



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

FACOLTÀ DI SCIENZE STATISTICHE

CORSO DI LAUREA IN
STATISTICA ECONOMIA E FINANZA

TESI DI LAUREA

**“PREVISIONI DELL’INFLAZIONE CON DIVERSE MISURE
DI CICLO ECONOMICO:
UNA VERIFICA EMPIRICA PER GLI USA”**

RELATORE: DOTT. EFREM CASTELNUOVO

LAUREANDA: ANNA PINTO

MATRICOLA 539786-SEF

ANNO ACCADEMICO 2008/2009

Indice

Introduzione	pag. 5
Dati	pag. 9
Misure di ciclo economico	pag. 11
Analisi	pag. 13
<i>stima dell'inflazione sull'intero campione</i>	pag. 13
<i>stima dell'inflazione sul primo sottocampione</i>	pag. 24
<i>stima dell'inflazione sul secondo sottocampione</i>	pag. 29
<i>stima dell'inflazione sul terzo sottocampione</i>	pag. 34
Conclusioni	pag. 39
Bibliografia	pag. 43
Appendice A	pag. 45
Appendice B	pag. 49

INTRODUZIONE

L'inflazione è un aumento generalizzato dei prezzi delle merci ovvero una diminuzione prolungata del potere d'acquisto dell'unità monetaria.

Vi sono diverse possibili cause dell'inflazione. L'aumento di offerta di moneta superiore alla domanda, stimolando la domanda di beni e servizi e gli investimenti, è unanimemente considerato dagli economisti una causa dell'aumento dei prezzi nel lungo periodo. Altre cause sono l'aumento dei prezzi dei beni importati, l'aumento del costo dei fattori produttivi e dei beni intermedi, in seguito all'aumento di domanda o per altre ragioni.

Nei periodi di espansione economica, l'aumento di domanda aggregata provoca un aumento dei prezzi; invece nei periodi di recessione, la diminuzione della domanda provoca un decremento dei prezzi. Per monitorare maggiormente il livello d'inflazione, le banche centrali attuano diverse politiche monetarie con lo scopo di variare la quantità di moneta circolante nel mercato. Nei periodi di espansione economica, infatti, viene attuata una politica monetaria restrittiva per frenare la domanda; mentre nei periodi di recessione o stagnazione viene attuata una politica monetaria espansiva.

Inflazione e disoccupazione. Se su archi di tempo piuttosto lunghi il legame tra moneta e prezzi appare robusto e quindi l'inflazione appare un fenomeno essenzialmente monetario, nel breve periodo variazioni dell'offerta di moneta influenzano anche le variabili reali, come il prodotto dell'economia e il livello della disoccupazione. In relazione a questi temi nel corso degli anni Sessanta si era diffusa una notevole unanimità teorica. La teoria si basava sulla *curva di Phillips*, una relazione che mette in rapporto i tassi di crescita dei salari nominali (strettamente connessi con l'inflazione) con il livello della disoccupazione: quanto più bassa è quest'ultima, tanto più forte sarà l'aumento dei salari.

La *curva di Phillips backward-looking* (*curva di Phillips* con ritardi) è un modello predittivo per l'inflazione. È importante sottolineare che la previsione dell'inflazione futura, però, è condizionata a una misura teorica del ciclo economico¹ che ha diverse possibili rappresentazioni empiriche alternative.

In quest'elaborato stimerò *curve di Phillips* con diverse misure di ciclo economico con lo scopo di confrontarle sia a livello di significatività e di segno sia a livello predittivo.

La struttura delle *curve di Phillips* che andrò a stimare è data dalla seguente relazione:

$$\pi_t = c + \sum \rho_j \pi_{t-j} + \alpha \tilde{y}_{t-1} + \varepsilon_t$$

dove π_t indica l'inflazione al tempo t, π_{t-j} indica l'inflazione con j ritardi, \tilde{y}_{t-1} indica la misura di ciclo economico al tempo t-1 e ε_t è il termine di errore.

Una volta stimati i modelli nei diversi casi, prenderò in analisi quelli che risulteranno stabili secondo il test CUSUM per la stabilità e li confronterò con un modello auto regressivo di ordine due per l'inflazione. Porrò così a confronto le stime dell'inflazione ottenute in presenza degli indicatori di ciclo economico con quelle ottenute in assenza di essi al fine di individuare il modello che meglio prevede l'inflazione e di studiare il contributo marginale fornito dagli indicatori di ciclo economico all'interno della stima.

