

## 2. Contabilità nazionale

### Tre modi per calcolare il PIL

1. Somma delle componenti della **spesa in beni finali**.
2. **Valore aggiunto** = Valore della 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

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

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

### 2. Come si distribuisce il reddito?

$$\begin{array}{rccccccc} \text{salari} & + & \text{interessi} & + & \text{materie prime} & = & \text{reddito dei fattori} \\ 450 & + & 50 & + & 300 & = & 800 \end{array}$$

$$\text{Profitto} = 1.000 - 800 = 200 = \text{reddito del proprietario}$$

Convenzione contabile:

$$\text{Profitto} = \text{Valore della produzione} - \text{reddito dei fattori}$$

## **Il PIL come spesa in beni finali o aggregata.**

Si misurano le componenti della spesa (domanda) aggregata: consumi, investimenti, spesa pubblica, esportazioni, importazioni.

$$\text{PIL} = \text{Consumo} + \text{Investimenti} + \text{Spesa pubblica} + \text{Esportazioni} - \text{Importazioni}$$

**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 (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 dal 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 2006

	Miliardi di euro a prezzi correnti	Composizione %
C	869	59
I	312	21
G	305	21
X (saldo commerciale)=	-11	-1
Esportazioni-	410	28
Importazioni	422	29
<b>Totale</b>	<b>1475</b>	<b>100</b>

## **Il PIL come valore aggiunto**

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

$$\mathbf{PIL = \quad \quad \quad \text{Valore Aggiunto} + \text{Imposte indirette}}$$

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

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 2006 il valore della produzione è stato di 2782 miliardi di euro, dei consumi intermedi di 1307 miliardi di euro.
- Il PIL era dunque di 1475 miliardi 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

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

In valori correnti, nel 2006 i redditi da lavoro dipendente ammontavano a 608 MLD di euro, le imposte indirette a 203 MLD di euro, e il risultato di gestione a 664 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

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

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

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, e 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 la parte di reddito disponibile che non viene destinata al 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  $S_g > 0$  il bilancio pubblico è in avanzo (o surplus).

Quando  $S_g < 0$  il bilancio pubblico è in disavanzo (o deficit).

## 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, 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 deficits").

## 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).

### Esempio

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

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

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

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

## 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 un'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.

**Esempio.** Supponiamo che  $E = 1,40$ . L'euro si è apprezzato, e occorre \$1,40 per acquistare un caffè europeo.

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

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

- Se  $E$  si riduce si dice che l'euro si **deprezza**: i beni europei diventano meno costosi per gli USA, i beni USA più costosi per l'Europa.

## La bilancia dei pagamenti

- La **bilancia dei pagamenti** registra le transazioni economiche intervenute in un dato periodo tra i residenti e i non residenti.
- Le **transazioni economiche** consistono nel passaggio di proprietà di risorse reali (beni, servizi, redditi) o finanziarie (variazione delle attività o delle passività finanziarie dei residenti verso l'estero).
- I dati della bilancia dei pagamenti sono raggruppati in tre sezioni: **conto corrente, conto capitale, conto finanziario**.
- **Conto corrente**: registra con segno più esportazioni di beni e servizi, con segno meno le importazioni.
- **Conto capitale**: registra trasferimenti in conto capitale.
- **Conto finanziario**: registra con segno meno gli investimenti italiani all'estero (es. acquisto di un'obbligazione), con segno più quelli degli stranieri in Italia.
- Ogni transazione dà origine a **due registrazioni di eguale importo ma di segno contrario**. Se un italiano esporta all'estero un bene il saldo del conto corrente aumenta e il saldo del conto finanziario si riduce.
- Salvo errori e omissioni, la somma algebrica delle registrazioni risulta, quindi, per definizione, uguale a zero.

## **Inflazione, occupazione e ciclo economico**

**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 generale dei prezzi  $P$  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  $t+1$

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

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

**Il tasso di inflazione è il tasso di crescita del livello dei prezzi:**

$$\pi = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} = \frac{114 - 100}{100} = 0,14$$

Il tasso di inflazione misura di quanto varia la spesa che occorre sostenere per acquistare lo stesso 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 aumento 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".

Esempio: Una famiglia acquista il seguente paniere di beni.

Paniere di beni	Prezzi unitari Gennaio 2007	Spesa della famiglia Gennaio 2007
5kg pane	€2/Kg	10
5kg Pasta	€2,5/Kg	15
5 kg Carne	€10/Kg	50
50 lt benzina	€1,30/lt	65
20 mc di gas	€2,5/lt	50
Affitto	€300	300
Totale		€542

Paniere di beni	Prezzi unitari Gennaio 2008	Spesa della famiglia Gennaio 2008
5kg pane	€2,1/Kg	10,5
5kg Pasta	€2,5/Kg	15
5 kg Carne	€10/Kg	50
50 lt benzina	€1,25/lt	62,5
20 mc di gas	€2,5/lt	50
Affitto	€310	320
Totale		€550

A gennaio 2008 il tasso di inflazione dell'IPC, misurato rispetto all'anno precedente, è

$$\frac{560 - 542}{542} = 0,032$$

L'ISTAT calcola l'IPC in tre versioni:

**L'indice per l'intera collettività nazionale (NIC)** misura l'inflazione a livello dell'intero sistema economico: considera l'Italia come se fosse un'unica grande famiglia di consumatori. E' utilizzato per la realizzazione delle politiche economiche (ad es. per indicare nel DPEF il tasso di inflazione programmata, cui sono collegati i rinnovi dei contratti di lavoro).

**L'indice per le famiglie di operai ed impiegati (FOI)** si riferisce ai consumi delle famiglie residenti in Italia facenti capo ad un lavoratore dipendente extra-agricolo. E' usato per adeguare periodicamente valori monetari (es. canoni di locazione).

**L'indice armonizzato dei prezzi al consumo per i paesi dell'Unione europea (IPCA)** assicura 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.

Nell'esempio,  $X$  e  $Y$  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 del settore tessile, alimentari etc.)

## Il Deflatore del PIL

Ricordiamo la distinzione tra PIL nominale e reale:

### Esempio

PIL nominale dell'Italia nel 2006 = 1475 MLD di euro  
PIL del 2006 ai prezzi del 2000 = 1255 MLD di euro

$$\text{Deflatore} = \frac{\text{PIL NOMINALE}}{\text{PIL REALE}} = \frac{1475}{1255} = 1,17$$

Per definizione il deflatore del PIL del 2000 è uguale a 1. Tra il 2000 e il 2007 l'inflazione, misurata con il deflatore del PIL, è stata del 17%: in media del 2,4% 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: una variabile espressa in termini reali non risente delle variazioni dei prezzi.

### Un esempio: Il salario reale

Il salario è il prezzo dei servizi lavorativi. 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**) e in termini reali (**salario reale**).

Esempio: Salario nominale nell'anno  $t$ :  $W = 10,000$  euro

	Salario nominale $W$	Livello dei prezzi $P$	Salario reale $W/P$
Anno $t$	10,000	1,00	10,000
Anno $t+1$	11,000	1,08	10,185
Tasso di crescita	+10%	+8%	1,85%

La differenza tra tasso di crescita del salario nominale e tasso di inflazione è approssimativamente uguale al tasso di crescita del salario reale:  $10 - 8 \cong 1,85$ .