

2. Contabilità nazionale

Tre modi per calcolare il PIL

1. Somma delle componenti della **spesa in beni finali**.
2. **Valore aggiunto** = Valore Produzione-Consumi intermedi.
3. Somma dei **redditi** dei fattori della produzione

Contabilmente risulta sempre verificata l'identità:

Spesa in beni finali = Valore aggiunto = Redditi

Esempio: Valore della produzione = 1.000 euro

1. Chi acquista la produzione?

Consumatori e imprese

$$\begin{array}{rcccc} 900 & + & 100 & = & 1.000 \text{ (PIL come spesa)} \\ & & \uparrow & & \\ & & \text{inv. in scorte} & & \end{array}$$

Convenzione contabile: **le scorte sono una spesa delle imprese**

2. Come si distribuisce il reddito?

$$\begin{array}{rccccccc} \text{salari} & + & \text{interessi} & + & \text{materie prime} & = & \text{reddito dei fattori} \\ 450 & + & 50 & + & 400 & = & 900 \end{array}$$

$$\text{Profitto} = 1.000 - 900 = 100 = \text{reddito del proprietario}$$

Convenzione contabile:

Profitto = Valore della produzione – reddito dei fattori

1. Consumo C: acquisto di beni di consumo , sia di produzione nazionale che estera, da parte delle famiglie.

- Durevoli
- Non durevoli
- Servizi.

2. Investimenti lordi : investimenti fissi+investimenti in scorte

Investimenti fissi:

- costruzioni
- macchine
- attrezzature e mezzi di trasporto

I = aggiunta al capitale esistente (ma una parte del capitale si logora)

$$K_{t+1} = K_t + I_{\text{LORDO}} - \text{Ammortamento} = K_t + I_{\text{NETTO}}$$

L'investimento netto è uguale alla variazione dello stock di capitale

$$I_{\text{NETTO}} = K_{t+1} - K_t = \Delta K$$

Anche l'investimento in scorte può essere positivo o negativo.

$$I_{\text{scorte}} = \text{Scorte}_{t+1} - \text{Scorte}_t$$

Se si sottraggono gli ammortamenti al PIL, si ottiene il **Prodotto Interno Netto (PIN)**.

3. Spesa pubblica G = acquisti complessivi (sia di produzione nazionale che estera) di beni e servizi (incluso servizi lavorativi) da parte del settore pubblico (Stato, Regioni, Comuni etc.)

4. Esportazioni nette X = Esportazioni – Importazioni

↑	↑	↑
bilancia commerciale	domanda di	domanda di beni
X>0 avanzo	beni nazionali	esteri proveniente
X<0 disavanzo	da parte dei	dai residenti
	non residenti.	

PIL = Spesa (domanda) = Consumi + Inv. + Spesa pubb. + Esport. – Import.

$Y = C + I + G + X$ = identità della contabilità nazionale

La composizione del PIL in Italia nel 2004

	Miliardi di euro a prezzi correnti	Composizione %
C	806	60
I	262	19
G	266	20
X (saldo commerciale)=	11	1
Esportazioni-	359	26
Importazioni	348	25
Totale	1345	100

Il PIL come valore aggiunto

Il PIL può anche essere definito come valore di tutti i beni e i servizi **finali** prodotti su di un dato territorio (Italia, area Euro, Stati Uniti, ecc.) in un certo periodo (anno, trimestre).

$$\mathbf{PIL = \quad \quad \quad \text{Valore Aggiunto} + \quad \quad \quad \text{Imposte indirette al netto dei contributi ai prodotti}}$$

$$\mathbf{\text{Valore Aggiunto} = \text{Produzione} - \text{Consumi Intermedi}}$$

Esempio:

- L'impresa A produce beni finali, beni intermedi e beni di investimento (es. industria automobilistica)
- L'impresa B produce beni finali e materie prime (es. industria petrolifera)

Impresa A: Acquista materie prime da B (20)
 Vende beni finali agli altri settori (120)

