

Formulario determinazione prezzi, PIL e salario reale

1. *Economia con produzione di un bene di consumo a mezzo di solo lavoro*

$$L \rightarrow C$$

Sia w il salario nominale orario ($\text{€}/h$), θ_c la produttività del lavoro è possibile calcolare il costo unitario di produzione del bene:

$$c_u = \frac{w}{\theta_c}$$

Il prezzo del bene corrisponde al costo unitario maggiorato del markup m (che corrisponde al margine di profitto del proprietario dell'impresa):

$$P = c_u(1 + m) = \frac{w}{\theta_c}(1 + m)$$

Se il totale delle ore lavoro in questa economia è H_c , allora la produzione totale sarà:

$$Q_c = H_c * \theta$$

mentre il valore del PIL è:

$$PIL = Q_c * P_c$$

Il salario reale orario è l'ammontare di beni effettivo che il lavoratore può acquistare con un'ora di lavoro. Dividendo il salario monetario orario per il prezzo del bene di consumo otteniamo la quantità di beni che può acquistare:

$$w_r = \frac{w}{p_c}$$

2. *Economia con produzione di un bene di consumo (C) a mezzo di lavoro e bene capitale circolante (o bene input intermedio) (F). Quest'ultimo è prodotto a mezzo di solo lavoro.*

$$L \rightarrow F$$

$$L + F \rightarrow C$$

Sia w il valore del salario nominale orario ($\text{€}/h$), θ_c la produttività del lavoro nel settore C (o impresa C), f la quantità di bene input necessaria per produrre una unità di bene C; θ_f la produttività del lavoro nel settore F. Per determinare il costo di produzione del bene C, dobbiamo prima determinare il prezzo del bene intermedio F che entra nella sua produzione.

Il costo unitario del bene input F sarà:

$$c_{u_f} = \frac{w}{\theta_f}$$

Mentre il suo prezzo è:

$$P_F = \frac{w}{\theta_F}(1 + m)$$

Il costo unitario del bene di consumo dipenderà dal costo unitario del lavoro (come prima) e dal costo unitario del bene intermedio che entra nella sua produzione:

$$c_{u_c} = \frac{w}{\theta_c} + fP_F$$

Il suo prezzo è:

$$P_c = \left(\frac{w}{\theta_c} + fP_F\right)(1 + m)$$

Ora se la forza lavoro impiegata nel settore C è H_c , nell'economia verrà prodotto il seguente ammontare di beni C:

$$Q_c = H_c * \theta$$

Questo ci dice anche quante ore lavoro saranno lavorate nel settore F per produrre le quantità di F necessarie a produrre Q_c :

$$Q_F = Q_c * f$$

$$H_f = \frac{Q_F}{\theta_f}$$

Il PIL di questa economia sarà (si ricorda che il valore dei beni intermedi, essendo il loro valore incluso nel prezzo dei beni di consumo, non entra nel computo del PIL):

$$PIL = Q_c * P_c$$

3. Economia con produzione di un bene di consumo (C) a mezzo di lavoro e bene capitale fisso (o bene d'investimento) (K). Quest'ultimo è prodotto a mezzo di solo lavoro.

Sia w il valore del salario nominale orario ($\text{€}/h$), θ_c la produttività del lavoro nel settore C (o impresa C), v_k la produttività del bene capitale e z il numero di periodi di vita utile del bene capitale; θ_k la produttività del lavoro nel settore K. Per determinare il costo di produzione del bene C, ora dobbiamo prima determinare il prezzo del bene capitale e il valore dell'ammortamento (dal momento che il bene capitale fisso non si esaurisce all'interno del singolo ciclo produttivo il costo sostenuto dall'impresa C per acquistarlo è spalmato su un numero di cicli produttivi pari alla sua vita utile).

Il costo unitario del bene capitale fisso K sarà:

$$c_{u_k} = \frac{w}{\theta_k}$$

Mentre il suo prezzo è:

$$P_k = \frac{w}{\theta_k} (1 + m)$$

Il costo unitario del bene di consumo dipenderà dal costo unitario del lavoro e dal valore dell'ammortamento del bene capitale:

$$c_{u_c} = \frac{w}{\theta_c} + \frac{amm}{v_k}$$

Dove l'ammortamento è il prezzo del bene capitale diviso la vita utile dello stesso:

$$amm = \frac{p_k}{z}$$

Quindi il prezzo del bene di consumo è:

$$P_c = \left(\frac{w}{\theta_c} + \frac{p_k}{z v_k} \right) (1 + m)$$

Ora se nell'economia vengono prodotti un ammontare Q_c di beni di consumo e un ammontare Q_k di beni capitale. Il PIL dell'economia sarà:

$$PIL = Q_c * P_c + Q_k p_k$$

4. Inflazione, PIL nominale e PIL reale

Il tasso d'inflazione (π) corrisponde al saggio di variazione dei prezzi tra un dato periodo e quello precedente:

$$\pi_t = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}}$$

Il PIL è il valore lordo della produzione generata in un determinato periodo (sono esclusi i beni intermedi o capitale circolante). Tale valore è a sua volta uguale all'ammontare dei redditi distribuiti nell'economia.

$$PIL = \sum_{i=1}^n p_i q_i = Y = W + P$$

Il PIL reale è il valore della produzione calcolato a prezzi costanti (prendendo i prezzi di dato anno come anno base).

Es. L'anno base è il 2007. Il PIL reale del 2007 è uguale al PIL nominale:

$$PIL_{reale}^{2007} = PIL_{nominale}^{2007} = \sum_{i=1}^n p_{i,2007} q_{i,2007}$$

Il PIL reale del 2008 si calcola utilizzando le quantità di beni prodotte nel 2008 moltiplicate per i relativi prezzi dell'anno base, cioè il 2007:

$$PIL_{reale}^{2008} = \sum_{i=1}^n p_{i,2007} q_{i,2008}$$

Il tasso di crescita del PIL reale è:

$$g_{PIL_{reale}} = \frac{PIL_{reale}^t - PIL_{reale}^{t-1}}{PIL_{reale}^{t-1}}$$

Quindi il PIL reale può essere riscritto come il PIL reale dell'anno precedente moltiplicato per uno più il tasso di crescita:

$$PIL_{reale}^t = PIL_{reale}^{t-1} (1 + g_{PIL\ reale}^t)$$

La differenza tra il PIL reale e il PIL nominale risiede esclusivamente nella variazione dei prezzi. Pertanto, il PIL nominale può essere riscritto come:

$$PIL_{nominale}^t = PIL_{reale}^t * (1 + \pi_t)$$

Questa può essere riscritta, a sua volta, come:

$$PIL_{nominale}^t = PIL_{reale}^{t-1} (1 + g_{PIL\ reale}^t) * (1 + \pi_t)$$

Questo ci dice che se conosciamo il PIL nominale e il Pil reale di un determinato anno possiamo conoscere a sua volta il tasso d'inflazione:

$$\pi_t = \frac{PIL_{nominale}^t}{PIL_{reale}^t} - 1$$

La stessa espressione si può ricavare utilizzando il deflatore del PIL:

$$Def_t = \frac{PIL_{nominale}^t}{PIL_{reale}^t}$$

$$\pi_t = \frac{(Def_t - Def_{t-1})}{Def_{t-1}}$$