

Partecipazione con avversione al rischio e *coordination failures*: riconsiderazione e tentativo di sintesi dei modelli di Weitzman e Meade

Giulio Zanella*

Università degli Studi di Siena

Recently, within several debates, the idea of a participatory economy has been recovered as a viable solution towards labour and firm's costs flexibility to cope with unemployment and the increasingly competitive economic environment. This paper is an attempt to integrate the main recent models of participatory economy, i.e. Weitzman's share economy and Meade's partnership economy. This in order to throw light on some microeconomic conditions which appear to be not thoroughly examined and which could make not smoothly viable the path of a share economy. We introduce workers' risk aversion in Weitzman's model showing that with Von Neuman-Morgenstern utility, worker's preference for a share contract rather than a traditional wage one depends on the (mainly subjective) probability of unemployment in the two systems and that a risk premium may emerge which increases marginal cost of labour in a share system. On the other hand the firm would prefer the share solution only if an improvement in its expected revenue occurs as a consequence of it, e.g. through higher labour productivity or lower transaction costs. The increase in expected revenue must be sufficient to finance the risk premium through the whole length of the share labour contract. Since this condition could be hard to come true (increasingly with the degree

* L'autore Dottorando di Ricerca in Economia Politica nel Dipartimento di Economia Politica, è grato al prof. Nicola Dimitri e al prof. Maurizio Franzini dell'Università di Siena, al prof. Gustavo Piga dell'Università di Macerata e agli anonymous referees della Rivista di Politica Economica per le osservazioni sulle prime bozze e gli utili suggerimenti ricevuti nel corso della stesura di questo lavoro. zanella@econ-pol.unisi.it

Avvertenza: i numeri nelle parentesi quadre si riferiscono alla Bibliografia alla fine del testo

of participation) and thus Weitzman's share economy not viable in a risk-aversion world, we argue that Meade's model (which includes some degree of management sharing) is a good solution to "institutionalise" the risk premium. We show the intrinsic equivalence — with respect to labour compensation — of the two models, a property which allows the integration to solve the risk problem. However a fundamental difference arises within the sphere of property rights, an aspect which is deepened in the appendix. Finally, using a game-theoretical framework, we analyse the strategic aspects of firm's choice for a participatory or a traditional wage model, obtaining a set of conditions on relative profits and labour demanded which helps to understand when and where a share economy may arise. We conclude stressing that, even if every condition regarding workers' and firms' preferences for a share solution were satisfied, a share economy needs the development of some kind of permanent training system, in order to provide workers with indispensable competences (cultural and professional) vitally to the working of a share system where risk were institutionally offset through participation to management as well [Cod. JEL: D23, D81, E24, J33, J54].

1. - Introduzione

Il tema della partecipazione dei lavoratori ai risultati economici e al *management* delle imprese è stato ampiamente oggetto di studio¹, con un particolare impulso riconducibile ai contributi di Ward [40], Vanek [36], [37], [38] e Weitzman [42], [43], [44], [45]. Allo stato attuale il dibattito sugli effetti macroeconomici della partecipazione è pressoché esaurito², coi principali risultati noti da tempo, in maniera chiara dopo il contributo di Vanek [36].

Tuttavia la tematica è ancora oggetto di attenzioni, soprattutto in relazione alle questioni che riguardano disoccupazione e flessibilità del lavoro³. In questa prospettiva non risultano del tutto

¹ Da segnalare, per interesse storico, i pionieristici contributi di ALDRICH R. [1] e GIDDINGS F.N. [11].

² Per un'utile sintesi v. CUGNO E. - FERRERO M. [8]

³ Recentemente, ad esempio, il Governatore della Banca d'Italia ha riproposto il modello di economia della partecipazione come soluzione flessibile in contesti molto competitivi alle esigenze di qualità della produzione, rapido adeguamento alla domanda e previsione delle oscillazioni cicliche: «La struttura delle prestazioni lavorative necessarie nel mutato contesto [lo sviluppo crescente della cosiddetta nuova economia] si è di conseguenza modificata (...). A fronte di ricavi che possono oscillare fortemente in una economia molto aperta verso l'estero, è ne-

analizzate alcune condizioni microeconomiche di realizzabilità del modello partecipativo, operazione che diventa importante nel momento in cui se ne recupera l'idea come forma di flessibilità del lavoro e quindi con precisi scopi a livello micro.

L'oggetto di questo lavoro è costituito dalla ripresa dei modelli più recenti, ossia la *share economy* di Weitzman [42], [43], [44], [45] e la *partnership economy* (il modello *Agathotopia*) di Meade [21], [22], [23], [24], dove gli autori sviluppano soluzioni che legano il reddito dei dipendenti alla *performance* delle aziende, un tentativo di correggere le rigidità strutturali del lavoro a livello di singola impresa. L'obiettivo che perseguiamo, mediante uno sviluppo originale del modello di Weitzman in un contesto di incertezza e di avversione al rischio dei lavoratori, è una sintesi dei due modelli e la derivazione di condizioni generali che consentano di capire quando la soluzione partecipativa sia realizzabile e quando invece prevalga quella tradizionale. In particolare si argomenta che alcuni elementi del modello di Meade possono essere utilizzati per risolvere i problemi che il modello di Weitzman incontra in un mondo con avversione al rischio. Inoltre si analizzano sinteticamente le condizioni per la scelta e la non scelta della forma partecipativa da parte delle imprese in presenza di fallimenti della coordinazione.

Dopo aver sintetizzato il modello di Weitzman (prg. 2) si pro-

cessario che i costi del lavoro non siano rigidi. La massa salariale deve potersi adeguare alle necessità della produzione, ai ricavi (...). L'elasticità della massa salariale complessiva può ottenersi variando le ore lavorate da ogni occupato e i relativi costi in connessione con le oscillazioni cicliche. In alternativa, variando in misura adeguata la retribuzione; in pratica a una quota fissa della remunerazione può sommarsi una componente variabile in funzione della fase del ciclo e della prosperità dell'impresa; questa componente dovrà ampliarsi in rapporto al salario ben al di sopra dell'attuale proporzione. Si tratta della cosiddetta *share economy* nella quale il lavoro partecipa, con la variazione dei compensi e dei costi, alle vicende dell'impresa. Essa realizza, pur nella distinzione dei ruoli, una collaborazione strategica tra impresa e lavoratori. Si accresce l'interesse di questi ultimi all'andamento dell'azienda; si riducono le difficoltà congiunturali e anche strutturali dell'impresa stessa; diminuiscono i licenziamenti e può aumentare il numero delle assunzioni. In una democrazia economica avanzata la partecipazione del lavoro dipendente alle sorti dell'impresa può assumere anche la forma del possesso di una parte del capitale e realizzare, per tale via, una cointeressenza più ampia.». (*L'economia globale, l'impresa, il capitale umano*, intervento di Antonio Fazio all'Unione Industriale di Torino, 7 luglio 2000).

cede ad una sua riformulazione, dimostrando che il livello di occupazione è più elevato ma anche più sensibile agli *shocks* rispetto a quanto avviene nell'economia salariale (prg. 3). Si introduce poi avversione al rischio da parte dei lavoratori, analizzando le condizioni per la scelta tra la soluzione partecipativa e salariale in dipendenza delle preferenze e dei tipi di rischio associati agli stessi (prg. 4). Si dimostra poi che la realizzazione della partecipazione richiede, come condizione necessaria in un contesto dinamico, la generazione di risorse che compensino l'eventuale premio per il rischio (prg. 5). Si descrive poi brevemente il modello di *partnership* al fine di mostrarne la sostanziale affinità con quello di partecipazione *à la* Weitzman (prg. 6). Da questa affinità deriva la possibilità di utilizzare elementi del modello di Meade per correggere i difetti in cui, nel contesto ipotizzato, incorre il secondo. In particolare il modello di *partnership* consente di "istituzionalizzare" il premio per il rischio laddove l'impossibilità di "finanziarizzarlo" impedisse il raggiungimento dell'accordo partecipativo. Nel caso in cui invece le distribuzioni di probabilità rilevanti — relative alle varie forme di rischio — consentano il finanziamento del premio, il modello di Weitzman potrebbe realizzarsi senza applicare l'apparato di Meade (prg. 7). Infine, attraverso un approccio di teoria dei giochi, si derivano le condizioni che possono spiegare la scelta delle imprese per forme organizzative *à la* Weitzman/Meade oppure per il consueto modello salariale (prg. 8). Si conclude accennando ad alcune linee per future ricerche (prg. 9). In appendice si utilizza un approccio *property rights* per chiarire il modo in cui le forme partecipative considerate mutano le tradizionali strutture proprietarie dell'impresa capitalistica.

2. - La *share economy* di Weitzman: interpretazione del modello

Il modello di Weitzman [45] è retto da quattro ipotesi: 1) lavoro uniforme, omogeneo e perfettamente sostituibile; 2) rendimenti crescenti sulla scala produttiva; 3) concorrenza monopolistica.

stica sul mercato dei beni⁴; 4) mercato del lavoro concorrenziale e mobilità dei lavoratori perfetta, così come la loro informazione sulle opportunità alternative di impiego.

Consideriamo un'economia composta da n di imprese che producono n beni diversi. La tecnologia è la stessa per tutte, secondo la funzione di produzione

$$(1) \quad y_i = \gamma (L_i - \ell)$$

con: $\gamma > 0, \ell > 0$ ⁵

L costituisce un paniere di fattori produttivi, che Weitzman definisce per comodità "lavoro" ipotizzandolo costituito prevalentemente da tale fattore; ℓ è il livello minimo di "lavoro" per ottenere *output* positivo (soglia che produce rendimenti crescenti) e γ è una costante tecnologica.

L'impresa partecipativa (o *share*) è caratterizzata dal fatto che i lavoratori sono remunerati al livello salariale di mercato w non con un ammontare monetario fisso (come accade per l'impresa salariale, o *wage*) ma secondo la seguente formula:

$$(2) \quad w(L) = \omega + \lambda \cdot \left(\frac{R(L) - \omega L}{L} \right) = (1 - \lambda)\omega + \lambda \frac{R(L)}{L}$$

La (2) muta la composizione del salario prevedendo una parte fissa $\omega \geq 0$, la base salariale, ed una frazione $0 < \lambda \leq 1$ del profitto per lavoratore.

