

Effetti non-Keynesiani delle politiche fiscali: quanto e' robusta l'evidenza empirica?

Francesco Giavazzi

Igier, Universita' L. Bocconi

Societa' Italiana degli Economisti
47.a Riunione Scientifica Annuale
Verona, 27 Ottobre 2006

Perche' tanta disparita' nell'analisi degli effetti delle politiche monetarie e fiscali?

- vi e' disaccordo non solo sulle grandezze, ma persino sui segni !
- dati, risorse delle banche centrali
- sviluppi recenti nello studio degli effetti della politica fiscale
 - effetti di G e T
 - volatilita' di G e $(T - G)$
- contributi rilevanti di economisti italiani

Schema della lezione

- La politica fiscale quando i mercati finanziari giudicano la situazione finanziaria del Settore pubblico sostenibile
 - Effetti di innovazioni in G e T in diversi modelli teorici
 - Evidenza empirica con dati aggregati
 - * come identificare le innovazioni
 - * risultati
 - un test sull'esistenza di vincoli di liquidita': il "tax rebate" USA del 2001
 - Le differenze fra Europa (Germania, UK) e USA
 - * mercato del lavoro con sindacato monopolista
 - * evidenza empirica

Schema della lezione (2)

- **La politica fiscale quando la sostenibilita' e' in dubbio**
 - un esempio: la riforma pensionistica tedesca cancellata nel 1998
 - non linearita': alcuni modelli teorici
 - vi e' evidenza di non-linearita'?
- **Come garantire la sostenibilita'?**
 - Caratteristiche delle stabilizzazioni fiscali che hanno avuto successo

Ringraziamenti

Ringrazio Silvia Ardagna, Carlo Favero, Roberto Perotti e Luigi Spaventa per i loro commenti. Ho utilizzato in particolare i risultati esposti in:

- Roberto Perotti, "Comparing alternative methodologies to estimate the effects of fiscal policy", Icier, 2006
- Roberto Perotti, "Estimating the effects of fiscal policy in OECD countries", ICIER, 2004
- Carlo A. Favero, "Methods for the empirical analysis of fiscal stabilizations", Icier, 2005
- Silvia Ardagna e Alberto Alesina, "Tales of fiscal adjustment", Economic Policy, 1998, aggiornato nel 2005

Alcune delle idee qui esposte sono il risultato di ricerche che ho svolto insieme a Marco Pagano (dal 1989), Tullio Jappelli (dal 1999) e Michael McMahon (dal 2003)

Quando quando la sostenibilita' non e' in dubbio

Quali sono gli effetti di una variazione in G ?

- modello IS-LM con curva di Phillips:
 - prezzi predeterminati, $Y^d \implies Y^{off}$
 - $G \uparrow, Y^d \uparrow$
 - $Y \uparrow, L \uparrow, C \uparrow, i \uparrow, I \downarrow$
 - i prezzi aumentano solo gradualmente e per effetto dell'aumento dei costi: $W/P \uparrow$
 - Blinder&Solow: la modalita' di finanziamento (T o B) influenza la grandezza degli effetti, non i segni

- modelli dinamici di equilibrio economico generale intertemporale con agenti ottimizzanti, prezzi flessibili e imposte non distorsive
 - variazioni in G (spesa corrente che non modifica la produttività di L e K) influenzano l'economia solo attraverso l'effetto ricchezza
 - $G \uparrow$ $Y^{perm} \downarrow$ perché VPS delle imposte future \uparrow
 - le famiglie riducono i consumi ad aumentano l'offerta di lavoro
 - $W/P \downarrow$
 - $I \uparrow$ (in stato stazionario K/L non cambia: $L \uparrow \implies K \uparrow$)

e.g. Baxter&King, 1993

Se le imposte sono distorsive l'effetto di G su Y e I dipende dall'elasticità di L^{off} e dal sentiero delle imposte

La "Nuova Sintesi Neoclassica"

