

---

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO**



Facoltà di Ingegneria

Istituzioni di Economia

Laurea Triennale in Ingegneria Gestionale

Lezione 24

Il mercato dei beni

Prof. Gianmaria Martini

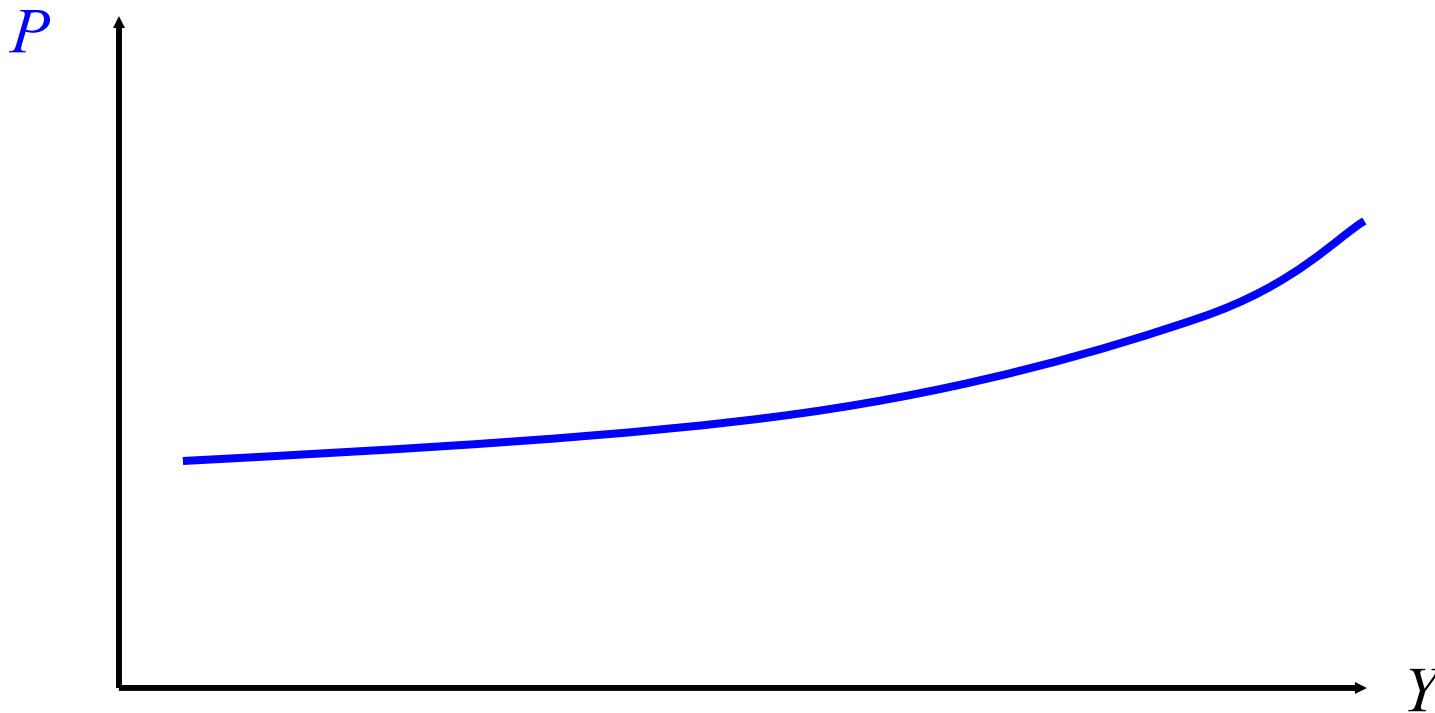
---



- Uno degli schemi logici fondamentali dell'analisi economica è costituito dal modello "Domanda-Offerta".
- Si suppone che domanda ed offerta dipendano (anche) dal prezzo.
- Tipicamente ci si aspetta che l'offerta dipenda positivamente dal prezzo.
- Il prezzo di un bene si risolve nella remunerazione dei fattori produttivi.
- Un prezzo più elevato induce maggior produzione, stante la miglior remunerazione dei fattori.



## Offerta crescente in funzione del prezzo (per convenzione sull'asse delle ordinate)

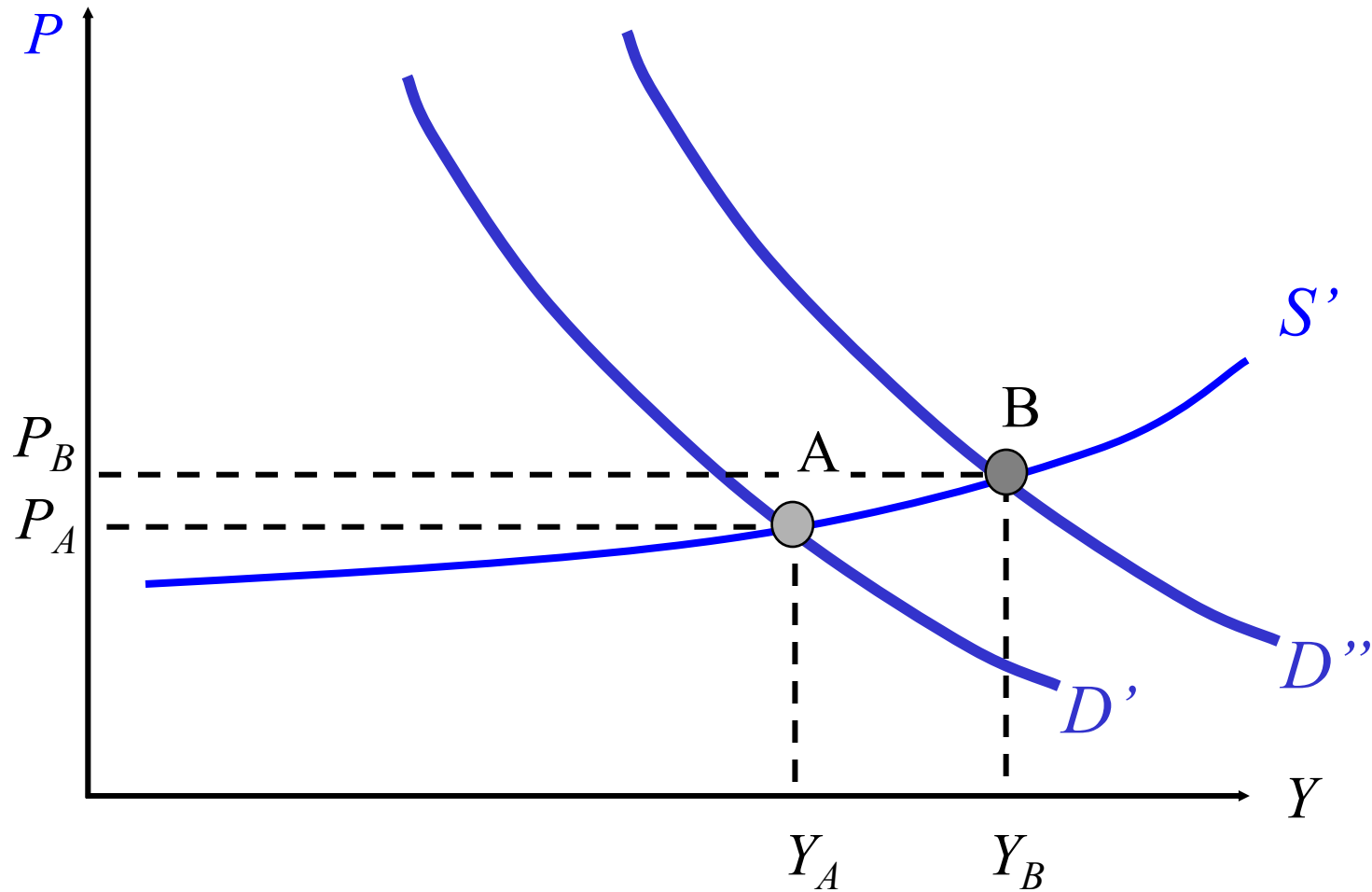




- La domanda è invece tipicamente inclinata negativamente.
- Una riduzione nel prezzo di un bene induce gli agenti ad acquistare più unità di quel bene.
- *Normalmente*, domanda ed offerta determinano *congiuntamente* l'equilibrio di un mercato.
- Domanda ed offerta determinano cioè prezzo e quantità (di equilibrio).
- (Ad esempio, i punti A e B nel lucido successivo).

