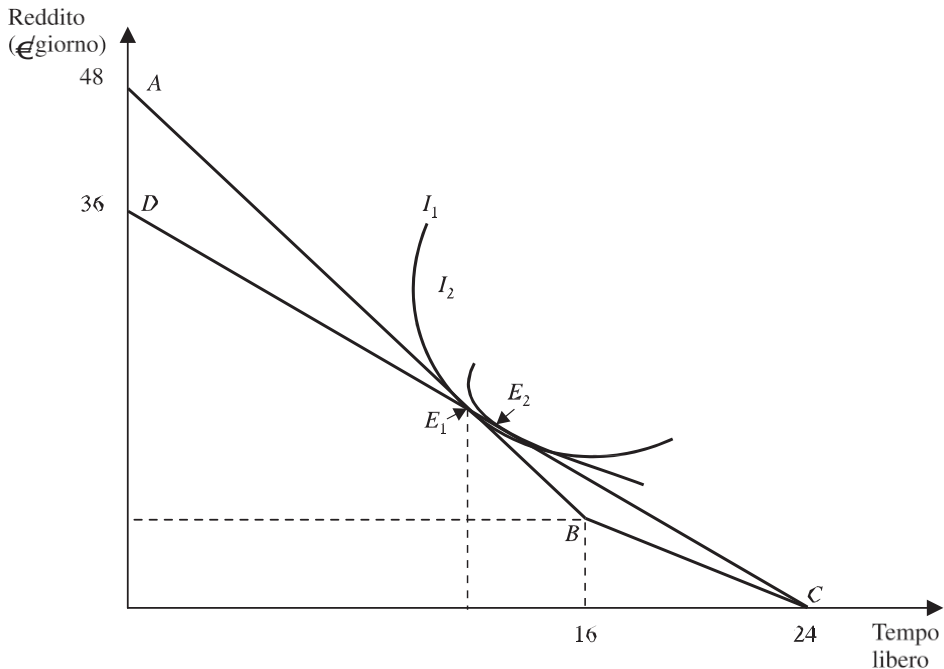


## Capitolo 14

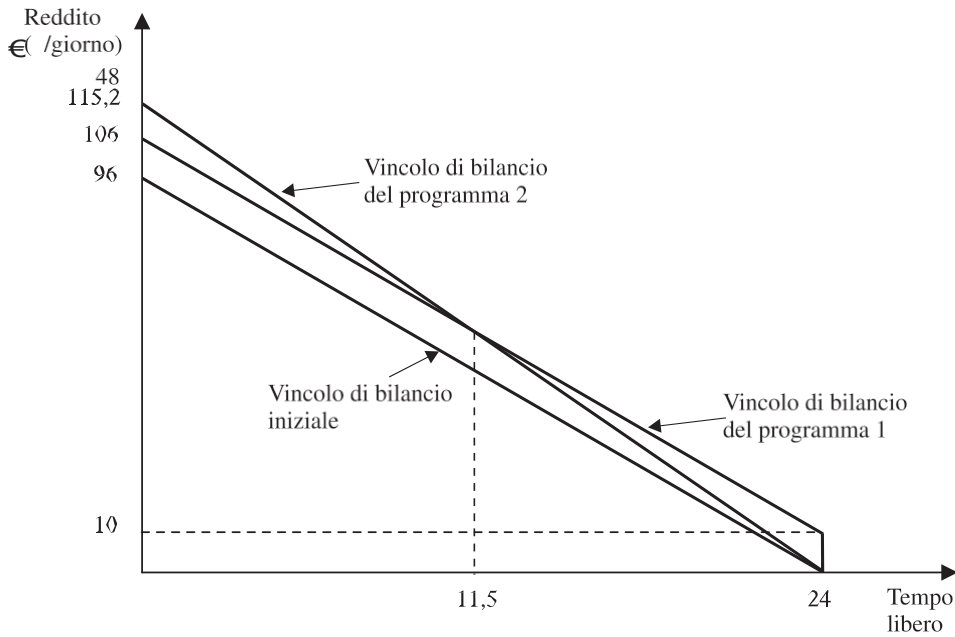
### Soluzioni ai problemi

1.  $ABC$  = vincolo di bilancio per il lavoro attuale;  $E_1$  = lavoro attuale;  
 $CD$  = vincolo di bilancio per il nuovo lavoro;  $E_2$  = nuovo lavoro