- equilibrio economico generale con agenti ottimizzanti ma **non perfetta flessibilita' dei prezzi**
 - $C \downarrow, L^{off} \uparrow$
 - aumenta anche la domanda di lavoro, perche' i prezzi non sono flessibili
 - se la politica monetaria non da' eccessivo peso al livello di produzione, **$W/P \uparrow$**
 - ma $W/P \uparrow$ non e' sufficiente per impedire $C \downarrow$

Goodfriend&King, 1997; Linneman&Schabert, 2003

Introducendo vincoli di liquidita'

- $W/P \uparrow$
- i consumatori che non hanno accesso la credito aumentano i consumi perche' questi dipendono solo dal salario
- se esistono abbastanza consumatori vincolati $C \uparrow$

Gali' et al., 2002

Nota: Il risultato non richiede necessariamente consumatori vincolati. Ravn et al. 2006: concorrenza monopolistica con preferenze per specifiche varieta'

In conclusione

Effetti di un aumento in G

	Y	C	L^{off}	W/P	i	I
IS-LM	+	+		+	+	-
neo-classico dinamico standard	+	-	+	-	+	+
- con rigidita' nominali	+	-	+	+	(+)	
- con consumatori vincolati	+	+	+	+		(-)

Nota: Con imposte distorsive Y nei modelli neoclassici puo' diminuire

Un esperimento naturale. Come verificare l' \exists di vincoli di liquidita': il "rimborso fiscale" USA del 2001

- circa 2/3 delle famiglie americane ha ricevuto un assegno di 300\$-600\$ come anticipo sulla riduzione delle aliquote per il 2001
- il rimborso totale corrisponde a 1,5% del pil e 2,2% dei consumi
- l'esperimento naturale
 - l'assegno e' arrivato per posta alle famiglie tra luglio e settembre
 - la data di arrivo e' stata determinata casualmente
 - le famiglie sapevano che avrebbero ricevuto il rimborso, ma ignoravano la data di arrivo

Fonte: Johnson, D., J. Parker e N. Souleles, 2005

Risultati dell' "esperimento naturale"

Le famiglie hanno speso

- 20-40% del rimborso nell'acquisto di beni non-durevoli nel trimestre durante il quale lo hanno ricevuto
- 2/3 del rimborso nel trimestre in cui lo hanno ricevuto e in quello successivo
- gli effetti sono maggiori per famiglie a basso reddito o con scarse attività finanziarie

un test dell' \exists di vincoli di liquidità

L'evidenza empirica:
l'identificazione delle innovazioni in G (e T)

$$X_t \equiv A(L)X_{t-1} + U_t$$

$$X_t = \{g_t, \tau_t, y_t, \pi_t, i_t\}$$
$$U_t = \{u_t^g, u_t^\tau, u_t^y, u_t^\pi, u_t^i\}$$

$$u_t^g \equiv \alpha_{gy}u_t^y + \alpha_{g\pi}u_t^\pi + \alpha_{gi}u_t^i + \beta_{g\tau}\varepsilon_t^\tau + \varepsilon_t^g$$

$$u_t^\tau \equiv \alpha_{\tau y}u_t^y + \alpha_{\tau\pi}u_t^\pi + \alpha_{\tau i}u_t^i + \beta_{\tau g}\varepsilon_t^g + \varepsilon_t^\tau$$

gli u_t misurano la risposta automatica e discrezionale della politica fiscale a y , π e i ; solo ε_t^τ e ε_t^g rappresentano le innovazioni nella politica fiscale

3 approcci all'identificazione:

- shock identificati con **variabili dummy** per specifici episodi (guerre) a' la Romer&Romer per la politica monetaria (Eichengreen et al.)
- shock identificati tramite **restrizioni** sul segno delle risposte alle innovazioni (e.g. dopo uno shock a T il gettito fiscale aumenta, mentre G non varia (Canova&Pappa, Mountford&Uhlig)
- costruire la componente ciclica di $(\alpha_{gy}u_t^y + \alpha_{g\pi}u_t^\pi + \alpha_{gi}u_t^i)$ e $(\alpha_{\tau y}u_t^y + \alpha_{\tau\pi}u_t^\pi + \alpha_{\tau i}u_t^i)$ con **informazione esterna**; poi usare dati trimestrali nell'ipotesi che il tempo di reazione della politica fiscale discrezionale alle variabili macro sia maggiore di un trimestre, così identificare $(\varepsilon_t^\tau + \varepsilon_t^g)$ (Blanchard&Perotti)