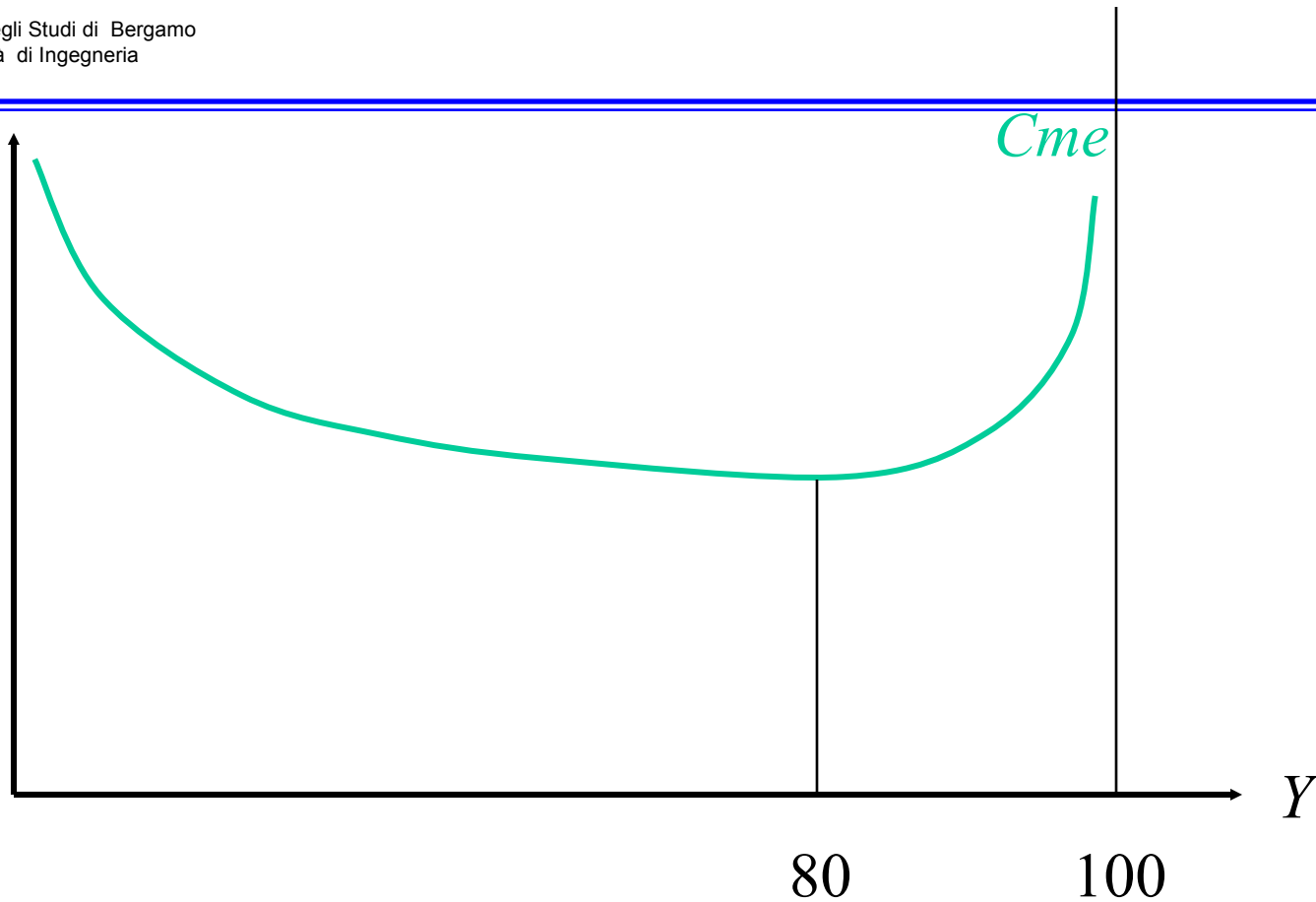


## Domanda, offerta ed equilibrio.

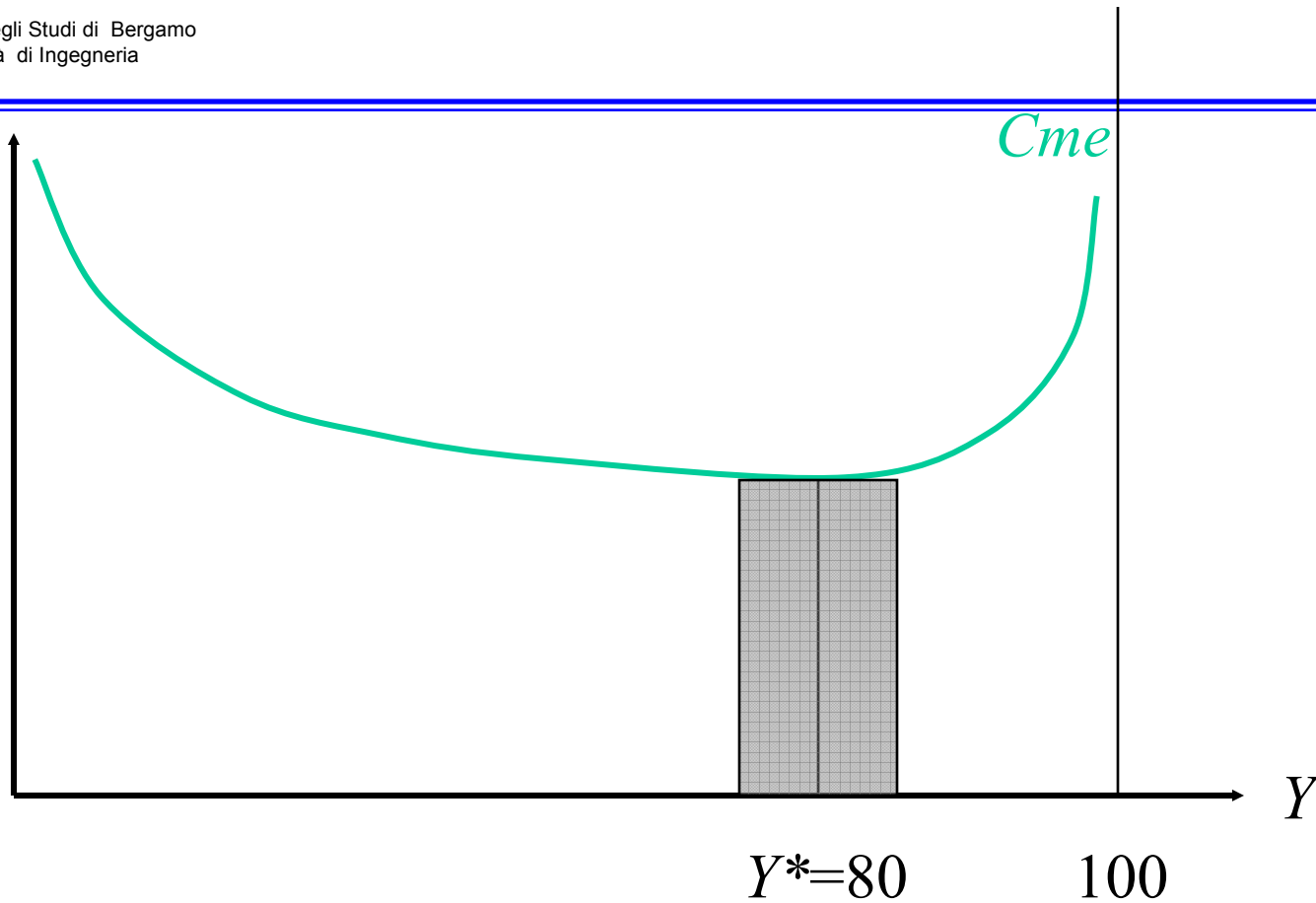




- Nella prima parte del corso consideriamo un sistema economico in cui i prezzi sono (prevalentemente) fissi.
- Come vedremo, ciò implica che la domanda – da sola – determina la quantità prodotta.
- L'ipotesi di fissità dei prezzi non è sempre facile da accettare: sembra contraria all'idea stessa di mercato.
- E' però esperienza comune che i prezzi dei beni vengano modificati raramente (in media una/due volte all'anno).
- Come tentare di tendere coerenti teoria (microeconomica) ed osservazione empirica?

