

Domanda aperta modulo 2, n.6: formazione generale in concorrenza imperfetta

SOLUZIONE

Si consideri il modello di formazione generale in concorrenza imperfetta rappresentato nel paragrafo 2 del capitolo 10 che prevede che la formazione possa essere pagata sia dal lavoratore che dall'impresa.

Si individuino i valori della formazione pagata dall'impresa e di quella pagata dal lavoratore assumendo che $\beta=0,1$, $\delta=100$, $c=3$, $a=0,1$, $b=0.2$ [prof ha scritto 2, ma per il modello $0 \leq b \leq 1$], $p=1,2$. Realizzare un grafico corrispondente all'equilibrio di benchmark.

- Nel primo periodo si sceglie τ ,
- Nel secondo periodo il lavoratore sceglie se rimanere oppure no nell'impresa producendo $y = f(\tau)$ tale che $y = 100\tau$.
- Se rimane nell'impresa, il lavoratore percepisce $w(\tau)$ altrimenti $v(\tau)$.
- $c = \frac{3\tau^2}{2}$
- Opzione esterna: $v(\tau) = 0.1(100)\tau - 2 = 10\tau - 2$.
- Il surplus che l'impresa e il lavoratore possono spartirsi è dato da $100\tau - 10\tau - 2$.
- Contrattando alla Nash si ottiene $w(\tau) = [\alpha + \beta(1 - \alpha)]\delta\tau - b(1 - \beta) = [0.1 + 0.1(1 - 0.1)]100\tau - 0.2(1 - 0.1) = 19\tau - 0.18$.
- $c = \frac{3\tau^2}{2} = c_w + c_f$ la parte sostenuta dal lavoratore più la parte sostenuta dall'impresa che vengono scelte autonomamente nel primo periodo.

L'impresa sceglierà la sua parte in modo da massimizzare i profitti:

- $\pi(\tau) = (1 - \beta)[(1 - \alpha)f(\tau)] - \frac{c_f\tau^2}{2}$ s. v. $c(\tau) = c_f + c_w$
- $\pi(\tau) = (1 - 0.1)[(1 - 0.1)100\tau] - \frac{3\tau^2}{2}$ s. v. $\frac{3\tau^2}{2} = c_f + c_w$
- $\pi(\tau) = 81\tau - \frac{3\tau^2}{2}$ s. v. $\frac{3\tau^2}{2} = c_f + c_w$
- Derivando: $81 = 3\tau$; $\tau_f = 27$

Il lavoratore massimizzerà la sua utilità:

- $u(\tau) = w(\tau) - pc_w = \beta f(\tau) + (1 - \beta)v(\tau) - pc_w$
- $[\alpha + \beta(1 - \alpha)]\delta = pc\tau_w$
- $[0.1 + 0.1(1 - 0.1)]100 = 1.2 * 3\tau_w$
- $\tau_w = 5.278$

In totale:

- $\tau = 32.278$

(2) Si studino gli effetti di un aumento di δ del 100%

- $\tau_f = \frac{(1 - \beta)(1 - \alpha)\delta}{c}$
- $\tau_w = \frac{[\alpha + \beta(1 - \alpha)]\delta}{pc}$

- Un aumento di delta fa raddoppiare la formazione finanziata da entrambi i soggetti economici perché aumentando la produttività aumenta la rendita spartibile tra le parti.

(3) Si studino gli effetti di un aumento di β del 100%

- Un aumento di beta implica un aumento del potere contrattuale del lavoratore, ossia la capacità di ottenere una frazione più grande della rendita totale, un aumento del 100% comporta un notevole aumento di τ_w e una diminuzione di τ_f . Aumenterà la parte di training finanziato dal lavoratore perché maggiore e la parte di rendita che riuscirà ad ottenere.

(4) Si studino gli effetti di un aumento di p di 0,2; c'è un effetto su τ_f ?

