modelli in discussione emergano anche dei casi in cui l'imposta sui ruoli paga risulti *meno gravosa* per i salariati che quella sugli utili.

Se questo è lo stato delle nostre conoscenze, se cioè ci si offrono più modelli e siamo incerti sul valore rappresentativo di ciascuno di essi, ma troviamo che uno dei modelli considerati (quello tradizionale) conduce a concludere che l'imposta sui ruoli paga è probabilmente più gravosa per i salariati, mentre nessuno degli altri conduce a concludere che essa sia meno gravosa, possiamo pur sempre formulare un giudizio d'interesse pratico: è bensì incerto se l'eventuale sostituzione degli attuali contributi sui ruoli paga con la tassazione degli utili (o, per riferirsi ad un'alternativa più importante, con la tassazione del valore aggiunto) avvantaggerebbe — dal punto di vista dell'incidenza — la popolazione salariata a spese delle imprese, *ma è comunque probabile che non la svantaggerebbe*.

3.4. *Postilla.*

I ragionamenti svolti nei paragrafi precedenti possono essere trasferiti dal problema della scelta tra diverse forme di tassazione al

problema della scelta tra diverse forme di attuazione degli aumenti salariali.

In breve, se si parte dai modelli tradizionali di equilibrio dell'impresa, si trova che non è indifferente per i salariati chiedere gli aumenti salariali in una forma o nell'altra, perchè secondo la forma scelta è più o meno grave il rischio che l'aumento salariale causi un aumento dei prezzi o una diminuzione dell'occupazione.

Il rischio, secondo detti modelli, risulta minore se l'aumento prende la forma di partecipazione agli utili, o di assegni famigliari o altri benefici finanziati con un prelievo basato sugli utili; maggiore se esso prende la forma di un aumento dei saggi di retribuzione a tempo o a cottimo. Un rischio più grave ancora si ha nel caso in cui l'aumento prende la forma di riduzione dell'orario base combinata con aumento del numero di ore pagate a tariffa straordinaria.

Ancona, Facoltà di economia.

GIORGIO FUA