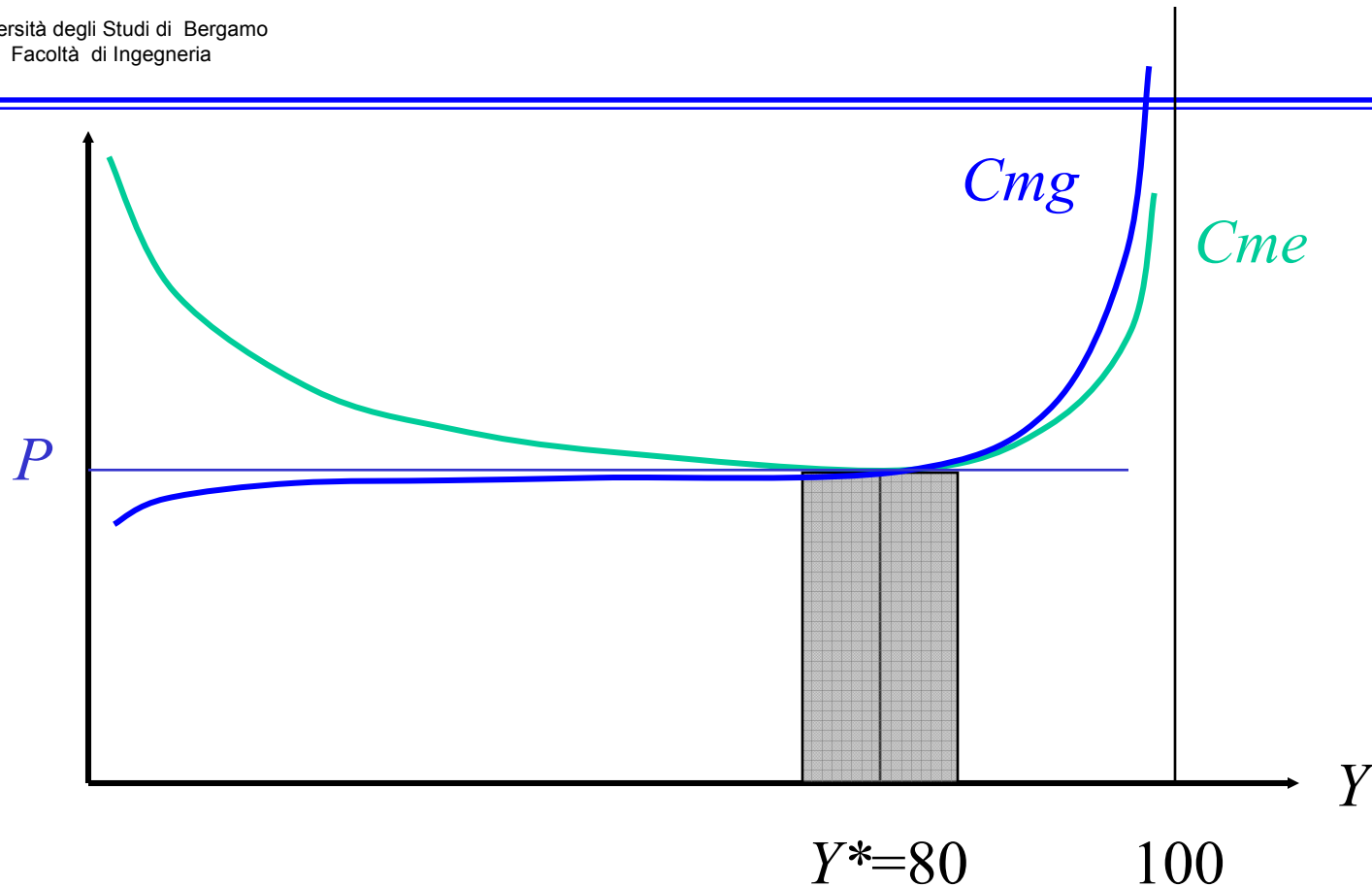


Nelle imprese industriali, il costo medio è minimo in corrispondenza di un livello produttivo pari a circa l'80% della produzione massima fisicamente conseguibile.

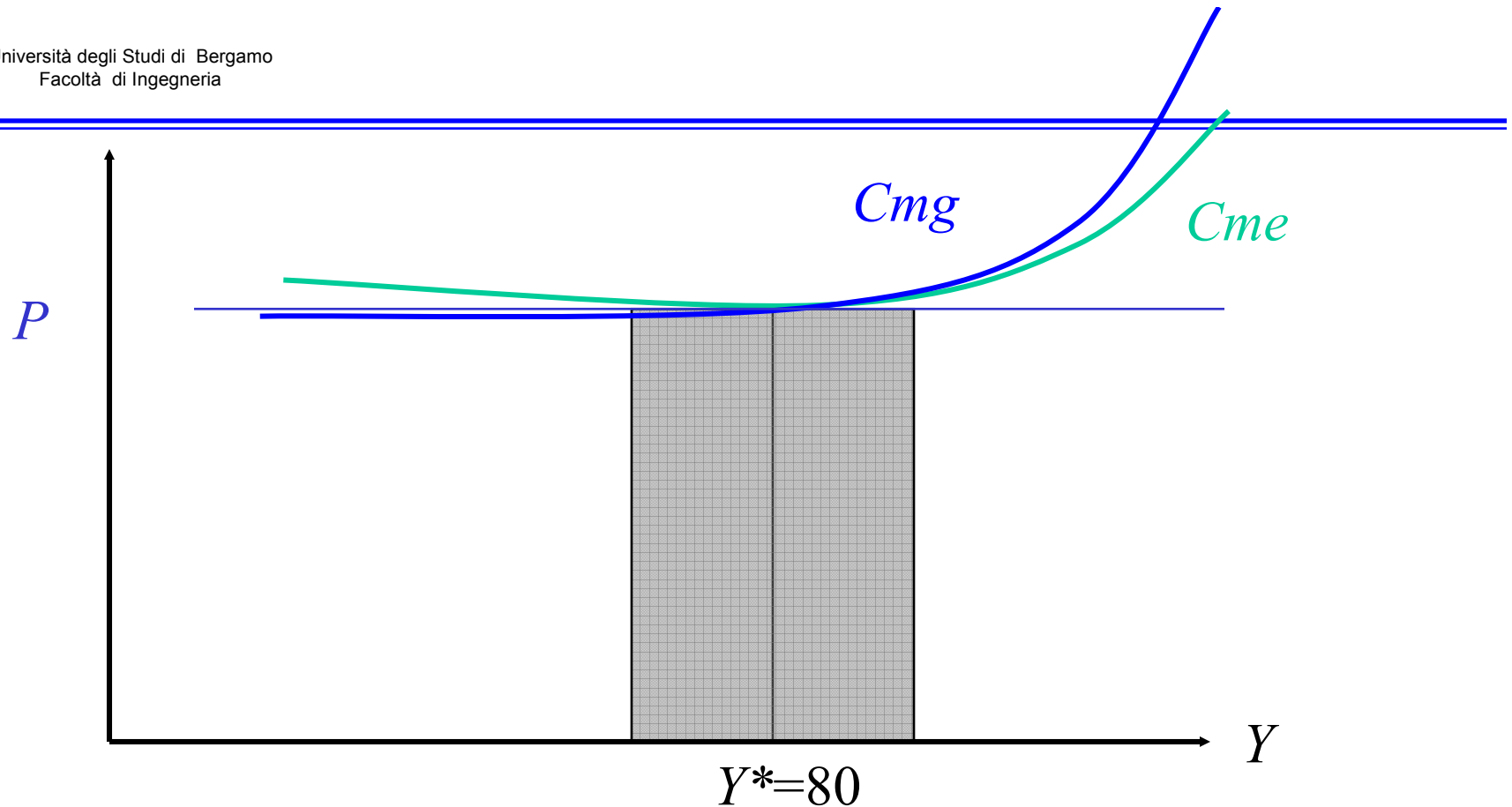


In un intervallo rilevante del livello produttivo ottimo (per fissare le idee,  $Y^* \pm 0.05Y^*$ ) il costo medio non è significativamente diverso dal suo minimo.