Impresa B: Acquista beni intermedi da A (70)
 Acquista beni di investimento da A (10)
 Vende beni finali agli altri settori (430)

Produzione impresa A = $120+70+10=200$

Produzione impresa B = $430+20 = 450$

Valore aggiunto = valore della produzione – consumi intermedi

Valore aggiunto impresa A = $200-20 = 180$

Valore aggiunto impresa B = $450-70-10 = 370$

PIL = 560

- Nel 2004 il valore della produzione è stato di 2.537 MLD di euro, dei consumi intermedi di 1.192 MLD di euro.
- Il PIL era dunque di 1.345 MLD di euro

La produzione dei cittadini italiani è misurata dal **Prodotto Nazionale Lordo** (PNL), che si ottiene dal PIL:

- sommando i redditi da lavoro e da capitale (interesse, dividendi, profitti) degli italiani all'estero
- sottraendo i redditi da lavoro e da capitale (interesse, dividendi, profitti) degli stranieri in Italia.

Quindi:

- Prodotto Interno Lordo (PIL): prodotto in Italia
- Prodotto Nazionale Lordo (PNL): prodotto da cittadini italiani

IL PIL come somma dei redditi

Un terzo modo di calcolare il PIL è quello di sommare tutti i redditi dei fattori che hanno contribuito alla produzione

$$\begin{aligned} \text{PIL} = & \quad \text{Redditi da lavoro dipendente} \\ & + \text{Redditi da capitale} \\ & + \text{Imposte indirette} \end{aligned}$$

In valori correnti, nel 2004 i redditi da lavoro dipendente ammontavano a 554 MLD di euro, le imposte indirette a 182 MLD di euro, e i redditi a capitale a 607 MLD di euro.

Dal Reddito Nazionale Netto al Reddito Disponibile delle Famiglie

Per ottenere il reddito disponibile delle famiglie si sottrae dal reddito nazionale netto:

- il reddito delle imprese
- il reddito della Pubblica Amministrazione
- le imposte dirette.

Reddito Disponibile delle Famiglie = Consumi + Risparmi

Economia chiusa senza settore pubblico

Ignoriamo ora molti dettagli della contabilità nazionale e discutiamo alcune identità di contabilità nazionale:

Abbiamo visto che è possibile misurare il PIL come

$$\begin{array}{rcccl} \mathbf{Y} & = & \mathbf{C} & + & \mathbf{I} \\ \uparrow & & & & \uparrow \\ \text{Produzione} & = & \text{Spesa} & & \text{(I include le scorte)} \end{array}$$

Ma anche come

$$\begin{array}{rcccl} \mathbf{Y} & = & \mathbf{C} & + & \mathbf{S} \\ \uparrow & & & & \uparrow \\ \text{Reddito} & = & \text{Consumo} & + & \text{Risparmio} \end{array}$$

$$\mathbf{C} + \mathbf{I} = \mathbf{C} + \mathbf{S} \rightarrow \mathbf{I} = \mathbf{S} :$$

per motivi semplicemente contabili in un'economia chiusa investimento e risparmio nazionale sono sempre uguali.

Perché?

Tutto ciò che della produzione non viene acquistato fa parte delle scorte. Ma abbiamo definito le scorte come parte degli investimenti.

Economia aperta con settore pubblico

$$\begin{array}{ccccccc} \mathbf{Y} & = & \mathbf{C} & + & \mathbf{I} & + & \mathbf{X} & + & \mathbf{G} \\ \uparrow & & & & & & \uparrow & & \\ \text{Produzione} & = & & & & & \text{Spesa} & & \end{array}$$

Come si trasforma l'identità tra risparmio e investimenti in un'economia aperta con settore pubblico?

Ricordiamo che il risparmio rappresenta la parte di risorse correnti destinate a soddisfare bisogni futuri, ed che il risparmio è misurato dalla differenza tra reddito e consumo correnti.

Bisogna considerare separatamente i tre settori dell'economia: **privato, pubblico, estero**.

