

**ECONOMIA DELLE RISORSE UMANE (cod. 8049) a.a.2006-2007  
ESERCITAZIONE N. 3**

**da consegnare all'inizio della lezione del 30/04/2007, ore 10:30**

**ESERCIZIO 1. Domanda di lavoro**

*La Dolce*, una piccola impresa a gestione familiare produttrice di marmellate deve decidere se, per applicare le etichette ai barattoli, assumere un operaio o acquistare un macchinario robotizzato che sostituisce perfettamente il lavoro di un operaio.

Supponete che l'operaio costi 500€ al mese, mentre il macchinario robotizzato possa essere ottenuto con un contratto di leasing a un costo di 400€ al mese. Mediamente l'operaio è in grado di applicare le etichette a 1600 barattoli al mese mentre il macchinario robotizzato a 1120. Supponete inoltre che l'impresa debba pianificare la produzione solo per l'anno successivo.

a) Derivate l'isocosto dell'impresa e rappresentatelo insieme alla mappa degli isoquant.

b) Quale sarà la scelta economicamente più conveniente, assumere l'operaio o affittare la macchina? Rappresentate graficamente la scelta ottima.

c) Supponete che a parità di produttività, il canone di leasing passi a 300€. Come varierà la scelta ottima dell'impresa? Fornite la rappresentazione grafica commentando i risultati ottenuti.

d) Supponete che, in seguito all'introduzione di innovazioni tecniche, venga commercializzato un nuovo macchinario robotizzato che al canone mensile di 300€ è ora in grado di etichettare 960 barattoli, quale sarebbe ora la strategia ottima dell'impresa? Rappresentate graficamente.

e) Individuate il livello di produttività del macchinario che indurrebbe l'impresa a utilizzare solo macchinari robotizzati. Rappresentate graficamente.

**ESERCIZIO 2. Skill ratio**

*La Questions*, una società che si occupa di ricerche di mercato, può assumere tre diversi profili di lavoratori per l'analisi dei questionari: diplomati, laureati triennali o laureati biennali.

Mediamente, un diplomato è in grado di analizzare 16 questionari al giorno, un laureato biennale 20, mentre un laureato triennale 22. La produzione delle tre diverse tipologie di lavoratori è indipendente, ma chiunque lavori deve essere supportato nella propria attività dall'utilizzo di un particolare software. Supponete che il salario orario per diplomati, laureati e master sia rispettivamente 12, 16 e 24€/ora. Assumete inoltre che la giornata lavorativa sia di 8 ore e che il costo giornaliero di affitto del software sia 20€.

a) Quale tipologia di lavoratori dovrebbe assumere l'impresa?

b) Supponete che il salario orario dei neodiplomati aumenti a 14€/ora e quello dei laureati triennali a 18€/ora mentre il salario dei laureati biennali resta invariato. Sarà conveniente per l'impresa variare la composizione dei dipendenti rispetto a quanto definito alla domanda a)?

c) Supponete che dopo l'incremento salariale del precedente punto b) venga introdotta sul mercato una nuova versione del software che costa 40€ al giorno (e la vecchia non è più disponibile). Come varierà la scelta ottima dell'impresa?

d) Supponete che con l'aggiornamento del software un diplomato sia ora in grado di analizzare 17 questionari al giorno, un laureato triennale sempre 20, mentre un lavoratore con laurea triennale 30. L'impresa dovrebbe cambiare la composizione dei dipendenti per livello di istruzione? Sarebbe diversa la vostra risposta se a fronte del costo doppio del software la capacità individuale di analisi di questionari raddoppiasse?

### ESERCIZIO 3. Skill ratio

Un laboratorio di analisi mediche assume infermieri ( $L$ ) ed medici ( $H$ ). La tecnologia produttiva del laboratorio è tale per cui le due tipologie di lavoratori sono complementari. Supponete che la funzione di produzione sia

$$Y(H, L) = L^{0.3}H^{0.6}$$

- a) Calcolate la produttività marginale degli infermieri e dei medici.
- b) Disegnate la mappa degli isoquanti del laboratorio e descrivetene le principali proprietà?
- c) Calcolate l'inclinazione degli isoquanti.
- d) Supponete che il salario orario degli infermieri sia 2€ mentre quello dei medici 2,4€. Quale sarà il premio salariale dei medici?
- e) Calcolate l'optimal skill ratio del laboratorio di analisi (ovvero il rapporto tra i valori ottimali di  $L$  e  $H$ ).
- f) Cosa succede all'optimal skill ratio del laboratorio se il salario degli infermieri diventa 2,2€?