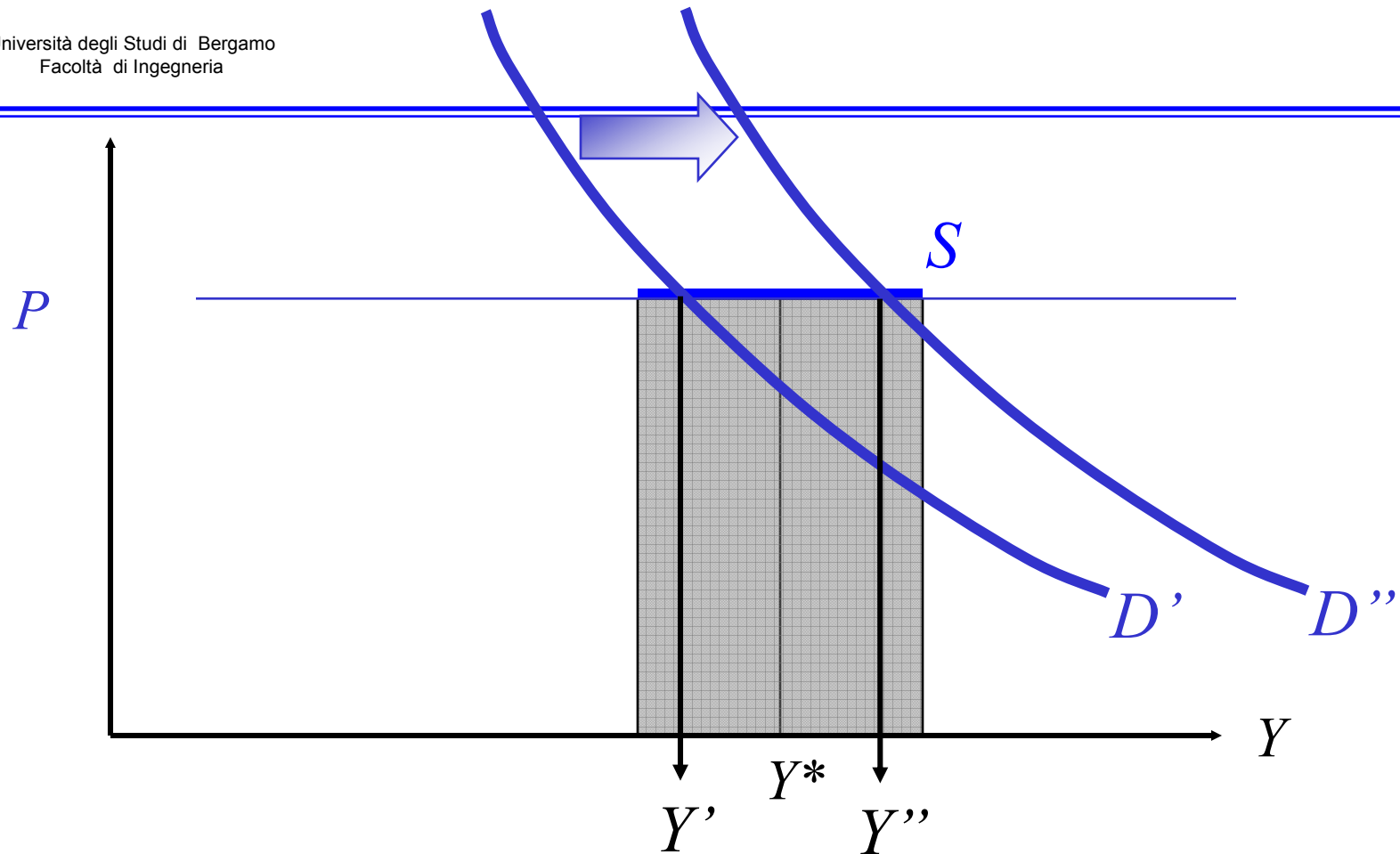


Se un'impresa ha fissato  $P = C_{me}(Y^*) = C_{mg}(Y^*)$  e se viene indotta dalle condizioni di mercato a produrre nell'intorno di  $Y^*$ , lasciando immutato il prezzo, non commette un "errore" rilevante!



In realtà, le imprese, quando cambiano i prezzi, devono sostenere dei costi:

- modifica dei listini;
- revisione di contratti;
- informazione dei clienti...



- ❑ In un intervallo rilevante – nel breve periodo – la curva di offerta ( $S$ ) è piatta (infinitamente elastica).
- ❑ Pertanto, è la domanda ( $D$ ) a determinare la produzione.



- Nell'animazione precedente, l'aumento della domanda induce un'aumento della produzione (e quindi del reddito nazionale e del Pil).
- Ciò giustifica l'attenzione che porremo, per una parte non trascurabile del corso, alla determinazione della domanda.
- In concreto, ci occuperemo della determinazione della "domanda aggregata".



- A livello di prima approssimazione suddividiamo la domanda aggregata in tre componenti fondamentali:
  - Consumi privati
  - Consumi pubblici
  - Investimenti



- I consumi privati ( $C$ ) sono beni e servizi acquistati dalle famiglie; rappresentano tipicamente il 60-65% del Pil
- Consumi pubblici ( $G$ ): si tratta di beni e servizi acquistati dallo stato e dalle pubbliche amministrazioni.

$G$  include i servizi forniti dai dipendenti pubblici, valutati sulla base della loro retribuzione.

I consumi pubblici rappresentano il 20-25% del Pil dei paesi industrializzati.



- Gli investimenti ( $I$ ) rappresentano gli acquisti di *nuovi* impianti, macchinari, immobili.

Vengono normalmente eseguiti dalle imprese, anche se includono l'acquisto di *nuove* case da parte delle famiglie.

Gli investimenti rappresentano il 15-20% del Pil dei paesi industrializzati.

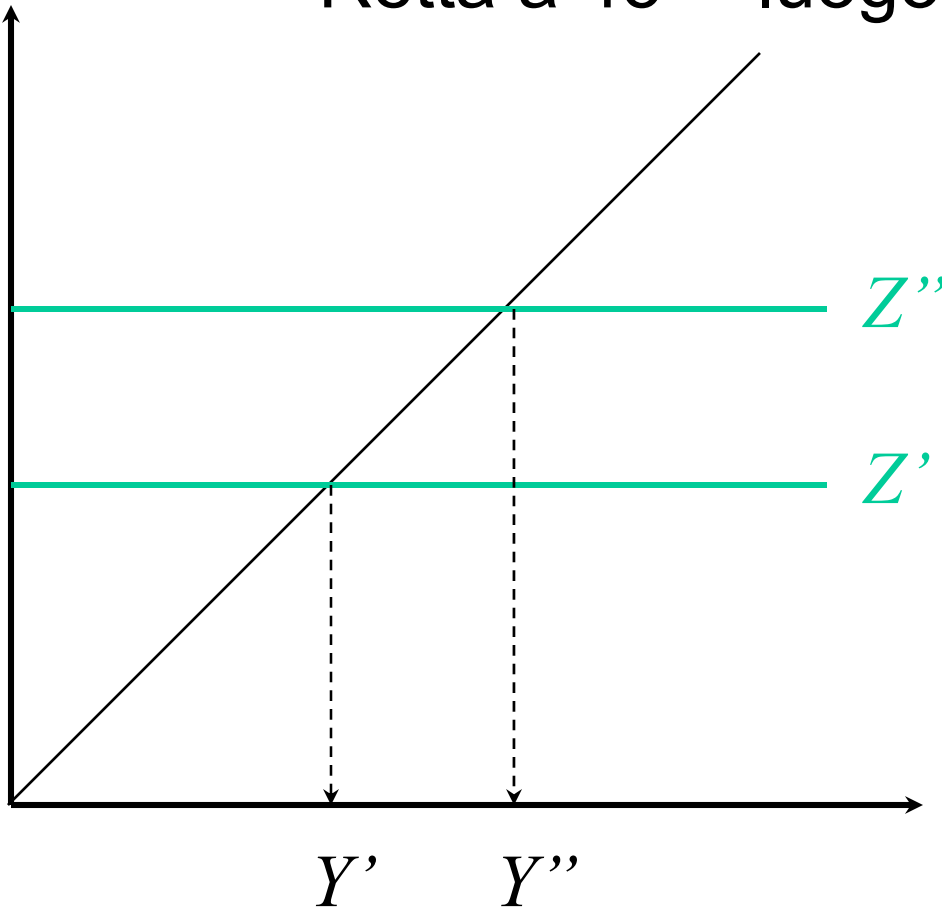


- Nel nostro modello con prezzi fissi, la domanda aggregata determina il Pil ( $Y$ ).
- Supponiamo che tutte le componenti della domanda ( $Z$ ) siano esogene, cioè indipendenti dalle grandezze che vogliamo spiegare con il nostro modello.
- In formule:  $Z=C+G+I=Y$ .

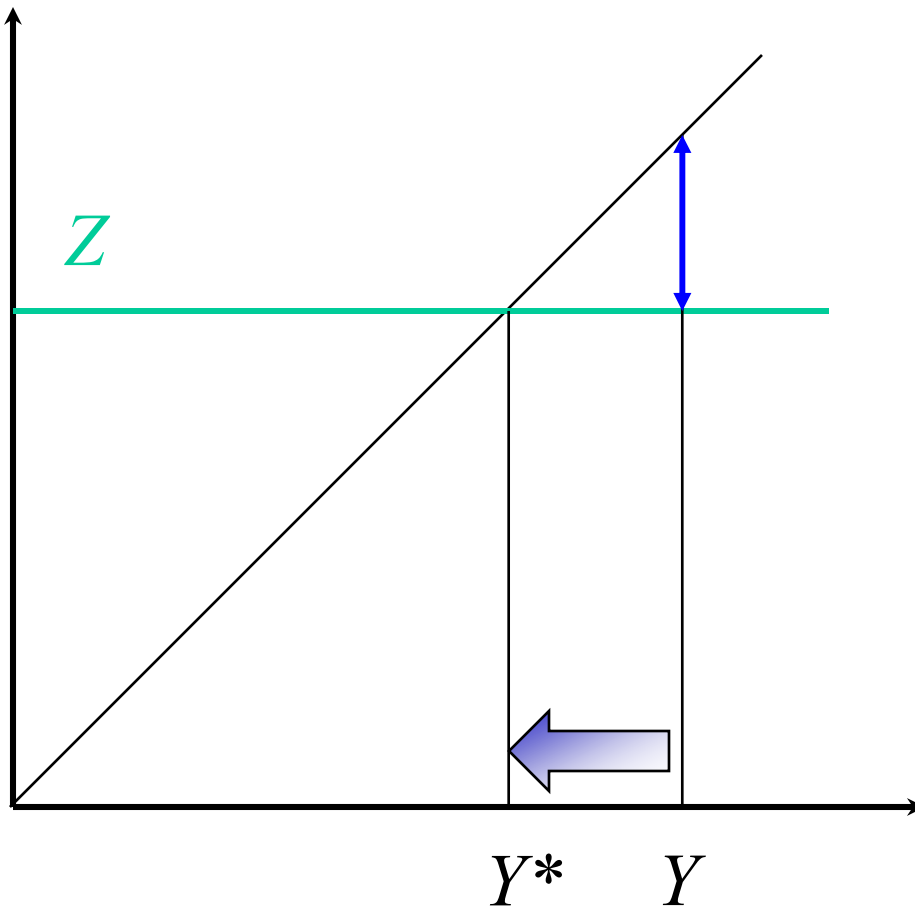




Retta a  $45^\circ =$  luogo dei punti in cui  $Z=Y$



La domanda determina il livello produttivo ( $Y$ )



Se la produzione è superiore alla domanda, le imprese accumulano **scorte non desiderate**.