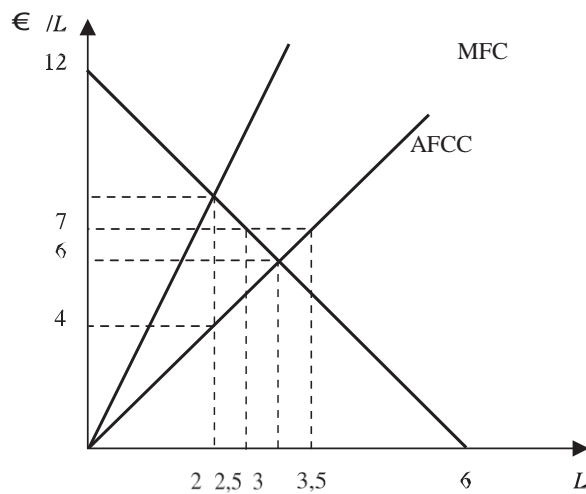


Dato che il nuovo vincolo di bilancio contiene anche  $E_1$  (lavoro attuale), e dato che la curva di indifferenza di Rossi era tangente a  $E_1$  con un'inclinazione di 2,5, ne consegue che accetterà il nuovo lavoro. In  $E_1$ , Rossi attribuisce al tempo libero un valore di € 2,50/ora e il nuovo lavoro gli permette di averlo a soli € 1,50/ora.

2. Il programma 1 ha maggiori probabilità di ridurre le ore lavorate, ipotizzando che il tempo libero sia un bene normale, perché assicura un reddito maggiore lasciando invariato il prezzo del tempo libero. Il programma 2, al contrario, rende il tempo libero più costoso (si veda la figura qui sotto).



3. a) L'equilibrio si verifica quando  $MFC = \text{domanda}$ :  
 $4L = 12 - 2L$ , che si risolve per  
 $L^* = 2$   
 $w = 2L^* = 4$  (si veda la figura qui sotto).



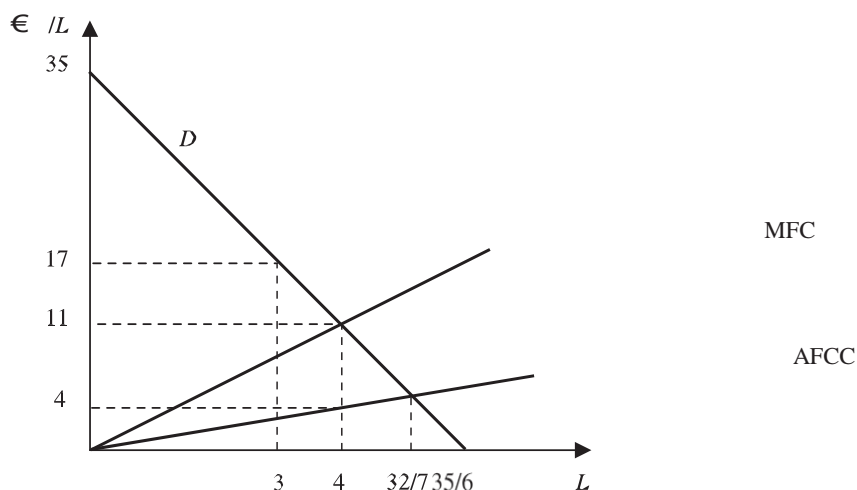
b) Con  $w_{\min} = 7$ ,  $MFC = 7$  per  $L \leq 3,5$ . Ponendo  $w_{\min} = 7 = 12 - 2L$ ,  
 $L^{**} = 5/2 < 3,5$ , per cui  $L = 2,5$ ,  $w = 7$ .  
c)  $12 - 2L = AFC = 2L$ ,  $L_C = 3$ ,  $w_C = 6$   
Con salario minimo:  $L = 5/2$ ;  $w = 7$ .

