

Applicazioni della teoria della domanda: La scelta tra lavoro e tempo libero e la funzione di offerta di lavoro

Riferimento bibliografico: **Dispensa - Capitolo 5_A**
(disponibile sul sito STUDIUM o anche sul sito
www.robertocellini.it)

Il caso

Immaginate:

- ✓ di avere un'occupazione come barista o baby-sitter,
- ✓ di avere una certa retribuzione oraria,
- ✓ di potere scegliere quante ore lavorare alla settimana

La scelta su quanto lavorare e quante ore libere avere determina l'ammontare di reddito disponibile per finanziare i consumi.

Immaginate ora che vi si proponga un aumento della retribuzione oraria;

DOMANDA: Vorreste lavorare un numero maggiore o minore di ore?

Introduzione

Finora abbiamo assunto che il reddito sia un dato esogeno.

In realtà, il reddito che un individuo può spendere per l'acquisto di beni di consumo, dipende (o può dipendere) da quanto egli "sceglie" di lavorare.

Ora assumeremo che quanto lavorare (e quanto tempo libero avere) sia frutto di una **scelta** del consumatore.

Il tempo libero è assunto essere un *bene*;
quindi, il lavoro, di per sé, è un male.
Cioè, l'individuo trae utilità dal tempo libero, e non dal lavoro.

Tuttavia, il lavoro consente di ottenere un reddito col quale finanziare i consumi.

I consumi, sono un bene.

Ogni consumatore avrà dei "gusti" (ossia delle **preferenze**)
circa le possibili combinazioni tra tempo libero e consumo.

Le preferenze saranno rappresentate, come sempre, da **funzioni di utilità**.

La funzione di utilità, nel modello che andiamo a presentare, dipende da consumo e tempo libero.

Esiste però un *trade-off* tra tempo libero e consumi praticabili: più tempo libero si ha a disposizione (e perciò meno si lavora), minore sarà il livello di consumo ottenibile.

Come in ogni problema di scelta di consumo, allora, la scelta ottimale per un consumatore è rappresentata dalla combinazione tra tempo libero e consumo che consente di raggiungere la massima utilità possibile, compatibilmente con il rispetto di un vincolo.

Il vincolo deriva dal fatto che in un giorno ci sono 24 ore e non di più: più ore si sceglie di lavorare (e quindi di finanziare consumo di beni), meno ore rimangono a disposizione per il tempo libero.

Rappresentiamo dapprima le preferenze; poi scriveremo il vincolo di bilancio

Le preferenze individuali su tempo libero e consumo

Ogni agente è caratterizzato da una funzione di utilità del tipo

$$U = U(\ell, c),$$

dove ℓ indica il tempo libero e c indica il consumo.

Sia ℓ sia c sono beni,

ossia: l'utilità aumenta all'aumentare di ℓ e all'aumentare di c ;

ossia: l'*utilità marginale* di ℓ è positiva, e anche l'utilità marginale di c è positiva:

(dosi incrementali di tempo libero incrementano l'utilità e anche dosi incrementali di c incrementano l'utilità).

In simboli:
$$U'_\ell = \frac{\partial U}{\partial \ell} > 0, \quad U'_c = \frac{\partial U}{\partial c} > 0.$$

Ancora, assumiamo che dosi incrementali di tempo libero aumentano l'utilità *ma in misura via via decrescente*;

analogamente, dosi incrementali di consumo incrementano l'utilità complessiva, ma in misura via via minore;

Ossia: le utilità marginali di entrambi i beni (consumo e tempo libero) sono positive ma decrescenti;

(In termini formali, le derivate seconde della funzione di utilità rispetto a ciascuno dei beni sono negative: $U''_\ell < 0$, $U''_c < 0$).

Funzione di utilità crescente ma concava nel livello del consumo, e crescente ma concava nella quantità di tempo libero.