Effetto cumulato su **Y** di un'innovazione in **G** pari all'1% di **Y**
dopo 4 e 12 trimestri

	USA		Germania		GB	
	4	12	4	12	4	12
60-79	1.13*	3.68*	.41 *	-.11	.48*	.10
80-00	.31	.10	.40*	-1.38*	-.22	-1.23*

*: lo zero e' fuori dalla banda +/- 1 s.e.

Fonte: Roberto Perotti, 2004. Idem per le tav. segg.

Effetto cumulato su **Y** di un'innovazione in **T** pari a - 1% di **Y**
dopo 4 e 12 trimestri

	USA		Germania		GB	
	4	12	4	12	4	12
60-79	.69*	2.64*	-.22 *	.07	.10	.16
80-00	-.43*	-2.11*	.02	-.29	-.23*	-.91*

Effetto cumulato su **C** di un'innovazione in **G** pari a 1% di **Y**

	USA		Germania		GB	
	4	12	4	12	4	12
60-79	.57*	2.15*	-.26 *	.17	.66*	.48*
80-00	.34*	1.08*	-.08	-2.06*	-.18	.05

Effetto cumulato su **I** di un'innovazione in **G** pari a 1% di **Y**

	USA		Germania		GB	
	4	12	4	12	4	12
60-79	.26	.36	-.24	-.36	-.33*	-.41*
80-00	-.24	-2.12*	.28	-1.43*	-.54*	-1.70*

Effetto cumulato su **C** di un'innovazione in **T** pari a - 1% di **Y**

	USA		Germania		GB	
	4	12	4	12	4	12
60-79	.46*	1.39*	-.01	.15*	.14*	.19*
80-00	-.31*	1.53*	-.17*	-.18	-.14*	-.70*

Effetto cumulato su **I** di un'innovazione in **T** pari a - 1% di **Y**

	USA		Germania		GB	
	4	12	4	12	4	12
60-79	.17*	.86*	-.37*	-.06	.13*	.30*
80-00	-.65*	-1.21*	.10	.26*	-.19*	-.83*

Effetto cumulato su r di un'innovazione in G pari a 1% di Y
tasso reale ex-ante a 10 anni

	USA		Germania		GB	
	4	12	4	12	4	12
60-79	.12	-.12	.13	.25*	-.86*	-.44*
80-00	.47*	.13	.53*	.57*	.38*	.48*

Che cosa abbiamo imparato?

Stati Uniti: effetti di $G \uparrow$ e $T \downarrow$

- $G \implies Y$: > 0 in S1, < 0 in S2
- $G \implies C$: > 0 in S1, > 0 in S2
- $G \implies I$: 0 in S1, < 0 in S2
- $G \implies r$ (ex-ante): 0 in S1 e in S2

- $T \implies Y$: > 0 in S1, circa 0 in S2
- $T \implies C$: > 0 in S1, > 0 ma piccolo in S2
- $T \implies I$: 0 in S1, < 0 in S2

S1 (1969-79), S2 (1980-2000)

Che cosa abbiamo imparato?

Germania: effetti di $G \uparrow$ e $T \downarrow$

- $G \implies Y$: circa 0 in S1, < 0 in S2
- $G \implies C$: < 0 in S1, > 0 e rafforzato in S2
- $G \implies I$: circa 0 in S1, < 0 in S2
- $G \implies r$ (ex-ante): < 0 in S1 < 0 e rafforzato in S2

- $T \implies Y$: circa 0 in S1, circa 0 in S2
- $T \implies C$: circa 0 in S1, circa 0 in S2
- $T \implies I$: < 0 in S1, circa 0 in S2

Che cosa spiega le differenze tra Germania, GB e Stati Uniti e tra Stati Uniti pre- e post-1980?