- Dalle formule si evince che un aumento di p influenza negativamente soltanto τ_w . Le difficoltà di accesso al credito frenano il training finanziato dal lavoratore. L'effetto sul training finanziato dall'impresa è nullo.

(5) Si studino gli effetti di un aumento di a del 100%

- Questo parametro indica la rendita specifica dovuta alla produttività marginale del lavoro. L'effetto è positivo sulla parte di training finanziata dal lavoratore e negativo sulla parte finanziata dall'impresa. Questo si potrebbe interpretare come il fatto che visto che il lavoro è più produttivo il lavoratore riesce ad ottenere maggiori vantaggi dall'investire in formazione rispetto all'impresa.

(6) Si studino gli effetti di un aumento di b del 100%

- Un aumento di b non influisce sull'ammontare di training scelto dalle parti, essendo una rendita specifica indipendente dalla produttività del lavoro, essa influenza negativamente il salario. Un aumento di b produce un abbassamento del salario di equilibrio (di contrattazione alla Nash).

(7) Si studino gli effetti di un aumento di c del 100%

- Se raddoppiano i costi del training dimezza la quantità di training scelta dal lavoratore e dall'impresa.

(8) Dato il valore di $\beta=0,1$ e $a=0,1$, si individui il valore massimo potenziale che può raggiungere la formazione pagata dai lavoratori (per rispondere dovete modificare un unico specifico parametro, quale?)

- $$\tau_w = \frac{[a + \beta(1 - a)]\delta}{pc}$$
- $$\tau_w = \frac{[0.1 + 0.1(1 - 0.1)]\delta}{pc} = \frac{0.19\delta}{pc}$$
- Essendo δ e c parametri tecnici l'unico parametro libero nella formula rimane p che rende massimo il valore di τ_w quando $p = 1$ ossia il suo valore minimo che coincide con la situazione in cui l'accesso al credito non comporta costi aggiuntivi.

(9) Dato il valore di $\beta=0,1$ e $p=1,2$, si individui il valore massimo e minimo potenziale che può raggiungere la formazione pagata dai lavoratori se non sussiste compressione salariale oppure se questa è massima; le imprese pagano la formazione?

- $a = 0 \rightarrow \tau_w = \frac{0.1\delta}{1.2c}$ è il valore minimo, la compressione salariale è massima, con $a = 0$ il lavoratore non riesce ad aumentare la propria opzione esterna ma investirà comunque in formazione perché riuscirà ad ottenere un aumento di stipendio nella proporzione $\beta = 0.1$.

- $a=1 \rightarrow \tau_w = \frac{\delta}{1.2c}$ è il valore è massimo, con $a=1$ il lavoratore è in concorrenza perfetta e beneficia totalmente del proprio aumento di produttività, perché riuscirà ad aumentare dello stesso ammontare la propria opzione esterna.

(10) In quale caso la formazione pagata dai lavoratori si annulla?

- Se $p \rightarrow +\infty$ allora il costo della formazione diventa talmente oneroso per il lavoratore che non troverà conveniente investire nella propria formazione.

(11) Potete individuare il livello di δ in corrispondenza del quale con $a=1$, $b=2$ e $p=1$, il salario del lavoratore diviene negativo e sarebbe opportuno un minimo salariale fissato per legge?

- $w = \delta\tau(a + \beta(1-a)) - b(1-\beta)$
- $w = \delta\tau - 2(1-\beta) < 0$
- $\delta^* < \frac{2(1-\beta)}{\tau}$

a=	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
β =	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
δ =	100	200	100	100	100	100	100
c=	3	3	3	3	3	3	6
b=	2	2	2	2	2	4	2
p=	1,2	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2	1,2
$\tau(f)$ =	27	54	24	27	24	27	13,5
$\tau(w)$ =	5,27778	10,56	7,78	4,52	7,78	5,28	2,64
τ =	32,28	64,56	31,78	31,52	31,78	32,28	16,14