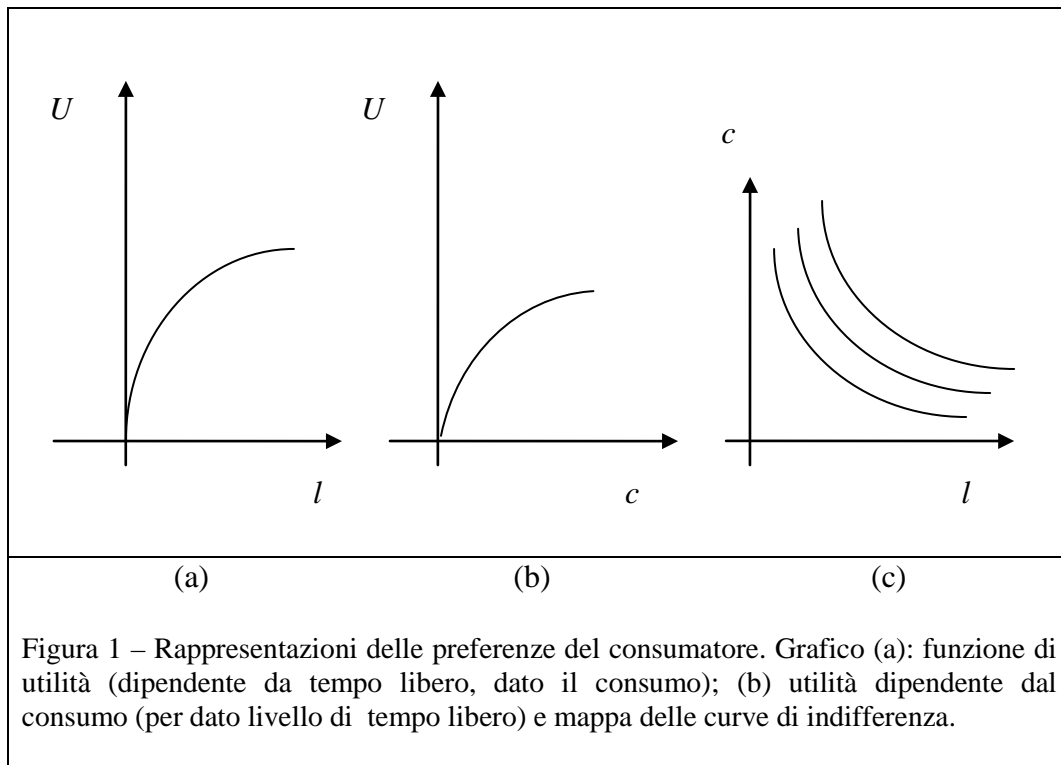


Figura 1 – Rappresentazioni delle preferenze del consumatore. Grafico (a): funzione di utilità (dipendente da tempo libero, dato il consumo); (b) utilità dipendente dal consumo (per dato livello di tempo libero) e mappa delle curve di indifferenza.

Lungo una data curva di indifferenza, stanno tutte le combinazioni tra tempo libero e consumo che forniscono al consumatore lo stesso livello di soddisfazione;

Lungo una data curva di indifferenza è possibile definire il **saggio marginale di sostituzione fra tempo libero e consumo**.

Definizione

Saggio Marginale di Sostituzione tra tempo libero e consumo, $|SMS_{l,c}|$: rappresenta l'ammontare di consumo cui l'individuo è disposto a rinunciare, pur di avere una unità in più di tempo libero, e permanere sullo stesso livello di utilità.

Il saggio marginale di sostituzione fra tempo libero e consumo corrisponde al rapporto tra le utilità marginali del tempo libero e del consumo: $|SMS_{\ell,c}| = \frac{U'_\ell}{U'_c}$; questa grandezza corrisponde anche alla inclinazione (in valore assoluto) della curva di indifferenza, tracciata nello spazio $[\ell, c]$.

Approfondimento

Derivazione della espressione analitica del SMS

Data una funzione di utilità che ha per argomenti tempo libero e consumo, il **differenziale totale della utilità** vale:

$$dU = U'_\ell d\ell + U'_c dc .$$

Lungo una curva di indifferenza, l'utilità non varia, cioè: Lungo una curva di indifferenza il differenziale totale di utilità è zero, cioè: vale $dU=0$, lungo una curva di indifferenza:

$$dU = U'_\ell d\ell + U'_c dc = 0 \quad (\text{lungo una data curva d'indifferenza})$$

Da questa si ricava, in corrispondenza di $dU=0$,:

$$\left. \frac{dc}{d\ell} \right|_{dU=0} = - \frac{U'_\ell}{U'_c}$$

Ossia:

$$|SMS_{\ell,c}| = - \left. \frac{dc}{d\ell} \right|_{dU=0} = \frac{U'_\ell}{U'_c} = \frac{\partial U / \partial \ell}{\partial U / \partial c} = \frac{UMg_\ell}{UMg_c} .$$

Il saggio marginale di sostituzione fra tempo libero e consumo corrisponde ad una *disponibilità psicologica*; nel caso specifico, a quanto consumo è l'individuo disposto a rinunciare pur di avere una dose in più di tempo libero, rimanendo sullo stesso livello di utilità complessiva

Esempio

Un individuo ha preferenze descritte dalla funzione di utilità $U(\ell, c) = \sqrt{\ell} + 2\sqrt{c}$.

Determiniamo l'espressione dell'utilità marginale del tempo libero e l'espressione del saggio marginale di sostituzione tra tempo libero e consumo.

L'utilità marginale del tempo libero è

$$U'_\ell = \frac{\partial U}{\partial \ell} = \frac{1}{2\sqrt{\ell}}$$

Pertanto, l'utilità marginale del tempo libero è positiva, ma decrescente (la variabile ℓ , infatti, compare al denominatore).

Il Saggio Marginale di Sostituzione tra tempo libero e consumo, in questo caso, risulta:

$$|SMS_{\ell,c}| = \frac{U'_\ell}{U'_c} = \frac{1/(2\sqrt{\ell})}{1/\sqrt{c}} = \frac{\sqrt{c}}{2\sqrt{\ell}}$$

(Si nota che il SMS è decrescente in ℓ , ossia: maggiore l'ammontare di tempo libero già scelto dal consumatore, minore l'ammontare di consumo cui egli è disposto a rinunciare pur di avere una dose ulteriore di tempo libero).

Esercizio di autoverifica

(Vedi dispensa). Considera un individuo con preferenze descritte dalla funzione di utilità: $U(\ell, c) = \sqrt{\ell \cdot c}$.

Mostra che il saggio marginale di sostituzione tra tempo libero e consumo è decrescente in ℓ e crescente in c .

E' teoricamente possibile che per alcuni individui il tempo libero e il consumo siano **perfetti sostituti**:

il saggio marginale di sostituzione tra essi è costante.

(Domanda: Come saranno fatte le curve di indifferenza in questo caso?)

Esempio

$$U(\ell, c) = 3\ell + 2c.$$

Il saggio marginale di sostituzione tra tempo libero e consumo è

$$|SMS_{\ell, c}| = \frac{U'_\ell}{U'_c} = \frac{3}{2} \quad (\text{costante})$$

Graficamente, la famiglia di curve di indifferenza, in questo caso, è un fascio di rette (parallele) con inclinazione $-3/2$.

Il vincolo che lega fra loro tempo libero e consumo

Esistono un limite fisico e un limite di mercato alle possibilità di avere tempo libero e consumo.

Il limite fisico: $\ell + n = T$, dove T è il tempo complessivo.

Ad esempio, se usiamo come unità di misura del tempo, le ore in un giorno, dovrà valere $\ell + n = 24$.

Ovviamente, se avessimo deciso di misurare il tempo in termini di giorni in un mese, dovremo scrivere $\ell + n = 30$.