- differenze nel mercato finanziario: un minor numero di consumatori vincolati
- differenze nella risposta della politica monetaria
- differenze nel mercato del lavoro tra Stati Uniti, Germania e GB

Spesa pubblica e mercato del lavoro: il ruolo della contrattazione

- contrattazione fra imprese e un sindacato monopolista
- utilita' attesa dei membri del sindacato dipende da:
salario real ex-post, salario di riserva, probabilita' di disoccupazione
- ↑ imposte sul lavoro
 - salario reale ex-post ↓, il sindacato chiede salari piu' elevati, costo unitario del lavoro ↑, profitti ↓, l'economia si contrae
- ↑ salari pubblici e trasferimenti
 - salari di riserva ↑, costo unitario del lavoro ↑, profitti ↓, l'economia si contrae

Politica fiscale e mercato del lavoro

- ↓ trasferimenti, salari pubblici, generosità dei sussidi di disoccupazione: effetto espansivo
- ↑ imposte sul lavoro: effetto recessivo

Evidenza empirica: paesi OCSE, 1960-2002, dati annuali

Effetto sugli investimenti di innovazioni (\uparrow pari all'1% di Y) in:

- "salari pubblici" : - 0.48 (contemporaneo), - 2.56 dopo 5 anni
- "trasferimenti pubblici" : - 0.21 (contemporaneo), - 1.05 dopo 5 anni
- "imposte sul lavoro" : - 0.17 (contemporaneo), - 0.64 dopo 5 anni

I numeri indicano variazioni in % di Y

Fonte: Alberto Alesina et al. 2002

Una cautela

- dati sulle diverse componenti di G e T esistono solo a frequenza annuale
- l'identificazione si puo' quindi ottenere solo con restrizioni sui segni delle risposte alle innovazioni

La politica fiscale quando la sostenibilita' e' in dubbio: il ruolo delle aspettative

La riforma pensionistica tedesca cancellata nel 1998: quasi un esperimento naturale

- 1998: Schroeder cancella la riforma di Kohl, che era stata presentata come la stabilizzazione di un sistema insostenibile
- stimatore diff-in-diff. Due gruppi, due periodi (pre/post)
 - "trattati": campione dall'indagine annuale sulle famiglie (escludendo i dip. pubblici)
 - "controlli": dipendenti pubblici, ai quali la riforma di Kohl non si applicava
 - "pre", osservazioni pre-1998
 - "post" osservazioni post-1998
- per ciascuna famiglia osserviamo il grado di "preoccupazione" del capofamiglia per la sostenibilità del sistema pensionistico

Fonte: Giavazzi, F. and M. McMahon, 2006

Risposta delle famiglie
preoccupate post-1998

Offerta di lavoro:
differenza tra le preoccupate
e le non preoccupate

Eta' del capofamiglia	40	45	50	55	60	65
Ore sett. capo-f. nel posto principale	+ 0.1	+ 0.5	+ 1.1	+2.0	+3.1	+ 4.4
Ore sett. medie	38.4	39.5	38.1	35.6	21.1	5.7
Ore sett. capo-f. II lavoro	+ 4.2	+ 4.4	+ 3.1	+ 0.5	- 3.6	
Ore mensili. medie	4.5	5.0	5.4	4.3	4.7	
Num. altri lavor. nella famiglia	+ .02	+ 0.06	+ 0.1	+ 0.1	+ 0.2	0.3
Num.medio altri lavoratori	1.4	1.5	1.5	1.4	1.0	0.4
Num. pensionati. nella famiglia	0.0	- 0.01	- 0.04	- 0.07	- 0.1	0.15
Num.medio pensionati.	0.02	0.05	0.1	0.2	0.5	1.2