Le imprese riducono quindi la produzione, che si muove verso il livello “di equilibrio”  $Y^*$ .



- L'accumulazione di scorte non desiderate avviene quando la domanda si riduce (e le imprese non se ne rendono conto immediatamente).

### Implicazione operativa

Se la stampa specializzata ci segnala che le scorte delle imprese industriali stanno aumentando in maniera anormale, dobbiamo aspettarci una recessione.

Infatti, la domanda si è ridotta e la produzione la seguirà entro breve.

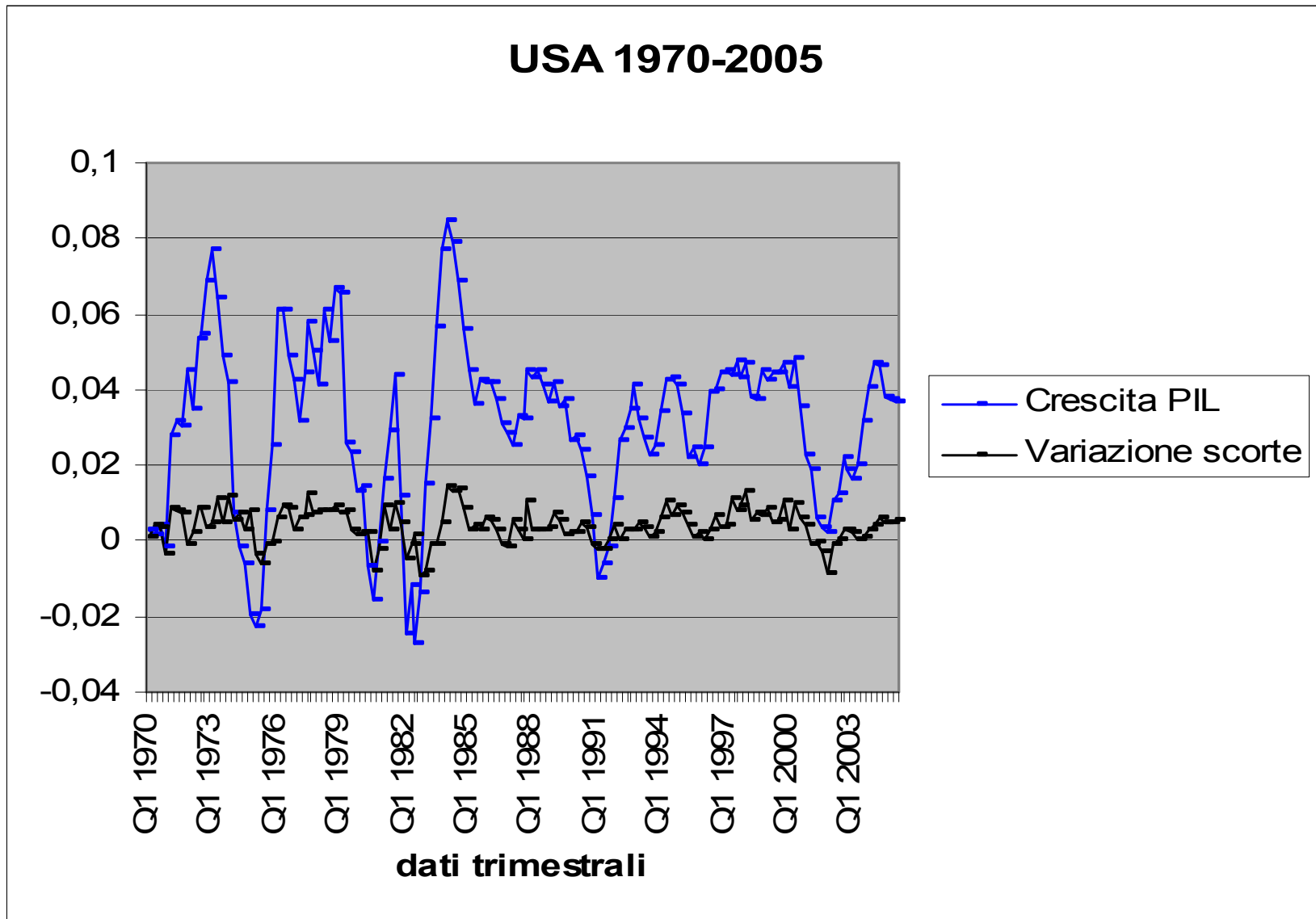
---



- Naturalmente, se la produzione fosse inferiore alla domanda, le imprese sarebbero forzate a ridurre le scorte.
- In questo caso la produzione tenderebbe ad aumentare.



- Nel grafico seguente vediamo la crescita del PIL (su base trimestrale) negli Stati Uniti,
- posta in relazione alla variazione delle scorte, viste in rapporto sempre al PIL.
- L'interpretazione del grafico non è del tutto agevole, anche perché nelle scorte è compresa la loro componente desiderata.
- Tuttavia si evidenziano alcuni “picchi” nel rapporto crescita scorte/PIL prima delle recessioni più gravi.





- L'ipotesi di esogeneità del consumo è ovviamente insoddisfacente.
- Sembra molto più sensato ipotizzare che il consumo dipenda dal reddito.
- Più precisamente, sembra logico assumere che il consumo dipenda dal reddito disponibile ( $Y_d$ ), cioè dal reddito al netto delle imposte.
- Tale legame funzionale viene indicato nel modo seguente:  
 $C=C(Y_d)$ .



- Se le imposte sono indipendenti dal reddito, ponendo:  $Y_d = Y - T$ , possiamo scrivere  $C = C(Y_d) = C = C(Y - T)$ .
- In concreto, si utilizza una approssimazione lineare:

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

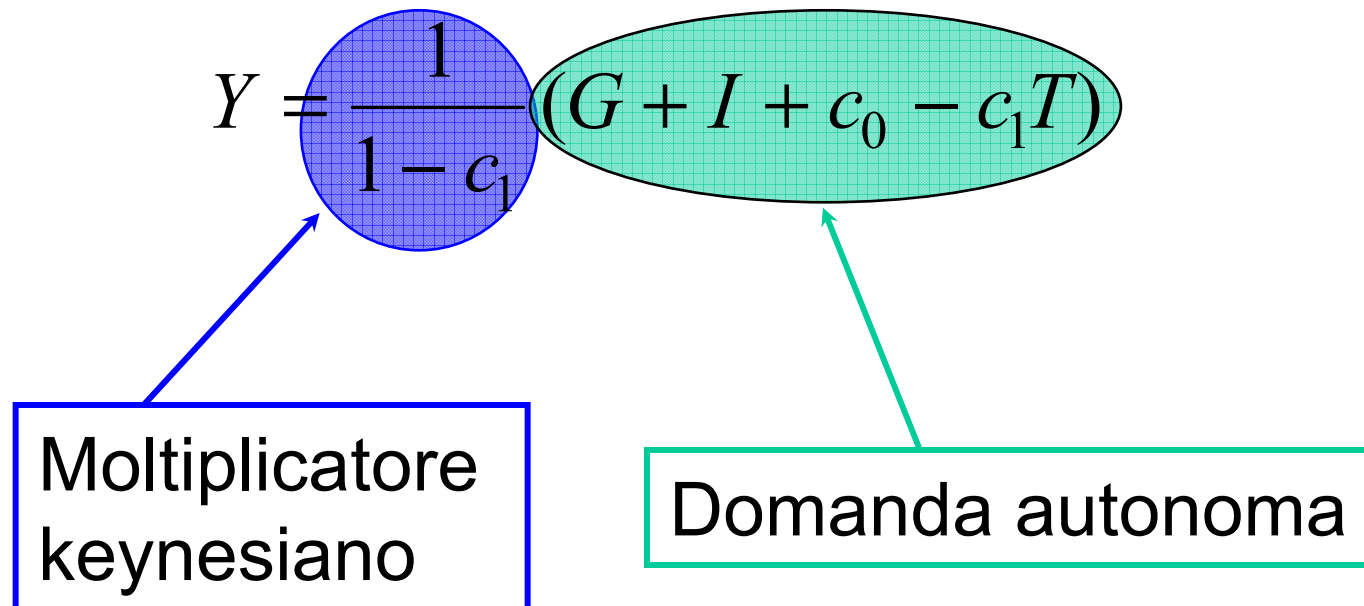
- Tale approssimazione:
  - è di utilizzo molto agevole,
  - rappresenta ragionevolmente bene i dati empirici.