⁴ La concorrenza monopolistica emerge in WEITZMAN M.L. [41] solo incidentalmente (come corollario dell'impossibilità di rendimenti costanti) e gioca nel modello un ruolo sostanzialmente trascurabile. Adottando la soluzione di WEITZMAN M.L. [45], che chiama in causa un equilibrio di Nash simmetrico nei prezzi, assumiamo sin d'ora che anche nel caso in cui imprese di diverso tipo (nello specifico partecipative o salariali) producano quantità diverse di *output*, le funzioni di domanda siano parametrizzate al prezzo praticato dall'altra impresa, ossia calibrate in modo tale che risulti in ogni istante un unico prezzo come equilibrio di Nash simmetrico.

⁵ Si tratta di un'approssimazione del primo ordine nel tratto operativo rilevante, v. WEITZMAN M.L. [45].

L'effetto è la riduzione del costo marginale del lavoro alla sola componente fissa della remunerazione. Assumendo che l'impresa controlli la quantità di lavoro e che massimizzi il profitto (π), abbiamo infatti:

$$(3) \quad \pi = R(L) - (1 - \lambda)\omega L - \lambda R(L)$$

$$(4) \quad \frac{\partial \pi}{\partial L} = (1 - \lambda)(R'(L) - \omega) = 0$$

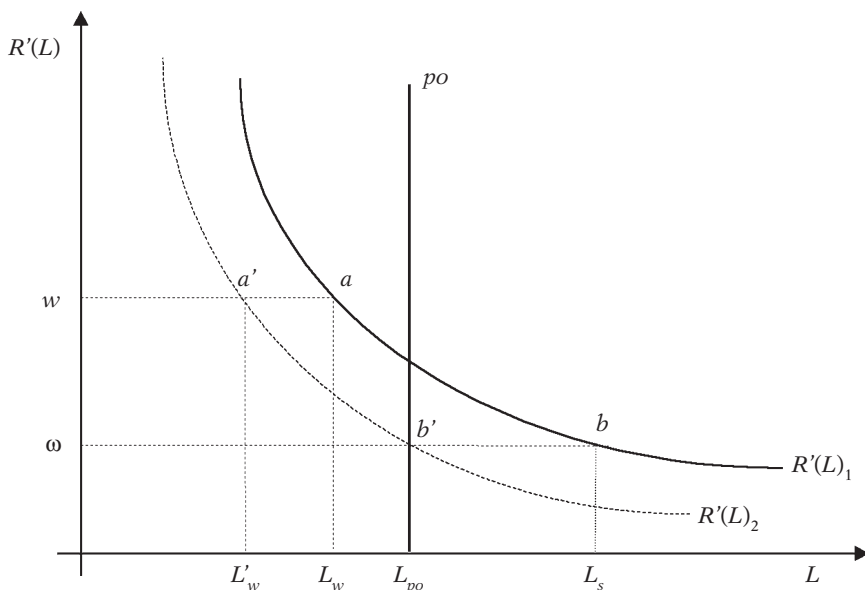
$$(5) \quad R'(L) = \omega$$

Dunque, dalla microeconomia standard, il costo marginale del lavoro per l'impresa partecipativa nel breve periodo⁶ è ω anziché il salario complessivo w . La condizione $\omega < w$ è perciò sufficiente a far sì che l'impresa *share* domandi più lavoro rispetto al caso in cui fosse *wage*. Si consideri il seguente diagramma, (Silvestre [35]):

⁶ In questa parte del lavoro l'analisi è condotta costantemente in riferimento al breve periodo. Ciò significa che non opera il vincolo di uguaglianza tra la remunerazione *share* e quella *wage* (vincolo di compensazione) tipico di ogni situazione in cui i lavoratori possono "votare con i piedi". Il meccanismo di Weitzman implica infatti che la prima possa temporaneamente abbassarsi sotto il livello concorrenziale, finché il parametro λ non si aggiusti — via ricontrattazione — per ristabilire l'uguaglianza tra i livelli salariali. Il breve periodo è definito come l'orizzonte entro il quale il parametro partecipativo è congelato, il lungo come l'orizzonte in cui è aggiustabile per ristabilire l'efficienza allocativa ed il vincolo di compensazione, cosa che WEITZMAN M.L. [42] ipotizza avvenire annualmente. Una terza, a mio avviso distinta, situazione è quella di isomorfismo (WEITZMAN M.L. [42]), caratterizzata dallo stato stazionario e dall'assenza di viscosità, per cui le grandezze rilevanti (occupazione, produzione e prezzi) sono al livello di equilibrio indipendentemente dal sistema remunerativo. Si tratta di una situazione diversa dal lungo periodo come definito da Weitzman, nel quale vale il vincolo remunerativo ma permangono le frizioni del sistema salariale. Nel paragrafo 8 considereremo operante il vincolo di compensazione, conducendo perciò l'analisi nel lungo periodo col parametro partecipativo flessibile.

GRAF. 1

PER PICCOLI *SHOCKS* AVVERSI
L'IMPRESA *SHARE* NON LICENZIA, QUELLA *WAGE* SI



che rappresenta l'economia di Weitzman, in cui le n imprese sono o tutte di tipo *wage* o tutte di tipo *share*. L è la quantità di lavoro e po il suo livello di piena occupazione. Sia $R'(L)_1$ l'iniziale curva del ricavo marginale. Nel breve periodo l'impresa *wage* ottimizza nel punto a , quella *share* nel punto b , con domande di lavoro rispettivamente pari a L_w ed L_s . Quest'ultima però è solo nozionale in quanto oltre la piena occupazione. Si genera di conseguenza, nel caso *share*, un eccesso di domanda di lavoro pari a $(L_s - L_{po})$.

Se uno *shock* negativo colpisce l'economia abbassando $R'(L)_1$ fino a $R'(L)_2$ nel sistema *wage* è necessario licenziare, perché si ottimizza in a' . In *share* invece si ottimizza nel punto b' , senza che vi siano licenziamenti: l'eccesso di domanda $(L_s - L_{po})$ funziona come una sorta di "cuscinetto" nel breve periodo di fronte

allo *shock*, consentendo al sistema di restare almeno nell'intorno della piena occupazione⁷.

Ciò si spiega col fatto che l'adozione della (2) equivale ad un taglio salariale del $[100 (w_w - \omega)/w_w]\%$. Weitzman si basa infatti sull'ipotesi che la rigidità dei salari sia l'unica causa della disoccupazione involontaria, un'interpretazione evidentemente prekeynesiana.

Il risultato regge solo se nel sistema partecipativo si continua a guardare ω come l'effettivo costo marginale del lavoro, se la (5) non è stata ancora raggiunta nonostante l'asserita presenza di manodopera sul mercato e se lo *shock* non abbassa il ricavo marginale oltre $R'(L)_2$. I tre "se" e l'interpretazione prekeynesiana della disoccupazione rendono il modello piuttosto vulnerabile come sottolinea con forza Nuti [26], [27]. Inoltre il modello è limitato dall'esclusione della compresenza dei due tipi di imprese sullo stesso mercato.

Nella prossima sezione si evidenziano formalmente alcuni di questi problemi, in particolare il fatto che le proprietà *shock-resistant* di un'economia partecipativa dipendono dalle posizioni relative delle curve di ricavo marginale e da quella della retta *po*.

3. - Livello e stabilità relativa dell'occupazione

Anche mantenendo la gran parte delle ipotesi di Weitzman, una *share economy* non è *toutcourt* maggiormente resistente alle perturbazioni rispetto alla consueta economia salariale. Si può dimostrare che se la domanda di lavoro risulta maggiore per le imprese partecipative, queste in realtà sono più sensibili agli *shocks* esogeni.

Supponiamo che le imprese *wage* (w) e *share* (s) producano

⁷ GUELFU A. [13] considera non la quantità di lavoro di piena occupazione, come avviene nel grafico 1, bensì la sua produttività, ottenendo il paradossale risultato di un eccesso di domanda che non può mai annullarsi se la produttività è positiva. Tuttavia l'analisi qui condotta in termini di ricavo marginale e quantità pare più realistica: in fondo la disoccupazione è riferita alla quantità di lavoro, non alla sua produttività.

secondo una funzione di produzione Cobb-Douglas a lavoro e capitale, (Amendola [2]):

$$(6) \quad y_w = \theta \cdot \overline{k_w^a} L_w^\beta$$

$$(7) \quad y_s = \theta \cdot \overline{k_s^a} L_s^\gamma$$

Dove $0 < \alpha, \beta, \gamma < 1$; $\alpha + \beta > 1$; $\alpha + \gamma > 1$. Ciò al fine di mantenere i rendimenti crescenti assunti da Weitzman.

Dall'evidenza empirica (Fitzroy e Kraft [10], Jones e Pliskin [17], Wadhvani e Wall [39], Kruse [18]), risulta che nei contesti partecipativi la produttività del lavoro è più elevata, dato che possiamo incorporare nella condizione $\gamma > \beta$. Il fattore $\theta > 0$ è un coefficiente, (Blanchard-Fischer [4]), che introduciamo per incorporare gli *shocks* esogeni che possono colpire le funzioni di produzione.

Nel breve periodo il capitale è dato per entrambe le imprese. Un effetto del breve periodo è che nel sistema *share* si utilizza *ceteris paribus* meno capitale (Amendola [2] per la semplice formalizzazione). Tuttavia esiste un effetto complementarità (Shapiro [34]), in virtù del quale in una *share economy* si introduce più capitale al fine di mantenere costanti i prezzi relativi dei fattori in corrispondenza di una maggiore domanda di lavoro. Assumendo che i due effetti si compensino consideriamo il capitale non solo dato ma normalizzato ad uno per entrambe le imprese, nonostante le diverse funzioni di produzione.

