



Dipartimento
del Tesoro

Ministero dell'Economia e delle Finanze



IL MODELLO ECONOMETRICO ITEM

- Previsioni/proiezioni di medio periodo condizionate a ipotesi sulle variabili esogene (e.g. quadro internazionale, quadro di finanza pubblica)
- Analisi di scenari alternativi basati su profili diversi di alcune variabili rilevanti (e.g. prezzo del petrolio, cambio euro-dollaro, tassi d'interesse)
- Stima degli effetti di misure di politica fiscale con riferimento sia a singoli provvedimenti sia a pacchetti complessivi

- Copre i principali aggregati dei conti nazionali
- Frequenza trimestrale, periodo di stima:1982-2007
- Include 38 equazioni comportamentali e 212 identità
- La specificazione delle equazioni è del tipo ECM. Lo stimatore non è di sistema
- Il modello è *backward - looking*

- Il PIL è determinato nel medio periodo da una funzione di produzione, che individua un prodotto potenziale (Y^*) pari, ad esempio, a:

$$Y^* = TFP \cdot L^\alpha \cdot K^{1-\alpha} \quad \text{con} \quad L = LF(1 - NAIRU)$$

- Nel breve periodo, il PIL è determinato sul lato della domanda tramite l'identità:

$$Y = C + I + G + X - M + \Delta scorte$$

- Lo scostamento tra Y e Y^* (output gap) influenza il comportamento dei prezzi interni

- Un impulso di domanda comporta un divario positivo tra output ed output potenziale
- Le conseguenti variazioni della competitività di prezzo riconducono la domanda aggregata, e quindi il PIL effettivo, ad un livello coerente con il prodotto potenziale
- Un altro canale di riequilibrio tra domanda e offerta è la riduzione della ricchezza finanziaria indotta dall'inflazione
- ...inoltre, le regole di *policy* - es. Taylor rule, regole di finanza pubblica - possono accelerare il processo

- Nel breve periodo gli impulsi che agiscono sul lato della domanda (es: il commercio mondiale, i consumi pubblici) determinano il livello di attività economica; tuttavia hanno un effetto solamente temporaneo
- Il PIL è determinato nel lungo periodo dal lato dell'offerta; hanno effetti permanenti sull'output
variazioni di:
 - a) variabili che influenzano il cuneo fiscale sul lavoro o il costo d'uso del capitale
 - b) offerta di lavoro (dinamiche demografiche)
 - c) componente strutturale della *TFP*

- Il PIL è calcolato come somma del valore aggiunto market VAM e di altre componenti
- La chiusura del modello è operata sulle scorte, calcolate per differenza tra l'offerta e la domanda:

$$\Delta scorte = PIL - (C + I + G + X - M)$$

- VAM è determinato da una funzione di produzione Cobb-Douglas

$$VAM = TFP \cdot L^{\alpha} \cdot K^{1-\alpha}$$

con TFP , L e K ottenuti da equazioni stocastiche

- Le equazioni relative all'occupazione e agli investimenti rispecchiano le condizioni di ottimo derivate dalla massimizzazione dei profitti
- Il lungo periodo, in logaritmi, è coerente con:

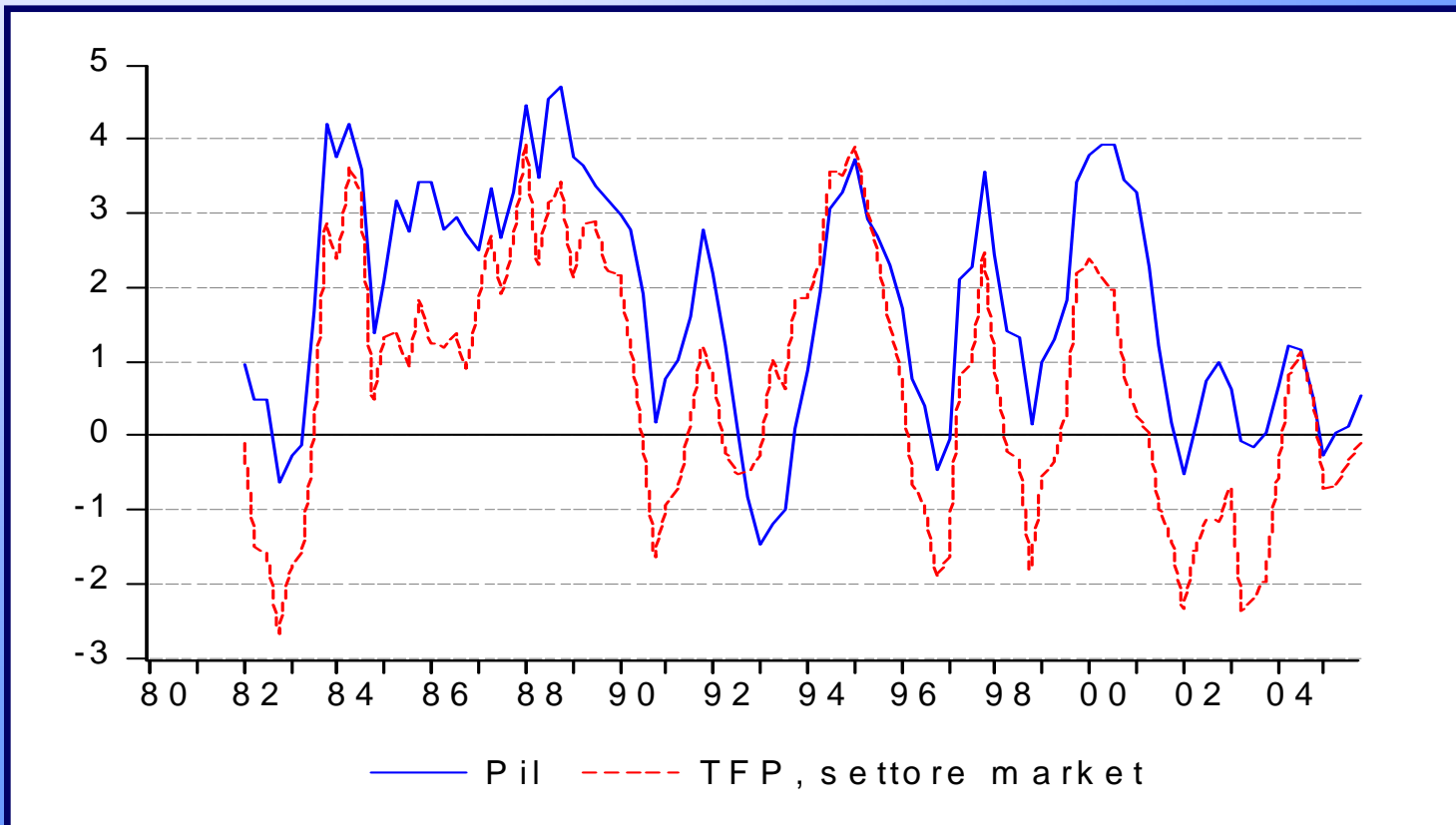
$$L = VAM - W/P$$

$$K = VAM - UC$$

dove W/P e UC sono rispettivamente il salario reale e il costo d'uso del capitale

TFP E CICLO (1)

- La *TFP* misurata è marcatamente pro-ciclica perché i dati disponibili su L e K non rispecchiano le variazioni nell'intensità d'uso dei fattori (*factor hoarding*: es. Burnside-Eichenbaum, 1996; Basu-Fernald-Kimball, 2006)



- La funzione di produzione può essere scritta come:

$$VAM = TFP^* (UL)^\alpha (UK)^{1-\alpha}$$

dove U è l'intensità variabile di utilizzo dei fattori e TFP^* riflette il progresso tecnico

- Ovviamente $TFP = U \cdot TFP^*$
- TFP^* è esogena ed è colta da un filtro statistico (HP)
- L'andamento di U è colto da un'equazione statistica:

$$\Delta TFP - \Delta TFP^* = \Delta U = \beta \cdot \Delta Dem - \varepsilon \cdot ASAD_{-1}$$