### ESERCIZIO 4. Employment/Hours trade off

*Il libro* è una casa editrice per testi scolastici e sta selezionando candidati per l'assunzione di traduttori di manuali universitari. L'assunzione di un lavoratore comporta un costo fisso per l'impresa pari a 10€ e il salario orario è di 2€.

- a) Scrivete un'espressione per i costi variabili del lavoro e per i costi fissi, usando  $E$  per indicare il numero dei lavoratori e  $h$  per indicare le ore settimanali.
- b) Supponendo che l'impresa abbia un vincolo di costo di 250€ settimanali, scrivete l'espressione per l'isocosto dell'impresa.
- c) Rappresentate l'isocosto corrispondente al budget di 250€ settimanali nel piano  $(h, E)$  assumendo che le ore settimanali non possano essere superiori a 50 ( $h < 50$ ).
- d) L'isocosto è lineare? Motivate la risposta.
- e) Assumete che il costo fisso raddoppi. Disegnate il nuovo isocosto e discutete le differenze.
- f) Assumete ora che il nuovo vincolo di spesa sia 240€ settimanali. Disegnate il nuovo isocosto e discutete le differenze.

### ESERCIZIO 5. Employment/Hours trade off

Considerate una società di consulenza strategica che assume lavoratori qualificati. Il costo fisso del lavoro è  $F$  e il salario orario è  $w$ . L'impresa deve produrre una quantità di servizi pari a  $y^*$ . Supponete che inizialmente la società impieghi lavoro per 36 ore.

- a) Rappresentate l'equilibrio della società disegnando isocosto ed isoquanto.
- b) Assumete ora che tutte le società che operano nel settore della consulenza strategica debbano pagare un salario straordinario ( $w_0$ ) se impiegano lavoro per più di 40 ore settimanali ( $w_0 > w$ ). Disegnate su un nuovo grafico il nuovo isocosto e commentate.
- c) Come si modifica l'equilibrio con straordinari rispetto al punto a)? Discutete.
- d) Considerate ora la posizione di un'altra società sul mercato che prima dell'introduzione della regolamentazione sull'overtime impiegava 40 ore settimanali di lavoro. Quale sarà l'effetto del premium su questa impresa? Disegnate l'equilibrio prima e dopo l'introduzione degli straordinari.

### **ESERCIZIO 6. Lavoratori temporanei o permanenti**

L'impresa edile *Il Mattone* assume solo lavoratori non qualificati. La funzione di produzione de *Il Mattone* è

$$Y = A_i L - 0.5L^2$$

dove  $Y$  è la quantità di acciaio prodotto e  $L$  è il numero lavoratori utilizzati nella produzione.  $A_i$  è un parametro che varia a seconda delle condizioni del mercato: in particolare assume valore 20 in periodi di espansione e pari a 10 in periodi di recessione. Periodi di espansione e di recessione si susseguono con probabilità pari a 0,5. Il prezzo unitario delle costruzioni è normalizzato a 1 e il salario di mercato dei lavoratori non qualificati è pari a 5€ all'ora.

a) Derivate l'espressione della produttività marginale del lavoro in espansione e in recessione.

b) Supponete ora che *Il Mattone* possa utilizzare contratti di lavoro temporanei e che possa assumere e licenziare lavoratori a costo zero. Quale sarà il livello di occupazione de *Il Mattone* in periodi di espansione e in periodi di recessione?

c) Supponete ora che *Il Mattone* possa assumere solo con contratti permanenti che non possono essere rescissi. Scrivete la funzione obiettivo de *Il Mattone* e individuate quale sarà il livello di occupazione scelto.

d) Calcolate i profitti medi de *Il Mattone* nella situazione descritta al punto b) e in quella descritta al punto c). In quale situazione *Il Mattone* farà più profitti?

e) Calcolate la produttività marginale media de *Il Mattone* nella situazione descritta al punto b) e in quella descritta al punto c). In quale situazione *Il Mattone* sarà più produttivo?

f) Alla luce dei risultati di questo esercizio è corretto affermare che la possibilità di utilizzare contratti a tempo determinato genera un aumento dell'occupazione? Perché? Quali altri effetti può avere l'aumento della flessibilità sul mercato del

lavoro (attraverso l'utilizzo di contratti a tempo determinato o la riduzione dei costi di licenziamento)?