Risposta delle famiglie
preoccupate post-1998

Risparmio (% del consumo):
differenza tra le preoccupate
e le non preoccupate

Eta' del capofamiglia	40	45	50	55	60	65
- risparmio dichiarato	+ 7.8	+ 9.0	+ 9.0	+7.7	+ 5.3	+1.79
- risparmio dich. medio	17.2	17.3	18.6	21.4	21.8	22.2
- risparmio corretto	+ 2.9	+ 4.8	+5.7	+5.8	+5.0	+3.39
- risparmio corr. medio	43.0	40.6	40.4	39.2	14.4	-48.0

Che cosa abbiamo imparato dall'esperimento tedesco?

- elasticita' di L^{off}
- effetto del timore di insostenibilita' sul risparmio

Aspettative e non-linearita': i modelli teorici

- Feldstein (1982): la credibilita' di una "svolta fiscale" e' tanto maggiore quanto piu' ampia e' la svolta
- Blanchard (1990): non linearita' in τ
 - la distorsione delle imposte e' non lineare
 - zero fino a τ^* , elevata per $\tau > \tau^*$
 - b basso una riduzione nelle imposte aumenta C
 - b elevato una riduzione nelle imposte aumenta $prob(\tau_t > \tau^*)$ in qualche data futura, C cade
- Perotti (1999): non linearita' in G quando b e' elevato
 - consumatori vincolati e non vincolati
 - debito elevato, imposte attese elevate, elevate distorsioni \implies prevale l'effetto dei non vincolati: $dC/dG < 0$

Non-linearita': evidenza empirica

Episodi di "ampie espansioni" o "ampie contrazioni"

- definizione: $|T^* - G^*|$ eccede 1.5% di Y^* per almeno 2 anni consecutivi
- 1960-2003, OCSE: 73 episodi di ampie contrazioni, 55 di ampie espansioni
- la dummy per gli spread e' 1 quando lo spread (diff. fra il tasso interno e il tasso USA a 10 anni) eccede la media del campione di 1,5 dev. standard
- la dummy per il debito e' 1 quando $d(B/Y)$ eccede il 4% per due anni consecutivi (come in Perotti, 1999)
- Le regressioni includono anche: $(S/Y^*)_{t-1}$ e il tasso di interesse reale

Fonte: M. Benedetti, F. Giavazzi, T. Jappelli e M. Pagano, 2005

Episodi di "ampie espansioni" o "ampie contrazioni"

Effetto sul risparmio nazionale (S/Y^*) di :

	T^*/Y^*	G/Y^*
<i>in tempi normali</i>	0.478***	-0.697***
<i>durante ampie contrazioni fiscali</i>	-0.559**	0.700***
<i>durante ampie espansioni fiscali</i>	-0.523**	0.606**
<i>quando il debito cresce rapidamente</i>	-0.256	0.237

* indicano significativita', rispettivamente al 1%, 5% e 10%

Non linearita': quando il debito cresce rapidamente e gli spread si allargano

Effetto sul risparmio nazionale (S/Y^*) di :

	T^*/Y^*	G/Y^*
<i>in tempi normali</i>	0.516**	-0.715***
<i>durante ampie variazioni in $T^* - G^*$</i>	-0.707*	0.845*
<i>quando il debito cresce rapidamente</i>	-0.395	0.347
<i>quando gli spread si allargano</i>	0.645	-0.998

Un diverso test di non linearita' per b elevato:
La politica fiscale in "good times" e "bad times"

- Effetto di innovazioni in G su $\Delta C / (Y^{disp})_{t-1}$
- "bad times": $x_{t-1} > 90$ decile della distribuzioni di x_{t-1}
- $x_t : [(B_t^*) + PDV(G_{t+i})] / Y^*$