Data questa ipotesi, moltiplicando la (6) e la (7) per il prezzo e sottraendo i costi otteniamo le seguenti funzioni di profitto:

$$(8) \quad \pi_w = p\theta L_w^\beta - wL_w$$

$$(9) \quad \pi_s = p\theta L_s^\gamma - (1 - \lambda)\omega L_s - \lambda p\theta L_s^\gamma = (1 - \lambda)(p\theta L_s^\gamma - \omega L_s)$$

Massimizzando si ottiene la domanda nozionale di lavoro:

$$\frac{\partial \pi_w}{\partial L_w} = \beta p \theta L_w^{\beta-1} - w = 0$$

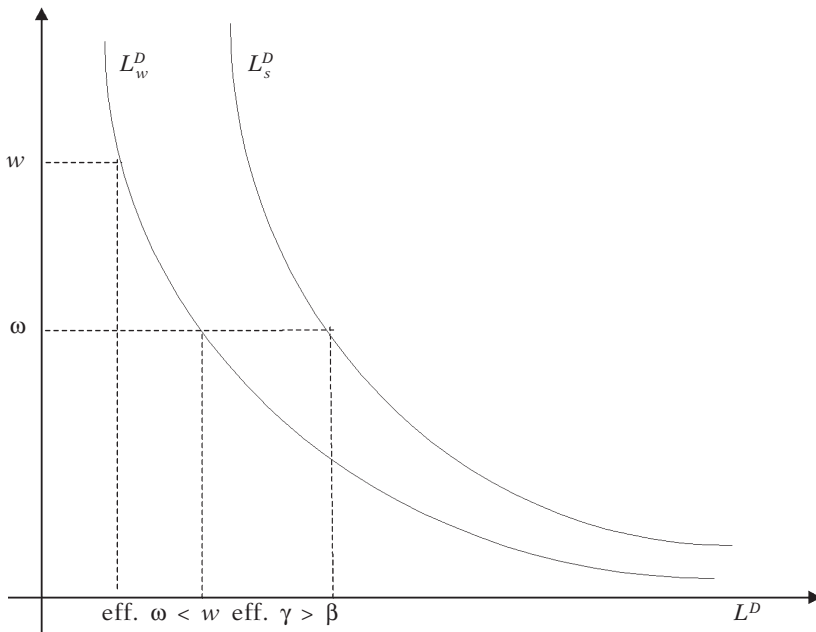
$$\frac{\partial \pi_s}{\partial L_s} = (1 - \lambda)(\gamma p \theta L_s^{\gamma-1} - \omega) = 0$$

$$(10) \quad L_w^D = \left(\frac{\beta p \theta}{w} \right)^{\frac{1}{1-\beta}}$$

$$(11) \quad L_s^D = \left(\frac{\gamma p \theta}{\omega} \right)^{\frac{1}{1-\gamma}}$$

GRAF. 2

DOMANDA DI LAVORO PER LE IMPRESE *SHARE* E *WAGE* IN
FUNZIONE DELLA COMPONENTE FISSA DEL SALARIO



Data l'ipotesi sui coefficienti nella funzione di produzione e quella sui prezzi è sufficiente che sia $\omega < w$ perché risulti $L_s^D > L_w^D$: l'impresa partecipativa esprime una maggiore domanda di lavoro. Il risultato è dovuto alla combinazione di un effetto "coefficiente" e di un effetto "frazione rigida della remunerazione". Quest'ultimo è di sicuro il più rilevante in un sistema partecipativo.

Possiamo ora analizzare il modo in cui i due sistemi reagiscono agli *shocks* esogeni catturati dal parametro θ . Consideriamo le derivate, rispetto al parametro, della (10) e della (11):

$$(12) \quad \frac{\partial L_w^D}{\partial \theta} = \frac{\beta}{1-\beta} \cdot \left(\frac{p}{w}\right)^{\frac{1}{1-\beta}} \cdot (\beta\theta)^{\frac{\beta}{1-\beta}}$$

$$(13) \quad \frac{\partial L_s^D}{\partial \theta} = \frac{\gamma}{1-\gamma} \cdot \left(\frac{p}{w}\right)^{\frac{1}{1-\gamma}} \cdot (\gamma\theta)^{\frac{\gamma}{1-\gamma}}$$

Poiché $\gamma > \beta$ e $\omega < w$, risulta:

$$(14) \quad \frac{\partial L_s^D}{\partial \theta} > \frac{\partial L_w^D}{\partial \theta}$$

In questo caso, un'economia partecipativa à la Weitzman presenterebbe, rispetto alla consueta economia salariale, un più elevato livello di domanda di lavoro ma una sua maggiore variabilità a fronte di *shocks* esogeni. Ciò costituisce una conferma formale all'intuizione di Nuti [29], secondo cui passando da una *wage* ad una *share economy* la media dell'occupazione aumenta ma la sua varianza non si riduce. Utilizzando una Cobb-Douglas risulta addirittura maggiore.

L'impresa *share* potrebbe stabilire un coefficiente partecipativo basso, insufficiente a generare un cuscinetto adeguato. Nei termini del grafico 1 ciò equivale ad una posizione relativa della retta *po* più vicina al punto di ottimo dell'impresa *share*, ossia

ad un indebolimento delle sue proprietà *shock-resistant*. In tal caso è possibile che, nel breve periodo, pur in presenza di uno *shock* piccolo essa arrivi a licenziare. Affermare che l'impresa partecipativa si comporti sempre meglio di quella salariale a fronte di uno *shock* equivale ad assumere che valga sempre la seguente:

$$(15) \quad \left[L_s^D - \frac{\partial L_s^D}{\partial \theta} \right] > \left[L_w^D - \frac{\partial L_w^D}{\partial \theta} \right]$$

la cui realizzazione non è garantita ma dipende dai parametri del modello.

4. - Il modello con esplicitazione del rischio

Diversi autori evidenziano come uno dei difetti del modello di Weitzman sia l'assunzione della neutralità al rischio da parte dei lavoratori e, in generale, di assenza di incertezza di tipo knightiano, keynesiano e relativa alla redazione di contratti completi (Cooper [5], Meade [20], Gui [14], Rothschild [33], Davidson [9], Nuti [26], [27], [30], Potestio [32], Cugno e Ferrero [8]) senza tuttavia sviluppare un modello formale.

Introduciamo qui avversione al rischio da parte dei lavoratori, andando ad analizzare il comportamento del sistema partecipativo sotto le nuove condizioni.

Weitzman non trae conseguenze dal fatto che $R(L_s)$ sia una grandezza stocastica⁸, da cui la stocasticità della remunerazione w_s . Assumendo che il lavoratore sia *risk-averse* (funzione di utilità concava rispetto al reddito monetario) in conseguenza dell'impossibilità di differenziare le proprie fonti di reddito, la variabilità della remunerazione *share* genera un premio per il rischio, ossia una grandezza che sommata al salario fisso rende equivalenti

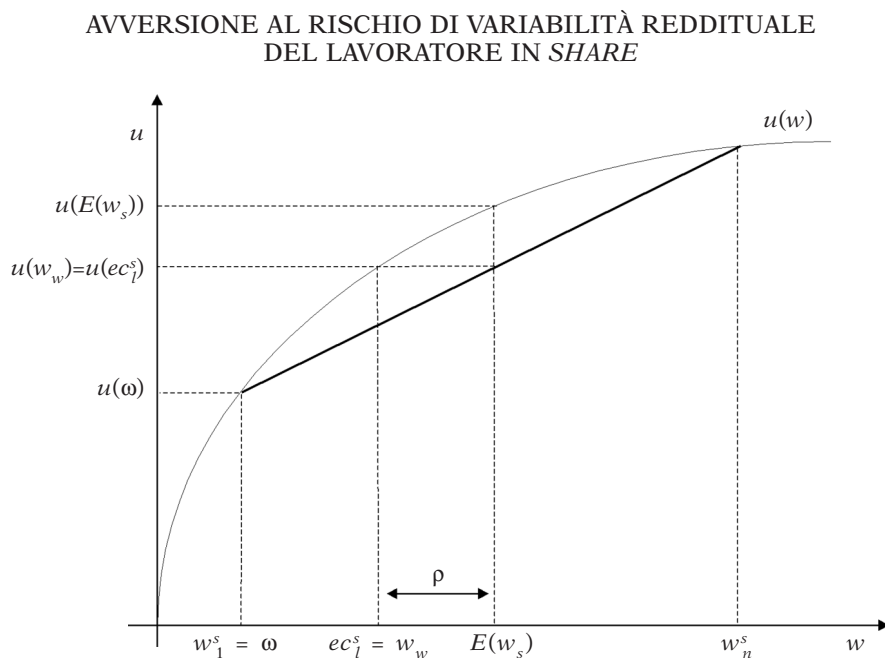
⁸ Quella che compare nelle formule remunerative non è ora la domanda nominale di lavoro L_i^D ma la quantità di lavoro effettivamente assunta L_i .

in termini di utilità le due soluzioni compensative, quella certa e quella incerta:

$$(16) \quad E(w_s) = (1 - \lambda)\omega + \lambda \cdot E\left(\frac{R(L_s)}{L_s}\right) = w_w + \rho$$

dove ρ è appunto il premio per il rischio relativo alla variabilità reddituale sopportata dal lavoratore nel regime partecipativo:

GRAF. 3



I diversi w_i^s sono le possibili determinazioni della variabile casuale w_s , mentre ec_l^s è l'equivalente certo del reddito incerto w_s in termini di utilità, pari al salario fisso pagato in *wage*: $ec_l^s = E(w_s) - \rho = w_w$.

La probabilità di disoccupazione (più elevata nel sistema salariale essendo $L_s^D > L_w^D$) costituisce un'altra forma di rischio, al-

trettanto indesiderata rispetto alla variabilità reddituale (più elevata nel sistema *share*). Il *trade-off* tra i due tipi di rischio non è lineare (Meade, [20]): i lavoratori marginali (giovani e non qualificati) potrebbero preferire un reddito variabile rispetto all'alternativa della disoccupazione⁹. Assumiamo che i lavoratori avversi al rischio abbiano preferenze di tipo Von Neumann-Morgenstern (VNM). Considerando la variabilità del reddito e le probabilità di disoccupazione, entrambe le formule retributive sono assimilabili a delle lotterie, rispetto alle quali l'utilizzo dell'utilità VNM consente una trattazione agevole delle preferenze¹⁰ (Binmore, [3]).

Sia q la probabilità di essere disoccupati (rischio disoccupazione), diversa nel sistema salariale (w) e in quello partecipativo (s); sia w_0 il comune *payoff* associato allo stato di disoccupazione.

