

## Capitolo II.

# La produzione aggregata

### 1. la produzione aggregata

Essa è la misura dell'attività produttiva a livello macroeconomico, ossia dell'economia nel suo complesso.

La misura principale della **produzione aggregata** nella contabilità nazionale è chiamata **prodotto interno lordo (Pil)**.

Non è la sola, ma è la variabile più conosciuta e più utilizzata per misurare la dimensione economica di un paese

#### 1.1. Pil: produzione e reddito

Esistono **tre** modi **equivalenti** di definire il Pil di un'economia.

1. Valore dei beni e dei servizi **finali** prodotti in un'economia in un dato periodo di tempo
2. Somma del **valore aggiunto** in un'economia in un dato periodo di tempo

Il valore aggiunto è definito come il valore della produzione, cioè il valore dei beni intermedi nella produzione stessa

3. Somma dei **redditi** dell'economia in un dato periodo di tempo

#### 1.2. Pil nominale e Pil reale

Nel 2015 il Pil dell'UE era di 13400 miliardi di euro rispetto ai 2598 miliardi di euro nel 1980. Tuttavia, il Pil non è diventato 5 volte più grande nel corso del tempo, per questo facciamo la distinzione tra Pil Nominale e Pil Reale:

**Pil nominale**: somma della quantità dei beni finali valutati al loro **prezzo corrente**

La crescita del **Pil nominale** dipende da **due** fattori:

- crescita della **produzione di beni** (in termini di quantità) nel tempo
- crescita dei **prezzi di beni** nel tempo

**Pil reale**: somma delle quantità di beni finali valutati a **prezzi costanti**

Il Pil reale permette di misurare la produzione e le sue variazioni nel tempo, **escludendo l'effetto dell'aumento di prezzi**

	Quantità di auto	Prezzo delle auto	Pil nominale	Pil reale (prezzi 2009)
2008	10	20.000 €	200.000 €	240.000 €
2009	12	24.000 €	288.000 €	288.000 €
2010	13	26.000 €	338.000 €	312.000 €

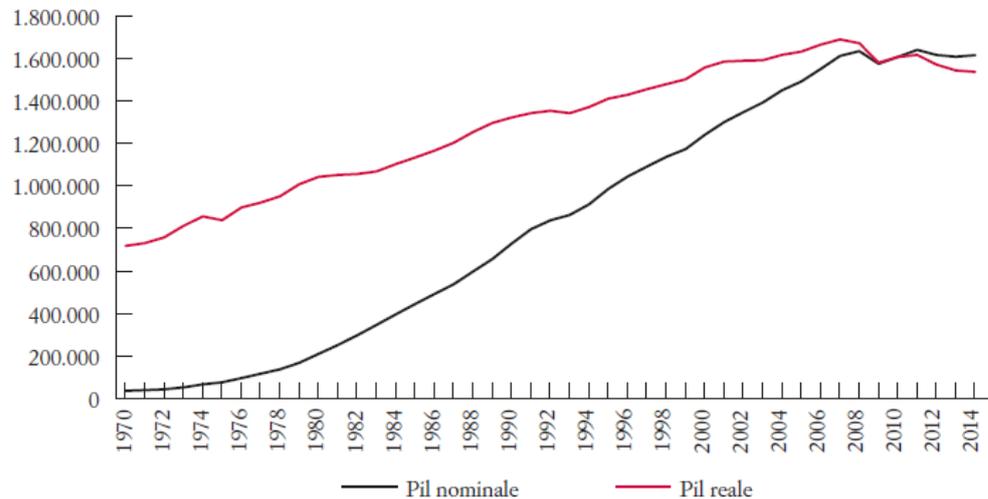
Per costruire il Pil reale, dobbiamo moltiplicare il numero di auto in ogni anno per uno *stesso prezzo*. Per esempio, se si usa il prezzo di un'auto nel 2009 come riferimento, otterremo il *Pil reale ai prezzi del 2009*.

Il Pil nominale e il Pil reale possono differire enormemente:

**FIG. 2.1. Pil nominale e reale in Italia dal 1970.**

Nel periodo 1970-2014, il Pil nominale italiano è cresciuto di un fattore pari a 44,22. Quello reale di uno pari a 2,14.