- Il parametro  $c_1$  è spesso definito propensione marginale al consumo.
- Indica di quanti centesimi di Euro aumenta il consumo se il reddito disponibile aumenta di 1€.
- Per l'Italia, il valore di  $c_1$  che emerge dai dati reali è di poco superiore a 0.85 ( $c_0$  è praticamente nullo).
- Tipicamente, nei paesi industrializzati,  $c_1$  è compreso tra 0.8 e 0.95.

- In equilibrio, domanda e reddito sono eguali.
- Pertanto  $Z=c_0+c_1(Y-T)+G+I=Y$
- Da cui, risolvendo:

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


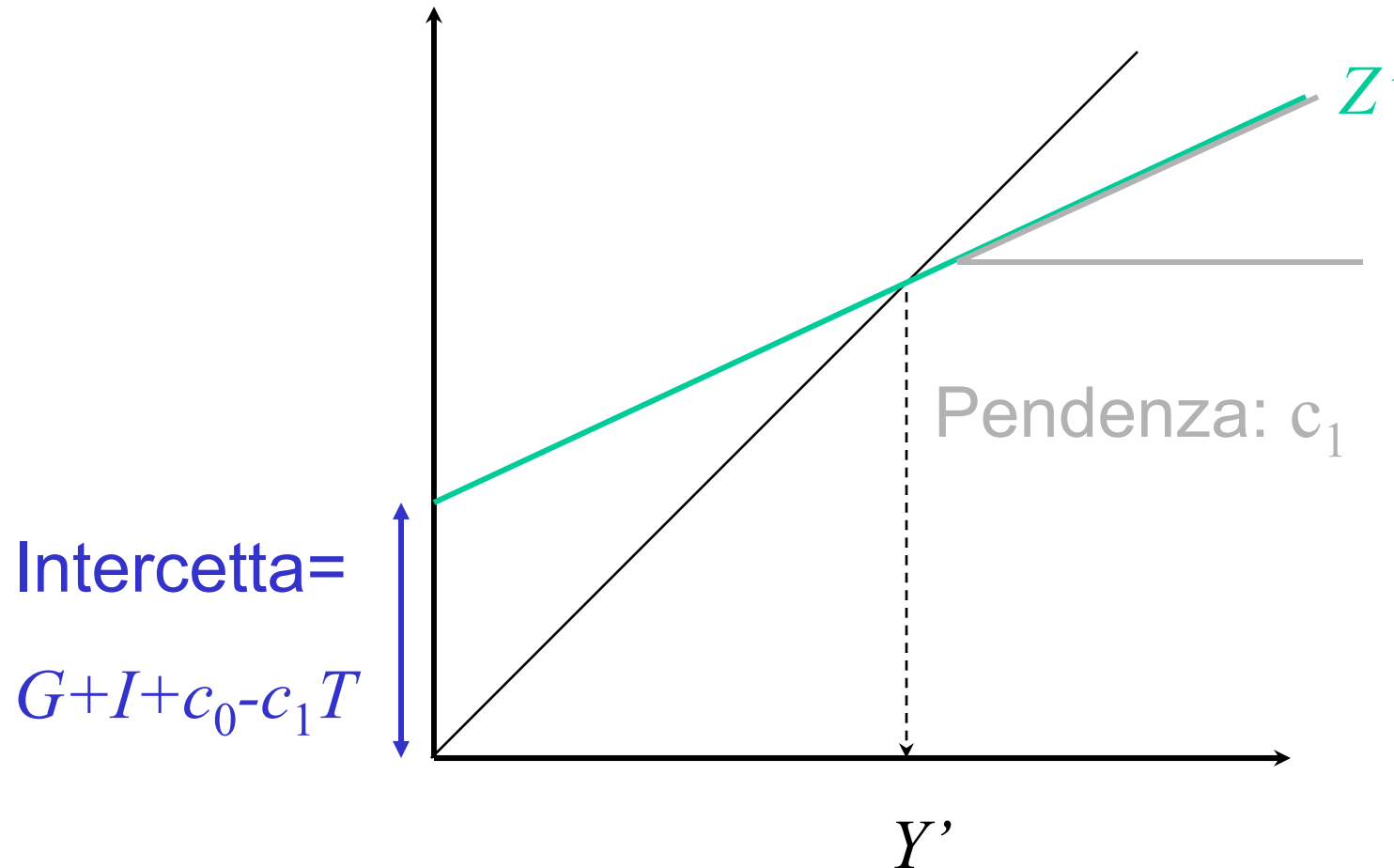
The diagram illustrates the components of the Keynesian multiplier equation. The multiplier  $\frac{1}{1-c_1}$  is highlighted in a blue circle, with a blue box below it labeled "Moltiplicatore keynesiano". The autonomous demand term  $(G + I + c_0 - c_1 T)$  is highlighted in a green oval, with a green box below it labeled "Domanda autonoma". Arrows point from the boxes to their respective parts in the equation.



- Questo risultato è potenzialmente molto importante.
- Se  $c_1$  fosse eguale a 0.8 (un valore piuttosto basso), il moltiplicatore  $1/(1-c_1)$  sarebbe eguale a 5.
- Ciò implica che un aumento di un Euro nella spesa autonoma – ad esempio nella spesa pubblica – incrementerebbe la produzione di 5€!

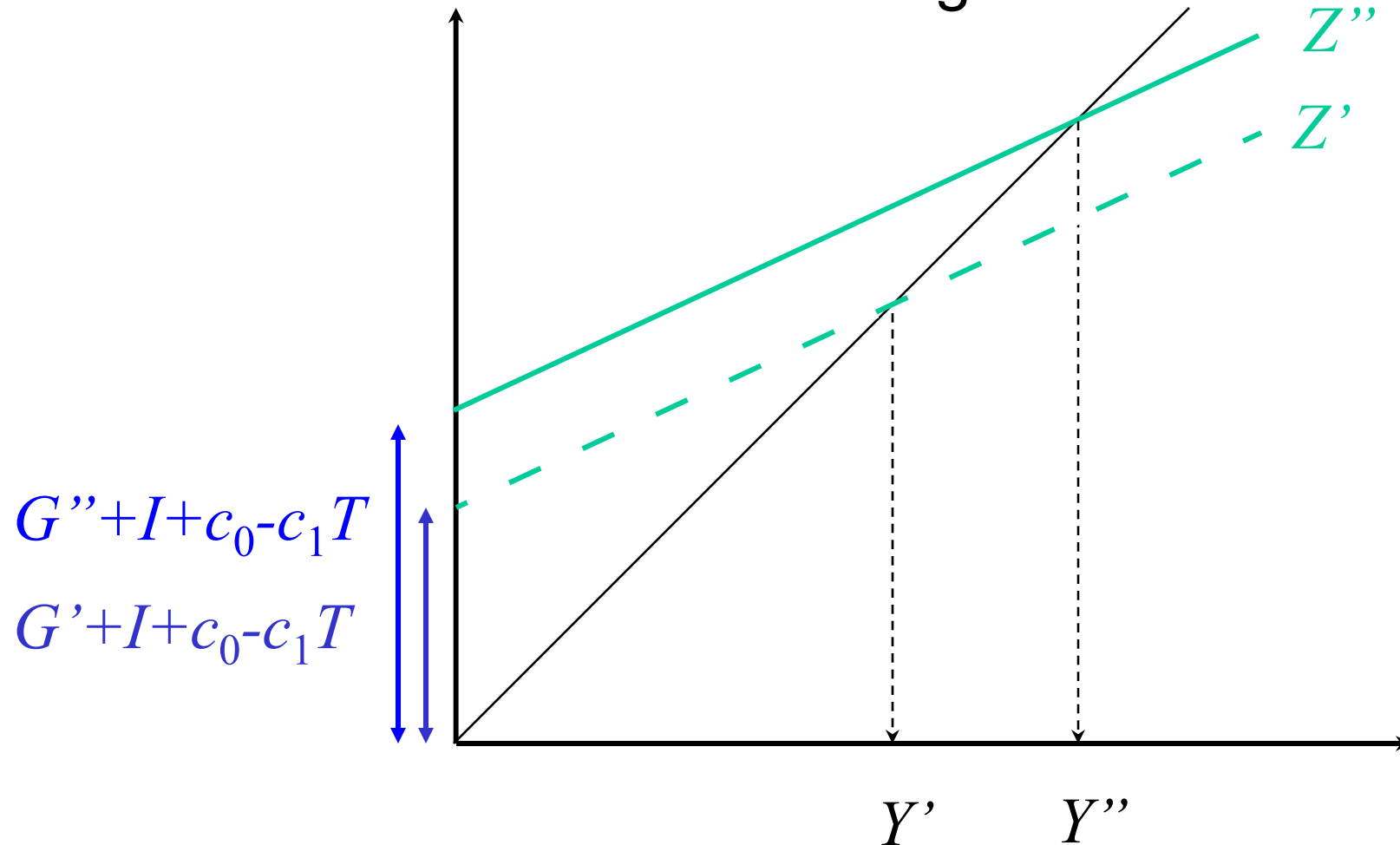


## Visualizzazione grafica



La domanda autonoma determina l'intercetta di  $Z$ ; il moltiplicatore ne determina la pendenza.