Le utilità attese delle remunerazioni (le grandezze che gli agenti con preferenze VNM massimizzano) saranno le seguenti:

$$(17) \quad Eu(w_w) = (1-q_w)u(w) + q_w u(w_0)$$

$$(18) \quad Eu(\tilde{w}_s) = (1-q_s) \left[(1-\lambda)u(w) + \lambda \cdot Eu\left(\frac{R(L_s)}{L_s}\right) \right] + q_s u(w_0)^{11}$$

Dove w_w è la lotteria che comprende tra i suoi premi il salario fisso w .

⁹ Le preferenze rispetto ai due tipi di rischi possono dipendere da altre variabili, come ad esempio il livello di attività dell'economia sommersa e la possibilità di trovarvi eventualmente occupazione.

¹⁰ Le preferenze VNM non sono immuni da problemi e critiche, come ben dimostra il cosiddetto "paradosso di Allais". Tuttavia la possibilità di errori non esclude che i postulati VNM siano accettabili come principi di razionalità, v. BINMORE K. [3].

¹¹ $E(\tilde{w}_s)$ è la remunerazione partecipativa attesa nel caso in cui si consideri anche il rischio disoccupazione ed è quindi la risultante di due lotterie, una delle quali è w_s , il cui valore atteso è la grandezza considerata fin qui, ossia semplicemente $E(w_s)$. Si sta perciò implicitamente assumendo che le due lotterie semplici che formano la composta (18) siano indipendenti.

Nel caso in cui le utilità attese coincidano — ossia $Eu(\tilde{w}_s) = Eu(w_w)$ — il lavoratore considera equivalenti le due lotterie. Ciò avviene quando:

$$(19) \quad q_s = \frac{Eu(w_s) + q_w[u(w) - u(w_0)] - u(w)}{Eu(w_s) - u(w_0)}$$

In questo caso i due sistemi remunerativi sarebbero del tutto equivalenti in termini di rischio e quindi l'agente con utilità VNM sarebbe in una posizione di indifferenza.

Nel caso in cui il membro di sinistra della (19) risultasse minore di quello di destra — ossia quando $Eu(\tilde{w}_s) > Eu(w_w)$ — la partecipazione potrebbe essere implementata senza bisogno di pagare il premio ρ : il lavoratore in oggetto la preferirebbe come formula che minimizza il rischio complessivo. In questo caso il sistema partecipativo potrebbe realizzarsi senza bisogno di ulteriori contrappesi finanziari o istituzionali.

Nel caso contrario — ossia quando $Eu(\tilde{w}_s) < Eu(w_w)$ — il lavoratore preferirà il contratto salariale tradizionale. Accetterà un contratto partecipativo a patto che ρ compensi la parte di rischio non coperta. Il premio per il rischio diventa così una funzione delle tre distribuzioni di probabilità coinvolte e del grado di avversione al rischio riflessa nella concavità della funzione di utilità u .

$$(20) \quad \rho = \rho(w_s, q_s, q_w, u)$$

La scelta del sistema retributivo da parte del lavoratore e la misura del premio per il rischio dipendono perciò crucialmente dalle preferenze e dalle distribuzioni di probabilità rilevanti.

La (17) è assimilabile ad una lotteria con due premi monetari, mentre la (18) funziona come una lotteria composta. Se escludiamo la distribuzione di probabilità del reddito stocastico dell'impresa è plausibile pensare che tutto il resto possa essere definito soggettivamente a livello di gruppi omogenei di lavoratori, separabili in almeno due classi: i *senior* e gli *junior*. Per

un valore di w_0 sufficientemente basso tutti preferiranno lo stato di occupazione a quello di disoccupazione ma, ad esempio, i *senior* avranno una distribuzione della probabilità di disoccupazione tale (q_w relativamente basso) da fargli preferire il salario fisso a quello partecipativo. La soggettività, così come definita, su alcune delle grandezze rilevanti è perciò cruciale per la comprensione della plausibilità e della realizzabilità di un sistema partecipativo.

Quando l'impresa deve pagare il premio per il rischio, la remunerazione media dovrebbe essere maggiorata della misura ρ , definita dalla (16) e dalla (20), rispetto a quella concorrenziale *wage*, cosa che potrebbe vanificare l'effetto del taglio salariale virtuale che si genera in *profit-sharing* (v. fine prg. 2). Poiché era quest'ultimo effetto che rendeva l'impresa *share* maggiormente espansiva rispetto all'occupazione nel breve periodo, la relativa condizione è ora più stringente rispetto a quella vista nel contesto di neutralità al rischio. Lì era sufficiente che fosse $\omega < w_w$ mentre ora è necessario che sia:

$$(21) \quad \omega < w_w - \rho$$

Il risultato è che la (21) è più restrittiva su ω rispetto alla semplice condizione $\omega < w_w$. Avendo esplicitato l'avversione al rischio, nei casi in cui debba essere pagato ρ , si indebolisce il punto di forza del modello di Weitzman: il problema di breve periodo è, infatti, ora il seguente¹²:

$$\max_{L_s} \pi_s = R(L_s) - (1 - \lambda)\omega \cdot L_s - \lambda \cdot R(L_s) - L_s \rho$$

$$(22) \quad \frac{\partial \pi}{\partial L_s} = (1 - \lambda)(R'(L_s) - \omega) - \rho = 0$$

¹² Il premio per il rischio entra come un costo netto per l'impresa e non può essere condiviso col lavoratore come avviene per gli altri costi, essendo destinato esattamente alla compensazione del suo rischio.

$$(23) \quad R'(L_s) = \omega + \frac{\rho}{1-\lambda}$$

Il membro di destra della (23) — il ricavo marginale — è in equilibrio il costo marginale del lavoro per l'impresa partecipativa con lavoratori avversi al rischio. Se riportiamo il valore sull'asse delle ordinate del diagramma nel grafico 1, il "cuscinetto" occupazionale può — essendo $0 < \lambda \leq 1$ — ridursi notevolmente, scomparire o addirittura trasformarsi in eccesso di domanda negativo come secondo Weitzman avviene per l'economia salariale.

Nel caso in cui la (19) valesse con il "maggiore", l'avversione al rischio e la conseguente entrata di λ nella determinazione del costo marginale del lavoro potrebbero rendere non praticabile il modello *share economy* sia in termini di efficacia che di costo e quindi di efficienza. Nel prossimo paragrafo verificheremo l'esistenza di una condizione intertemporale che evita il fenomeno.

Una conseguenza della (23) è che paradossalmente al crescere del grado di partecipazione si ridurrebbe la domanda di manodopera: la base salariale diminuirebbe ma l'aumento del premio per il rischio e di λ spingerebbero in alto il costo marginale del lavoro.

5. - L'accordo partecipativo in contesto dinamico e con avversione al rischio

Attraverso un semplice modello dinamico si può dimostrare che con l'ipotesi di avversione al rischio da parte dei lavoratori, la realizzabilità dell'accordo partecipativo è sottoposta a una non indifferente condizione intertemporale sulla funzione di ricavo relativa.

Consideriamo un'impresa ed un lavoratore che devono accordarsi sulla formula remunerativa da inserire in un contratto lavorativo di durata T . Supponiamo che utilizzino lo stesso fattore di sconto $\delta = 1/(1+i)$ dove i è il tasso di interesse di mercato che assumiamo identico al tasso di sconto soggettivo.

Ipotizziamo che anche il livello di occupazione sia in qualche modo oggetto di contrattazione e che il contratto fissi invariabilmente la formula remunerativa per il periodo T . Tuttavia è possibile, al mutare delle condizioni del mercato, essere licenziati. Il sussidio di disoccupazione sia pari a zero. Diversi lavoratori hanno preferenze diverse, per cui considerando qui un solo lavoratore è necessario ricorrere all'ipotesi semplificatrice dell'agente medio rappresentativo, ad esempio ipotizzando la presenza di un sindacato aziendale che contratta con l'impresa il tipo di formula remunerativa da adottare considerando la funzione di utilità dell'iscritto medio.

Definiamo i quattro *payoffs* (v) associati ai due agenti lavoratore e impresa (l, k) nelle due solite opzioni contrattuali (w, s), ricorrendo ancora alla misura q come probabilità di essere disoccupati. Sia, infine $C(e)$ il costo dello sforzo del lavoratore. Per semplicità notazionale la remunerazione salariale sia semplicemente w .

$$(24) \quad (v_l^w)_T = \sum_t \delta^t \cdot (1 - q_w)_t [u(w_t) - C(e)_t]$$

La (24) esprime il flusso di utilità attesa della remunerazione per il lavoratore medio col contratto salariale di durata T .

$$(25) \quad (v_l^s)_T = \sum_t \delta^t \cdot (1 - q_s)_t [E(u((w_s)_t)) - C(e)_t]^{13}$$

La (25) esprime lo stesso flusso nel caso partecipativo. In questo caso il lavoratore percepisce — quando è occupato — non un salario certo ma la variabile casuale “remunerazione *share*” definita dalla (16)¹⁴.

¹³ La possibilità di essere occupati o no e le varie determinazioni della variabile casuale “remunerazione partecipativa” possono essere viste come premi di una lotteria. Poiché il lavoratore è avverso al rischio stiamo considerando l'utilità di lotterie, ossia il valore atteso dell'utilità di una somma incerta.

¹⁴ Il fatto che sia $L_s^D > L_w^D$ riflette già le diverse conseguenze dell'essere licenziati: in un'economia con un certo numero di imprese partecipative sarà più facile trovare un nuovo impiego.

$$(26) \quad (v_k^w)_T = \sum_t \delta^t \cdot [E(R_t^w) - w_t L_t^w]$$

Il *payoff* (26) è il valore attuale dei profitti dell'impresa che utilizza contratti salariali nell'arco temporale T . Essa riceve la differenza tra il valore atteso della funzione di ricavo ed il costo dell'unico fattore produttivo che stiamo considerando, il lavoro.

$$(27) \quad (v_k^s)_T = \sum_t \delta^t \cdot [(1 - \lambda_t)(E(R_t^s) - \omega_t L_t^s) - \rho_t L_t^s]$$

La (27) infine esprime lo stesso valore per l'impresa nel caso partecipativo.