Fonte: Ocse, *National Accounts Database*.



Il problema principale nella costruzione del Pil reale è che in realtà i beni finali sono più di uno e quindi esso deve essere definito come una media ponderata della produzione di tutti i beni finali.

### 1.3. Pil: livello o tasso di crescita?

$\text{€}Y_t$  = Pil nominale al tempo  $t$

$Y_t$  = Pil reale al tempo  $t$

Crescita del Pil al tempo  $t$ : tasso di crescita del Pil reale al tempo  $t$ :

$$\frac{(Y_t - Y_{t-1})}{Y_{t-1}}$$

**Espansione:** periodo di crescita **positiva**

**Recessione:** periodo di crescita **negativa** (per convenzione quando si registrano almeno due trimestri consecutivi di crescita negativa)

Oltre al Pil reale, di molto importante c'è anche il **Pil reale pro capite**: sarebbe il Pil reale diviso per la popolazione del paese, misura quindi il tenore di vita medio del paese.

## 2. Il tasso di disoccupazione

- **Occupato:** persona che ha un lavoro al momento dell'intervista
- **Disoccupato:** persona che non ha lavoro, ma è in cerca di occupazione
- **Fuori dalle forze di lavoro:** persona che non ha un lavoro e NON è in cerca di occupazione
- **Lavoratori scoraggiati:** in presenza di elevata disoccupazione, alcuni lavoratori senza occupazione smettono di cercare ed escono dalla forza lavoro

- **Tasso di partecipazione:** rapporto tra la forza lavoro e il totale della popolazione in età lavorativa
- **Forze di lavoro:** somma degli occupati e dei disoccupati

Forze di lavoro = Occupati + Disoccupati

$$L = N + U$$

**Tasso di disoccupazione:** rapporto tra il numero di disoccupati e le forze di lavoro

Tasso di disoccupazione = disoccupati / forze di lavoro

$$u = U / L$$

Il calcolo del tasso di disoccupazione oggi si basa su indagini ad ampia scala sulle famiglie. In Europa questa indagine è chiamata **Labour Force Survey (Lfs)** mentre in Italia prende il nome di Rilevazione sulle forze di lavoro ed è condotta dall'Istat.

### 3. Il tasso di inflazione

**Inflazione:** aumento del livello dei prezzi

**Tasso di inflazione:** tasso a cui il livello dei prezzi aumenta nel tempo

**Deflazione:** riduzione del livello dei prezzi. Corrisponde a un tasso di inflazione negativo

Per calcolare il livello generale dei prezzi affinché sia possibile misurare l'inflazione esistono due indicatori del livello dei prezzi:

1. **deflatore del Pil**
2. **indice dei prezzi al consumo** (in Europa i macroeconomisti usano un ulteriore indice, l'indice armonizzato dei prezzi al consumo, IAPC)

Il **deflatore** del Pil ( $P_t$ ) permette di calcolare il **prezzo medio** dei **beni finali prodotti** in una economia. Esso è definito come il rapporto tra il Pil nominale e quello reale:

$$P_t = \frac{\text{PIL nominale}}{\text{PIL reale}} = \frac{\text{€}Y_t}{Y_t}$$

Il deflatore del Pil è un **numero indice**: il suo livello viene scelto arbitrariamente – in questo caso è uguale a 1 per l'anno base.

Il tasso di **variazione** del deflatore del Pil rappresenta il **tasso di inflazione**

$$\frac{(P_t - P_{t-1})}{P_{t-1}}$$

L'**indice dei prezzi al consumo** invece misura il **livello dei prezzi medi al consumo** (costo della vita) ed esprime il costo in valuta (euro, ad esempio) di un determinato **paniere di consumo** di un tipico consumatore urbano

L'indice dei prezzi al consumo (IPC) è un **numero indice**: il suo livello è scelto arbitrariamente

Il tasso di **variazione** dell'IPC rappresenta il **tasso di inflazione**

- ✓ l'indice dei prezzi al consumo e il deflatore del Pil mostrano **andamenti simili** nel tempo
- ✓ vi sono però delle eccezioni, che sono generalmente dovute all'aumento del costo delle importazioni