Fonte: Roberto Perotti, 1999

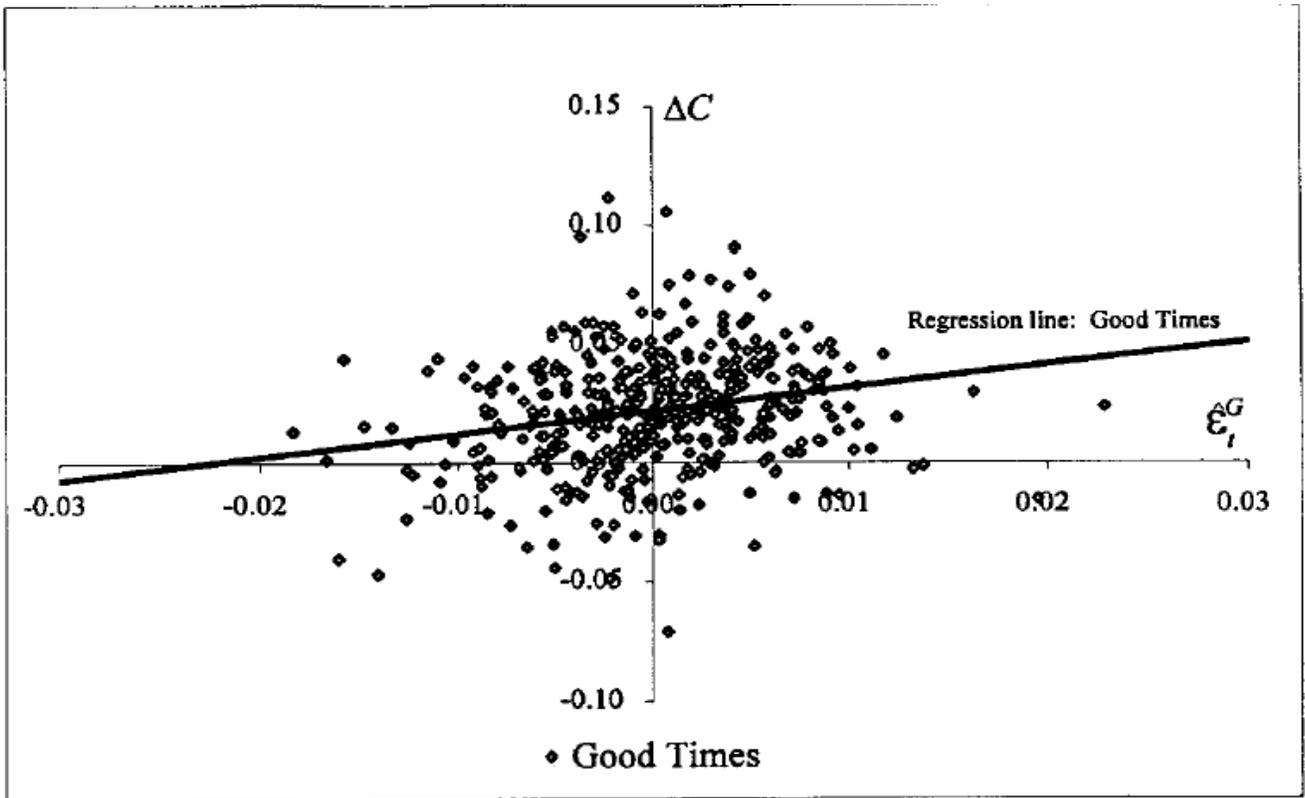


FIGURE IIIa

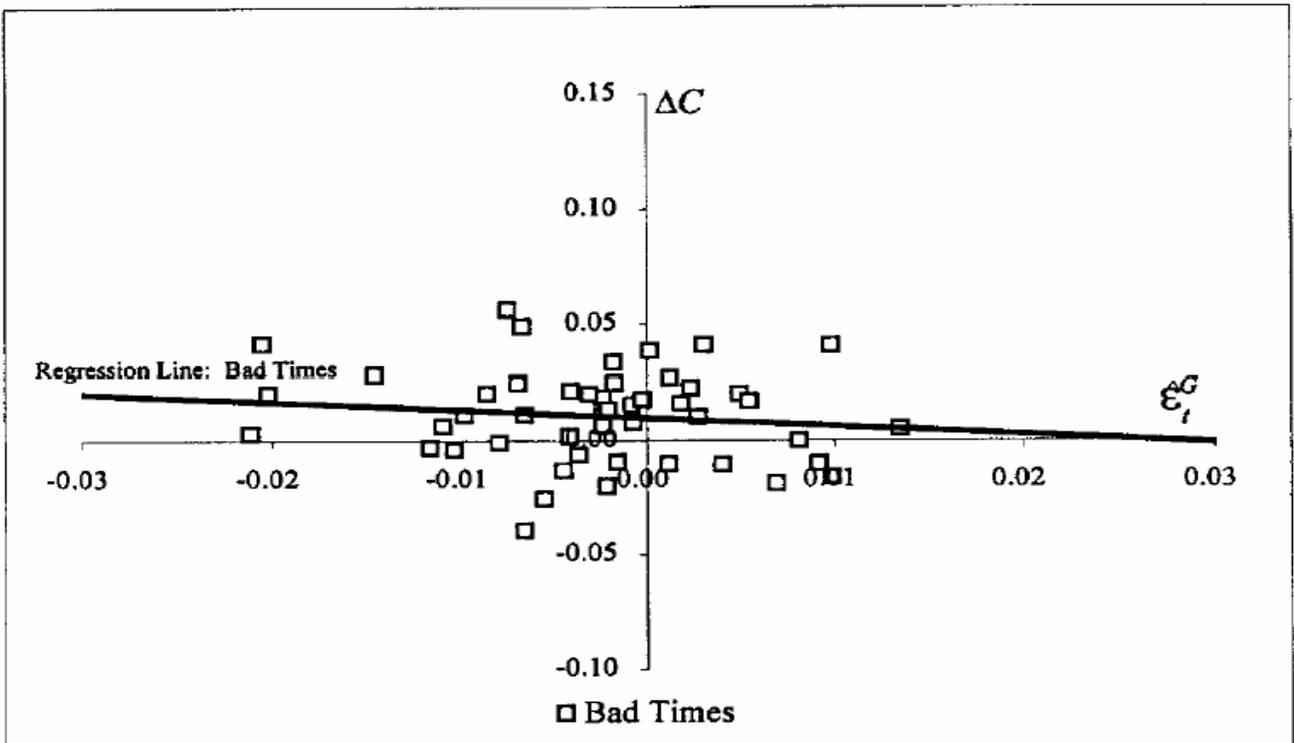


FIGURE IIIb

Come garantire la sostenibilita' ? Caratteristiche delle stabilizzazioni che hanno avuto successo

Evidenza dai paesi OCSE, 1960-2004

Definizioni:

- Stabilizzazione: $(G - T)^* / Y^*$ migliora di almeno 1% l'anno in due anni consecutivi o di almeno 1,5% in un anno (ampie contrazioni)
- successo: $[(B/Y) (t_1 + 3) - (B/Y) (t_0 - 1)]$ diminuisce di almeno 5% di Y . (t_0 e t_1 sono le date di inizio ed di fine dell'episodio).

Fonte: OECD: Economic Outlook 77, aggiornato al 2004 da S. Ardagna

Caratteristiche delle stabilizzazioni che hanno avuto successo

	<i>successi</i>	<i>insuccessi</i>
<i>numero episodi</i>	39	72
<i>Delta B</i>	-2.41	+4.27
<i>Delta (T* - G*)</i>	-2.72	-1.86
<i>Delta G*</i>	-2.32	-0.60
<i>Delta Trasferimenti</i>	-0.70	+0.31
<i>Delta Salari pubblici</i>	-0.61	-0.19
<i>Delta Altre spese pubb. correnti</i>	-0.25	+0.02
<i>Delta Investimenti pubblici</i>	-0.49	-0.69
<i>Delta T*</i>	+0.40	+1.25

Tutte le variabili sono in % di Y^* . Paesi OCSE, 1960-2004

Evidenza dai paesi dell'Unione europea (Ameco, 1970-2002)