## Visualizzazione grafica



Un aumento in  $G$  (nella spesa autonoma) determina l'incremento di  $Y$ .



### Perché una variazione nella spesa autonoma induce un processo moltiplicativo?

- Un aumento nella domanda autonoma pari a 1€ genera un incremento produttivo di pari entità.
- Questo incremento produttivo si risolve in un aumento dei redditi percepiti dagli agenti economici (salari, profitti..)
- L'aumento nei redditi implica un aumento ulteriore dei consumi (cioè nella domanda) pari a  $c_1$  Euro.



- Un aumento nella domanda pari a  $c_1$ € genera un ulteriore incremento produttivo (di pari entità).
- Questo incremento si risolve in un ulteriore aumento dei redditi percepiti dagli agenti economici (salari, profitti..)
- L'aumento nei redditi (pari a  $c_1$ €) implica un aumento ulteriore dei consumi (cioè nella domanda) pari a  $c_1 \times c_1$  Euro ( $=c_1^2$  Euro).
- Il processo naturalmente prosegue....



---

---

Fasi	$\Delta Z$	$\Delta$ Redditi	$\Delta Y$
1	$\Delta G$	$\Delta G$	$\Delta G$
2	$c_1 \Delta Y = c_1 \Delta G$	$c_1 \Delta G$	$c_1 \Delta G$
3	$c_1^2 \Delta G$	$c_1^2 \Delta G$	$c_1^2 \Delta G$
...	.....	.....	.....
$n+1$	$c_1^n \Delta G$	$c_1^n \Delta G$	.....

---





- Notate che l'incremento complessivo nella domanda (e nella produzione) è costituito dalla somma di una serie.
- Tale serie è data da:  $\Delta G + c_1 \Delta G + c_1^2 \Delta G + \dots + c_1^n \Delta G + \dots$   
Ovvero da  $(1 + c_1 + c_1^2 + \dots + c_1^n + \dots) \Delta G$
- Si tratta di una serie geometrica di ragione  $c_1$ , che converge – per  $c_1 < 1$  – a:

$$\Delta Y = \Delta Z = \frac{1}{1 - c_1} \Delta G$$



- Per verificare questo risultato, moltiplicate e dividete il termine  $(1+c_1+c_1^2+c_1^3+..)$  per  $(1-c_1)$ , ottenendo:

$$\begin{aligned}\Delta Y &= \frac{(1 + c_1 + c_1^2 + .. + c_1^n + ..)(1 - c_1)}{1 - c_1} \Delta G \\ &= \frac{(1 - c_1^{n+1})}{1 - c_1} \Delta G\end{aligned}$$

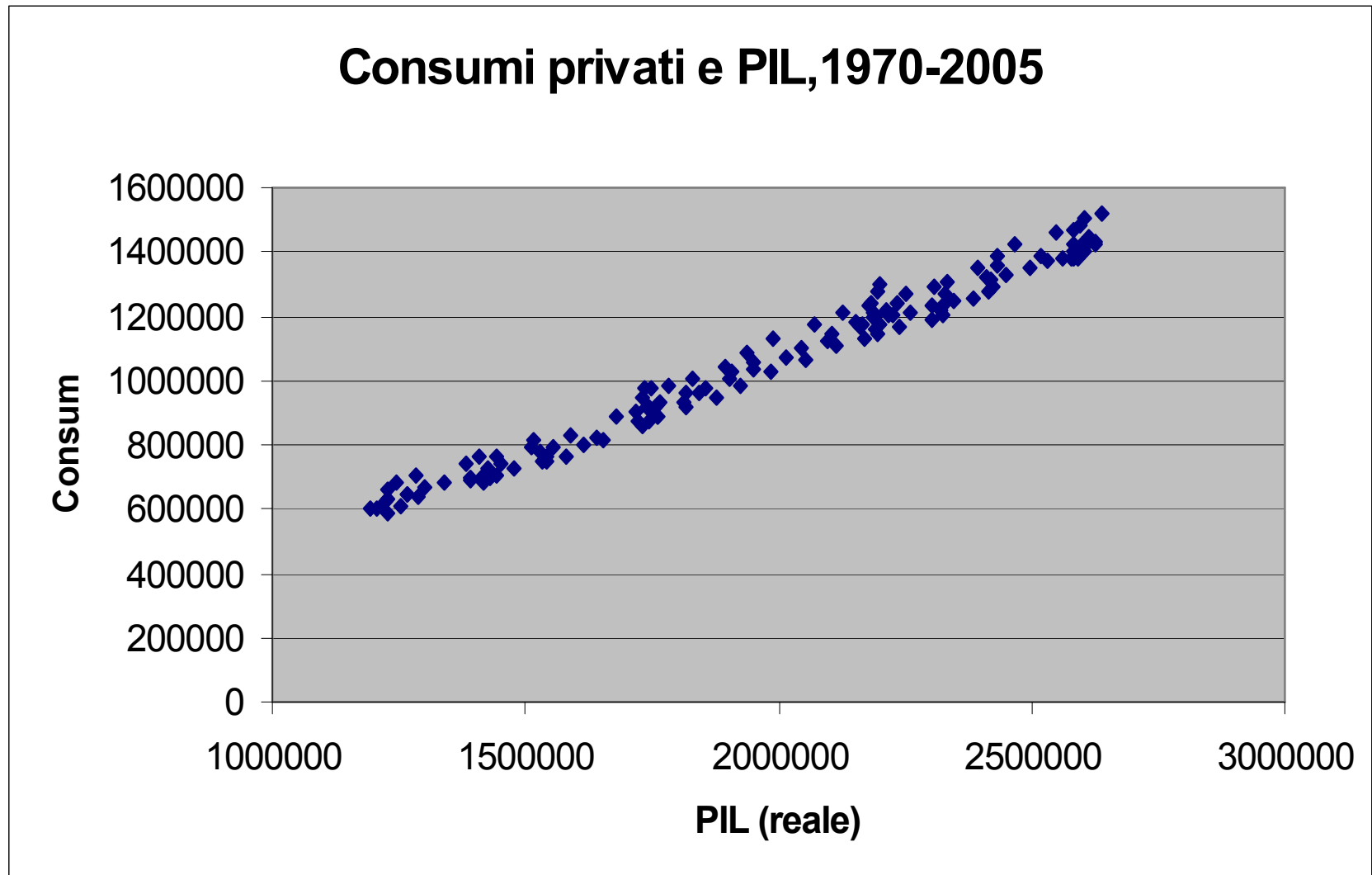
Il termine  $c_1^{n+1}$  tende ad annullarsi, per  $n$  grande.



- In altre parole, un aumento nella spesa autonoma genera aumenti nella domanda finale per consumi.
- Tali aumenti sono tuttavia sempre più piccoli, in quanto una frazione del reddito generato dall'incremento della domanda non viene speso per consumi ma risparmiato.
- Tale processo cumulativo induce un aumento della domanda multiplo di quello “autonomo” iniziale.