**Perché gli economisti si preoccupano dell'inflazione?**

- Durante le fasi inflattive, non tutti i prezzi e i salari aumentano proporzionalmente. L'inflazione influenza la distribuzione del reddito
- L'inflazione crea altre distorsioni economiche
- I pro e i contro dei diversi tassi di inflazione verranno discussi quando parleremo della politica monetaria

## 4. Produzione, disoccupazione e inflazione

Le tre variabili descritte finora (produzione, disoccupazione e inflazione) sono collegate tra loro.

Gli economisti considerano due relazioni:

- ✓ La **legge di Okun**: mette in relazione la crescita della produzione e le variazioni del tasso di disoccupazione. Egli infatti dice che quando il tasso di crescita della produzione è elevato, la disoccupazione diminuisce. Perché sono necessari più lavoratori per la produzione di beni e servizi. Tuttavia, l'intuizione suggerisce che quando la disoccupazione è ridotta, l'economia probabilmente è in crescita, questo quindi spingerà l'aumento dell'inflazione.  
↑ produzione → ↓ disoccupazione (→ economia crescita → ↑ inflazione)
- ✓ La **curva di Phillips**: essa mette in relazione il tasso di disoccupazione e l'inflazione dicendo che un'elevata disoccupazione conduce in media, ad un calo dell'inflazione; mentre una ridotta disoccupazione porta ad un aumento dell'inflazione. Tuttavia, questo è vero solo in media.  
↑ disoccupazione → ↓ inflazione

## 5. Breve, medio e lungo periodo

Il livello di produzione aggregata è determinato da:

- ✓ Nel **breve periodo**, cioè nell'arco di qualche anno, le variazioni annuali della produzione sono dovute soprattutto a variazioni della domanda.
- ✓ Nel **medio periodo**, cioè nell'arco di un decennio, le variazioni della produzione sono determinate da fattori relativi all'offerta: capitale, tecnologia, forza lavoro (ecc...) sono fattori che nell'arco di un decennio non cambiano quindi possiamo prenderli come dati certi.
- ✓ Nel **lungo periodo**, cioè nell'arco di qualche decennio o più, invece i fattori ultimi che abbiamo detto possono cambiare, e quindi bisogna guardare al sistema d'istruzione, tasso di risparmio e ruolo del governo.

# Capitolo III.

## Il mercato dei beni

### 1. Composizione del Pil

Per capire che cosa determina la domanda di beni, ha senso scomporre la produzione aggregata dal punto di vista dei vari beni prodotti e dal punto di vista dei diversi gruppi di acquirenti di beni.

**ANALIZZIAMO OGNI COMPONENTE:**

#### 1. Consumo aggregato: C

Il Consumo aggregato (C) è la principale componente del PIL e pesa il 60-70% (C/Y) del PIL. E' la variabile più importante del breve periodo e si tratta dei beni e servizi acquistati dai consumatori.

$$C = c_0 + c_1 (Y-T) \text{ FUNZIONE KEYNESIANA}$$

$c_0$  = consumo esogeno

$c_1$  = consumo che dipende dal reddito disponibile (Y-T) con Y che è il reddito e T il prelievo fiscale.

#### 2. Investimento fisso: I

È la somma dell'investimento immobiliare e non immobiliare.

- **investimento non immobiliare:** acquisto di nuovi impianti, macchinari da parte delle imprese.
- **investimento immobiliare:** acquisto di nuove case o appartamenti da parte degli individui.

In entrambi i casi, la decisione di acquistare dipende dai servizi che questi beni daranno in futuro. Per questo ha senso trattarli allo stesso modo.

#### 3. Spesa pubblica: G

Spesa pubblica = flusso totale di acquisti di beni e servizi finali da parte dello stato.

$G/Y = 20\%$  del peso del settore pubblico

Essa include sia la spesa per i consumi che quella per investimenti pubblici. Però essa non include né i trasferimenti (assistenza sanitaria e sociale), né gli interessi del debito pubblico.