Applicando il principio di massimizzazione del valore utilizzato nei modelli di agenzia¹⁵, possiamo sostituire i *payoffs* così costruiti con i corrispondenti equivalenti certi. Ciò vuol dire sottrarre il premio ρ dal valore atteso della remunerazione del lavoratore avverso al rischio, mentre per l'impresa — che è neutrale rispetto al rischio — l'equivalente certo è uguale alle somme monetarie attese. In base al principio di massimizzazione del valore il contratto efficiente è quello che massimizza la somma degli equivalenti certi dell'impresa e del lavoratore. Si giungerà pertanto all'accordo partecipativo se con questo contratto quella somma è superiore alla corrispondente nel caso salariale, ossia:

$$(28) \quad \sum_t \delta^t [(1 - q_s)_t \cdot u(E(w_s - \rho)_t) - C(e)_t - L_t^s \cdot E((w_s)_t) + E(R_t^s) - L_t^s \rho_t] > \sum_t \delta^t [(1 - q_w)_t \cdot u(w_t) - C(e)_t + E(R_t^w) - L_t^w w_t]$$

Gli equivalenti certi del lavoratore relativi alle remunerazioni medie attese devono essere uguali in equilibrio, cioè:

¹⁵ Il principio risulta applicabile ipotizzando effetti ricchezza trascurabili, v. MILGROM P. - ROBERTS J. [25].

$$(29) \quad \sum_t \delta^t (1 - q_s)_t u(E(w_s - \rho))_t = \sum_t \delta^t (1 - q_w)_t u(w_t)$$

Infatti il premio per il rischio ρ (che deriva dalla considerazione di entrambi i tipi di rischio, cioè variabilità reddituale a disoccupazione) costituisce la grandezza che rende indifferente il lavoratore rispetto alle due situazioni. Si tratta cioè — come è già risultato evidente nel precedente paragrafo — di un “equilibratore” del rischio che verifica la (29). Se il lavoratore è avverso al rischio e ha una funzione di utilità del tipo VNM, ρ rende indifferenti le due lotterie in termini di utilità cioè rende identiche le utilità attese.

Dunque la (28) è verificata se:

$$(30) \quad \sum_t \delta^t \{E(R_t^s - R_t^w) - [L_t^s \cdot E((w_s)_t) - L_t^w w_t]\} > \sum_t \delta^t L_t^s \rho_t$$

Dalla (30) si deduce che, stante l'indifferenza del lavoratore descritta dalla (29), si potrà convenire su un accordo partecipativo solo se, per l'impresa, attraverso di esso si genera un incremento della funzione di ricavo al netto del costo del lavoro sufficiente al finanziamento intertemporale del premio per il rischio lungo la durata T del contratto. L'evidenza empirica (v. inizio grafico 3) suggerisce che la realizzazione dello scarto positivo indicato dalla (30) — condizione che resta comunque di tipo generale — può essere facilitata dalla maggiore produttività del lavoro, essendo la partecipazione — tra le altre cose — una forma di incentivazione. Inoltre il fatto che l'assetto *share* stabilizzi l'impresa lungo il ciclo riducendo la varianza dei profitti (Nuti [29]) e del prodotto, potrebbe causare un ulteriore miglioramento della funzione di produzione relativa, soprattutto via riduzione dei costi di transazione legati a licenziamenti e successive riassunzioni e alla variazione dell'*output*. Un ruolo cruciale, al fine della realizzazione della condizione, è comunque giocato dalle aspettative e dal modo in cui si formano.

Se la (30) fosse verificata l'impresa offrirebbe al lavoratore, oltre al premio per il rischio, una qualsiasi quota addizionale $\varepsilon < 0$ per fargli accettare la soluzione partecipativa. In caso contrario essa non sarebbe disposta a pagare il premio e quindi entrambi gli agenti opterebbero per la formula salariale.

Si noti che la preferenza di un contratto dai netti connotati partecipativi da parte dell'impresa potrebbe essere ostacolata in queste condizioni dal fatto che il premio per il rischio è crescente rispetto al grado di partecipazione¹⁶.

Una prima importante conclusione è pertanto la seguente: qualsiasi situazione che verifichi la (30) rende finanziabile il premio per il rischio e ottimale la soluzione partecipativa anche quando la (19) vale con il segno di "maggiore".

I risultati di questo e del precedente paragrafo completano così le condizioni di preferenza dal punto di vista del dipendente e da quello dell'impresa per una formula remunerativa à la Weitzman in presenza di avversione al rischio dei lavoratori.

6. - Partecipazione à la Weitzman e *partnership* à la Meade

Nel caso in cui fosse necessario il pagamento del premio p ma la (30) non fosse verificata il modello partecipativo di Weitzman resterebbe intrappolato in un problema relativo alla sfera del rischio. Utilizzando il modello Agathotopia di Meade [21], [22], [23], [24], il problema potrebbe essere comunque superato, mediante l'istituzionalizzazione del premio per il rischio, grazie alle caratteristiche della *Labour-Capital Partnership (LCP)*, l'originale tipo di impresa disegnato da Meade [19], [21]. In essa capitale e lavoro sono *partners* nell'organizzazione, particolarità da cui derivano due categorie di soci e due corrispondenti categorie di titoli, le azioni di capitale e di lavoro. Le prime hanno le consuete caratteristiche e sono perciò negoziabili sul mercato. Le azioni di lavoro rappresentano invece la proprietà del fattore lavoro, o del capitale umano, e restano perciò legate al loro titolare senza possibilità di negoziazione. Potendo essere annullate solo in caso di

¹⁶ Utilizzato il principio di massimizzazione del valore come si fa nel testo, l'applicazione del teorema di Coase — v. MILGROM P. - ROBERTS J. [25] — suggerisce che la non adozione di un contratto share da parte di un'impresa che opera su un particolare mercato potrebbe essere ricondotta ad un problema di costi di transazione. Infatti, se valesse la (30) e le parti si accordassero per la soluzione salariale ciò indicherebbe che è quest'ultima la formula retributiva che minimizza quella categoria di costi.

dimissioni, pensionamento, invalidità o “cattiva condotta”, non esiste possibilità di licenziamento discrezionale¹⁷. I due tipi di azioni danno diritto allo stesso dividendo e alla partecipazione alla gestione. La *LCP* è però “discriminante”, attraverso l’abbandono del principio di uguale paga per uguale lavoro tra i lavoratori più giovani e quelli a maggiore anzianità. In Weitzman il problema era superato escludendo ogni forma di codeterminazione. Come noto, infatti, la maggiore distorsione nel modello di impresa cooperativa (e la *LCP* ha anche le caratteristiche della cooperativa) è data dalla tendenza a restringere l’occupazione da parte degli *insiders*, che massimizzano il reddito *pro-capite* anziché il profitto dell’impresa. Non si lasceranno entrare gli *outsiders* se il loro apporto marginale al reddito dell’impresa non supera la remunerazione media. Questo tipo di restrizione può verificarsi sia quando i lavoratori partecipano al *decision-making* sia quando non lo fanno ma possono colludere con l’impresa (Cugno e Ferrero [7]). Al fine di mantenere il potenziale effetto espansivo delle imprese partecipative e delle *LCP*, o si escludono i lavoratori dal *decision-making* oppure non li si escludono e si introduce la discriminazione per non disincentivare l’assunzione del lavoratore marginale. Weitzman ha optato per la prima soluzione, Meade per la seconda.

Anche se rispetto al funzionamento del meccanismo partecipativo l’effetto è lo stesso, le due opzioni implicano assetti diversi nei diritti proprietari, un punto che viene sviluppato in appendice mediante un approccio *property rights*. Si tratta di un aspetto rilevante, dal momento che, come sottolineano Cugno e Ferrero [8], finché l’assetto dei diritti proprietari rimane quello tipico della libera impresa capitalistica sarà il modello salariale a costituire l’attrattore delle scelte sulla forma remunerativa.

Il ricorso al modello di Meade per la risoluzione degli inceppamenti in cui può incorrere quello di Weitzman richiede, preli-

¹⁷ È la conseguenza del concetto di *partnership* rispetto alla semplice partecipazione: se non c’è un fattore che assume l’altro non c’è neppure il diritto di uno a “scaricare” discrezionalmente l’altro. Ciò fa sì che al lavoro sia garantita una quota di reddito fino al pensionamento, così come al capitale è garantita fino alla sua obsolescenza.

minarmente, la verifica dell'affinità tra i rispettivi elementi di base, cosa che può essere dimostrata abbastanza semplicemente come segue.

Sia wL il monte salari e il $\Pi = \pi + rK + m$ "profitto inclusivo" dato dalla somma di profitto in senso stretto (π), remunerazione del capitale per interessi e rendite (rK) e suo deprezzamento o ammortamento (m). Dunque l'impresa distribuisce in ogni periodo (ad esempio annualmente) un ammontare di risorse pari a:

$$(31) \quad V = wL + \Pi$$

Secondo Meade [19], [21], la determinazione delle frazioni relative nel momento di passaggio alla forma *LCP* dovrebbe avvenire proporzionalmente ai valori espressi nella (31)¹⁸. Definendo μ la frazione di azioni di lavoro e $(1 - \mu)$ quella di azioni di capitale sul totale abbiamo pertanto:

$$(32) \quad \mu = \frac{wL}{V}$$

$$(33) \quad (1 - \mu) = \frac{\Pi}{V}$$

Nel modello di Meade il *surplus* distribuibile (S) viene definito come il ricavo al netto dei costi intermedi (escluso quello del lavoro) e delle eventuali quote fisse di remunerazione dei fattori. Il dividendo sulla partecipazione azionaria, che avviene attingendo al *surplus* distribuibile in base a μ , sostituisce gli interessi, le rendite e i salari. Le quote di reddito percepite dalle due categorie di soci risultano pertanto:

$$(34) \quad \mu \cdot S \quad \text{al lavoro}$$

¹⁸ Da ciò si può dedurre che quei valori saranno presumibilmente delle medie storiche.

$$(35) \quad (1 - \mu)S \quad \text{al capitale}$$

La distribuzione delle azioni dipenderà da quanto il singolo socio (sia esso di lavoro o di capitale) percepiva prima del passaggio alla forma *LCP*. Definendo a_i^L il numero di azioni detenute dal lavoratore i -esimo e a_j^K il numero di azioni del capitalista j -esimo abbiamo che il totale A di titoli azionari della *LCP* ammonta a:

$$\sum_i a_i^L + \sum_j a_j^K = A^L + A^K = A$$

Poiché le azioni danno diritto allo stesso dividendo, i singoli soci riceverebbero rispettivamente:

$$(36) \quad \frac{a_i^L}{A} \cdot S \quad \text{al singolo lavoratore } i$$

$$(37) \quad \frac{a_j^K}{A} \cdot S \quad \text{al singolo capitalista } j$$

La (36) e la (37) mostrano che nella sostanza la forma di remunerazione dei lavoratori è la stessa nel modello di Weitzman e in quello di Meade. Si noti infatti che:

$$\sum_i \frac{a_i^L}{A} = \mu \quad \text{e che} \quad \sum_j \frac{a_j^K}{A} = (1 - \mu)^{19}$$

¹⁹ Mentre in Meade il dividendo sostituisce sia il salario che il profitto, in Weitzman è solo il salario a cambiare parzialmente natura: nell'impresa partecipativa il profitto è percepito dai capitalisti ancora come residuo, mentre nella *partnership*, in virtù del peso scarso o nullo della base salariale suggerito da Meade, c'è una determinazione più marcatamente simultanea delle remunerazioni dei fattori. Nel momento in cui si sottolinea l'affinità degli schemi remunerativi si evidenzia perciò anche una diversità di fondo tra partecipazione *à la* Weitzman e *partnership*.