¹ Vedi Appendice A

L'area geografica d'interesse per questa analisi è circoscritta agli Stati Uniti d'America e il range temporale è relativo agli anni 1949–2008. Le stime che effettuerò riguarderanno in un primo momento l'intero campione e, successivamente, i seguenti sottocampioni con lo scopo di studiare nel dettaglio i comportamenti dell'inflazione in significativi intervalli di tempo:

–1949-1959 > periodo subito successivo alla Seconda Guerra Mondiale. In questo intervallo si osserva il passaggio da un'economia di guerra a un'economia di pace con conseguente reindirizzamento della produzione (la disoccupazione e l'aumento del costo della vita comportano una riduzione dei salari e tensioni sociali). Negli anni Cinquanta si ha la Terza Rivoluzione Industriale: le amministrazioni intervengono per frenare le impennate inflazionistiche o per sostenere e rilanciare l'economia (politica dirigistica: controllo dei prezzi, dei salari, del tasso d'interesse, limitazioni al credito aumento imposte sui profitti e le rendite familiari) .

–1960-1979 > Guerra del Vietnam (1966): entra in crisi la *New Economic* con conseguente aumento delle tasse, limitazione emissione monetaria e investimenti all'estero per finanziare le spese militari >> aumenta l'inflazione. Crisi monetaria: nel 1971 viene sospesa definitivamente la conversione \$/oro. Di significativo rilievo è l'anno 1979, anno in cui viene nominato presidente della FED (Federal Reserve – banca centrale degli Stati Uniti che regola il sistema bancario e vigila sul funzionamento del sistema creditizio) Paul Volker, che sarà poi riconfermato nel 1983. A Volker si deve la fine della crisi della stagflazione degli anni '70 attraverso la limitazione della crescita di offerta di moneta, abbandonando la precedente politica di targeting dei tassi d'interesse.

L'inflazione, che ha raggiunto un picco del 13.5% nel 1981, è stata successivamente abbassata al 3.2% entro il 1983 (lotta all'inflazione più agguerrita).

–1984-2008 > periodo noto come *Great Moderation*: recente fase che si riferisce al periodo tra il 1980 e l'inizio del 2007, quando cambiamenti nelle attività economiche, nel consumo e nell'inflazione hanno subito un drammatico calo della volatilità (*variabili economiche di difficile previsione*).

DATI

Per ciascuna serie di dati verrà riportata sia la fonte che la frequenza temporale originaria. Resta sottinteso che saranno effettuate opportune trasformazioni per avere un *range* temporale omogeneo a livello trimestrale.

La variabile risposta su cui sarà effettuata la regressione è l'inflazione, costruita a partire dalla serie del deflatore del PIL²:

–**deflatore del PIL**, a frequenza trimestrale

(fonte: *U.S. Department of Commerce: Bureau of Economic Analysis*)

Le variabili sulla base delle quali otterrò le misure di ciclo economico sono:

–**PIL reale**³ (Real GDP⁴), a frequenza trimestrale

(fonte: *U.S. Department of Commerce: Bureau of Economic Analysis*);

–**PIL potenziale**⁵ (Real Potential GDP), a frequenza trimestrale

(fonte: *U.S. Congress: Congressional Budget Office*);

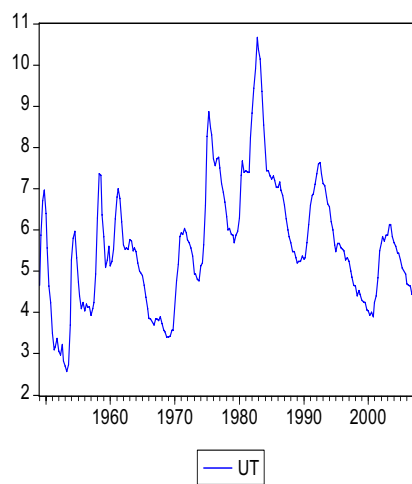
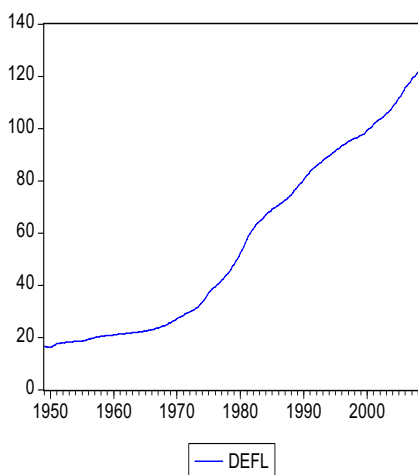
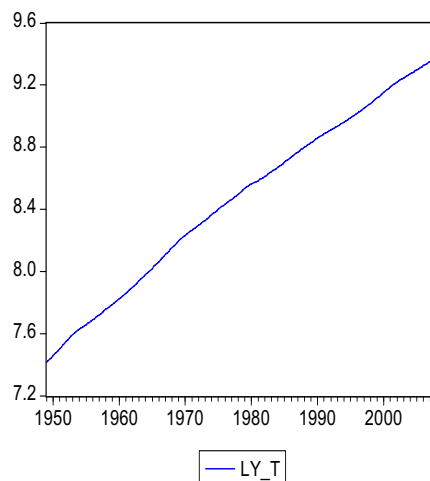
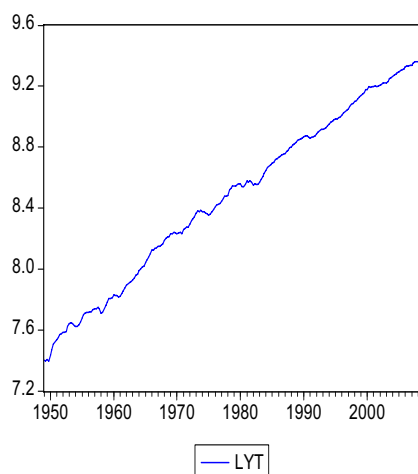
–**disoccupazione**, a frequenza mensile