→ **Consumi + Investimenti + Spesa pubblica = Spesa in beni e servizi da parte dei residenti**

#### 4. Esportazioni nette (o saldo commerciale)

Differenza tra Esportazioni **X** e Importazioni **IM**

Le importazioni sono gli acquisti di beni e servizi dall'estero effettuati dai residenti, mentre le esportazioni sono gli acquisti dei beni e servizi nazionali da parte del resto del mondo

- Se Esportazioni > Importazioni ⇒ **Avanzo commerciale**
- Se Esportazioni < Importazioni ⇒ **Disavanzo commerciale**

→ **Consumo + Investimenti + Spesa pubblica + Esportazioni nette = Spesa totale in beni e servizi nazionali**

#### 5. Investimento in scorte

E' la differenza tra produzione e vendite in uno stesso anno

- Se Produzione > Vendite  $\Rightarrow$  **le scorte aumentano**
- Se Produzione < Vendite  $\Rightarrow$  **le scorte diminuiscono**

Spesa totale in beni e servizi nazionali + Investimento in scorte = **Valore della produzione**

## 2. La domanda di beni

Domanda di beni (Z)  $\equiv$  Consumo (C) + Investimenti (I) + Spesa pubblica (G) + Esportazioni (X) – Importazioni (IM)

$$Z \equiv C + I + G + \underline{(X - IM)}$$

Con  $X - IM = NX$

### Ipotesi semplificatrici

1. Assumiamo che le imprese producono uno **stesso bene** che può essere usato come bene di consumo, bene di investimento e come spesa pubblica. Si ha quindi un solo mercato: *modello fortemente aggregato*

2. Assumiamo poi che le imprese forniscono qualsiasi quantità di tale bene a un **dato prezzo**, P. Questa ipotesi è valida solo nel breve periodo.

3. Assumiamo infine che l'**economia è chiusa**: non avvengono scambi con il resto del mondo. Esportazioni e importazioni sono uguali a zero.

$\rightarrow$  Nell'ipotesi che la nostra economia sia chiusa, la domanda di beni è semplicemente la somma di consumo, investimento e spesa pubblica:

$$Z \equiv C + I + G \rightarrow Z = AD$$

NB. Alcune componenti sono esogene, quindi non sono spiegate all'interno della domanda

ANALIZZIAMO QUESTE TRE COMPONENTI:

### 2.1. Consumo

le decisioni di consumo dipendono soprattutto dal **reddito disponibile aggregato ( $Y_d$ )**.

$$\rightarrow Y_d = Y - T$$

#### Reddito disponibile

Il reddito disponibile è definito come:

$$Y_d \equiv Y - T$$

Dove Y è il reddito aggregato e T rappresenta le tasse al netto dei trasferimenti. Allora sostituendo questo  $Y_d$  nell'equazione sopra ( $C = c_0 + c_1 Y_d$ ) otteniamo:

$$C = c_0 + c_1 (Y - T)$$

Questa indica che il consumo C è una funzione del reddito Y e delle imposte T.

La relazione tra il consumo e il reddito disponibile può essere espressa come:

$$C = C(Y_d)$$

Si tratta di un modo formale per affermare che il consumo C è una funzione del reddito disponibile  $Y_d$ . La funzione  $C(Y_d)$  è chiamata **FUNZIONE del CONSUMO**.

Il segno positivo sotto  $Y_d$  significa che quando il reddito disponibile aumenta, anche il consumo aumenta.

È possibile assumere che la forma funzionale della relazione tra il consumo e il reddito disponibile sia **lineare**, caratterizzata da due parametri:

$$C = c_0 + c_1 Y_d$$

$$C = c_0 + c_1 (Y - T)$$

Il parametro  $c_0$  rappresenta il livello di consumo quando il reddito disponibile è zero.

Il parametro  $c_1$  è la propensione marginale al consumo. Esso esprime l'effetto sul consumo di un euro aggiuntivo di reddito disponibile.