1. Risparmio privato

Definiamo

- Y = reddito nazionale
- F = trasferimenti del settore pubblico al settore privato
- Q = interessi sul debito pubblico
- V = redditi e trasferimenti netti dall'estero (redditi di italiani all'estero – meno redditi degli stranieri in Italia)
- T = imposte

Il reddito disponibile è il reddito a disposizione delle famiglie per consumi o risparmi

$$Y_d = \text{reddito disponibile} = Y + V + F + Q - T$$

Il risparmio delle famiglie è quella parte del reddito disponibile che non viene destinata all'acquisto corrente di beni di consumo

$$S_p = Y_d - C = (Y + V + F + Q - T) - C$$

2. Risparmio pubblico

$$S_g = (T - F - Q) - G$$

(imposte – trasferimenti – interessi – spesa pubblica)

Quando $S_g > 0$ si parla di bilancio pubblico in avanzo o di surplus di bilancio, quando $S_g < 0$ si parla di bilancio pubblico in disavanzo o di deficit di bilancio.

3. Risparmio estero

$$S_r = X - V$$

X = saldo della bilancia commerciale

$V+X$ = saldo delle operazioni correnti con il resto del mondo

Quando $S_r > 0$ gli incassi dell'estero superano gli esborsi dell'estero e il saldo delle operazioni correnti è negativo (deficit).

4. Risparmio totale

Per ottenere il risparmio complessivo a disposizione dell'economia sommiamo risparmio nazionale (S_p, S_g) a risparmio estero (S_r), cioè:

$$S_p + S_G + S_r = (Y + V + F + Q - T) - C + (T - F - Q - G) - V - X = \\ Y - C - G - X = I$$

- Anche se la somma del risparmio dei tre settori è sempre uguale agli investimenti, il risparmio di un settore è generalmente diverso dagli investimenti di quel settore.
- Se il risparmio nazionale ($S_p + S_g$) si riduce, anche gli investimenti si riducono, a meno che non vi sia un disavanzo delle partite correnti (o una riduzione dell'avanzo), cioè l'estero finanzia parte degli investimenti nazionali.
- A parità di risparmio privato e di spesa per investimenti, un peggioramento dei conti pubblici si accompagna ad un peggioramento dei conti con l'estero ("twin deficit").

Risparmio e attività finanziarie

1. Se un settore (ad esempio il settore pubblico) spende più di quello che incassa, deve indebitarsi o ridurre le attività finanziarie (aumentare le passività).
2. I settori in surplus invece accumulano attività finanziarie (o riducono passività).
3. Nel complesso surplus e deficit si compensano. I settori in deficit emettono delle passività; quelli in surplus le acquistano.

$$S_g = - (\Delta M + \Delta B)$$

Il settore pubblico finanzia il proprio disavanzo emettendo moneta o titoli

$$S_p = I + \Delta M + \Delta B_p$$

Il settore privato in surplus acquista moneta o titoli

$$S_r = \Delta B_r$$

anche gli stranieri possono acquistare titoli se hanno risparmi positivi

$$S_g + S_p + S_r = - (\Delta M + \Delta B) + I + \Delta M + \Delta B_p + \Delta B_r = I$$

$$\Delta B$$

Se si considera l'economia nel suo complesso, i deficit e i surplus si compensano (le attività di qualcuno sono sempre le passività di qualcun altro).

Il tasso di cambio

Il Tasso di Cambio (E) è il prezzo per convertire valuta nazionale in valuta straniera. Si può definire in due modi:

Incerto per certo: il tasso di cambio indica quanta valuta nazionale è necessaria per acquistare una unità di valuta estera:

Tasso di cambio del dollaro US = 0,83

(con 0,83 euro si ottiene un dollaro USA)

Certo per incerto: il tasso di cambio indica quanta valuta estera si ottiene in cambio di una unità di valuta nazionale:

Tasso di cambio del dollaro US = 1,20

(con un euro si ottengono 1 dollaro e 20 centesimi)

Utilizzeremo la seconda definizione, che è quella utilizzata sul mercato dei cambi dell'area Euro.