(fonte: *U.S. Department of Labor: Bureau of Labor Statistics*).

2, 3, 5 Vedi Appendice A.

4 GDP è l'acronimo di Gross Domestic Product.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE VARIABILI UTILIZZATE NELL'ANALISI



Dove LYT indica la serie del PIL reale in forma logaritmica, LY_T indica la serie del PIL potenziale in forma logaritmica, DEFL è la serie del deflatore del PIL e UT è la serie (in forma già percentualizzata) della disoccupazione⁶.

⁶ Rappresentazione grafica riferita all'intero campione.

MISURE DI CICLO ECONOMICO

Le misure di ciclo economico che utilizzerò in quest'analisi sono, nei primi quattro casi, differenti stime di *output gap*⁷:

1. $\tilde{y}_t = (\log(y_t) - \log(y_t^{\text{pot}})) * 100$ indica la stima percentualizzata dell'*output gap* calcolato come differenza tra la serie del PIL reale in forma logaritmica e la serie del PIL potenziale sempre in forma logaritmica;

2. $\tilde{y}_t = (\log(y_t) - \log(y_t^{\text{HP}})) * 100$ fornisce la stima percentualizzata dell'*output gap* calcolato come differenza tra il logaritmo del PIL reale e lo stesso logaritmo del PIL reale liscio attraverso il *filtro Hodrick-Prescott*⁸;

3. $\hat{\varepsilon}_t = (\log(y_t) - c - \beta \text{trend}) * 100$ fornisce la stima percentualizzata dell'*output gap* nel caso in cui si consideri il PIL potenziale come funzione lineare del trend ($\log(y_t) = c + \beta \text{trend} + \hat{\varepsilon}_t$ dove $c + \beta \text{trend} = \log(y_t^{\text{pot}})$);

4. $\hat{\varepsilon}_t = (\log(y_t) - c - \beta_1 \text{trend} - \beta_2 \text{trend}^2) * 100$ fornisce la stima percentualizzata dell'*output gap* nel caso in cui si consideri il PIL potenziale come funzione quadratica del trend ($\log(y_t) = c + \beta_1 \text{trend} + \beta_2 \text{trend}^2 + \hat{\varepsilon}_t$ dove $c + \beta_1 \text{trend} + \beta_2 \text{trend}^2 = \log(y_t^{\text{pot}})$);

nell'ultimo caso utilizzo invece come misura del ciclo economico il *gap* tra la serie della disoccupazione e la stessa serie della disoccupazione alla quale applico il filtro Hodrick-Prescott. Il modello di regressione che andrò a stimare in questo caso sarà quindi dato da:

$$\pi_t = c + \sum \rho_j \pi_{t-j} + \beta(u_t - u_t^{\text{HP}})_{t-1} + \varepsilon_t$$

^{7,8} Vedi Appendice A.

dove u_t è la disoccupazione e u_t^{HP} è la serie della disoccupazione alla quale ho applicato il *filtro Hodrick-Prescott*.

La serie dell'inflazione viene calcolata a partire dalla serie del deflatore del PIL nel seguente modo:

$$\pi_t = \frac{(\text{Deflatore PIL}_t - \text{Deflatore PIL}_{t-1})}{(\text{Deflatore PIL}_{t-1})} \%$$

ANALISI

Le stime necessarie per svolgere l'analisi sono effettuate con il *software* informatico E-views. Sono ottenute attraverso il metodo dei Minimi Quadrati Ordinari (stime OLS) con matrice *VCV Newey-West*: in questo modo si corregge la matrice di varianza-covarianza tenendo conto dell'autocorrelazione e/o eteroschedasticità del termine di errore. Se non si utilizzasse questa correzione si otterrebbero stime comunque consistenti, ma non efficienti.