La differenza con lo schema di Weitzman è la non uniformità del coefficiente di partecipazione dei singoli lavoratori, proprio in virtù della discriminazione remunerativa.

7. - Risoluzione del problema del rischio

A fronte del problema della variabilità del reddito da lavoro nel modello partecipativo, Nuti [26], [27], [28], [29], [30], pare suggerire che l'unico contrappeso possibile sia la codeterminazione, sottolineando in particolare una conseguenza dell'eccesso di domanda di lavoro che emerge nel sistema partecipativo, ossia l'impossibilità di escludere in quella situazione i lavoratori dalla partecipazione alla gestione. Meade suggerisce invece una combinazione tra quest'ultima e la differenziazione delle fonti di reddito, osservando che è questo il punto in cui si genera avversione al rischio dei lavoratori nel sistema capitalistico. In realtà le condizioni derivate ai paragrafi 4 e 5 consentono di affermare che il modello partecipativo potrebbe comunque risultare ottimale per certe condizioni sulle preferenze, sulle distribuzioni di probabilità rilevanti e sulle funzioni di ricavo atteso. Tuttavia anche nel caso in cui debba essere pagato il premio per il rischio e il suo finanziamento risultasse troppo costoso, l'istituzionalizzazione del premio stesso mediante la soluzione di Meade consente di rendere praticabile il modello di Weitzman. L'affinità della sostanza remunerativa garantisce che questa operazione può funzionare mantenendo le desiderabili proprietà occupazionali della *share economy*. Non si deve comunque dimenticare che la partecipazione alla gestione richiede un insieme minimo di competenze imprenditoriali che in qualche modo dovrebbe essere garantito ad ogni dipendente, un punto sul quale torneremo brevemente nelle conclusioni.

La partecipazione al *decision-making* può dunque compensare quella parte del premio per il rischio che né le distribuzioni di probabilità sugli stati di disoccupazione né le preferenze né le risorse finanziarie dell'impresa potrebbero riuscire a coprire. Le conseguenti distorsioni legate al modello della cooperativa (gli *insiders* tenderanno a restringere l'occupazione per massimizzare il

reddito *pro-capite*, cosicché i vantaggi del meccanismo partecipativo sarebbero vanificati) vengono evitate attraverso l'espedito della discriminazione remunerativa. Così facendo il livello di occupazione sarebbe ancora governato dalla condizione di Weitzman: il costo marginale del lavoro è inferiore al costo medio.

A sua volta però la discriminazione non è praticabile finché il lavoro è l'unica fonte di reddito. Più esattamente la non accettazione della differenziazione salariale deriva, secondo Meade, dall'utilizzo del salario contemporaneamente quale strumento di distribuzione del reddito e di allocazione della risorsa lavoro. La compresenza forzata delle due funzioni (che permane in Weitzman) sarebbe la causa delle rigidità del mercato del lavoro.

Su questo punto il modello di Meade si sviluppa trasferendo progressivamente la prima funzione ad altri strumenti, di modo che il salario possa diventare variabile senza che lo diventi il reddito complessivo del lavoratore. La separazione delle due funzioni consentirebbe in sostanza di comprimere il costo del lavoro al livello necessario alla piena occupazione senza ridurre il reddito. Le distorsioni distributive di un basso costo del lavoro, infatti, risulterebbero non corrette di volta in volta ma compensate istituzionalmente mediante la creazione di fonti addizionali di reddito²⁰.

Questo sviluppo potrebbe far funzionare il modello di Weitzman anche senza l'istituzionalizzazione del premio data dalla partecipazione alla gestione, aspetto — tutt'altro che irrilevante — che trascuriamo dal momento che si iscrive nel ben più ampio orizzonte macroeconomico nel quale Meade colloca il suo modello e che va perciò chiaramente oltre gli obiettivi di questo lavoro.

8. - Un'analisi giochistica sull'evoluzione dell'economia

Nel momento in cui venisse risolto il problema del rischio cosa potrebbe spingere un'impresa all'adozione di un assetto orga-

²⁰ Nel dettaglio Meade individua una pluralità di fonti di reddito per il singolo lavoratore: base salariale, dividendo sulle azioni di lavoro, reddito di cittadinanza, reddito da redistribuzione della proprietà e benefici da redistribuzione del reddito nazionale.

nizzativo partecipativo? Questa domanda diventa rilevante riconoscendo che scelte del genere presuppongono considerazioni strategiche, non unilaterali.

È ora realistico ammettere la possibilità di coesistenza sullo stesso mercato di imprese partecipative e di salario. Si tratta di un'estensione del modello di Weitzman, mentre egli considera alternativamente un sistema interamente *wage* e uno interamente *share*. Meade affida invece la transizione verso un sistema di *partnerships* ad una serie di riforme da completarsi nell'arco di cento anni. Le condizioni e i possibili arretramenti sullo stesso sentiero della transizione non risultano però del tutto esplicitate.

Utilizzando gli strumenti della teoria dei giochi possiamo ricavare un semplice modello per derivare le condizioni sotto le quali le forme partecipative alla Weitzman/Meade (che per brevità definiremo partecipative *toutcourt*) possono emergere nell'economia, considerando anche la possibilità di fallimenti della coordinazione — nella logica di Cooper e John [6]. A tal fine individuiamo, in un contesto a due imprese, alcune esternalità, interpretando la disoccupazione come un "male" congiuntamente prodotto dalle stesse²¹. *L'input* che esse forniscono a questo particolare processo produttivo è dato dal sistema remunerativo adottato, ossia la scelta sulla coppia di parametri (ω, λ) , che produce effetti diversi secondo i risultati del paragrafo 3.

strategia *wage* (W): $\lambda = 0, \omega = w$, coefficiente = β
 strategia *share* (S): $\lambda \neq 0, \omega < w$, coefficiente = λ

Avendo a disposizione le strategie W ed S, le due imprese entrano nel seguente gioco:

		II	
		S	W
I	S	a,a	b,c
	W	c,b	d,d

²¹ Simmetricamente al caso di produzione congiunta di un bene considerato da COOPER R. - JOHN A. [6].

Per definire i *payoffs* si noti che la domanda proveniente dal reddito lavorativo è data dal prodotto tra quantità di lavoro, salario e propensione marginale al consumo (c). Assumendo, per semplicità, che l'offerta aggregata di lavoro sia costante e pari a L^0 , per ogni livello di disoccupazione si genera — rispetto alla piena occupazione — una minore domanda²² pari a:

$$(38) \quad \sum_{i=1,2} (L^0 - L_i) \cdot cw$$

Ipotizziamo che il reddito dei lavoratori delle due imprese sia speso per metà nel prodotto di una e per metà nel prodotto dell'altra, cioè che essi siano generalisti nel consumo. Di conseguenza la (38) descrive una perdita "virtuale" (differenza tra le domande nozionale ed effettiva) che si riversa per metà su ciascuna impresa.

Ci muoviamo adesso nel lungo periodo, in considerazione del fatto che la scelta di una forma organizzativa implica mutamenti profondi che l'impresa valuta ben oltre l'orizzonte di un anno (il limite del breve periodo weitzmaniano, prg. 2). Poiché il mercato del lavoro è concorrenziale, ora il livello medio di salario w è pressoché uniforme e indipendente dalla formula remunerativa. Tuttavia (Weitzman [42]) le domande nozionali di lavoro di un'impresa *share* e di una *wage* continuano a divergere.

I *payoffs* sono pertanto così definiti:

$$(39) \quad a = \pi_s - \frac{1}{2}(L^0 - 2L_s) \cdot cw$$

$$(40) \quad b = \pi_s - \frac{1}{2}(L^0 - L_s - L_w) \cdot cw$$

²² Si sta cioè utilizzando — qui e nella costruzione delle (39)-(42) — un tipico paradigma interpretativo keynesiano: la disoccupazione e il sottoconsumo sono le due facce dello stesso fenomeno; in aggregato i lavoratori vendono meno lavoro di quanto vorrebbero e di conseguenza consumano meno beni di quanto indica la domanda nozionale. Le differenze sono, rispettivamente, la disoccupazione e la conseguente domanda persa, cioè le due grandezze nell'ordine causale che stiamo qui considerando.

$$(41) \quad c = \pi_w - \frac{1}{2}(L^0 - L_s - L_w) \cdot cw$$

$$(42) \quad d = \pi_w - \frac{1}{2}(L^0 - 2L_w) \cdot cw$$

La (39) indica che se entrambe le imprese sono partecipative, ciascuna percepisce il profitto *share* e subisce, data l'ipotesi sulla distribuzione della spesa tra le due imprese, metà della mancata domanda causata dalla disoccupazione in un sistema interamente partecipativo.