4. La curva di domanda di lavoro del monopolista è la sua curva del prodotto marginale del ricavo del lavoro, ottenuta moltiplicando il prodotto marginale del lavoro per il ricavo marginale:

$$MRP = (100 - 2Q)(4) = (100 - 8L)(4) = 400 - 32L.$$

La curva del costo marginale dei fattori della *Metalli e Affini* è data da  $MFC = 40 + 4L$ . Uguagliando  $MRP$  e  $MFC$ , avremo  $400 - 32L = 40 + 4L$ , che si risolve per  $L = 10$ . La retribuzione è data da  $w = 40 + 2L = 60$ .

5. a)  $MFC = 3 + 2L = \text{domanda} = w = 35 - 6L$ , che si risolve per  $L = 4$  e  $w = 11$ .  
 b) Per  $w = 17$  avremo  $L = (35 - 17)/6 = 3$ , per cui l'occupazione diminuisce (si veda la figura qui sotto).



6. Dato che per un monopolista  $MR < P$ , sappiamo che  $MR < € 5$ , che significa che  $MRP_L = (MR)(MP_L)$  è inferiore a  $(5)(2) = € 10/\text{ora}$ . E dato che  $w = 10$ , questo significa che dovrebbe assumere meno lavoratori.

7. a)  $MRP_L = (MR)(MP_L)$ .

Pertanto  $MRP_L = 5 \times 8 = 40$  e  $MFC = 10 + 2L$ .

Dato che  $MFC = MRP$ ,  $L = 15$  e  $w = 10 + L = 25$ .

Output =  $15(5) = 75$ .

- b)  $MRP_L = (102 - 3,92Q)(5) = 510 - 19,6Q$ .

Dato che la funzione di produzione è  $Q = 5L$  (a causa del costo marginale costante), sostituendo avremo:  $MRP_L = 510 - 98L$ .

$MFC = MRP_L$  implica che  $510 - 98L = 10 + L$  che si risolve per:

$L = 5$  e  $w = 10 + L = 15$  e  $Q = 5L = 25$  e  $P = 102 - 1,96Q = 53$ .

- c) Dal punto b) abbiamo che  $MRP_L = 510 - 98L$ .

Per  $L = 5$ ,  $MRP_L = 20$ ;

Per  $L = 6$ ,  $MRP_L = -78$ .

Dato che  $MRP_L$  diventa negativo, per qualsiasi livello di salario il fatto di assumere un altro lavoratore inciderà negativamente sui profitti. Pertanto la Carbo-sulcis non assumerà nuova forza lavoro.

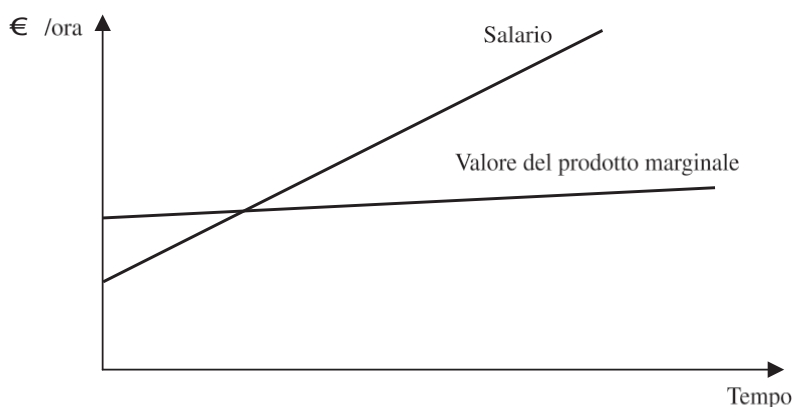
8. Confrontando  $VMP$  con la disponibilità marginale a pagare per avere più vacanze, vedremo che la durata ottimale delle vacanze per i due tipi di lavoratori è:

$V^*$ giovani = 2 settimane;  $V^*$ anziani = 4 settimane.