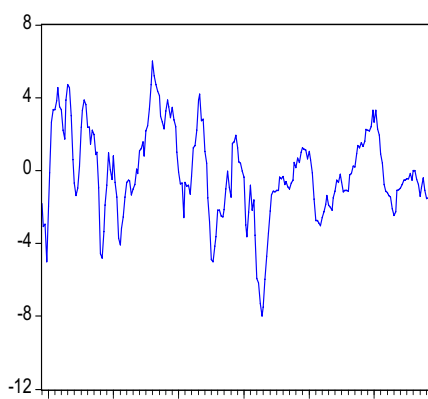
Stima dell'inflazione sull'intero campione

Chiamo: GAP1 l'*output gap* ottenuto come differenza percentualizzata tra il (log)PIL reale e il (log)PIL potenziale; GAP2 l'*output gap* dato dalla differenza percentualizzata tra il (log)PIL reale e lo stesso (log)PIL reale liscio attraverso il *filtro Hodrick-Prescott*; GAP3 l'*output gap* (percentualizzato) ottenuto considerando il (log)PIL potenziale come funzione lineare del trend; GAP4 l'*output gap* (percentualizzato) ottenuto considerando il (log)PIL potenziale come funzione quadratica del trend; infine GAP5 il *gap* della disoccupazione ottenuto come differenza⁹ tra la serie disoccupazione e la stessa serie liscio attraverso il *filtro Hodrick-Prescott*.

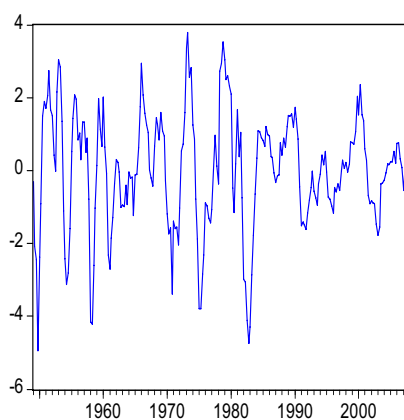
Analizzo in un primo momento i primi quattro casi.

⁹ In questo caso non applico la percentualizzazione perché osservo che la serie è già percentualizzata.

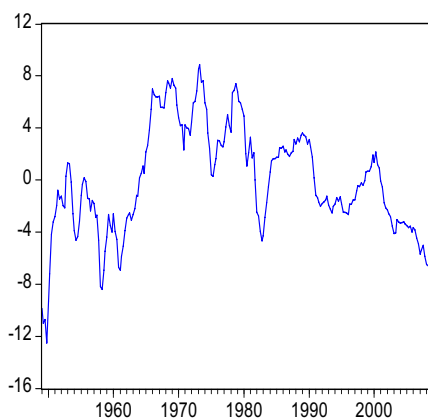
Graficamente:



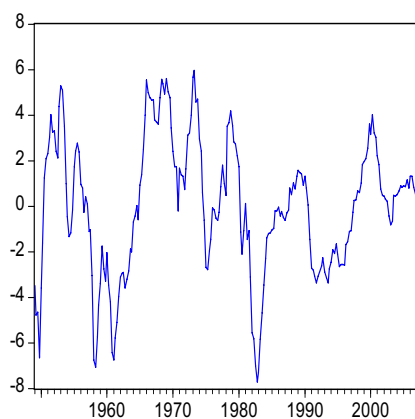
GAP1



GAP2



GAP3



GAP4

Le statistiche descrittive dei GAPS illustrati sono riassunte nella seguente tabella:

STATISTICHE DESCRITTIVE	GAP1	GAP2	GAP3	GAP4
MEDIA	-0.137994	-4.90E-11	-2.69E-14	-1.27E-14
MEDIANA	-0.471426	0.068992	-0.373213	0.195667
MASSIMO	6.000395	3.796305	8.863181	5.953431
MINIMO	-7.990337	-4.931924	-12.53817	-7.721421
DEVIAZIONE STANDARD	2.460399	1.600153	4.114791	2.927979

La deviazione standard, definita come la media quadratica ponderata degli scarti dalla media aritmetica, fornisce una misura della dispersione della variabile intorno al suo valore medio ed esprime qual è l'errore che in media si commette assumendo il valore medio in luogo dei valori osservati. È l'indice di variabilità più usato ed è preferito alla varianza, della quale è la radice positiva, perché espresso nella stessa unità di misura della variabile.

Tenendo conto di queste osservazioni si può dire che la maggiore variabilità si osserva per il GAP3 (la deviazione standard è 4.114791) mentre la minore variabilità si osserva per il GAP2 (in cui la deviazione standard è pari a 1.600153).

L'andamento dei GAPS è lo stesso: in corrispondenza dei primissimi anni Cinquanta, intorno agli anni Sessanta e nei primi anni Ottanta si osservano

infatti picchi negativi per tutte le serie, mentre i picchi positivi più significativi si osservano a metà degli anni Cinquanta, intorno agli anni Settanta, Ottanta e nel 2000. La serie che presenta oscillazioni maggiori è GAP2 pur mantenendo comunque un valore medio quasi nullo.