(La scelta di quale unità di misura utilizzare è libera; ovviamente, però, bisogna poi essere coerenti).

Per fissare le idee, ragioneremo in termini di consumo giornaliero e di scelta di ore di tempo libero al giorno.

Il limite “di mercato” è rappresentato dal fatto che la spesa per consumo deve essere non-maggiore del reddito percepito.

Se il salario orario è W , il reddito guadagnato lavorando è quindi Wn .

Immaginiamo, in un primo momento, che il consumatore non abbia altri redditi se non quello da lavoro;

Pertanto, Wn è la spesa massima che può egli effettuare per consumo.

indichiamo con P il prezzo di un'unità di bene di consumo.

Perciò dovrà valere la diseuguaglianza (il vincolo): $P \cdot c \leq W \cdot n$,

(la spesa per consumo deve essere minore o uguale al reddito disponibile del consumatore).

Considereremo sempre il vincolo rispettato con il segno di eguaglianza, ossia $P \cdot c = W \cdot n$.

Poiché $\ell + n = 24$ e quindi $n = 24 - \ell$,

il vincolo può anche essere scritto come:

$$P \cdot c = W \cdot (24 - \ell),$$

ossia: $P \cdot c + W \cdot \ell = 24 \cdot W$.

Questa ultima espressione si presta ad una interpretazione semplice: il reddito *potenziale massimo* del consumatore è ...

Dividendo entrambi i membri del vincolo di bilancio per P :

$$c = \frac{W}{P} \cdot (24 - \ell)$$

Il rapporto tra salario nominale (W) e prezzo del bene di consumo (P) prende il nome di "salario reale";

indichiamo con la lettera greca omega il salario reale, ossia $\omega = W / P$.

Il salario reale corrisponde all'ammontare di consumo acquistabile col salario W .

Il vincolo di bilancio può quindi anche essere scritto come:

$$c = \omega \cdot (24 - \ell),$$

ossia, $c = -\omega \ell + 24\omega$.

Quest'ultima scrittura rende evidente che il vincolo di bilancio è un'equazione di primo grado nelle variabili (ℓ, c) ;

Nello spazio grafico (ℓ, c) è rappresentato da una retta:

$$c = -\omega \ell + 24\omega .$$

Retta:

inclinazione (ossia, coefficiente angolare) pari a $-\omega$
intercetta verticale 24ω .

Significato economico del coefficiente angolare:...

Significato economico della intercetta:...

Esempio

Consideriamo una situazione in cui:

il salario orario è pari a 8 Euro,

e il prezzo di un paniere di consumo è 2 Euro.

Assumiamo di ragionare in termini di ore al giorno, e di consumo settimanale.

Scriviamo il vincolo di bilancio e rappresentiamolo graficamente

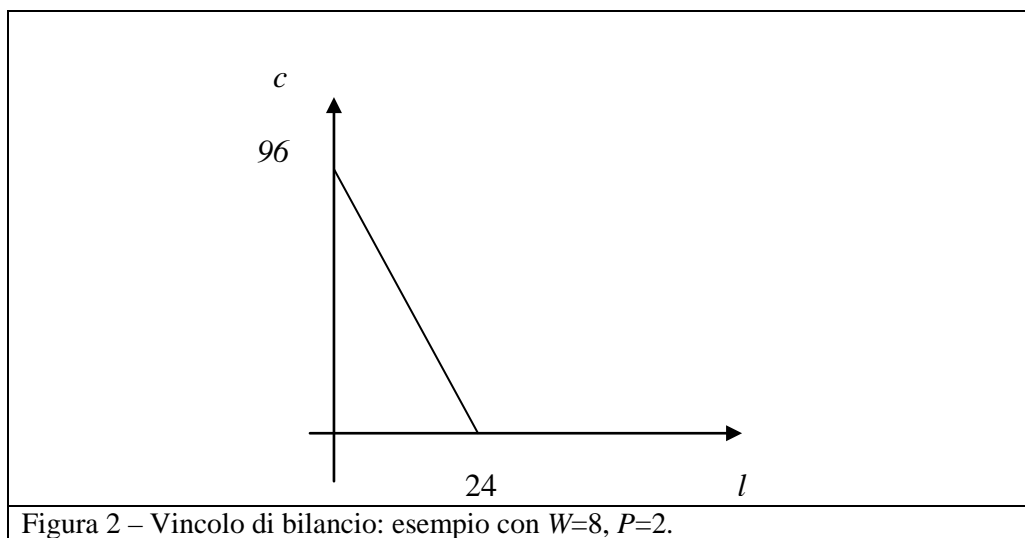
Il vincolo sarà: $2c = 8 \cdot (24 - \ell)$:

può essere scritto anche come: $c = 4 \cdot (24 - \ell)$,

ossia $c = -4\ell + 96$;

quest'ultima scrittura rende evidente che il salario reale è pari a 4;

l'intercetta, 96, equivale all'ammontare di panieri di consumo che l'individuo può permettersi se ha zero ore di tempo libero: infatti, con 24 ore di lavoro ottiene reddito complessivo pari a $8 \times 24 = 192$ Euro, con cui può acquistare esattamente $192:2=96$ panieri.



Effetti, sulla scelta ottimale, di variazioni del salario reale.

Se il salario reale varia, vuol dire che cambia la costosità relativa del tempo libero rispetto al bene di consumo.

Una variazione del salario reale può essere determinata:

- ✓ da modificazioni del salario nominale (a parità di prezzi dei beni di consumo),
- oppure
- ✓ da variazioni dei prezzi dei beni di consumo a parità di salario nominale.

In ogni caso, cambia l'**inclinazione** del vincolo e anche l'insieme di panieri acquistabili.

(Non cambia l'intercetta orizzontale del vincolo, perché il massimo ammontare di re disponibili rimane 24!)

