Bargaining over wages and employment.

Supponiamo che le imprese provino a massimizzare i profitti

1) $\pi = f(L) - wL$

e che il sindacato provi a massimizzare una funzione un po` misteriosa

2) $U = U(L,w)$

una possibilita` discussa spesso e1 che il sindacato massimizza "rents" cioe` che massimizza

3) $U = L(w-\underline{w})$

dove $\underline{w}$ e` il reddito massimo che i lavoratori della categoria potrebbero ricavare se non lavorasse per le imprese del settore.

Quando si fa il grafico di w e L, queste equazioni danno le curve di indifferenza per le imprese (curva di isoprofitto) e per il sindacato. I punti che danno profitti massimi per un dato w danno la curva di domanda (cioe` l'occupazione che sarebbe stato scelto liberamente dalle imprese dato w). E` chiaro che ogni punto sulla curva di domanda di lavoro non e` efficiente nel senso di Pareto, perche` sia le imprese sia il sindacato preferirebbe un punto con L maggiore e w un po minore.

Si puo` trovare l'insieme di contratti efficiente nel senso di Pareto massimizzando U per un dato livello di profitti scritto π^*

Questo da il problema modificato

4) $\max_{w,L} U(L,w) - \text{lambda}(\pi^* - F(L) + wL)$

per qualche moltiplicatore di Lagrange lambda. Questo ci da le due condizioni di primo ordine

5) $U_L(L,w) + \text{lambda}(F'(L) - w) = 0$

6) $U_w(L,w) - \text{lambda}L = 0$

se $U = L(w-\underline{w})$ 5 e 6 diventano 7 e 8.

7) $(w-\underline{w}) + \lambda(F'(L) - w) = 0$

8) $\lambda = 1$

Quindi per ogni scelta efficiente $F'(L) = \underline{w}$.

Si puo` arrivare alle stesse conclusioni col modello di "bargaining" (trattative) di Nash. In questo modello il contratto massimiza una funzione data da equazione 9) per qualche α

9) $\max\ (\pi-\underline{\pi})(U-\underline{U})^{\alpha}$

Dove $\underline{\pi}$ e` il livello di profitti che l'impresa puo` ricavare senza raggiungere un accordo sul contratto, e $\underline{U}$ e` il livello della funzione obiettivo del sindacato che puo` raggiungere senza raggiungere un accordo sul contratto. Per il sindacato che massimizza "rents" $\underline{U}$ e` 0, quindi il problema diventa

10) $\max_{w,L}\ \pi U^{\alpha} = (F(L)- wL)[(w-\underline{w})L]^{\alpha}$

che da le condizioni di primo ordine

11) $0 = \alpha L \pi U^{\alpha-1} - LU^{\alpha} = 0$

12) $0 = \alpha(w-\underline{w})\pi U^{\alpha-1} + (F'(L) - w)U^{\alpha}$

l'equazione 11 implica che $U = \alpha\pi$. Questo e l'equazione 12 ci da (per la terza volta ormai)

13) $F'(L) = \underline{w}$.

E\` chiaro che l'analisi del Nash bargaining da\` lo stesso insieme di contratti come l'analisi dei contratti efficienti nel senso di Pareto.

Ora tanti settori ognuno col stesso funzione di produzione F. w' e la salaria media pagatto nei diversi settori. Lo stato tassa l'impresa che paga w a L lavoratori $\tau(w-w')L$ quindi 1) diventa

14) $\pi = f(L) - wL(1+\tau) + \tau w'L$

5 e 6 diventano

15) $U_L(L,w) + \lambda\ (F'(L) - (1+\tau)w + \tau w') = 0$

16) $U_w(L,w) - \lambda(1+\tau)L = 0$

se $U = L(w-\underline{w})$ 15 e 16 diventano 17 e 18.

17) $(w-\underline{w}) + \lambda(F'(L) - (1+\tau)w + \tau w') = 0$

18) $\lambda = 1/(1+\tau)$

nell'equilibrio simmetrico w=w' quindi 17 e 18 implicano

19) $F'(L) = (1+\tau)\underline{w} - \tau w$

Si vede che la politica fa aumentare l'occupazione scelta dalla contrattazione fra ogni sindicato e ogni settore.