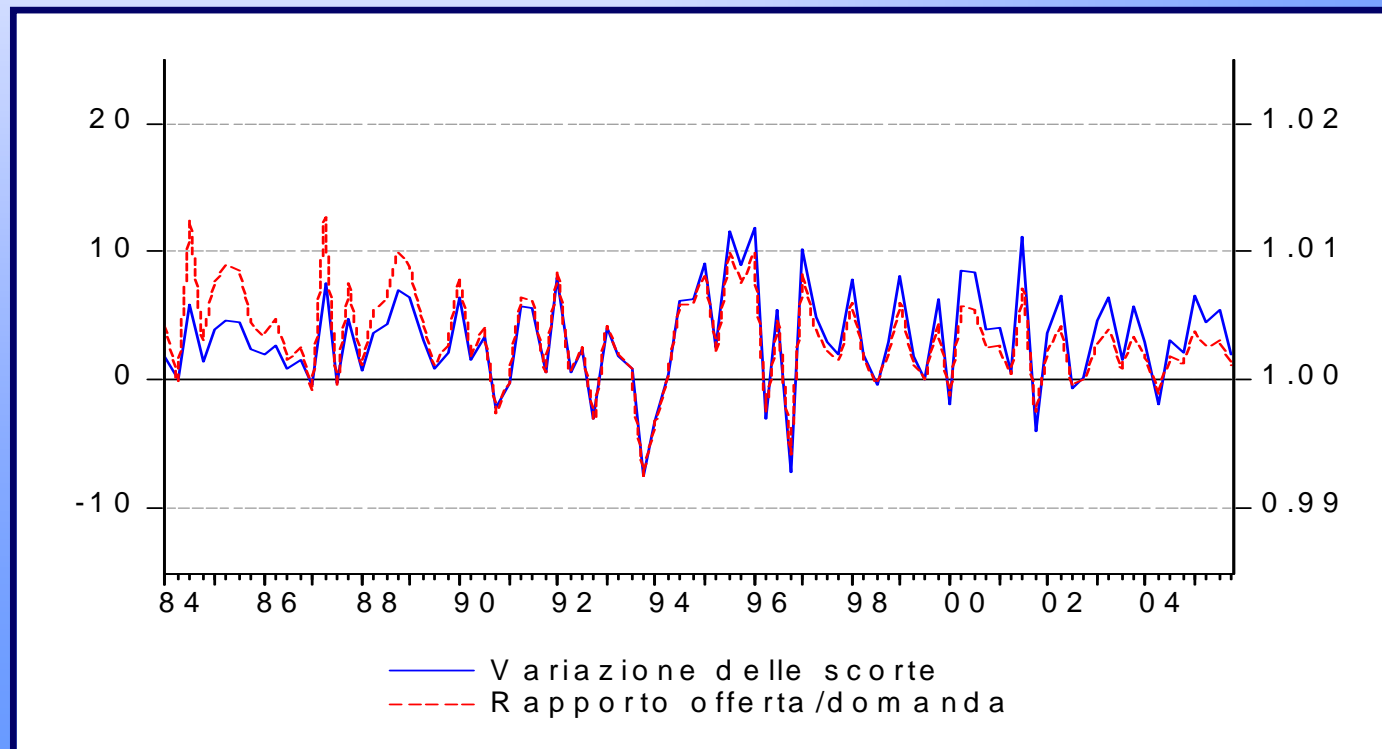
IL RUOLO DELLE SCORTE

dove:

Dem rappresenta la domanda aggregata

ASAD è il rapporto tra offerta e domanda aggregata

un aumento di *ASAD* corrisponde a un accumulo di scorte



- Il deflatore del valore aggiunto è funzione del *CLUP* e dello scostamento tra *TFP* e *TFP**

$$P = CLUP + \gamma \cdot (TFP - TFP^*)$$

- L'equazione dei salari segue un modello di wage bargaining:

$$W/P = PROD + \delta \cdot WEDGE - \zeta \cdot UR$$

- Tali equazioni, congiuntamente, danno luogo ad un tasso di disoccupazione funzione anche del tax wedge

- In realtà, l'equilibrio sul mercato del lavoro, e quindi anche il tasso di disoccupazione, è determinato anche dall'offerta di lavoro, LF

$$LF = N \cdot PART(\Delta L, Trend, W/P/PROD)$$

dove N è la popolazione in età lavorativa e $PART$ è il tasso di partecipazione

- $PART$ nel breve periodo risponde alla variazione dell'occupazione, e quindi a fattori ciclici; nel lungo periodo è invece influenzata da fattori socio-demografici, colti da un trend deterministico, e dal *real product wage*.
- In mancanza di omogeneità dinamica nelle equazioni di prezzi e salari, l'equilibrio nel mercato del lavoro è anche influenzato dal tasso di crescita della TFP strutturale

La formulazione è in larga parte di tipo tradizionale:

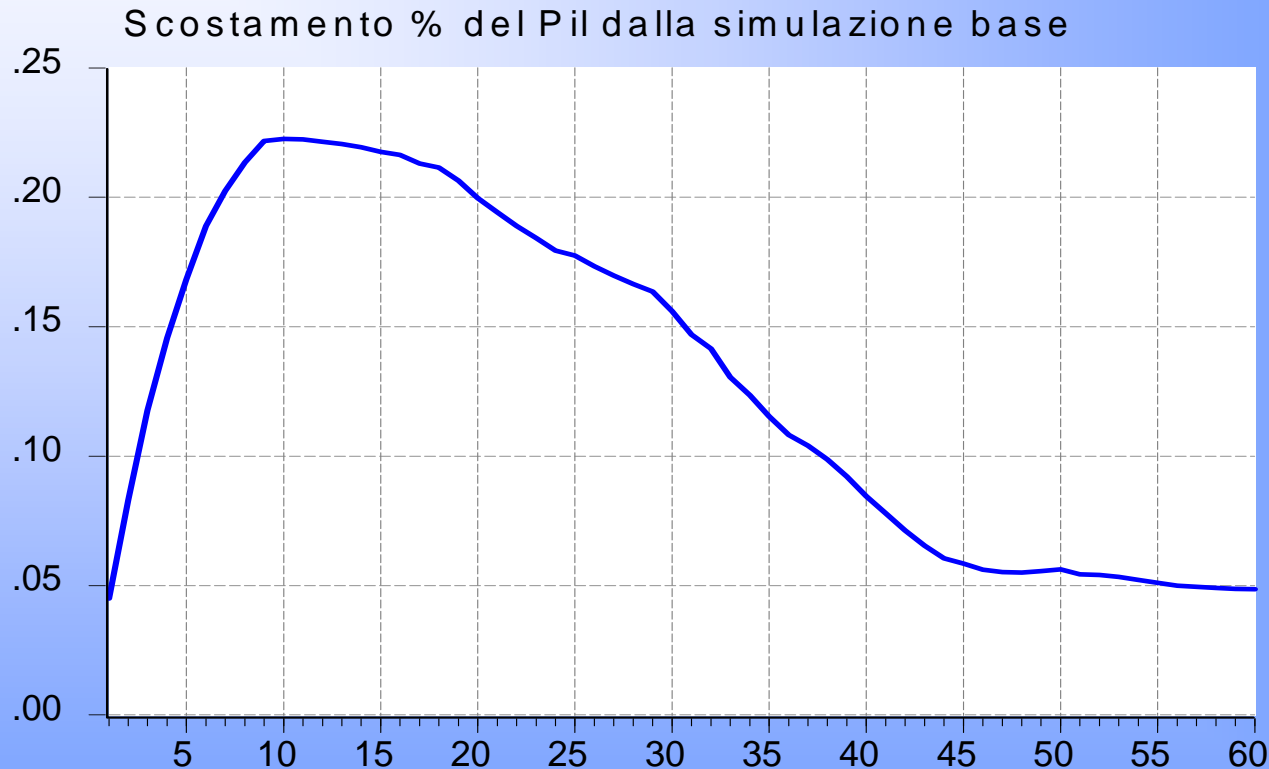
- i consumi privati (CP) dipendono dai redditi disponibili delle famiglie e dalla ricchezza finanziaria
- i consumi pubblici (G) sono esogeni
- gli investimenti (I) sono determinati dal costo d'uso del capitale e dal livello dell'output e, nel breve, anche dalle fluttuazioni della domanda e da una proxy dei profitti al netto delle imposte
- le esportazioni (EX) e le importazioni (M) rispondono all'evoluzione del tasso di cambio reale e della domanda, rispettivamente, estera ed interna

➔ **In caso di shock positivo di domanda si ha:**

- al tempo t , un aumento della TFP misurata (tramite Δdem) e un decumulo di scorte ($ASAD$)
 - al tempo $t+1$, il minor livello di $ASAD$ determina un ulteriore aumento della TFP misurata
- ... si generano meccanismi moltiplicatore/acceleratore
- Tuttavia, uno shock di domanda genera effetti sul tasso d'inflazione.
 - La graduale perdita di competitività riconduce la domanda ad un livello coerente con il PIL potenziale