Facendo il confronto con la situazione attuale, che prevede 5 settimane di vacanze per tutti i lavoratori, vediamo che i lavoratori anziani sarebbero disposti a cedere una settimana di vacanza in cambio di un aumento di

salario di soli 150/anno. Dato che il VMP dei lavoratori anziani è 175/settimana, l'impresa potrebbe andare incontro a tale richiesta conseguendo un risparmio di 25/anno. I lavoratori giovani sarebbero disposti a passare a 2 settimane di vacanze in cambio di un aumento di salario di soli 325/anno, e dato che il VMP di ciascun lavoratore giovane è 150/settimana, la diminuzione di 3 settimane di vacanza all'anno genererà un reddito addizionale di 450/anno, ossia 125/anno più di quanto è necessario per concedere l'aumento di salario. Pertanto il profitto addizionale sarà di 25/anno per ciascun lavoratore anziano e di 125/anno per ciascun lavoratore giovane.

9. a) La strategia retributiva illustrata nella figura qui sotto frutta al lavoratore meno del suo VMP nei primi anni, ma più del suo VMP negli anni successivi. Un dipendente scansafatiche sarà riluttante a lavorare in base a uno schema di questo tipo, a causa del rischio di essere colto in flagrante e licenziato per scarso rendimento prima di avere la possibilità di percepire retribuzioni superiori. I più volenterosi, viceversa, non hanno motivo di preoccuparsi di essere licenziati. Naturalmente, se la probabilità di essere colti in flagrante fosse zero, la minaccia di perdere le retribuzioni future perderebbe ogni potere.



- b) I lavoratori corrono il rischio di essere licenziati non solo per scarso rendimento, ma anche perché l'impresa può decidere di non pagare le maggiori retribuzioni promesse. Qualsiasi impresa che abbia fama di non tener fede a promesse del genere incontrerebbe molte difficoltà nel reclutare lavoratori disposti a lavorare in base a uno schema retributivo orientato al futuro.

10. a) La condizione di equilibrio per il settore 1 è che la sua retribuzione attesa sia uguale alla retribuzione del settore 2:

$$(5/N_1)100 = 10, \text{ per cui}$$

$$N_1 = 50 \text{ e}$$

$$N_2 = 80 - 50 = 30.$$

- b) PIL (Prodotto Interno Lordo) =  $5(100) + 30(10) = 800$ , il che significa che è come se il settore 1 non esistesse!

- c) Con un'imposta del 50% sui guadagni dei lavoratori operanti nel settore 1, la nuova condizione di equilibrio stabilisce che il valore atteso della retribuzione del settore 1 al netto dell'imposta sia uguale alla retribuzione del settore 2:  $(5/N_1)100 = 10$ ,

per cui

$$N_1' = 25 \text{ e}$$

$$N_2' = 80 - 25 = 55$$

$$\text{PIL} = 5(100) + 55(10) = 1050.$$

11.

$$MP_L = \partial Q / \partial L = (1/2)(\sqrt{K}/\sqrt{L}) = 1/\sqrt{K}$$

$$VMP_L = PMP_L = 10/\sqrt{L}$$

$$VMP_L = W \Rightarrow 10/\sqrt{L} = W, L = 100/W^2$$

12.

$$MRP_L = MR \times MP_L = (20 - 2Q)1/\sqrt{L} = \left[ (20 - 4\sqrt{L}) / \sqrt{L} \right]$$

13. Il valore attuale dei ricavi più il valore di rottamazione del macchinario è dato da:  $PV = 30/1,1 + 30/(1,1)^2 + 30/(1,1)^3 + 30/(1,1)^3 = 97,15 < 100$ .