Due restrizioni naturali sulla propensione al consumo:

- $c_1 > 0$ . Un aumento del reddito disponibile genera un aumento del consumo
- $c_1 < 1$ . Un aumento del reddito disponibile genera un aumento meno che proporzionale del consumo. I consumatori consumano solo una parte dell'aumento del loro reddito disponibile, e vogliono risparmiare il resto.
- Se il reddito disponibile fosse pari a zero, il consumo sarebbe comunque positivo.

## 2.2. Investimento (I)

Nei modelli economici troviamo due tipi di variabili:

- ✓ **variabili esogene**: prese come date
- ✓ **variabili endogene**: spiegate all'interno del modello

Inizialmente, l'investimento verrà considerato come una variabile esogena. Questa ipotesi semplificatrice verrà eliminata successivamente.  $I = \bar{I}$

## 2.3. Spesa pubblica (G)

La **spesa pubblica** e le imposte (T) descrivono la **politica fiscale** del governo, cioè le scelte relative alle entrate e alle uscite del settore pubblico.

La spesa pubblica e le imposte sono variabili **esogene**. Perché?

- Il governo non presenta regolarità di comportamento come i consumatori e le imprese, perciò non esiste un'unica funzione per G e T che descriva il comportamento di queste variabili
- L'obiettivo è di far conoscere gli effetti di G e T e non spiegare il loro andamento

## 3. La determinazione della produzione di equilibrio

→ Quindi dopo aver studiato tutte queste variabili

$$\text{da } Z \equiv C + I + G$$

la domanda di beni può essere espressa come:

$$Z = c_0 + c_1(Y - T) + \bar{I} + G$$

### PRIMA CONDIZIONE

In assenza di investimenti in scorte, l'**equilibrio sul mercato dei beni richiede che la produzione (Y) sia uguale alla domanda (Z)**.

$$Y=Z$$

Questa è chiamata *equazione di equilibrio*, e la condizione di uguaglianza tra produzione e domanda è definita come **condizione di equilibrio**.

Sostituendo l'espressione della domanda, otteniamo:

$$Y = c_0 + c_1(Y - T) + \bar{I} + G$$

In equilibrio, la **produzione (Y)** è **uguale** alla **domanda** (secondo membro dell'eq). La **domanda**, a sua volta, **dipende** dal **reddito Y**.

**ATTENZIONE!** Si noti che usiamo lo stesso simbolo Y, sia per la produzione che per il reddito.

Questo non deve creare confusione, perché abbiamo visto che essi sono uguali: sono due modi diversi di guardare al Pil.

L'equazione di equilibrio può essere riscritta come:

$$Y = c_0 + c_1Y - c_1T + \bar{I} + G$$

Riordinando i termini:

$$Y = \frac{1}{1 - c_1} (c_0 + \bar{I} + G - c_1T)$$

✓ Il secondo termine,

$$(c_0 + \bar{I} + G - c_1T)$$

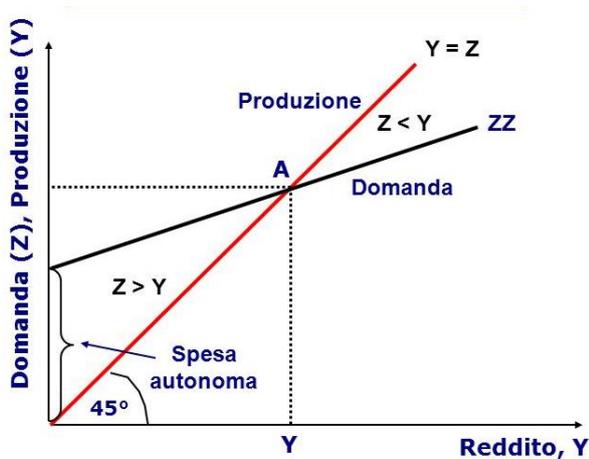
è detto **spesa autonoma**

✓ Il primo termine,

$$\frac{1}{1 - c_1}$$

è detto **MOLTIPLICATORE** (Misura la percentuale di incremento del reddito nazionale in rapporto all'incremento di una o più variabili macroeconomiche componenti la domanda aggregata: consumi, investimenti e spesa pubblica). Tale parametro risulta  $> 1$  e misura di quanto varia il reddito di equilibrio a seguito di una variazione di una qualsiasi delle componenti della spesa autonoma. Più  $c_1$ , maggiore sarà il moltiplicatore.