Gli altri *payoffs* si leggono in maniera analoga, in base a un'idea molto semplice: al profitto si sottrae la perdita virtuale, approssimata dal mancato potere d'acquisto ossia dalla frazione di domanda nozionale di consumo che non si traduce in domanda effettiva. Si tratta di una *proxy* del costo della disoccupazione, che si riversa virtualmente sulle imprese come riduzione della domanda dei loro beni rispetto alla piena occupazione. L'esternalità si genera dal fatto che se un'impresa riduce l'occupazione entrambe subiscono una riduzione della domanda. Non si tratta, in questo senso, di *payoffs* finanziariamente rigorosi, solo di una ragionevole approssimazione.

Secondo Weitzman [43], [44], [45], la soluzione partecipativa non emerge proprio a causa di problemi di esternalità, rappresentabili con un meccanismo del tipo dilemma del prigioniero: la piena occupazione risulta un bene pubblico rispetto al quale non c'è incentivo unilaterale alla contribuzione attraverso la strategia *share*. Nel gioco che stiamo considerando ciò (equilibrio in (W,W) e (S,S) ottimo paretiano) si verifica quando $a > d$, $c > a$, $d > b$. Ovvero quando:

$$(43) \quad \frac{1}{2}(L_s - L_w)cw < (\pi_w - \pi_s) < (L_s - L_w)cw$$

Poiché, se non si è ancora raggiunta la piena occupazione, $L_s - L_w > 0$, ciò si verifica se l'impresa *wage* fa più profitti della *share* oltre una soglia che rende conveniente il passaggio unilate-

rale alla forma salariale partendo da (S,S), sfruttando così la maggiore domanda di lavoro dell'impresa partecipativa. Quanto più la propensione marginale al consumo è alta, tanto più la *wage* dovrebbe generare maggiore profitto, poiché con alta propensione marginale le minori assunzioni in *wage* genererebbero una elevata riduzione marginale della domanda.

La strategia partecipativa è invece strettamente dominante, con ottimo in (a, a) , per quei valori dei parametri che verificano simultaneamente le condizioni $a > c$, $a > d$, $b > d$. Cioè quando:

$$(44) \quad (\pi_w - \pi_s) < \frac{1}{2}(L_s - L_w)cw$$

Se $L_s - L_w > 0$ la (44) è sempre vera quando l'impresa partecipativa realizza un profitto maggiore o uguale a quella salariale. In caso contrario la differenza di profitto non deve superare la metà della maggiore spesa per consumo generata dalla *share*, altrimenti risulterebbe unilateralmente conveniente la strategia di salario. Si noti che la condizione $\pi_s > \pi_w$ in un contesto di avversione al rischio dei lavoratori corrisponde esattamente al vincolo posto dalla (30). Ciò conferma che tale vincolo costituisce una condizione necessaria alla realizzazione di un assetto partecipativo.

Invece il caso della dominanza della strategia *W*, quando (d, d) è ottimo, si verifica sempre quando $a < c$, $a < d$, $b < d$:

$$(45) \quad (\pi_w - \pi_s) > (L_s - L_w)cw$$

Sotto le ipotesi del modello non risulta, infine, la possibilità di equilibri multipli né di equilibri misti.

9. - Conclusioni

Rispetto agli obiettivi di questa ricerca si è trovato che l'avversione al rischio dei lavoratori genera alcune condizioni sulla

realizzabilità del modello partecipativo. A seconda del grado di avversione al rischio e delle distribuzioni di probabilità sulle determinazioni del reddito dell'impresa e dello stato di disoccupazione, lavoratori con preferenze di tipo Von Neumann-Morgestern opereranno per la formula remunerativa che minimizza il rischio complessivo. Il premio per il rischio compensa la variabilità residua, per cui la partecipazione sarà la formula ottimale se si verifica un incremento nella funzione di ricavo (al netto del costo del lavoro) che renda finanziabile il premio lungo la durata T del contratto, condizione che si è ottenuta anche per altra via mediante l'analisi giochistica della scelta dell'impresa sulla formula remunerativa.

Nel caso in cui non si realizzi questa condizione il modello di *partnership* proposto da Meade può fornire una soluzione per istituzionalizzare il premio stesso.

Abbiamo dimostrato che se Weitzman trasferisce parte del rischio di impresa sui lavoratori non risolvendo il nodo dell'avversione al rischio — e di conseguenza quello del rapporto tra partecipazione ai profitti e partecipazione alla gestione — di soggetti la cui unica fonte di reddito è il lavoro, il modello di Meade permette di risolvere questi fondamentali problemi, consentendo di lasciare aperta la pista di ricerca sviluppata da Weitzman.

Un'ultima osservazione riguarda un problema che resta aperto al termine di questo lavoro, al quale si è fatto accenno nel paragrafo 7. Abbiamo sottolineato che la forma partecipativa disegnata da Meade necessita per la sua attuazione dello sviluppo di capacità imprenditoriali e di strumenti che consentano l'assunzione di responsabilità per quei soggetti che vengono ad essere coinvolti nella conduzione dell'impresa. Ciò chiama in causa il ruolo delle agenzie formative e dei modelli di "formazione permanente", che potrebbero fornire il supporto professionale e culturale di competenze, capitale umano e imprenditorialità crucialmente necessario al funzionamento di un modello *share* in cui il rischio venisse ad essere compensato istituzionalmente mediante la partecipazione al *management*.

Analisi alla luce della teoria dell'impresa e dei "property rights"

La comprensione della configurazione dei diritti di proprietà in un'impresa partecipativa costituisce un aspetto non secondario. Cugno e Ferrero [8] sottolineano che l'assetto dei diritti proprietari contribuisce fortemente all'ottimalità dell'una o dell'altra forma di remunerazione del lavoro.

La *LCP* costituisce un modello di impresa diverso sia dalla capitalistica (scompare il salario tradizionale, i lavoratori partecipano alla gestione ed il capitale non è più in una posizione di supremazia) sia da quella di Weitzman (che rimane di fatto fondamentalmente definita entro la struttura capitalistica). È diversa anche dalla cooperativa perché non si ha il modello "una testa-un voto", si distribuiscono utili e c'è un'ampia apertura ai capitali di rischio²³.

Nuti [31] afferma che la *LCP* di Meade non è niente di diverso da un'impresa in regime salariale, con sicurezza occupazionale, un po' di *profit sharing*, degli elementi di codeterminazione e notevoli *bonus* di anzianità. Ciò è sicuramente vero, ma le caratteristiche di un sistema dipendono non solo dagli elementi che lo costituiscono, anche dal modo in cui vengono combinati. Dal punto di vista dei diritti proprietari il fatto che in un'organizzazione la partecipazione ai profitti venga introdotta con un contratto (come avviene in Weitzman) è diverso dal fatto che venga

²³ Sebbene quest'ultimo elemento sia in qualche modo ascrivibile alle stesse cooperative italiane dopo l'introduzione nel nostro ordinamento, con la legge n. 59 del 1992, degli istituti del socio sovventore, del socio finanziatore, del terzo finanziatore e delle azioni di partecipazione cooperativa.

introdotta come elemento istituzionale (come avviene in Meade). Un breve approfondimento sulla struttura proprietaria dei due modelli può risultare perciò utile anche alla migliore comprensione degli elementi che il modello di Weitzman deve mutuare da Meade per essere applicabile.

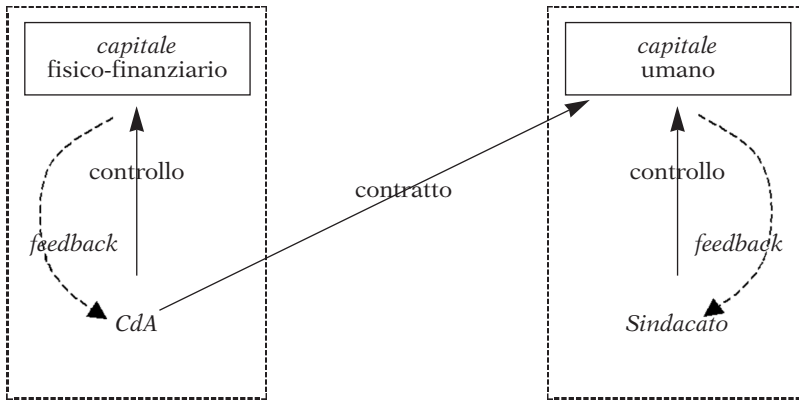
Utilizzando i concetti oramai classici di controllo e rendimento residuali (Grossman e Hart [12], Hart [15]) l'effettivo proprietario di un bene è chi detiene i due diritti residuali. Nella *LCP* il rendimento residuale corrisponde al *surplus* distribuibile (definito al prg. 6) che viene assegnato simultaneamente ai fattori lavoro e capitale, mentre il controllo residuale spetta ad un consiglio di amministrazione composto sia dai soci lavoratori che dai soci di capitale. Hart [15] afferma che in presenza di un accordo per la divisione dei profitti tra due parti, il rendimento residuale fa capo ad entrambe. La soluzione che si realizza nella *LCP* può essere interpretata come un caso particolare di questa affermazione. Se il consiglio di amministrazione fosse paritetico (o se comunque si avesse cogestione senza una categoria dominante) ciò sarebbe sufficiente ad affermare che anche il controllo residuale faccia capo, attraverso lo "schermo" del consiglio di amministrazione, ad entrambi i tipi di socio. Da questi due elementi discende che i proprietari di una *LCP* sono sia i soci di capitale che i soci di lavoro. L'accoppiamento dei due residui produce un assetto proprietario efficiente. In questo senso il modello di Meade supera quello di Weitzman. In quest'ultimo infatti viene trasferita ai dipendenti una frazione del rendimento residuale ma non del controllo residuo.