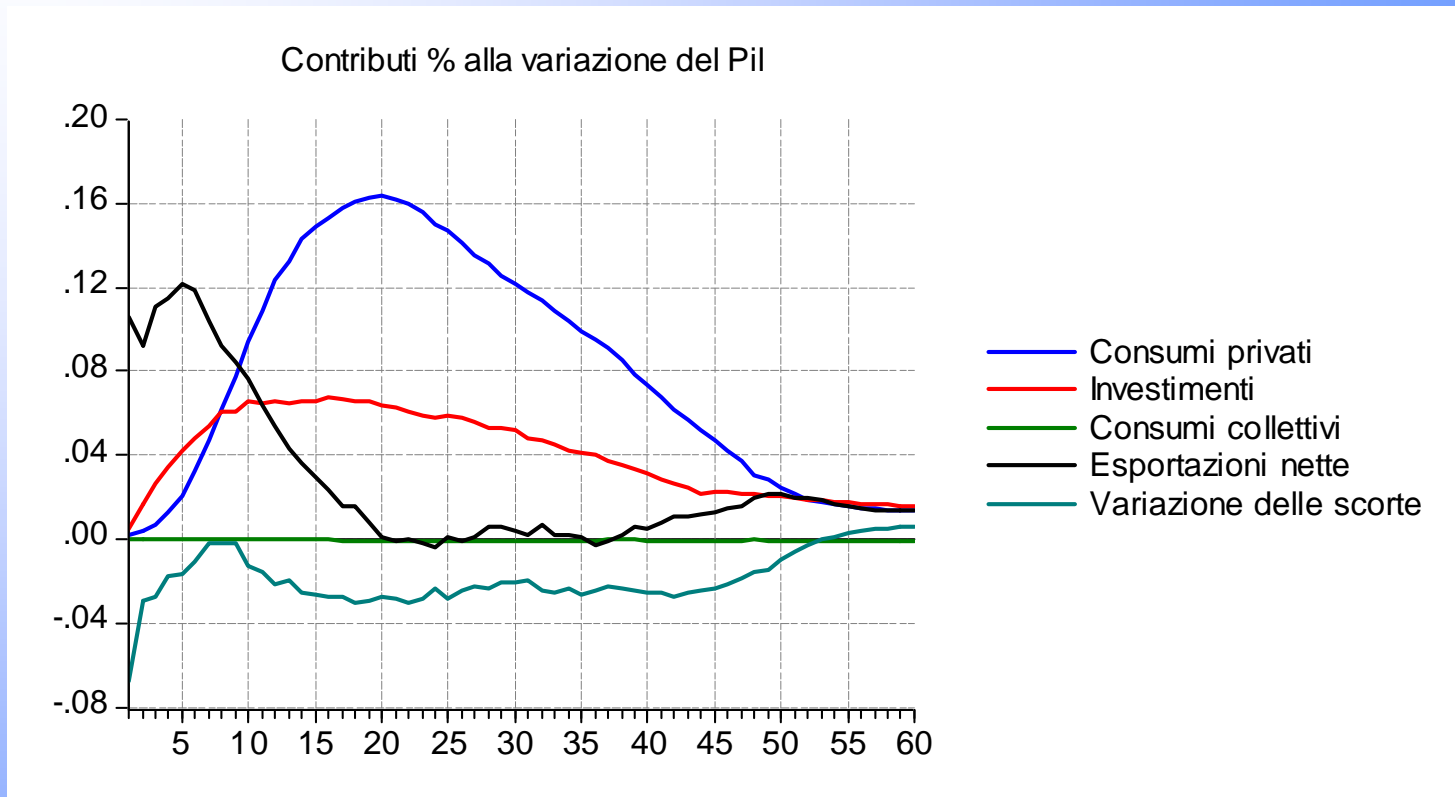
SIMULAZIONE DOMANDA ESTERA

- Shock: + 1% di domanda mondiale; tassi nominali costanti



- nel breve, l'incremento del PIL raggiunge l'0.22%
- dopo circa 40 periodi il PIL torna quasi al valore base