## Rappresentazione grafica dell'equilibrio del mercato dei beni nello spazio (AD/ Y)



AD/Y sull'asse delle ordinate; Y sull'asse delle ascisse. Viene rappresentata una retta a 45° con pendenza = 1.

La funzione che rappresenta la domanda aggregata è ZZ. Per costruzione, l'inclinazione di questa retta è sempre data dal parametro  $c_1$ .

L'intercetta di ZZ sull'asse verticale è data dalla somma delle diverse componenti autonome di Z.

La retta inclinata a 45° è il luogo di tutti i punti di equilibrio sul mercato dei beni dove la domanda e l'offerta aggregata sono uguali. L'intersezione tra questa retta e la funzione lineare della domanda aggregata determina un unico punto di equilibrio in A. In A, in corrispondenza di quel livello di Y, si determina un livello della domanda aggregata AD tale da assorbire esattamente la produzione aggregata Y.

## Effetti di un aumento della spesa autonoma sulla produzione

Il grafico illustra gli effetti di un aumento della spesa autonoma.

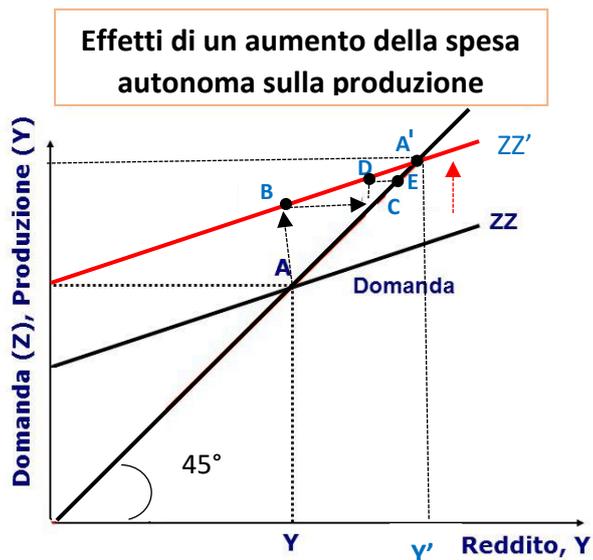
L'impulso esogeno di domanda fa spostare la relazione iniziale di Domanda Aggregata ZZ verso l'alto ZZ'. Il punto corrisponde al nuovo reddito di equilibrio finale A'. Questo nuovo punto di equilibrio viene raggiunto attraverso un percorso a zig zag nel corso del quale gli effetti moltiplicativi si smorzano gradualmente nel tempo:

$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow A'$

In B vi è un eccesso di domanda ( $AD > Y$ ) che fa aumentare la produzione aggregata fino al punto C. In D vi è ancora un eccesso di domanda anche se di entità minore rispetto a prima. La produzione aumenta nuovamente fino a raggiungere il nuovo punto di equilibrio in A' dove il mercato dei beni è nuovamente in equilibrio. ( $AD = Y$ )

Il percorso di aggiustamento della produzione al nuovo livello di equilibrio non è istantaneo ma richiede del tempo. Ci vuole del tempo prima che le imprese si rendano conto che si è manifestato un eccesso di domanda, e che riescano a soddisfare questo aumento di domanda con un aumento della produzione fisica di beni e servizi finali.

In altre parole, date le caratteristiche strutturali del mercato dei beni, il processo di aggiustamento al nuovo livello di equilibrio è necessariamente graduale.



Un aumento della spesa autonoma provoca un aumento più che proporzionale della produzione di equilibrio

### SECONDA CONDIZIONE

L'equilibrio nel mercato dei beni può essere espresso con l'**uguaglianza** tra **risparmio** e **investimento**

Il Risparmio è pari al reddito disponibile al netto dei consumi. E' la somma del risparmio privato e risparmio pubblico.

- Per definizione, il risparmio privato S dei consumatori è quello che rimane dopo aver pagato le tasse e avere effettuato gli acquisti di beni di consumo.

$$S = Y - T - C *$$