Stabilizzazioni espansive: crescita in $t \rightarrow t_{+2} > t_{-2} \rightarrow t_{-1}$

	<i>stab. recessive</i>	<i>stab. espansive</i>
<i>numero episodi</i>	27	22
$B(t_{-1})$	63.9	77.7
<i>Delta G*</i>	0.0	-1.8
<i>Delta Salari^{pubb}</i>	+0.1	-0.4
<i>Delta Investimenti^{pubb}</i>	-0.2	-0.3
<i>Delta T*</i>	+2.6	+0.8

Fonte: Giudice, G. et al. 2003

In conclusione

- evidenza contro il modello RBC standard: $G \uparrow \implies C \downarrow, W/P \downarrow$
- evidenza a favore del modello NKS con consumatori vincolati
- differenze tra USA (pre- post-1980) e tra USA e Europa (GB, Ger)
- che cosa puo' dar luogo a non-linearita' ?
 - intensita', b (?)
- che cosa determina i "successi" ?
 - composizione, intensita', b
- problemi aperti
 - identificazione delle innovazioni in G e T
 - esperimenti naturali

Bibliografia

- Alesina, Alberto, Silvia Ardagna, Roberto Perotti, and Fabio Schiantarelli [2002]: "Fiscal Policy, Profits, and Investment", *American Economic Review*
- Ardagna, e Alberto Alesina [1998]: "Tales of fiscal adjustment", *Economic Policy*
- Baxter, Marianne & King, Robert G, [1993]: "Fiscal Policy in General Equilibrium," *American Economic Review*
- Benedetti, Marina, F. Giavazzi, T. Jappelli e M. Pagano [2005]: "Searching for Non-Monotonic Effects of Fiscal Policy: New Evidence", *Monetary and Economic Studies*
- Blanchard, Olivier and Roberto Perotti [2002]: "An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output", *Quarterly Journal of Economics*
- Blinder, Alan and R. M. Solow [1973]: "Does fiscal policy matter?" *Journal of Public Economics*
- Canova, Fabio and Eva Pappa [2003]: "Price Dispersions in Monetary Unions: The Role of Fiscal Shocks," CEPR Discussion Paper Series, No. 3746
- Edelberg, Wendy, Martin Eichenbaum, and Jonas D.M. Fisher [1999]: "Understanding the Effects of a Shock to Government Purchases", *Review of Economics Dynamics*
- Favero, Carlo A. [2005]: "Methods for the empirical analysis of fiscal stabilizations", Icier
- Galí, Jordi, J. David López-Salido and Javier Vallés [2003]: "Understanding the Effects of Government Spending on Consumption", mimeo, Universitat Pompeu Fabra
- Giavazzi, F. and M. McMahon, [2006]: "Waiting for reforms that never come. Saving and work in Germany", Icier
- Giudice, Gabriele, A. Turrini and J. Veld [2003]: "Can fiscal consolidations be expansionary in the EU? Ex-post evidence and ex-ante analysis", EU, Economic Papers.
- Goodfriend, Marvin and Robert G. King, [1997]: "The new neoclassical synthesis and the role of monetary policy", *NBER Macroeconomic Annual*
- Linnemann, Ludger and Andreas Schabert [2003]: "Fiscal Policy in the New Neoclassical Synthesis", *Journal of Money, Credit and Banking*
- Mountford, Andrew and Harald Uhlig [2002]: "What Are the Effects of Fiscal Policy Shocks?" CEPR Discussion Paper 3338
- Perotti, Roberto [2006]: "Comparing alternative methodologies to estimate the effects of fiscal policy", Icier
- Perotti, Roberto [2004]: "Estimating the effects of fiscal policy in OECD countries", Icier
- Ravn, Morten, S. Schmitt-Groche and M. Uribe [2004]: "Deep Habits", *Review of Economic Studies*
- Johnson, D., J. Parker and N. Souleles [2004]: "Household expenditure and the income tax rebates of 2001", NBER working paper no. 10784