Perciò l'acquisto del macchinario rappresenta un cattivo investimento.

14. Il tasso d'interesse sulle obbligazioni del Tesoro soggette a imposizione fiscale si aggiusterà per permettere ai rendimenti al netto delle imposte di allinearsi con i rendimenti delle obbligazioni non soggette a imposizione fiscale. Pertanto il tasso d'interesse sulle obbligazioni non soggette a imposizione fiscale sarà il 4%.

15. Il tasso d'interesse sui titoli di debito pubblico consolidato non soggetti a imposizione fiscale sarebbe stato del 5% quando l'aliquota marginale era per tutti del 50%. Quando l'aliquota cadrà al 30% il tasso aumenterà al 7%. Se  $C$  indica il rendimento annuale dei titoli, il prezzo originale di un consolidato era dato da  $P_0 = C/0,05$ . Il nuovo prezzo sarà  $P_1 = C/0,07$ , che significa che  $P_1 = (5/7)P_0$ , ossia che il prezzo di un consolidato esente da imposizione fiscale diminuirà di  $2/7$  rispetto al valore originale.

16. Il tasso di rendimento delle azioni dovrebbe essere lo stesso per entrambi i tipi di società. Se il rendimento delle azioni delle società che operano in Cina fosse superiore, gli investitori che non si curano degli aspetti etici correrebbero ad acquistare le loro azioni, e le risultanti pressioni di mercato determinerebbero prima o poi il livellamento dei rendimenti.

17. Il prezzo efficiente, in senso economico, di un taglio di capelli è dato da quanto costerebbe produrne un altro in quel momento. Questo costo marginale sarà differente a seconda dei momenti della giornata e dei giorni della settimana. Il sabato mattina, e in tutti gli altri momenti in cui tutti e quattro i barbieri sono impegnati e tutte le poltrone sono occupate, il costo marginale di un taglio di capelli è dato dal tempo che impiega un barbiere per effettuarlo più le risorse addizionali in termini di poltrona, spazio nel negozio, forbici e tutte le altre attrezzature utilizzate che sarebbero necessarie per servire un altro cliente. In momenti di minore affollamento, invece, un taglio di capelli può essere fornito senza sopportare questi costi addizionali. Per questo motivo, il prezzo di un taglio di capelli dovrebbe essere superiore nei momenti di maggiore richiesta.

18. Il prezzo dovrebbe aumentare al tasso d'interesse. Pertanto:

$$P_n = P_0 (1 + i)^n = 2000(1 + i)^n.$$

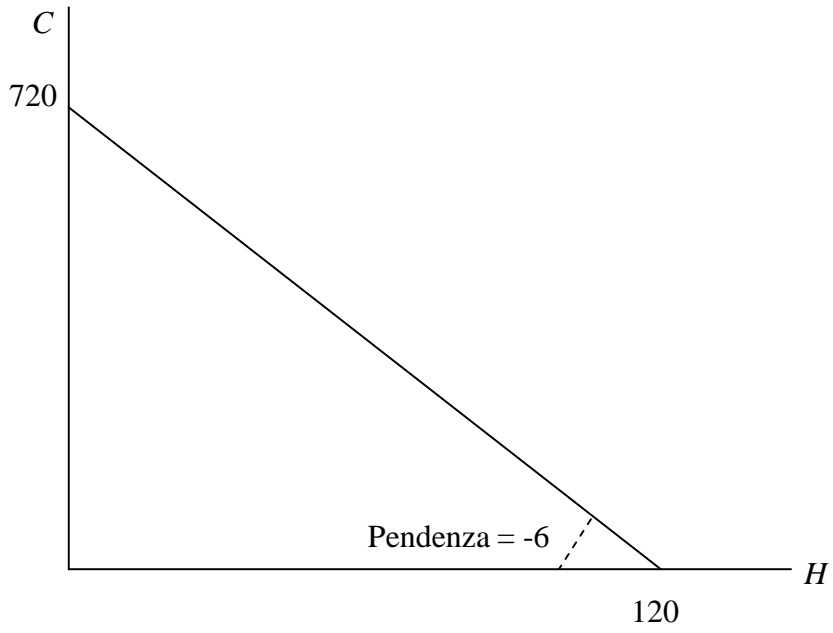
19.

