

## ESERCITAZIONE GRUPPO 1

### 1)FORMULA DELLA MEDIA PONDERATA per calcolare il TASSO DI CRESCITA MONDIALE IN FUNZIONE DEL TASSO DI CRESCITA DI 2 O PIU' PAESI:

$C = A + B$  dove  $A$  è il tasso di crescita annuo di un Paese  $X$  e  $B$  è quello di un Paese  $Y$ , mentre  $C$  è la somma dei tassi di crescita dei due Paesi .

Come si muove  $C$  in funzione di  $A$  e di  $B$

$$C + \Delta C = A + \Delta A + B + \Delta B$$

$$\text{Quindi } \Delta C = \Delta A + \Delta B$$

$$\frac{\Delta C}{C} = \frac{\Delta A + \Delta B}{A + B}$$

$$\text{Quindi } \frac{\Delta C}{C} = \frac{\frac{\Delta A}{A} \cdot xA + \frac{\Delta B}{B} \cdot xB}{A + B}$$

$$\text{Quindi } \frac{\Delta C}{C} = \frac{\Delta A}{A} + \frac{\Delta B}{B}$$

Dove  $\Delta A/A$  è la variazione del PIL del Paese  $X$  e  $\Delta B/B$  è la variazione del Pil del Paese  $Y$ .

### ESEMPIO:

Se immaginiamo:

STATI UNITI:

- PIL 100 USD anno  $x$
- Tasso di crescita 2%

CINA:

- PIL 140 RMB anno  $x$
- Tasso di crescita 10 %

- cambio di mercato = 7

- parità potere di acquisto = 3,5

Calcolare la crescita del prodotto lordo mondiale con il cambio di mercato e con la PPA:

Prima bisogna calcolare il PIL nell'anno di arrivo:

- PIL anno  $x+1$  Stati Uniti:  $100 \text{ USD} \times 2\% = 102 \text{ USD}$
- PIL anno  $x+1$  Cina :  $140 \text{ RMB} \times 10\% = 154 \text{ RMB}$

Poi dobbiamo convertire RMB in USD per trovare un unico cambio e calcolare il PIL mondiale nell'anno x:

- Con cambio di mercato:  $140/7 = 20$  USD  
 $100 \text{ USD} + 20 \text{ USD} = 120 \text{ USD}$
- Con PPA:  $140/3,5 = 40$  USD  
 $100 \text{ USD} + 40 \text{ USD} = 140 \text{ USD}$

Mentre il PIL mondiale nell'anno x+1:

- Con cambio di mercato:  $154/7 = 22$  USD  
 $102 \text{ USD} + 22 \text{ USD} = 124 \text{ USD}$
- Con PPA:  $154/3,5 = 44$  USD  
 $102 \text{ USD} + 44 \text{ USD} = 146 \text{ USD}$

Se poi voglio calcolare la variazione relativa dei due tassi di crescita dovrò fare :

$$\Delta C/C = (\Delta A + \Delta B) / (A+B)$$

$$\text{Con cambio di mercato} = (2\% \cdot 100 \text{ USD} + 10\% \cdot 20 \text{ USD}) / 120 = 3,33\%$$

$$\text{Con PPA: } (2\% \cdot 100 \text{ USD} + 10\% \cdot 40 \text{ USD}) / 140 = 4,28\%$$

---

## **2) FORMULA DELLA CAPITALIZZAZIONE COMPOSTA per il calcolo del TASSO MEDIO ANNUO DI CRESCITA DELL'INFLAZIONE**

Si tiene conto a partire dal secondo anno degli incrementi di prezzo già verificati negli anni precedenti

$$g^0 = 1 \text{ valore anno } 0$$

$$g_n = \text{prezzo anno } n+1$$

X = tasso unitario di variazione della grandezza "g" (ipotizzato costante nel tempo)

$$g_1 = g^0 + Xg^0 \text{ che è uguale a dire } g^0(1+X)$$

↓  
incremento di  $g^0$

↓  
incremento unitario che misura nell'anno la grandezza

$$g_2 = g_1 + (g_1 + X) = g_1(g_1 + X) = g^0(1+X)(1+X) = g^0(1+X)^2$$

$$\text{quindi } g_n = g^0 (1 + X^n)$$

$$(1 + X^n) = g_n / g^0$$

$$1 + X = \sqrt[n]{g_n / g^0}$$

Quindi  $X = \sqrt[n]{g_n / g^0} - 1$  tasso annuo medio composto di crescita

ESEMPIO:

il prezzo di un bene in Italia nel 1940 era di 0,0007 euro, nel 2005 lo stesso bene costava 1; quale è l'aumento medio del prezzo nel periodo in considerazione?

$$X = \sqrt[65]{1/0,0007} - 1 = 0,1182 = 11,82\%$$

Perché 2005-1940 = 65 anni

---

### 3) CAMBIO REALE R e la SOVRA/SOTTOSTIMA ed il RECUPERO DELLA COMPETITIVITA':

Tale cambio sintetizza in un dato 3 elementi sempre presenti :

- C = cambio nominale sul mercato
- P= prezzo nel paese X
- P\*= prezzo nel paese Y

Questo indice si utilizza per vedere quanto realmente ci costa a parità dei poteri di acquisto lo stesso bene nei diversi paesi, e quindi dove è più conveniente comprare lo stesso bene, cioè si verifica quale Paese è più competitivo rispetto ad un altro.

$$R = \frac{C \times P^*}{P}$$

se  $R > 1$  allora il bene nel paese Y è più costoso dello stesso nel paese X che risulterà più competitivo e quindi più conveniente

se  $R = 1$  situazione di equilibrio

se  $R < 1$  il paese Y è meno costoso e quindi sarà quello più competitivo

ESEMPIO:

Un pacchetto di fazzoletti in Germania nel 1975 costava 1,05 dm , lo stesso pacchetto in Italia 1.200 £. Il cambio dm/£ è a 1.000

$R = 1$  situazione iniziale di pari competitività

poi interviene X inflazione e questa parità non vi è più, perciò

$$R = \frac{1.000 \times 1,05}{1.200} = 0,875$$

$R < 1$  perciò l'Italia non è competitiva

Una volta calcolato il cambio reale, possiamo valutare se e di quanto la valuta del nostro Paese di riferimento è sopra/sottovalutata.

Per recuperare competitività: l'Italia dovrà svalutare la propria moneta, perciò varierà il tasso di cambio Italia/Germania:

$$R = \frac{y \times 1,05}{1.200} \text{ dove Cambio } = y \text{ in quanto incognita}$$

$$1 = y \times \frac{1,05}{1.200} \text{ quindi } 1.200 = y \times 1,05 \text{ quindi } y = \frac{1.200}{1,05}$$

quindi  $y = 1.142,86$  questo è il nuovo tasso di cambio al quale l'Italia dovrà arrivare x recuperare la sua competitività

Il cambio reale  $R$  si può anche calcolare così:

$$\frac{C \times P^*}{P} = \frac{C}{P/P^*}$$

quindi  $R = \text{cambio nominale} / \text{parità poteri d'acquisto} = R = C/PPA$