Elementi altamente complementari dovrebbero essere posseduti assieme, da cui la tradizionale spiegazione dell'integrazione verticale. Hart e Moore [16], pur vedendo i lavoratori come non-proprietari dei beni sui quali sono definiti i diritti proprietari in un'impresa, affermano esplicitamente che sono possibili generalizzazioni ai beni non fisici, tipicamente connessi al fattore lavoro. Nella forma classica di impresa, capitale e lavoro sono posseduti separatamente e non si ha di conseguenza integrazione. Infatti il capitale è in essa elemento istituzionale men-

tre il lavoro vi entra attraverso un contratto. Dalla inevitabile incompletezza di questo contratto emerge la soluzione gerar-

GRAF. 4

PROPRIETÀ DISGIUNTA DEI FATTORI PRODUTTIVI
NELL'IMPRESA CAPITALISTICA TRADIZIONALE



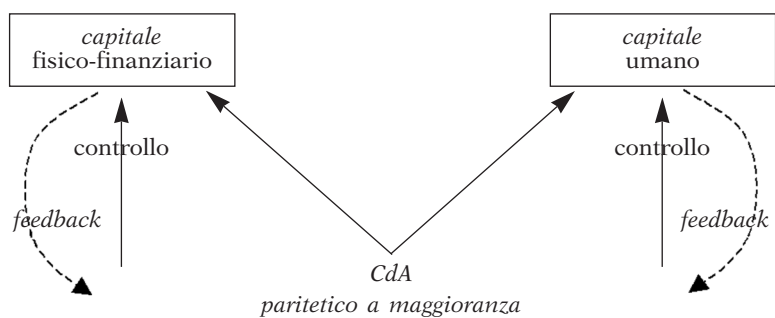
chica²⁴:

È questo l'assetto dei diritti proprietari che continua a caratterizzare il modello di Weitzman. L'impresa *LCP* può invece essere interpretata come una forma di integrazione verticale tra lavoro e capitale²⁵:

²⁴ Dall'impostazione di HART O. [15] si deduce che nell'approccio *property rights* il capitale umano dei lavoratori è un tipo di attività (*asset*) ben definito, che in ogni caso appartiene ad essi. Dunque possiamo individuare due tipi di attività che l'impresa utilizza: il capitale fisico-finanziario ed il capitale umano appunto.

²⁵ È ancora HART O. [15] ad affermare che le cooperative e la forma generale di *partnership* (dunque la forma *LCP* va trattata con le cautele del caso particolare) costituiscono degli esempi di integrazione tra più soggetti. Il caso della "comproprietà" sarebbe invece una forma di integrazione *sub-ottimale*, poiché quando entrambe le parti hanno potere di veto ciascuna potrebbe "tenere alle corde" (*hold up*) l'altra, mentre l'integrazione è proprio una forma di eliminazione dei problemi di *hold up*. Questa situazione potrebbe verificarsi anche nella *LCP* a seguito di una particolare configurazione del consiglio di amministrazione.

GRAF. 5

PROPRIETÀ CONGIUNTA DEI FATTORI
PRODUTTIVI NELL'IMPRESA LCP

È quest'ultima la soluzione efficiente quando capitale e lavoro sono *assets* complementari.

BIBLIOGRAFIA

- [1] ALDRICH R., *Some objections to profit sharing*, «Quarterly Journal of Economics», Vol. I, gen. 1887, pp. 232-42.
- [2] AMENDOLA A., *Occupazione, investimenti e salario: gli effetti microeconomici della profit sharing*, in JOSSA B. (a cura di), «Autogestione, cooperazione e partecipazione agli utili», Bologna, il Mulino, 1988, pp. 39-76.
- [3] BINMORE K., *Fun and games, a text on game theory*, Lexington, (Mass.) - Toronto (DC), Heath and Company, 1992.
- [4] BLANCHARD O. - FISCHER S., *Lezioni di macroeconomia*, Bologna, il Mulino, 1992.
- [5] COOPER R., *Share contracts and macroeconomic externalities*, «Journal of Comparative Economics», vol. 10, n. 4, dic. 1986, pp. 421-6.
- [6] COOPER R. - JOHN A., *Coordinating coordination failures in keynesian models*, «Quarterly Journal of Economics», vol. 103, n. 3, ago. 1988, pp. 441-63.
- [7] CUGNO F. - FERRERO M., *Un modello generale neoclassico dei sistemi di compensazione*, in JOSSA B. (a cura di), «Autogestione, cooperazione e partecipazione agli utili», Bologna, il Mulino, 1988, pp. 117-48.
- [8] — — — — —, *Share systems and unemployment. A theoretical analysis*, Londra, MacMillan, 1991.
- [9] DAVIDSON P., *The simple macroeconomics of a nonergodic monetary economy: is Weitzman's macroeconomy too simple?*, «Journal of Post-Keynesian Economics», vol. 9, n. 2, 1986-1987, pp. 212-25.
- [10] FITZROY F. - KRAFT K., *Cooperation, productivity and profit sharing*, «Quarterly Journal of Economics», vol. 102, n. 1, feb. 1987, pp. 23-35.
- [11] GIDDINGS F.H., *The theory of profit sharing*, «Quarterly Journal of Economics», vol. 1, apr. 1887, pp. 367-76.
- [12] GROSSMAN S.J. - HART O., *The costs and benefits of ownership: a theory of vertical and lateral integration*, «Journal of Political Economy», vol. 94, n. 4, ago. 1986, pp. 691-719.
- [13] GUELFI A., *Profit sharing e occupazione: la congruenza logica del modello di Weitzman*, «Rivista di Politica Economica», dic. 1997, pp. 9-45.
- [14] GUI B., *Insiders, outsiders e partecipazione nella problematica occupazionale: alcuni rilievi critici alla proposta di Weitzman*, «Politica Economica», vol. 2, n. 3, dic. 1986, pp. 323-37.
- [15] HART O., *Firms, contracts and financial structure*, Oxford, Clarendon Press, 1995.
- [16] HART O. - MOORE J., *Property rights and the nature of the firm*, «Journal of Political Economy», vol. 98, n. 6, dic. 1990, pp. 1119-58.
- [17] JONES D. - PLISKIN J., *The effects of worker participation, employee ownership and profit sharing on economic performance: a partial review*, in LAMMERS C. - SZELL G. (a cura di), «International handbook of participation in organizations, for the study of organisational democracy, co-operation, and self-management», Oxford, Oxford University press, 1989, pp. 43-63.
- [18] KRUSE D.L., *Profit sharing and productivity: microeconomic evidence from the United States*, «Economic Journal», vol. 102, n. 410, gen. 1992, pp. 24-36.
- [19] MEADE J.E., *Alternative systems of business organisation and of workers' remuneration*, Londra, Allen&Unwin, 1986.
- [20] — — — — —, *Different forms of share economy*, Londra, Public Policy Center, 1986.

- [21] MEADE J.E., *Agathotopia, istruzioni per l'uso imprenditoriale della ricchezza pubblica, del lavoro e della proprietà privata*, Milano, Feltrinelli 1989)
- [22] — —, 'Can we learn a 'third way' from the Agathotopians?' in ATKINSON A.B. (a cura di), in «*Alternatives to capitalism: the economics of partnership: proceedings of a conference held in honour of James Meade by the international economic association of Windsor*», New York, St. Martin's press, International Economic Association, 1993.
- [23] — —, *Libertà, eguaglianza ed efficienza*, Milano, Feltrinelli 1995.
- [24] — —, *Full employment regained? An agathotopian dream*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
- [25] MILGROM P. - ROBERTS J., *Economia, organizzazione e management*, Bologna, Il Mulino, 1994.
- [26] NUTI D.M., *Partecipazione e pieno impiego: controreplica a Weitzman*, «*Politica ed Economia*», n. 4, apr., 1986, pp. 7-8.
- [27] — —, *The share economy: plausibility and viability of Weitzman's model*, «*Incentives and economic system*», proceedings of the eighth Arne Ryde Symposium, Frostavallen, 26-27 August 1985, Beckenham, Croom Helm, 1987.
- [28] — —, *Profit sharing and employment: claims and overclaims*, «*Industrial Relations*», vol. 26, n. 1, 1987, pp. 18-29.
- [29] — —, *Codeterminazione, partecipazione agli utili e cooperazione* in JOSSA B. (a cura di), «*Autogestione, cooperazione e partecipazione agli utili*», Bologna, Il Mulino, 1988, pp. 159-174.
- [30] — —, *Alternative employment and payment systems*, «*Market and democracy: participation, accountability and efficiency*», Cambridge, Cambridge University Press, 1988.
- [31] — —, *On traditional cooperatives and James Meade's labour-capital discriminating partnerships*, European University Institute, «*Working Papers*», n. 0337, 1988.
- [32] POTESTIO P., *Ambito di rilevanza della proposta di Weitzman di economia partecipativa*, in JOSSA B. (a cura di), «*Autogestione, cooperazione e partecipazione agli utili*», Bologna, Il Mulino, 1988.
- [33] ROTSCILD K., *Is there a Weitzman miracle?*, «*Journal of Post-Keynesian Economics*», vol. 9, n. 2, 1986-1987, pp. 198-211.
- [34] SHAPIRO M., *Capital and saving in a share economy*, «*Journal of Comparative Economics*», vol. 10, n. 4, dic. 1986, pp. 444-7.
- [35] SILVESTRE J., *Notes on the non-walrasian approach to macroeconomics*, in DIMITRI N. - VERCELLI A. (a cura di), «*Macroeconomics*», 1991.
- [36] VANEK J., *Worker's profit participation, unemployment and the keynesian equilibrium*, «*Weltwirtschaftliches Archiv*», vol. 94, n. 2, 1965.
- [37] — —, *The general theory of labor-managed market economies*, Ithaca, Cornell University Press, 1970.
- [38] — —, *The participatory economy: an evolutionary hypothesis and a strategy for development*, Ithaca, Cornell University Press, 1971.
- [39] WADHWANI S. - WALL M. *The effects of profit sharing on employment, wages, stock return and productivity: evidence from micro-data*, «*Economic Journal*», vol. 100, n. 399, 1990.
- [40] WARD B.M., *The firm in Illirya: market syndacalism*, «*American Economic Review*», vol. XLVIII, set. 1958, pp. 566-89.

- [41] WEITZMAN M.L., *Increasing returns and the foundations of unemployment theory*, «Economic Journal», vol. 92, dic. 1982, pp. 787-804.
- [42] — —, *Some macroeconomic implications of alternative compensation systems*, «Economic Journal», vol. 93, n. 372, 1983, pp. 763-83.
- [43] — —, *L'economia della partecipazione: sconfiggere la stagflazione*, Roma-Bari, Laterza, 1985.
- [44] — —, *Profit sharing as macroeconomic policy*, «American Economic Review», vol. 73, mag. 1985.
- [45] — —, *The simple macroeconomics of profit sharing*, «American Economic Review», vol. 75, dic. 1985, pp. 937-53.