a) Il valore attuale di 100 euro disponibili tra un anno è  $PV=100/(1+0,15)=86,96$  euro. Il valore attuale di 120 euro disponibili tra due anni è  $PV=120/(1+0,15)^2=94,74$  euro. Quindi la seconda è l'opzione migliore.

b) Occorre risolvere l'eguaglianza  $x/(1+0,15)^2=100/(1+0,15)$  rispetto ad  $x$ , il cui risultato è  $x=115$ .

20.

a) Il vincolo di bilancio è  $C+6H=(6)120=720$ . In termini grafici si ha:



b) Occorre eguagliare il saggio marginale di sostituzione tra consumo e tempo libero con il prezzo relativo dei due beni rappresentato dal salario di 6 euro. Quindi:

$$MRS=w \rightarrow MU_H/MU_C=6 \rightarrow 2C/H=6$$

$$C+6H=6 \cdot 120=720$$

dalla cui soluzione si ricava  $C^*=240$  e  $H^*=80$ . Di conseguenza il numero di ore di lavoro di Eleonora è  $L^*=120-80=40$ .

c) Il vincolo di bilancio in questo caso diventa  $C+6H=720+90=810$  e la scelta ottima sarà dettata dalla soluzione del seguente problema:

$$MRS=w \rightarrow MU_H/MU_C=6 \rightarrow 2C/H=6$$

$$C+6H=(6)120=810$$

la cui soluzione conduce alla scelta ottima di  $C^{**}=270$  e  $H^{**}=90$ . Il numero di ore di lavoro in questo caso è pari  $L^{**}=120-90=30$ .

d) Eleonora lavora di meno, infatti  $30 < 40$ .

21.

a) Il prodotto marginale del lavoro è  $MP_L = \partial Q / \partial L = 1 / (2L^{1/2})$ , per cui il valore del prodotto marginale del lavoro è  $VMP_L = PMP_L = 10 / (2L^{1/2})$ . Di conseguenza:

$$VMP_L = w \rightarrow 10 / (2L^{1/2}) = w \rightarrow L = 25 / w^2$$

b) In generale:

$$P \cdot 1 / (2L^{1/2}) = w \rightarrow L = P^2 / 4w^2$$

c) Il ricavo marginale del prodotto del lavoro è  $MRP_L = MR \cdot MP_L = (10-4Q) / (2L^{1/2})$ ; di conseguenza:  $MRP_L = w \rightarrow (10-4L^{1/2}) / (2L^{1/2}) = w \rightarrow L = 25 / (2+w)^2$

22.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad VMP_L = w &\rightarrow 6 / (2L^{1/2}) = 9 &\rightarrow L = 1/9 \\ VMP_K = r &\rightarrow 6 / (2K^{1/2}) = 1 &\rightarrow K = 9 \end{aligned}$$

Di conseguenza l'output nel lungo periodo è  $Q = (1/9)^{1/2} + (9)^{1/2} = 10/3$ . b)

$$TC = 9(1/9) + 1(9) = 10; \quad \Pi = 6(10/3) - 10 = 10.$$

c) Se  $K=1$  si ha  $Q = L^{1/2} + 1^{1/2}$ ; la domanda di lavoro è invariata poiché  $VMP_L = w$  conduce ancora una volta a  $L=1/9$ .

L'output nel breve periodo è  $Q = (1/9)^{1/2} + (1)^{1/2} = 4/3$ .

d) Nel breve periodo il costo totale è  $STC = 9(1/9) + 1(1) = 2$ ; il profitto è  $\Pi = 6(4/3) - 2 = 6$ .