SIMULAZIONE DOMANDA ESTERA: IL LATO DELLA DOMANDA

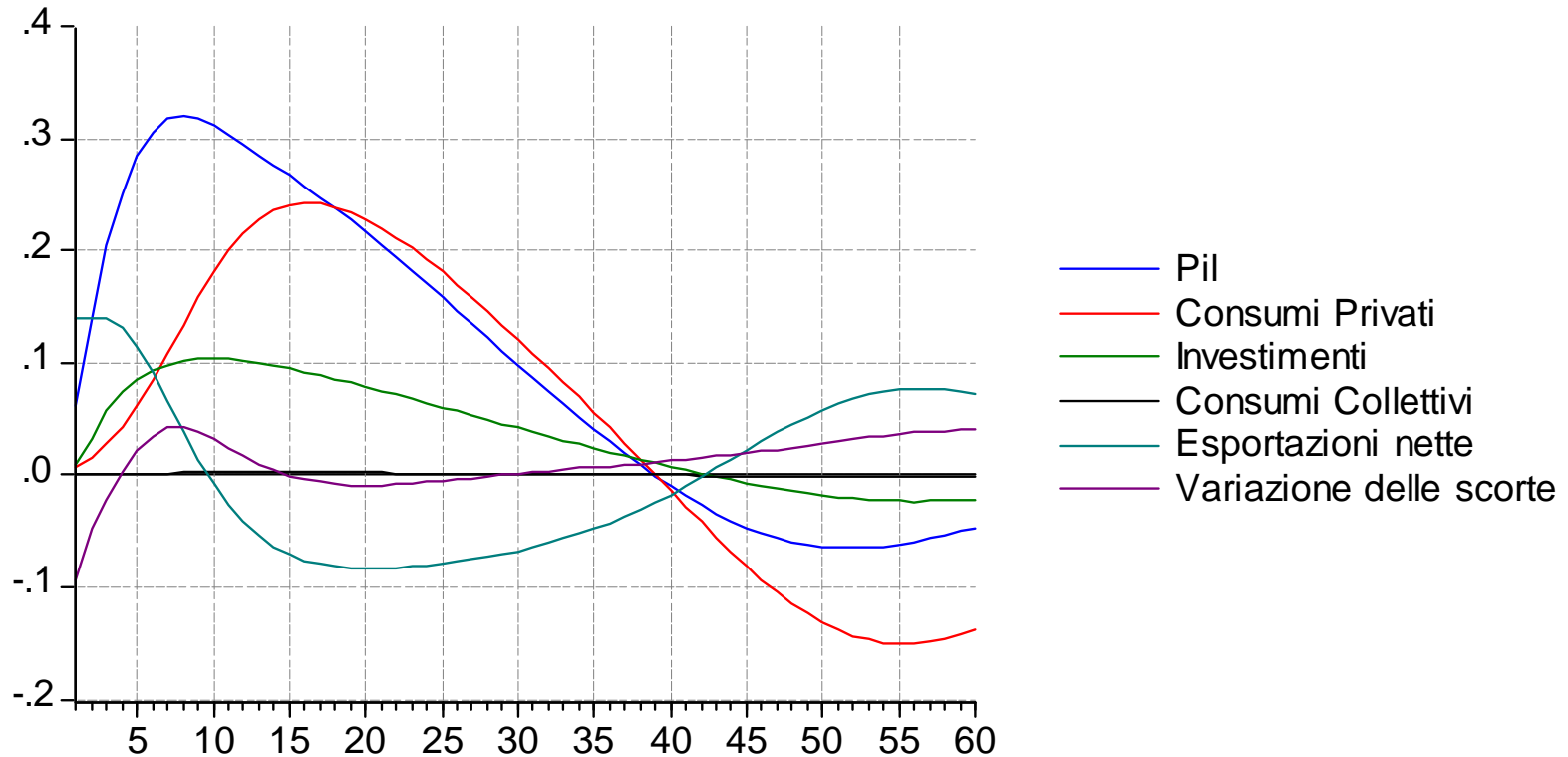


- Immediato contributo positivo del commercio estero
- Iniziale decumulo delle scorte
- Risposta temporanea degli investimenti (acceleratore)
- ...i consumi rispondono per ultimi

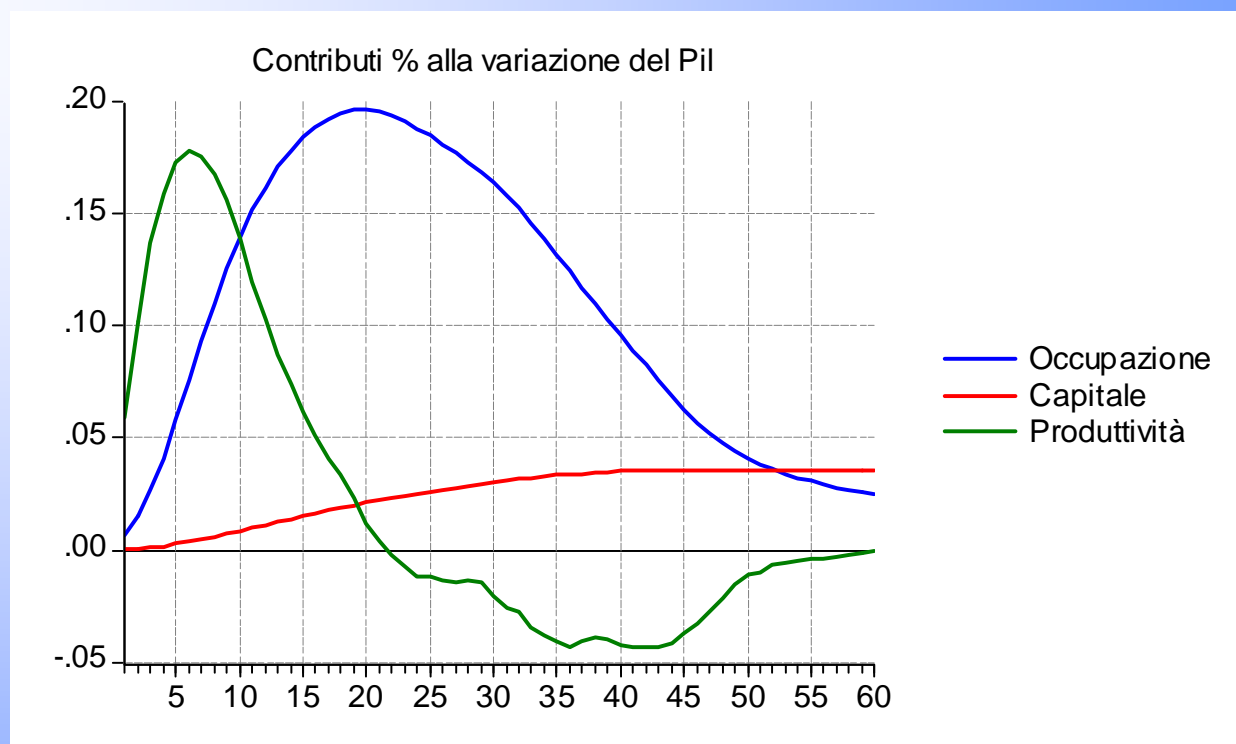
SIMULAZIONE DOMANDA ESTERA: IL LATO DELLA DOMANDA