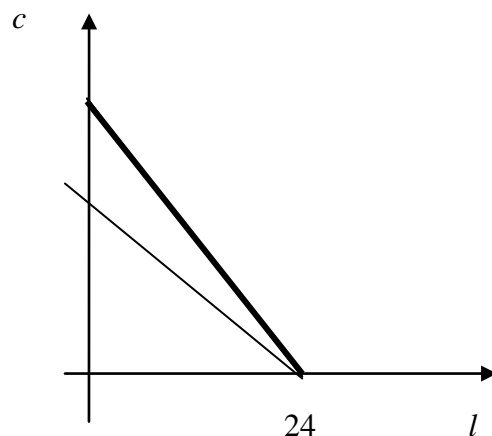


Figura: Effetto di un incremento del salario reale. Il vincolo di bilancio (la cui inclinazione è pari al salario reale) diventa più ripido, facendo perno sulla intercetta orizzontale, 24.

E' ovvio che se il salario nominale ed i prezzi variano della stessa proporzione (ad esempio, raddoppia il salario nominale e raddoppiano i prezzi; o aumenta del 10% il salario nominale e allo stesso tempo aumentano del 10% i prezzi dei beni di consumo), allora il salario reale resta invariato.

Effetti della presenza di redditi aggiuntivi, non derivanti da attività di lavoro.

Se l'individuo può contare su altri redditi, oltre a quello di lavoro, naturalmente il vincolo di bilancio si modifica: infatti, il consumo può essere finanziato in modo differente rispetto al lavoro.

Se l'individuo può contare su un reddito aggiuntivo pari a M ...

Il vincolo diventa: $P \cdot c = W \cdot (24 - \ell) + M$,

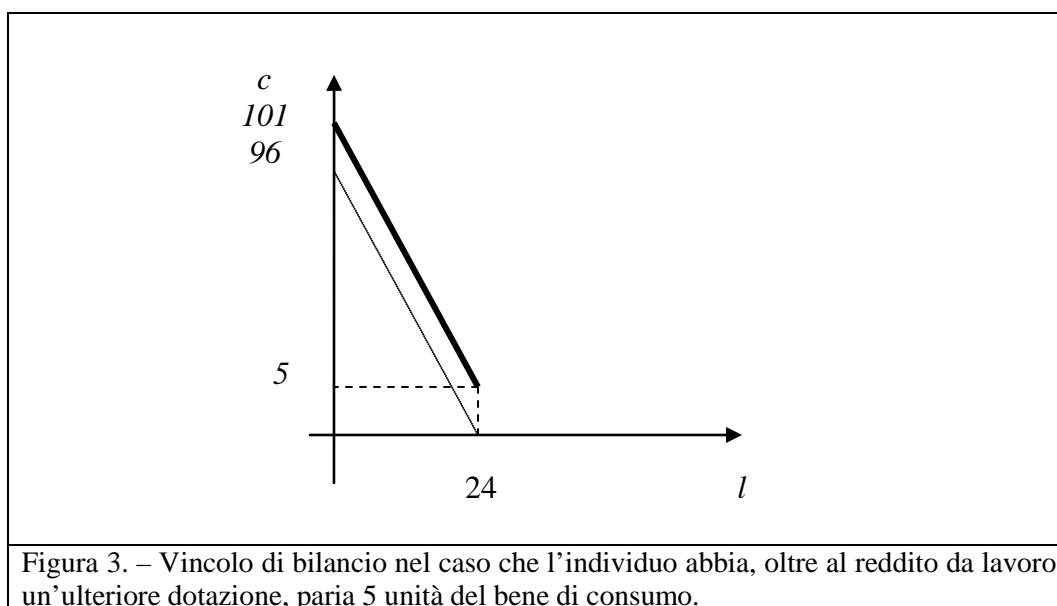
ossia,
$$c = \frac{W}{P} \cdot (24 - \ell) + \frac{M}{P},$$

ossia
$$c = -\frac{W}{P} \cdot \ell + 24 \frac{W}{P} + \frac{M}{P}.$$

o anche
$$c = -\omega \cdot \ell + 24\omega + m.$$

Dal punto di vista grafico, la presenza di un reddito aggiuntivo fa **traslare verso l'alto, in parallelo, il vincolo di bilancio.**

Domanda: Perché il vincolo di bilancio si sposta parallelamente?



La scelta ottimale

La scelta ottimale può essere schematizzata come la risoluzione del seguente problema di massimo vincolato:

$$\underset{\ell, c}{\text{Max}} : U = U(\ell, c)$$

$$\text{s.v.: } c = \frac{W}{P} \cdot (24 - \ell) + \frac{M}{P}$$

Il punto ottimale sarà quel punto che **giace sul vincolo di bilancio** ed appartiene alla **più elevata possibile curva di indifferenza**.

Se il punto ottimale è un punto “interno”, ossia con quantità positive di consumo e tempo libero, e se le curve di indifferenza sono “ben fatte” (ossia, presentano un saggio marginale di sostituzione decrescente), allora il punto di ottimo sarà quello di tangenza fra curva di indifferenza e vincolo di bilancio (vedi Figura 4).