Quello che ci aspetteremo è che l'*output gap* influenzi positivamente l'inflazione se positivo, invece se è negativo ci aspetteremo un effetto di segno negativo sull'inflazione. Questo perché se l'*output gap*, definito come differenza tra il reddito reale e il reddito potenziale, risulta positivo, significa che nel breve periodo la domanda aggregata eccede l'offerta aggregata. L'offerta, di conseguenza, per soddisfare la domanda, aumenterà la richiesta di fattori produttivi con conseguente incremento dei costi di produzione che avranno quindi un impatto positivo sui prezzi di beni e servizi; mentre la domanda concorre ad aumentare il prezzo dei beni finali. Nel caso opposto in cui la domanda aggregata sia inferiore all'offerta aggregata, si avrà una diminuzione dei prezzi.

Posso a questo punto stimare l'inflazione come:

$$\pi_t = c + \sum \rho_j \pi_{t-j} + \alpha \tilde{y}_{t-1} + \varepsilon_t$$

con lo scopo di vedere se la misura di ciclo economico utilizzata abbia o meno effetti significativi sull'inflazione.

Per decidere il numero di ritardi dell'inflazione da inserire nella regressione, ho studiato i risultati ottenuti inserendo rispettivamente l'inflazione a un ritardo, a due ritardi e a tre ritardi. Questi risultati sono riportati in Appendice B, per brevità riporterò qui solo i dati rilevanti per lo studio.

Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.165014	0.060745	2.716518	0.0071
INFL(-1)	0.549184	0.086030	6.383621	0.0000
INFL(-2)	0.267042	0.088170	3.028712	0.0027
GAP1(-1)	0.012171	0.010403	1.169916	0.2432
R-squared	0.612877			
Adjusted R-squared	0.607849			

Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.176329	0.059134	2.981860	0.0032
INFL(-1)	0.542524	0.085511	6.344483	0.0000
INFL(-2)	0.258425	0.085983	3.005527	0.0029
GAP2(-1)	0.031199	0.012509	2.494066	0.0133
R-squared	0.616773			
Adjusted R-squared	0.611796			

Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.233207	0.062609	3.724825	0.0002
INFL(-1)	0.507536	0.088236	5.752007	0.0000
INFL(-2)	0.224105	0.082917	2.702756	0.0074
GAP3(-1)	0.023906	0.009535	2.507093	0.0129
R-squared	0.627478			
Adjusted R-squared	0.622640			

Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.185735	0.059109	3.142261	0.0019
INFL(-1)	0.533753	0.085742	6.225119	0.0000
INFL(-2)	0.255796	0.086603	2.953659	0.0035
GAP4(-1)	0.020598	0.006483	3.177002	0.0017
R-squared	0.619186			
Adjusted R-squared	0.614240			

Questi modelli sono stati stimati con lo scopo di verificare se i coefficienti delle variabili GAP1, GAP2, GAP3 e GAP4 (tutti di segno positivo) siano significativi per la variabile risposta inflazione. Per capire se una variabile

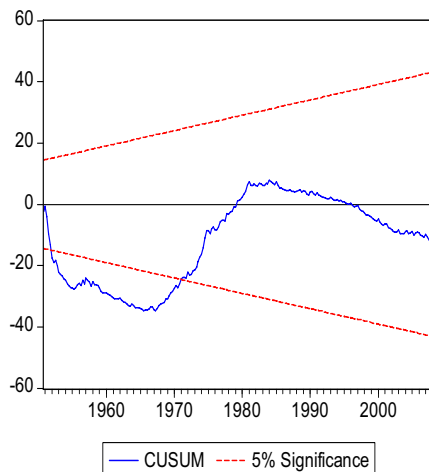
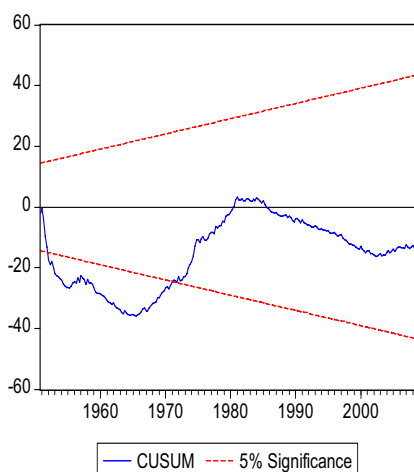
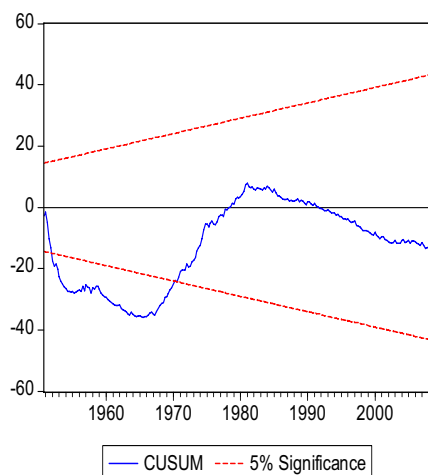
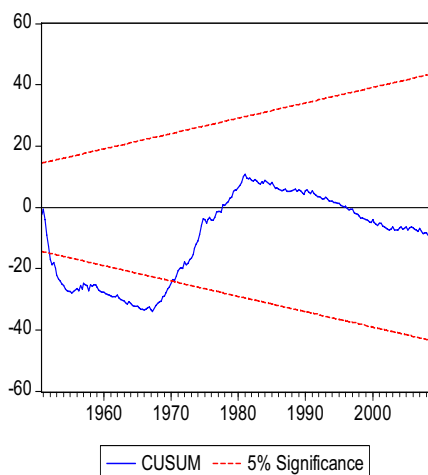
risulta significativa è necessario confrontare il suo valore della statistica t con quello di una distribuzione t di Student. Fissato come livello di significatività il 5%, il valore della t di Student con cui vanno confrontate le statistiche t dei vari coefficienti, è 1.96. Questo significa che rifiutiamo l'ipotesi nulla di non significatività del parametro d'interesse se il valore della statistica t ad esso associato è maggiore di 1.96.