Shock alle esportazioni = 0.25% del PIL

Contributi % alla variazione del Pil



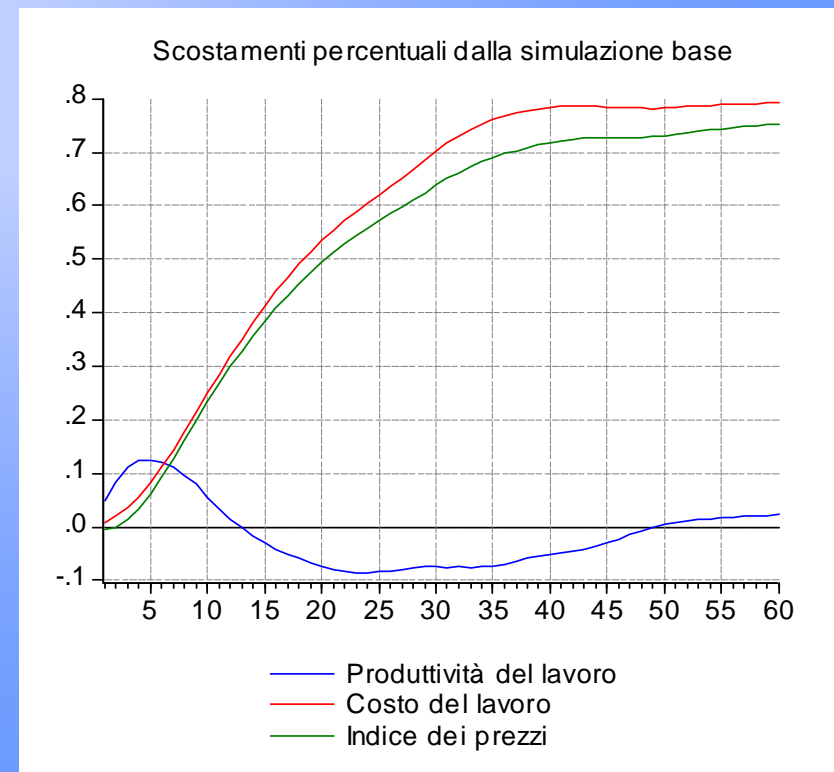
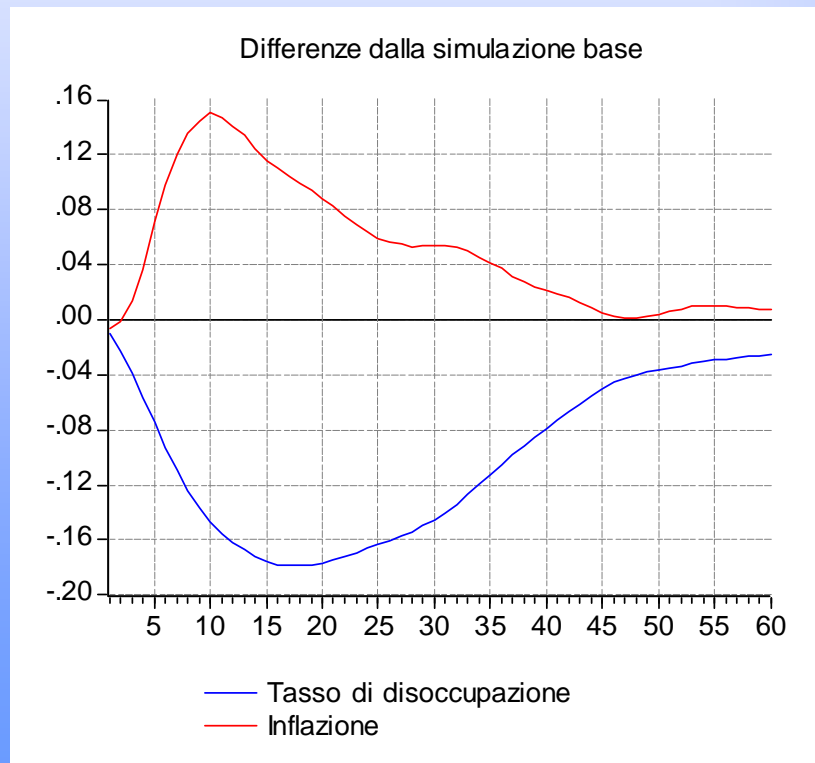
SIMULAZIONE DOMANDA ESTERA: IL LATO DELL'OFFERTA