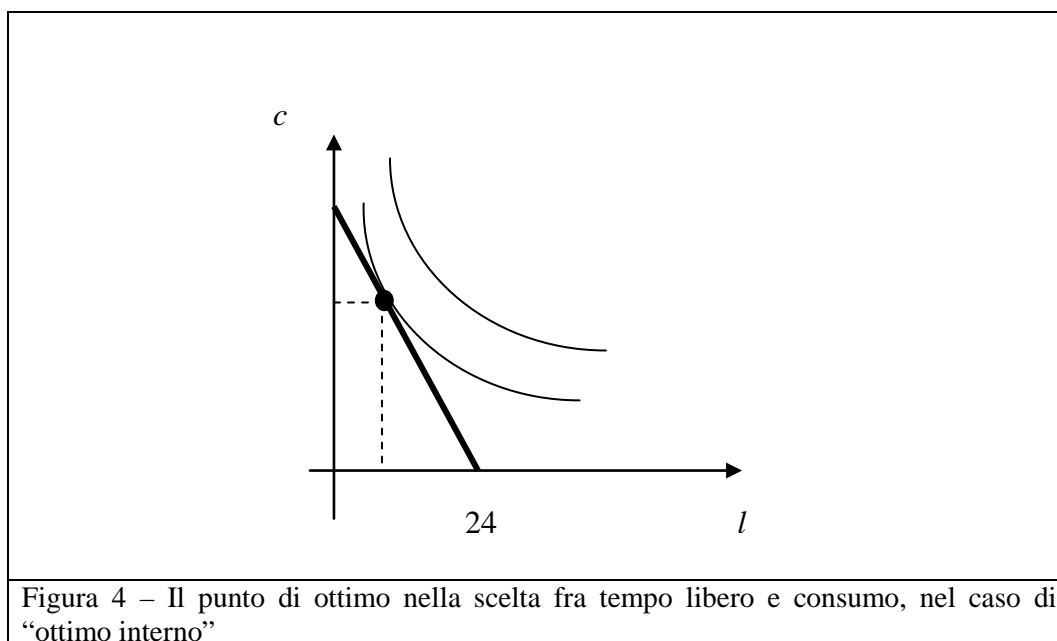


Figura 4 – Il punto di ottimo nella scelta fra tempo libero e consumo, nel caso di “ottimo interno”

Nel punto di ottimo interno, ha luogo la tangenza tra curva di indifferenza e vincolo di bilancio:

in tale punto, l'inclinazione della curva di indifferenza (pari al saggio marginale di sostituzione tra tempo libero e consumo) è uguale all'inclinazione del vincolo di bilancio (pari al salario reale).

In simboli: $SMS_{\ell,c} = -\frac{W}{P}$,

ossia: $|SMS_{\ell,c}| = \frac{W}{P}$.

Interpretazione economica di questa eguaglianza:

Nel punto di ottimo (se interno) deve esserci coincidenza tra la disponibilità psicologica che il consumatore ha nel sostituire fra loro consumo e tempo libero (a parità di soddisfazione) e la possibilità economica che si ha nell'effettuare questa stessa sostituzione.

Nota bene:

Come nei problemi "usuali" di scelta ottimale di un paniere di consumo, la tangenza tra il vincolo di bilancio e la curva di indifferenza (ossia, l'eguaglianza tra SMS e prezzo relativo), **non è una condizione né necessaria né sufficiente per individuare l'ottimo**

La seguente Figura 5 mostra situazioni di questo tipo:

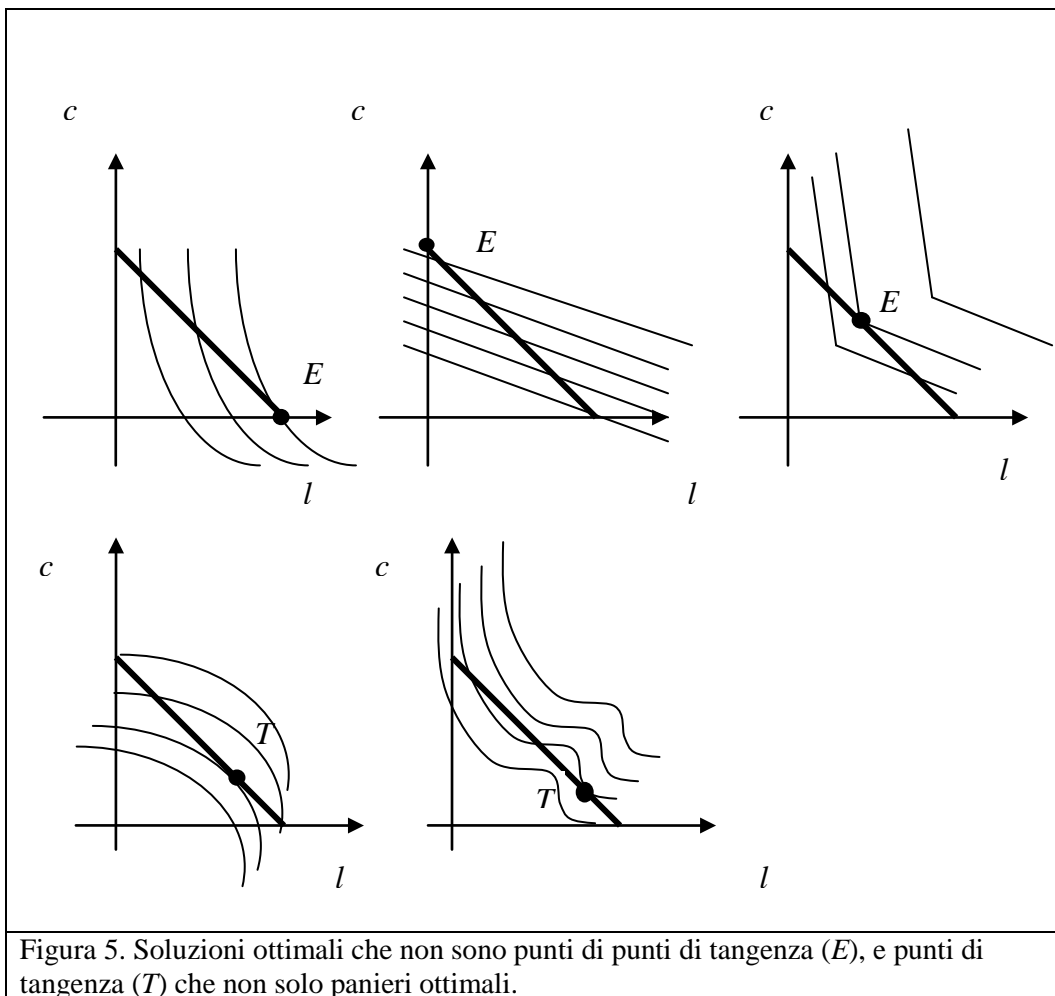


Figura 5. Soluzioni ottimali che non sono punti di tangenza (E), e punti di tangenza (T) che non solo panieri ottimali.