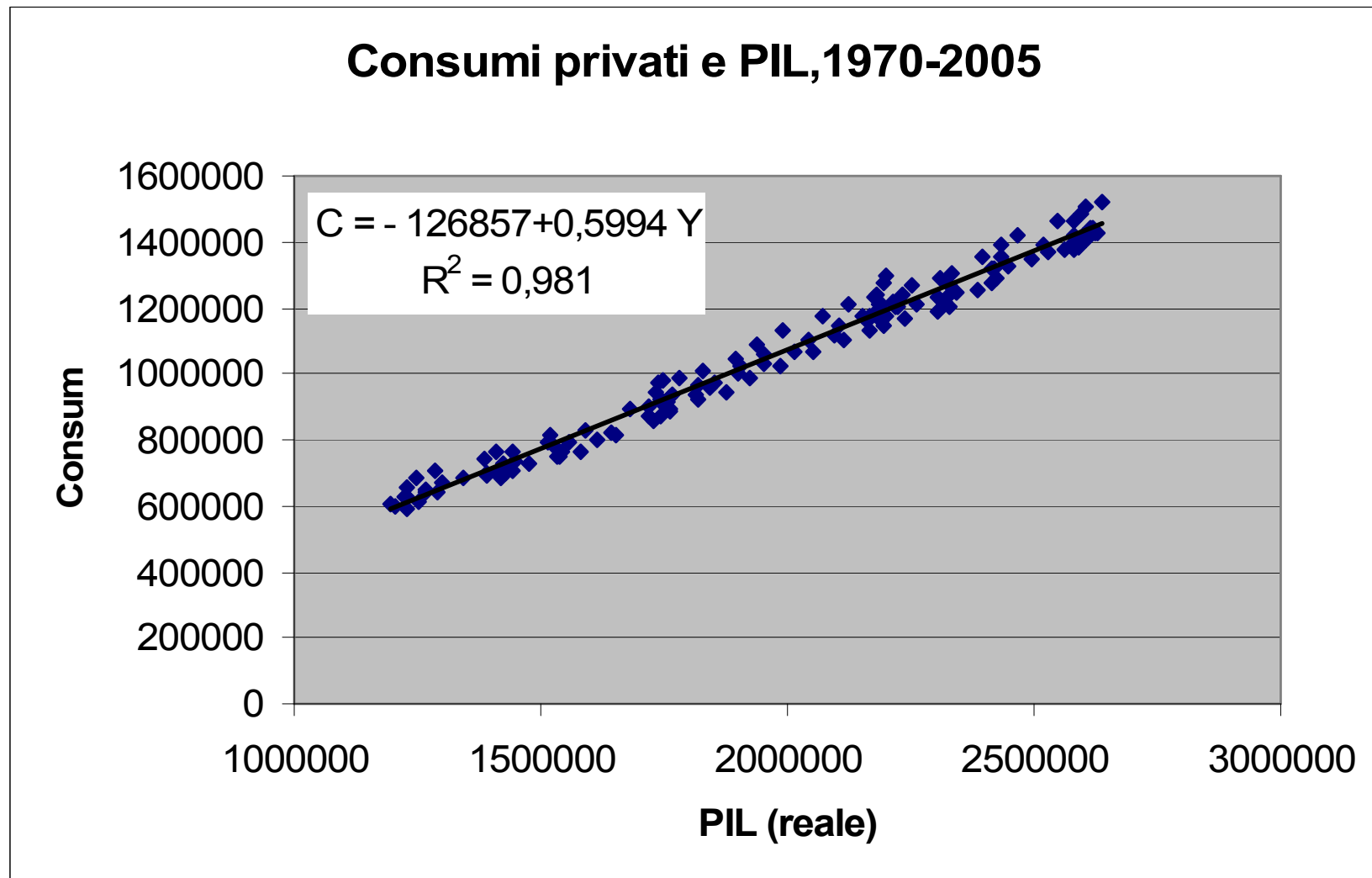
- Nel grafico che segue, vengono messi in relazione PIL e consumi per l'Italia nel periodo 1970-2005.
- Il PIL è all'ascissa, mentre i consumi sono all'ordinata.
- E' immediato ipotizzare che l'utilizzo una relazione lineare consumi/PIL sia sensato!





- Con la tecnica statistica della regressione, possiamo evidenziare la retta che meglio descrive i dati, ottenendone l'equazione.
- Inoltre possiamo far calcolare all'elaboratore elettronico l'indice  $R^2$ , che indica il "grado di spiegazione" dei dati fornito dalla nostra retta.
- I risultati sono sorprendentemente buoni:

$$C = - 126857 + 0,5994 Y \quad (R^2=0.98)$$





- La bassa propensione al consumo è imputabile alla presenza di imposizione fiscale.
- Il termine costante negativo (anche se molto piccolo) costituisce invece una “anomalia” rispetto alla descrizione della realtà che stiamo costruendo.
- In questo corso tuttavia non affronteremo tale problema.





- Abbiamo studiato l'equilibrio definendolo come eguaglianza tra domanda e produzione.
- Un modo alternativo consiste nello studiare l'equilibrio partendo da investimenti ( $I$ ) e risparmi ( $S$ , da "saving").

- Il risparmio dei consumatori è dato da:

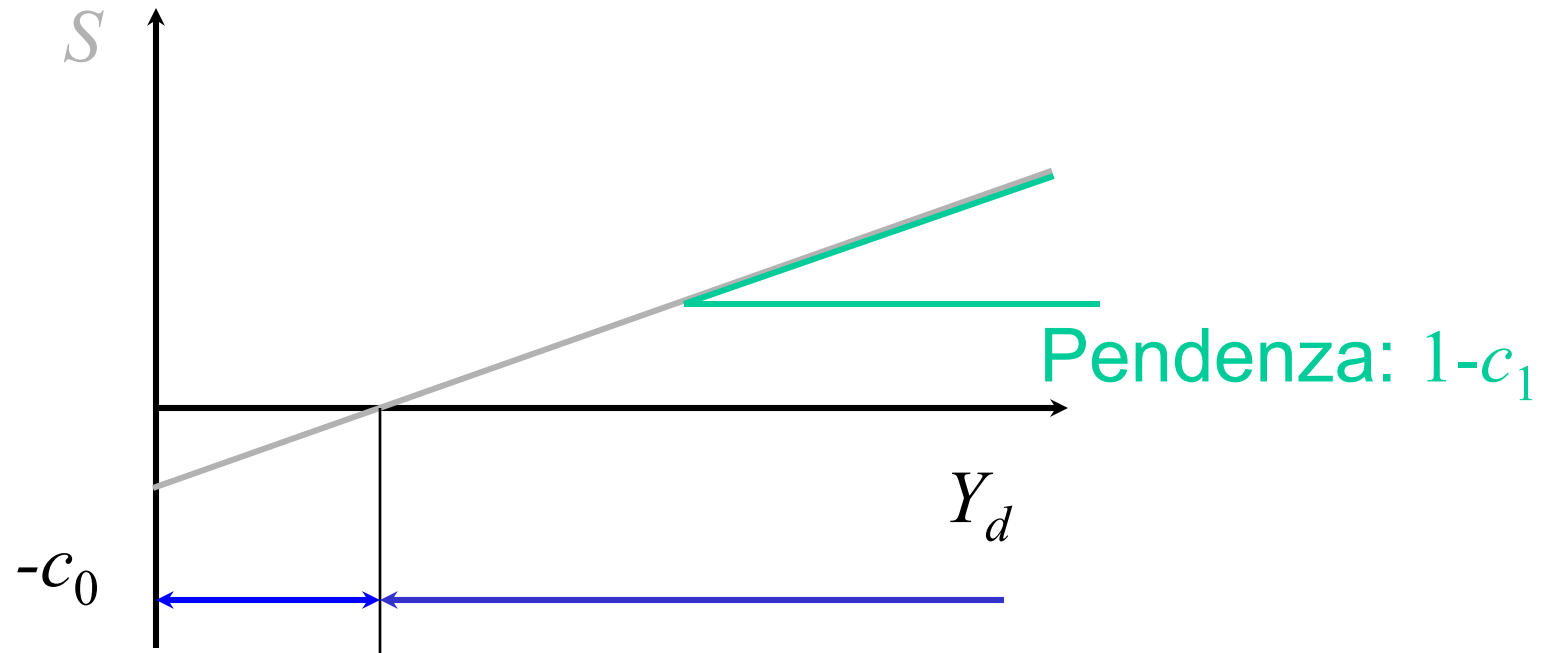
$$S = Y_d - C = Y - T - C$$

- La funzione del risparmio è:

$$S = Y_d - c_0 - c_1 Y_d = -c_0 + (1 - c_1) Y_d$$



## Funzione del risparmio



Risparmi  
negativi

Risparmi  
positivi



- Torniamo all'equazione di equilibrio sul mercato dei beni:  
 $Y=C+I+G=(Z)$ .
- Sottraendo  $T$  e  $C$  ad entrambi i termini:  $Y-T-C=I+G-T$ .
- Ovvero:  $S=I+G-T$ .
- Pertanto, questa è una riformulazione dell'equazione di equilibrio.



- Essa pone l'accento sul fatto che il risparmio viene assorbito o dagli investimenti o dall'eccesso di spesa pubblica rispetto alle imposte.
- Il deficit di bilancio del settore pubblico ( $G-T$ ) deve infatti venire finanziato dal risparmio privato.

Ciò implica che un aumento della spesa pubblica, riduce gli investimenti, in quanto “assorbe” risparmio che alternativamente avrebbe finanziato le imprese?



- Il problema è reso interessante dal fatto che la spesa pubblica aumenta  $Y$ , fatto che influenza  $S$ .
- Vediamo cosa accade.

□ Usando l'equazione di equilibrio:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_1} \Delta G$$


□ Dall'equazione del risparmio:  $\Delta S = (1 - c_1) \Delta Y$ .



- Sostituendo la seconda equazione nella prima si ottiene:  $\Delta S = \Delta G$ .
- In altre parole, l'aumento nella spesa genera un *identico* incremento nel risparmio.
- Pertanto, non può danneggiare l'attività di investimento.

Attenzione: questo NON è un risultato generale, è valido solo nel modello che stiamo indagando.

- Tipicamente si pensa al risparmio come qualcosa di positivo o addirittura di “virtuoso”.
- Vediamo cosa accade nel modello se il risparmio aumenta.
- Studiamo il caso più semplice: supponiamo che  $S$  aumenti perché  $c_0$  diminuisce.
- Uno sguardo all’equazione di equilibrio, ci fa capire che se  $c_0$  si riduce, anche  $Y$  diminuisce.

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




- Questo risultato è dovuto al fatto che una riduzione nella spesa autonoma riduce – in misura multipla – anche la domanda aggregata.
- Se si riduce  $c_0$ , le famiglie risparmiano di più per ogni livello di reddito, ma  $Y$  diminuisce.
- Sembra quindi che il risparmio sia da valutarsi negativamente.
- Anche questo risultato NON è valido in generale, ma dipende dal contesto adottato.