Secondo le stime fatte sopra, possiamo dire che in tutti e quattro i casi l'inflazione, rispettivamente con uno con due ritardi, risulta avere effetti significativi sulla variabile risposta inflazione. Per quanto riguarda gli indicatori di ciclo economico, vediamo che l'unico a non avere effetti significativi è GAP1 (la statistica t è 1.169916 e il p -value è 0.2432). Per GAP2 vediamo invece che la statistica t è 2.494066 e il p -value è 0.0133; per GAP3 la statistica t è 2.507093 e il p -value è 0.0129; infine per GAP4 la statistica t è 3.177002 e il p -value è 0.0017.

Rifiutiamo quindi in questi tre casi l'ipotesi nulla di non significatività del parametro d'interesse: l'effetto sulla risposta c'è ed è positivo.

Per giudicare la bontà del modello ci basiamo sul valore dell' *Adjusted R-squared*: indice che varia tra 0 e 1 e misura la percentuale di variabilità campionaria della variabile dipendente che viene spiegata dalla variabilità delle esplicative. I quattro modelli vanno bene: nel primo l'*Adjusted R-squared* vale 0.607849, nel secondo è pari a 0.611796, nel terzo è 0.622640 e infine nell'ultimo è 0.614240. In questo caso l'indicatore che meglio mi permette di prevedere l'inflazione, è GAP3 in quanto è quello che mi fa guadagnare di più in termini di *Adjusted R-squared*.

Applico infine il test CUSUM per studiare la stabilità nei quattro casi. Questo test indica instabilità nei parametri se le somme cumulate dei residui ricorsivi escono dalle bande di confidenza.

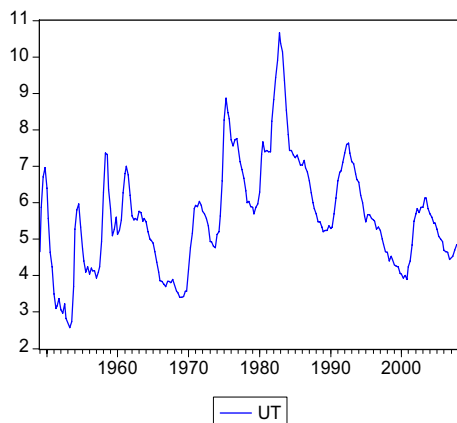


Il test non restituisce buona stabilità in nessuno dei quattro casi: le somme cumulate escono dalle bande già nei primissimi anni '50 e rientrano all'incirca nel 1972.

Analizzo ora l'ultima misura di ciclo economico da prendere in considerazione: la disoccupazione. Secondo la *curva di Phillips* c'è una

relazione negativa tra disoccupazione e inflazione: tanto più bassa è quest'ultima, tanto più forte sarà l'aumento dei salari e quindi dell'inflazione. È interessante vedere quello che accade in questi anni. La crisi petrolifera degli anni Settanta provocò un aumento dei costi di produzione con conseguente aumento dei prezzi di beni e servizi. La conseguenza fu un aumento dell'inflazione senza una riduzione della disoccupazione. Si determinò così il fenomeno della Stagflazione: fenomeno che indica una situazione in cui un alto livello di disoccupazione (e un basso livello di produzione) è associato a un alto livello di inflazione. Gli shock di offerta che hanno caratterizzato questi anni hanno guidato la stagflazione e di conseguenza l'andamento del ciclo economico è stato la principale causa dell'inflazione. Agli inizi degli anni Ottanta l'aumento della disoccupazione è stato associato ad una forte riduzione dell'inflazione: una politica monetaria restrittiva ha ridotto l'inflazione e causato, contemporaneamente, una caduta della produzione e dell'occupazione. Alla fine degli anni Ottanta l'inflazione è aumentata di nuovo per poi ridursi negli anni Novanta (e così la disoccupazione).