Esempio

Consideriamo l'individuo caratterizzato da preferenze descritte dalla funzione di utilità $U(\ell, c) = \sqrt{c} + 2\sqrt{\ell}$. Egli non ha altri redditi se non quello da lavoro. Ragioniamo in termini di salario orario e consumo giornaliero. Assumiamo che il salario orario sia pari a 8 Euro e il prezzo del paniere di consumo sia 4. Determiniamo l'offerta di lavoro, e conseguentemente il livello di consumo ottimale.

Data la funzione di utilità, il corrispondente SMS tra tempo libero e consumo risulta essere $|SMS_{\ell, c}| = \frac{2\sqrt{c}}{\sqrt{\ell}}$.

Notiamo che il $SMS_{\ell, c}$, in valore assoluto, è decrescente in ℓ (e crescente in c) e dunque corrisponde a preferenze "ben conformate".

Inoltre, il salario reale risulta essere $\omega \equiv W/P = 8/4 = 2$.

Ottimo (tangenza) richiede:

$$\begin{cases} |SMS_{\ell,c}| = \omega & \Rightarrow \frac{2\sqrt{c}}{\sqrt{\ell}} = 2 \\ \text{vincolo di bil.} & \Rightarrow c = 2(24 - \ell) \end{cases}$$

La soluzione di questo sistema di due equazione nelle due incognite ℓ, c è molto semplice:

dalla prima equazione, elevando entrambi i membri al quadrato, si ottiene $c = \ell$; sostituendo nella seconda si ha $\ell = 2(24 - \ell)$, da cui $3\ell = 48$, ossia, $\ell^* = 16$.

Poiché $c = \ell$, risulterà $c^* = 16$.

Per differenza si trova che il tempo ottimale lavorato è $n^* = (24 - 16) = 8$ (il tempo ottimale lavorato rappresenta l'offerta di lavoro).

Perciò, l'individuo trova ottimale lavorare 8 ore; così facendo ottiene una remunerazione complessiva pari a 64.

Poiché il prezzo del paniere di consumo è 4, col reddito ottenuto può acquistare $64/4 = 16$ beni di consumo.

Esercizio di autoverifica

Vedi dispensa

La funzione di offerta di lavoro

Funzione di offerta di lavoro: $n^s = f(w)$

Come si modifica l'offerta di lavoro (ossia, la quantità ottimale di tempo lavorato da parte di un individuo) al variare del salario reale.

Nota Bene: Proposizione

Nel problema di scelta ottimale tra tempo libero e consumo, il consumatore esprime una **domanda** di tempo libero e una **domanda** di consumo (l'individuo *domanda* tempo libero e consumo).

Sul mercato del lavoro, invece, l'individuo **offre** lavoro: egli ha a disposizione un tempo complessivo e sceglie quanto offrirne sul mercato del lavoro.

(Contrariamente all'uso giornalistico più diffuso...)

In termini grafici, già sappiamo che se varia il salario reale, varia l'inclinazione del vincolo di bilancio.

Di conseguenza, varierà anche il punto ottimale

In linea di principio, è possibile che –a seguito di un incremento del salario reale– possa succedere una delle tre situazioni seguenti:

- (a) Il tempo libero ottimale diminuisce (e quindi il tempo ottimale lavorato aumenta);
- (b) Il tempo libero ottimale aumenta (e quindi il tempo ottimale lavorato diminuisce);
- (c) Il tempo libero ottimale rimane esattamente invariato (e quindi anche la quantità ottimale di tempo lavorato rimane invariata)

Cioè, rispettivamente:

- (a) All'aumentare del salario reale, aumenta l'offerta di lavoro

(ossia, l'offerta di lavoro è una funzione crescente del salario reale;

- (b) All'aumentare del salario reale, diminuisce l'offerta di lavoro

(ossia, l'offerta di lavoro è una funzione decrescente del salario reale;

- (c) All'aumentare del salario reale, l'offerta di lavoro rimane costante

(ossia, l'offerta di lavoro è una funzione costante del salario reale.

La funzione che lega l'ammontare ottimale di lavoro offerto da un individuo e al salario reale prende il nome di **funzione di offerta di lavoro**: essa dice come varia la scelta ottimale di lavoro offerto, al variare del salario reale.

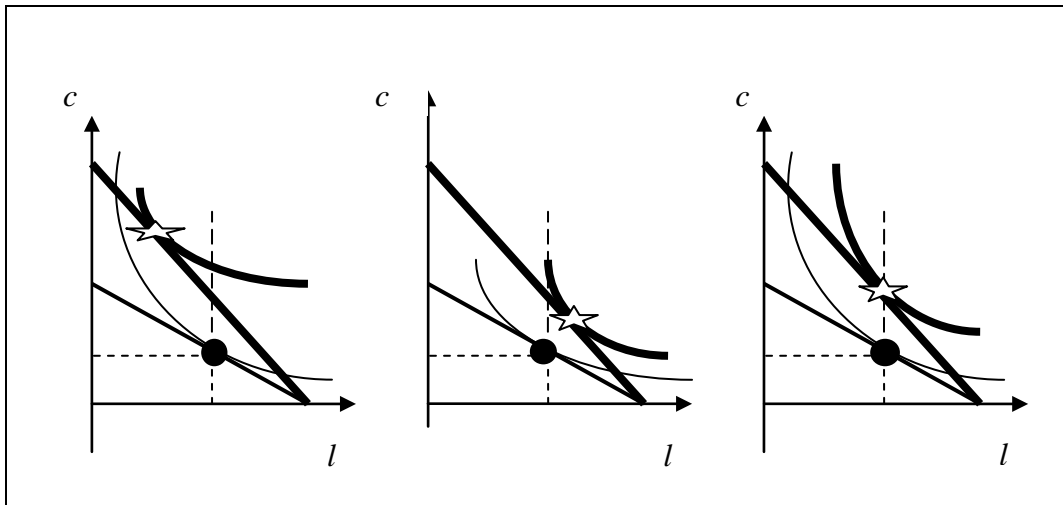


Figura 6 – Scelta ottimale tra tempo libero e consumo al variare del salario reale.