- La variabile che risponde per prima è la TFP misurata
- Lungo il ciclo si ha un aumento dell'occupazione, che risponde all'accresciuto output
- Il contributo della variazione dello stock di capitale è minimo

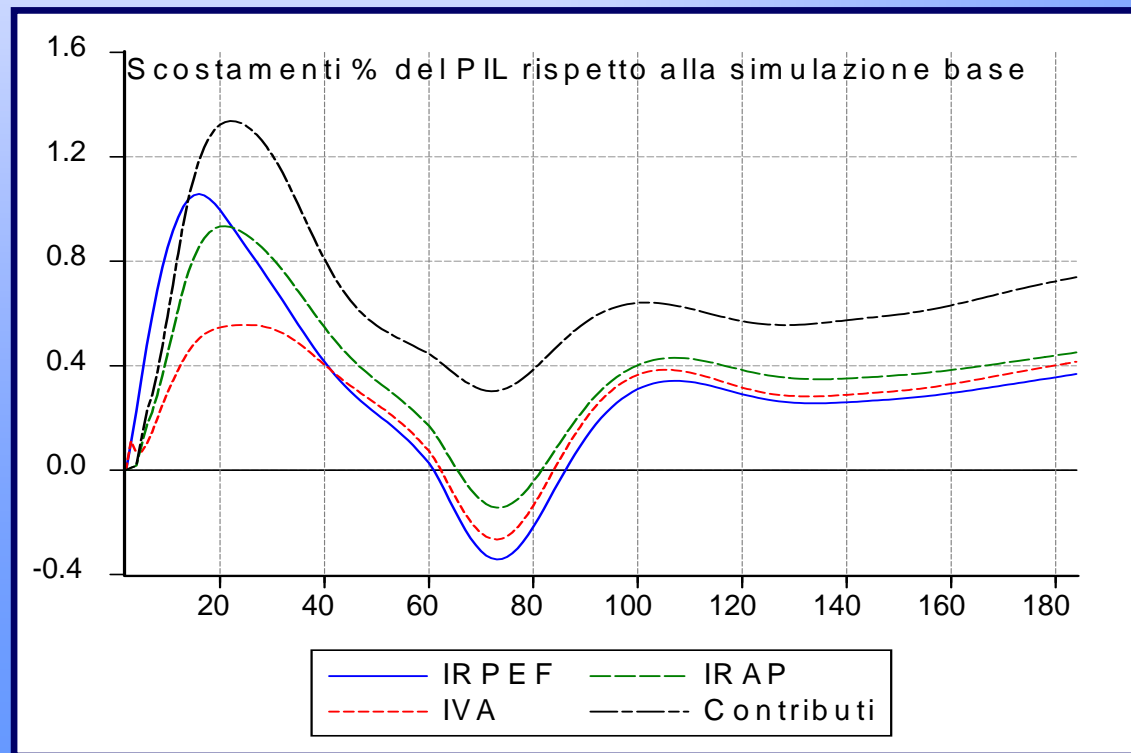
SIMULAZIONE DOMANDA ESTERA: PREZZI E COSTI

- La riduzione del tasso di disoccupazione si accompagna a un aumento del tasso d'inflazione; entrambi "rientrano" in base
- L'aumento iniziale di produttività porta ad una temporanea riduzione del CLUP; il mark-up è pro-ciclico



RIDUZIONE DEL CUNEO FISCALE (1)

- Le aliquote (implicite) di IRPEF, IRAP, IVA e contributi sociali del modello incidono in misura diversa sul cuneo fiscale
- A parità di riduzione ex-ante di gettito, (1% del PIL nel nostro esempio) si ha un diverso effetto sul PIL
- Risultati con tassi d'interesse reali costanti e in assenza di copertura "immediata"



RIDUZIONE DEL CUNEO FISCALE (2)

- Si assiste ad una riduzione permanente del tasso di disoccupazione; la simmetria con i movimenti nel tasso d'inflazione non si verifica
- Si ha una riduzione nel livello dei prezzi e nel CLUP