Esempio: Supponiamo che in Europa un caffè costi 1 euro e che il tasso di cambio del dollaro sia $E = 1,20$.

In dollari, un caffè in Europa costa quindi 1,20 dollari.

Esempio. Supponiamo che $E = 1,30$. L'euro si è apprezzato, e occorre 1 dollaro e 30 centesimi per acquistare un caffè europeo.

- Quando E aumenta si dice che l'euro si **apprezza**: i beni europei diventano più costosi per gli statunitensi, i beni statunitensi meno costosi per gli europei.

Esempio: Supponiamo che $E = 0,9$. L'euro si è deprezzato, e quindi occorrono solo 90 centesimi di dollaro per comprare un caffè europeo.

- Se $E \downarrow$ si dice che l'euro si **deprezza**: i beni europei (italiani) diventano meno costosi per gli statunitensi, i beni statunitensi più costosi per gli europei.

La bilancia dei pagamenti

- La bilancia dei pagamenti registra le transazioni economiche intervenute in un dato periodo tra i residenti e i non residenti di una economia
- Le transazioni economiche consistono nel passaggio di proprietà di risorse sia reali (beni, servizi, redditi) sia finanziarie (variazione delle attività o delle passività finanziarie dei residenti verso l'estero).
- Ogni transazione dà origine a due registrazioni di eguale importo ma di segno contrario. Quando un residente esporta all'estero beni e servizi, o quando la transazione determina un aumento delle passività o una riduzione delle attività, si ha una registrazione con segno positivo.
- La somma algebrica delle registrazioni risulta, quindi, per definizione, sempre uguale a zero. Errori ed omissioni nelle registrazioni comportano però nei fatti delle discrepanze.
- I dati della bilancia dei pagamenti sono raggruppati in tre sezioni: conto corrente, conto capitale, conto finanziario.

	Bilancia dei pagamenti del 2002 (miliardi di euro)
Conto corrente	-7.318
Merci	17.297
Servizi	-3.657
Redditi	-15.396
Trasferimenti unilaterali	-5.561
Conto capitale	838
Conto finanziario	8.538
Investimenti diretti	-2.739
Investimenti di portafoglio	16.107
Altro	-1.719
Variazione delle riserve ufficiali	-3.111
Errori ed omissioni	-2.058

Inflazione, occupazione e ciclo economico

Il Tasso di inflazione

Il livello generale dei prezzi misura il costo di un paniere di beni e servizi.

Esempio: Nell'anno t

$$\begin{array}{ll} P_X = 10 & \text{unità di X} = 4 \\ P_Y = 20 & \text{unità di Y} = 3 \end{array}$$

Il livello dei prezzi è una media dei prezzi dei singoli beni, ponderata con le quantità acquistate

$$P_t = 10 \times 4 + 20 \times 3 = 40 + 60 = 100$$

Nell'anno $t+1$

$$\begin{array}{ll} P_X = 12 & (+ 20\%) \\ P_Y = 22 & (+ 10\%) \end{array}$$

$$P_{t+1} = 12 \times 4 + 22 \times 3 = 48 + 66 = 114$$

Il tasso di inflazione, o semplicemente inflazione, è il tasso di crescita del livello dei prezzi. Quindi:

$$\pi = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} = \frac{114 - 100}{100} = 14\%$$

Il tasso di inflazione misura di quanto è variata la spesa che occorre sostenere per continuare ad acquistare un dato paniere di beni nel periodo successivo.

Nell'esempio, nell'anno t+1 si può continuare ad acquistare il paniere composto da 4 unità del bene X e 3 unità del bene Y con un aggravio di spesa pari al 14%.