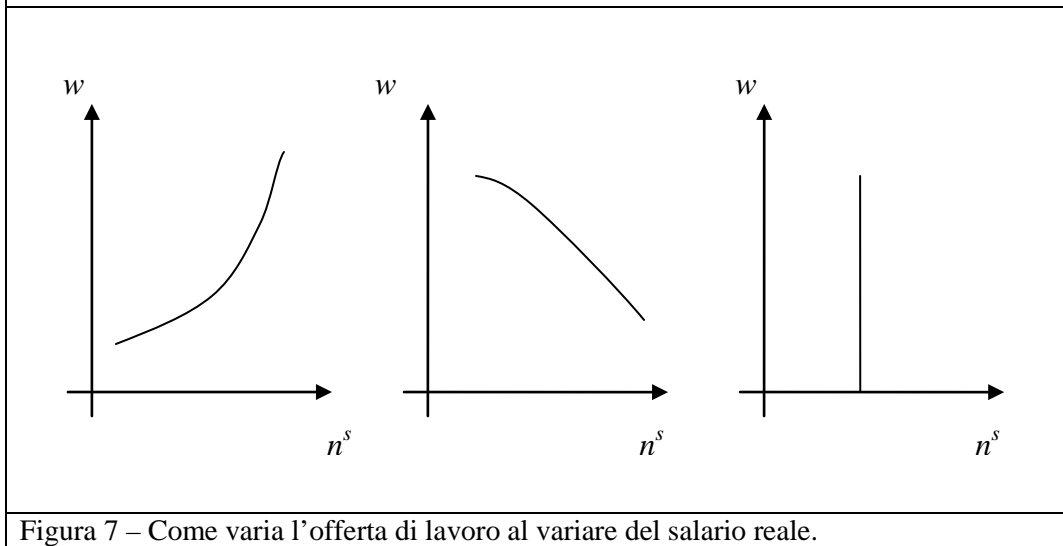


Figura 7 – Come varia l'offerta di lavoro al variare del salario reale.

Definizione

Funzione di offerta di lavoro: la funzione che lega l'ammontare di lavoro offerto da un individuo al salario reale; è pertanto una funzione del tipo $n^s = f(w)$

Dal punto di vista teorico, la funzione di offerta di lavoro può essere crescente, decrescente o costante nel salario reale (Vedi diversi casi in Figure 7).

La funzione di offerta di lavoro può anche essere non-monotonica, ossia con tratti crescenti e tratti decrescenti.

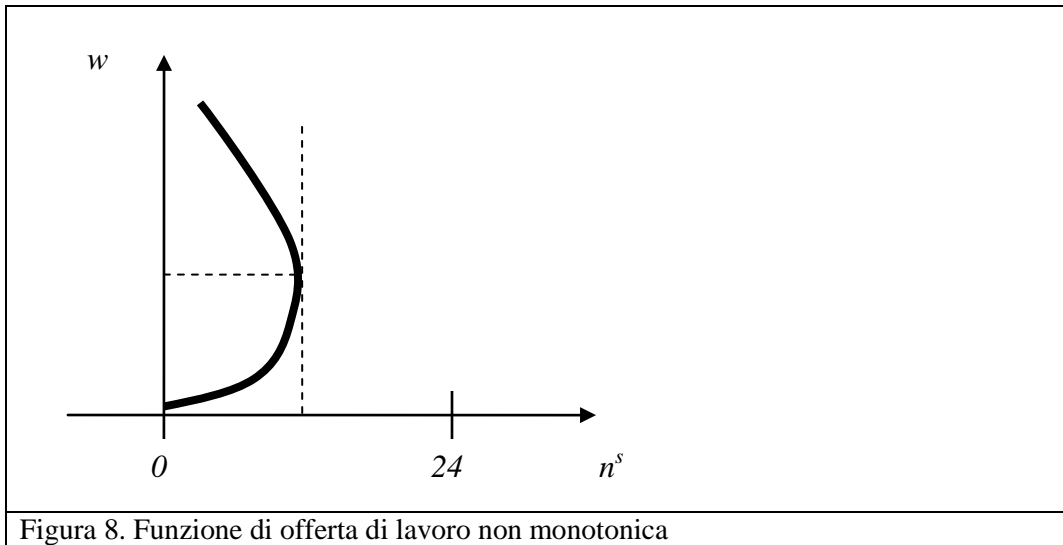


Figura 8. Funzione di offerta di lavoro non monotonica

Il fatto che siano possibili tutti gli esiti, in relazione a come l'offerta di lavoro reagisce a variazione del salario reale, dipende da **come si combinano l'effetto reddito e l'effetto sostituzione**.

Un aumento del salario reale, infatti, vuol dire che il tempo libero diventa **relativamente più costoso** (rispetto al consumo dei beni). L'effetto sostituzione porterà il consumatore a domandare meno tempo libero e più bene di consumo (questo vuol dire che l'offerta di lavoro **aumenta**).

Un aumento del salario, però, comporta anche un "effetto reddito", ed in particolare un "effetto reddito da dotazione": infatti, ogni individuo è dotato di 24 ore al giorno; il valore delle 24 ore di tempo a disposizione, aumenta, se il salario reale aumenta.