L'inflazione si misura generalmente con riferimento a:

1. Indice dei Prezzi al Consumo (IPC)
2. Indice dei Prezzi alla Produzione (IPP)
3. Deflatore del PIL

Indice dei Prezzi al Consumo

L'**IPC** misura il costo di un paniere di beni e servizi acquistato da una famiglia "media".

L'IPC si calcola come nell'esempio, assumendo che X ed Y sono le quantità consumate da una famiglia "media".

In Italia, l'ISTAT calcola l'IPC in tre versioni:

- Indice per l'intera collettività nazionale (NIC);
- Indice per le famiglie di operai ed impiegati (FOI);
- Indice armonizzato dei prezzi al consumo per i paesi dell'Unione europea (IPCA).

Il **NIC** misura l'inflazione a livello dell'intero sistema economico: considera l'Italia come se fosse un'unica grande famiglia di consumatori.

Il **NIC** rappresenta, per gli organi di governo, il parametro di riferimento per la realizzazione delle politiche economiche (ad es. per indicare nel Documento di programmazione economica e finanziaria - DPEF) il tasso di inflazione programmata, cui sono collegati i rinnovi dei contratti collettivi di lavoro).

Il **FOI** si riferisce ai consumi delle famiglie residenti in Italia facenti capo ad un lavoratore dipendente extra-agricolo: è usato per adeguare periodicamente valori monetari (es. canoni di locazione).

L'**IPCA** è stato sviluppato per assicurare una misura dell'inflazione comparabile a livello europeo: viene assunto come indicatore per verificare la convergenza delle economie dei paesi UE, ai fini dell'accesso e della permanenza nell'Unione Monetaria.

Indice dei Prezzi alla Produzione

L'**IPP** misura il costo di un paniere di beni e servizi nel primo stadio di commercializzazione.

Esempio: L'IPP si calcola assumendo che X ed Y sono le quantità vendute da un'impresa.

I pesi sono calcolati sulla base dei dati della produzione industriale italiana.

In Italia, l'ISTAT calcola l'IPP in due versioni:

1. IPP per destinazione economica (beni finali di consumo, beni finali di investimento e beni intermedi)
2. IPP per settore di attività economica (ad es. Prodotti delle miniere, prodotti alimentari etc.)

Il Deflatore del PIL

Ricordiamo la distinzione tra PIL nominale e reale:

Esempio

PIL nominale dell'Italia del 2002 = 1258 MLD di euro
PIL reale del 2002 ai prezzi del 1995 = 1039 MLD di euro

$$\text{Deflatore} = \frac{\text{PIL NOMINALE}}{\text{PIL REALE}} * 100 = \frac{1258}{1039} * 100 = 121$$

Per definizione il deflatore del PIL del 1995 è uguale a 100; quindi tra il 1995 e il 2002 l'inflazione, misurata con il deflatore del PIL, è stata del 21%: in media del 3% all'anno.

E' possibile calcolare deflatori per ciascuna componente del PIL: in tal modo si ottengono tassi di inflazione relativi alla categoria considerata.

Variabili reali e variabili nominali

Abbiamo visto la distinzione tra PIL nominale e reale. La stessa distinzione esiste anche per altre variabili economiche: in generale una variabile espressa in termini reali non risente di variazioni attribuibili al metro monetario utilizzato.

Un esempio: Il salario reale

Il salario è il prezzo del lavoro. Poiché il lavoro si misura con il tempo, anche il salario è riferito ad un intervallo temporale (orario, mensile, annuo).

Il salario può essere espresso in termini nominali (salario monetario) ed in termini reali (salario reale): quest'ultimo misura il potere d'acquisto

Esempio: Salario nominale mensile al tempo t : $W = 2000$ euro

	Salario nominale W	Livello dei prezzi P	Salario Reale W/P
Anno t	2000	1,00	2000
Anno $t+1$	2100	1,10	1910
Tasso di crescita	+5%	+10%	-4,5%

Il tasso di crescita del salario reale si può approssimare con la differenza tra tasso di crescita del salario nominale e tasso di inflazione: $5 - 10 \cong -4,5$