Se entrambi i beni (consumo e tempo libero) sono **normali**, allora il consumatore domanda una maggiore quantità sia di consumo sia di tempo libero: ciò vuol dire che **diminuisce** l'offerta di lavoro.

All'aumentare del salario reale, perciò,

- Se prevale l'effetto di sostituzione, → aumenta l'offerta di lavoro;
- Se prevale l'effetto di reddito, → diminuisce l'offerta di lavoro;
- Se l'effetto reddito e l'effetto sostituzione si compensano perfettamente, → l'offerta di lavoro rimane immutata (in questo caso, si può anche dire che l'offerta di lavoro è totalmente inelastica al salario reale).

Per trovare la funzione di offerta di lavoro, si deve risolvere in modo usuale il problema di scelta tra tempo libero e consumo, **lasciando indicato parametricamente il salario reale** (ossia, senza sostituirlo con uno specifico valore numerico).

Si tratterà poi di studiare come l'ammontare ottimale di tempo lavorato (offerta di lavoro) dipende proprio dal salario reale.

Esempio

Consideriamo un individuo con preferenze descritte dalla funzione di utilità

$$U(\ell, c) = \sqrt{c} + \sqrt{\ell}, \text{ cui corrisponde } SMS_{\ell, c} = \sqrt{c} / \sqrt{\ell}.$$

Egli non ha altri redditi se non quello da lavoro.

Determiniamo la sua funzione di offerta di lavoro.

Il paniere ottimale dell'individuo sarà descritto dal sistema seguente:

$$\begin{cases} SMS_{\ell, c} = \omega & \Rightarrow \frac{\sqrt{c}}{\sqrt{\ell}} = \omega \\ \text{vincolo di bil.} & \Rightarrow c = \omega(24 - \ell) \end{cases}$$

Risolvendo il sistema per sostituzione, dalla prima equazione ricaviamo

$$c = \omega^2 \ell, \text{ che -sostituito nella seconda- porta a: } \omega \ell = (24 - \ell),$$

$$\text{da cui: } \ell = 24 / (\omega + 1).$$

A questo punto, possiamo trovare anche il consumo, $c = 24\omega^2 / (\omega + 1)$, sebbene non sia esplicitamente richiesto dal problema che stiamo affrontando.

Vogliamo trovare la funzione di offerta di lavoro.

Possiamo scrivere è che il tempo di lavoro ottimale è semplicemente 24 ore meno la domanda di tempo libero, ossia:

$$n^s = 24 - \frac{24}{\omega + 1}$$

Questa è la funzione di offerta di lavoro: infatti, è una funzione che lega l'offerta di lavoro al salario reale.

(Dovremmo studiare compiutamente questa funzione, per stabilirne l'andamento.

Tuttavia è abbastanza immediato osservare che:

- per ogni valore di salario reale positiva, n^s è sempre (giustamente) positivo e più piccolo di 24 (risulta sempre soddisfatta la sequenza di disequaglianze $0 \leq n^s \leq 24$);
- la funzione n^s è crescente in ω (ed infatti ω compare al denominatore, ma preceduto da un segno negativo);
- \rightarrow quando aumenta il salario reale, l'effetto sostituzione (che comporta un aumento dell'offerta di lavoro) prevale sull'effetto reddito (che comporterebbe invece un aumento del consumo e del tempo libero).

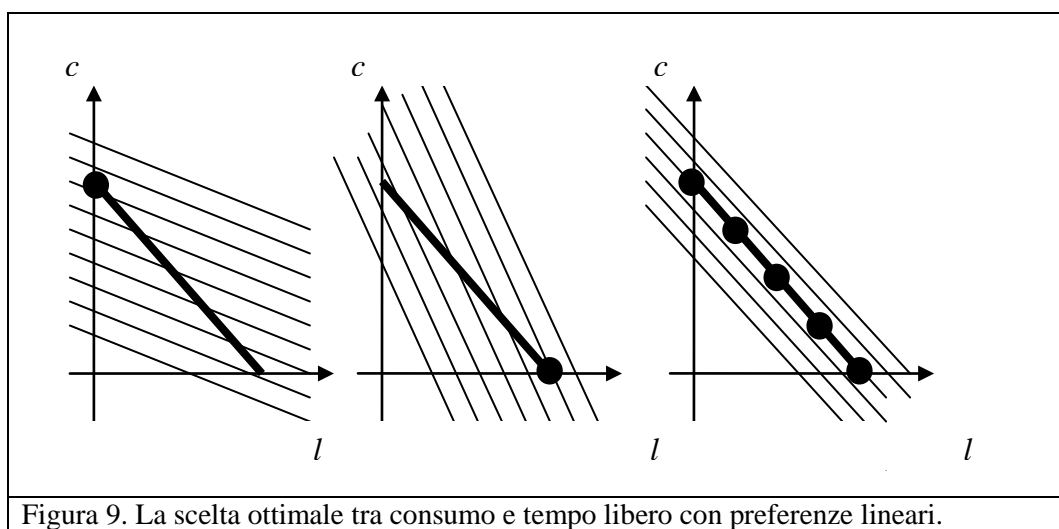
Esercizio di autoverifica

(Vedi dispensa) [Risulta: $n^s = 8 - (40/w)$.]

La scelta tra tempo libero e consumo, nel caso di preferenze non standard.

Anche nel caso della scelta fra tempo libero e consumo, non si può escludere che qualche individuo abbia delle “stranezze” circa le preferenze.

Il caso delle preferenze lineari



Soluzioni d'angolo (o di frontiera) emergono anche nel caso in cui l'ottimo “matematico” del problema di massimizzazione dell'utilità vincolata dà luogo a combinazioni tra tempo libero e consumo che non hanno significato economico.

(Vedi Esempio numerico nella dispensa)