Graficamente:



Media : 5.620886

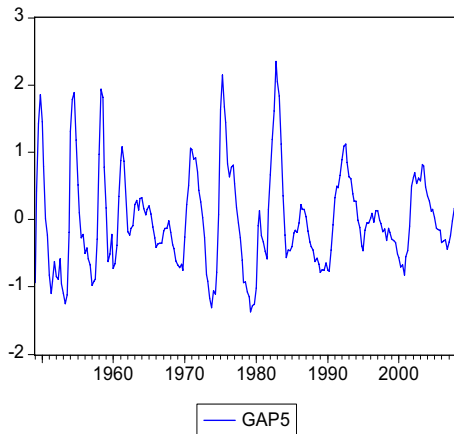
Mediana : 5.533333

Massimo : 10.66667

Minimo : 2.566667

Deviazione standard : 1.488876

Rappresentazione grafica del GAP5 dato dalla differenza tra la serie della disoccupazione e la serie stessa lisciata con il *filtro Hodrick-Prescott*:



Media : -2.57E-13

Mediana : -0.130290

Massimo : 2.351679

Minimo : -1.373049

Deviazione standard : 0.740769

La deviazione standard del GAP5 è piuttosto bassa: non c'è una forte variabilità e dispersione della variabile intorno al suo valore medio.

La stima dell'inflazione usando come misura del ciclo economico la sola disoccupazione è:

$$\pi_t = c + \sum \rho_j \pi_{t-j} + \beta u_t + \varepsilon$$

Sample(adjusted): 1949:4 2008:2					
Included observations: 235 after adjusting endpoints					
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)					
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Stima del modello considerando due ritardi	C	0.140607	0.086594	1.623742	0.1058
	INFL(-1)	0.548527	0.086355	6.351990	0.0000
	INFL(-2)	0.260693	0.086974	2.997361	0.0030
dell'inflazione	UT(-1)	0.005158	0.020603	0.250365	0.8025
	R-squared	0.610800			
	Adjusted R-squared	0.605745			

La disoccupazione ritardata di un periodo non ha effetti significativi sulla risposta.

La stima dell'inflazione utilizzando il GAP5 come misura del ciclo economico si ottiene come:

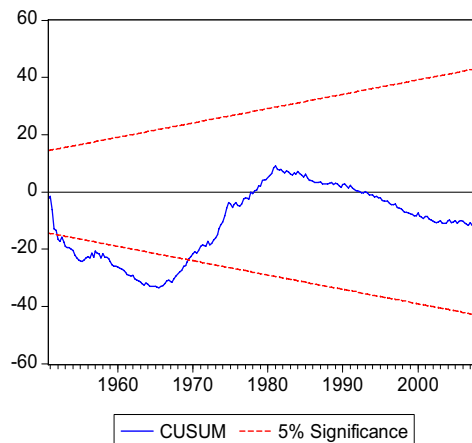
$$\pi_t = c + \sum \rho_j \pi_{t-j} + \beta(ut-ut^{HP})_{t-1} + \varepsilon_t$$

Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.174152	0.055152	3.157667	0.0018
INFL(-1)	0.544078	0.083582	6.509502	0.0000
INFL(-2)	0.259938	0.085394	3.043971	0.0026
GAP5(-1)	-0.032416	0.033995	-0.953578	0.3413
R-squared	0.612034			
Adjusted R-squared	0.606995			

Stima del modello considerando due ritardi dell'inflazione

Osservando la statistica t e il *p-value* (rispettivamente -0.953578 e 0.3413) possiamo dire che il coefficiente (negativo) di GAP5 non ha effetti significativi sulla risposta. Sono invece significative sia l'inflazione con un ritardo che l'inflazione con due ritardi.

Test CUSUM di stabilità del modello che include GAP5 come misura di ciclo economico:



In linea con quanto osservato in precedenza per le prime quattro misure di ciclo economico, vediamo che anche in questo caso le somme cumulate escono dalle bande nel periodo dal 1952 al 1970 ad indicare un cambiamento nella stabilità strutturale.

Stima dell'inflazione sul primo sottocampione

Quello che farò in questi tre sottocampioni non è altro che guardare “*con una lente d'ingrandimento*” quello che già ho osservato per il campione completo. IL sottocampione di riferimento comprende il periodo 1949-1959.

Come fatto per l'intero campione, la prima parte dell'analisi si concentrerà sulla stima dell'inflazione attraverso le prime quattro misure di ciclo economico (*output gap*) e la seconda parte sull'ultima misura di ciclo economico costruita a partire dalla disoccupazione.

Stima dell'inflazione nei quattro casi¹⁰. Come prima, riporterò solo i risultati rilevanti per l'analisi.

Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003584	0.000910	3.939433	0.0003
INFL(-1)	0.330033	0.146684	2.249963	0.0302
GAP1(-1)	0.000462	0.000247	1.869745	0.0690
R-squared	0.191977			
Adjusted R-squared	0.150540			

Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003973	0.001031	3.852330	0.0004
INFL(-1)	0.340581	0.146215	2.329313	0.0251
GAP2(-1)	0.000562	0.000300	1.871403	0.0688
R-squared	0.189993			
Adjusted R-squared	0.148454			

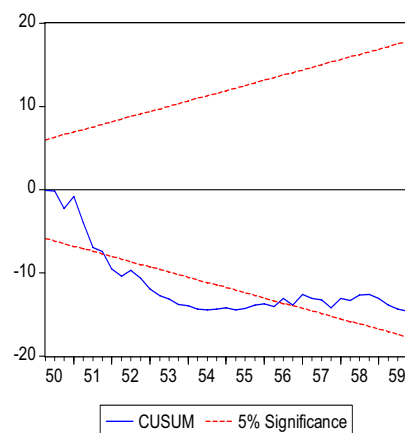
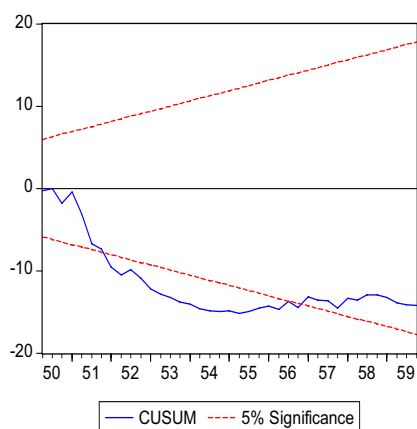
Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003804	0.000952	3.997967	0.0003
INFL(-1)	0.364123	0.160623	2.266948	0.0290
GAP3(-1)	0.000177	0.000224	0.792910	0.4326
R-squared	0.171620			
Adjusted R-squared	0.129139			

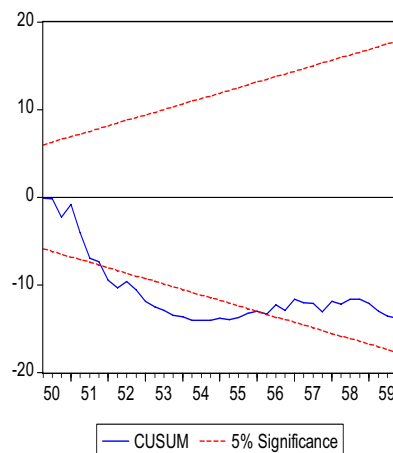
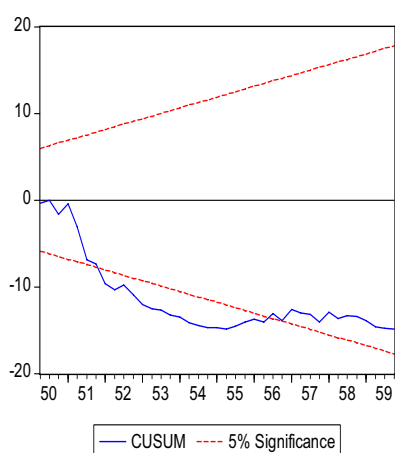
10 Le stime sono effettuate considerando tra i regressori l'inflazione con un ritardo. I modelli stimati con un due ritardi sono riportati in Appendice B.

Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003913	0.001057	3.701456	0.0007
INFL(-1)	0.355502	0.144935	2.452839	0.0187
GAP4(-1)	0.000418	0.000296	1.413290	0.1655
R-squared	0.181477			
Adjusted R-squared	0.139501			

In nessuno dei quattro casi il parametro corrispondente alla misura di ciclo economico risulta avere effetti significativi sulla variabile risposta. Nel primo caso abbiamo che la statistica t è 1.869745 (inferiore a 1.96 e quindi accettiamo l'ipotesi nulla di non significatività del parametro) e il p -value è 0.0690 (se considerassimo come livello di accettazione il 10% anziché il 5%, questo valore sarebbe all'interno della regione di accettazione). Nel secondo caso la statistica t è 1.871403 e il p -value è 0.0688; nel terzo caso la statistica t è 0.792910 e il p -value è 0.4326; nell'ultimo caso, infine, la statistica t è 1.413290 e il p -value è 0.1655. Risulta invece significativo il parametro corrispondente all'inflazione con un ritardo. L'*Adjusted R-squared* non è molto alto in nessuno dei quattro casi: nel primo è 0.150540, nel secondo vale 0.148454, nel terzo è 0.129139 e infine nel quarto caso è 0.139501.

Test CUSUM di stabilità:





Il test CUSUM di stabilità mostra che le somme cumulate escono dalle bande di confidenza nel corso dell'anno 1951 e vi rientrano intorno al 1956 ad indicare quindi la presenza di una rottura strutturale.

Analizzo ora il comportamento della disoccupazione.

Di seguito riporto le stime dell'inflazione prima includendo nel modello la sola disoccupazione (insieme all'inflazione con un ritardo), poi il GAP5.

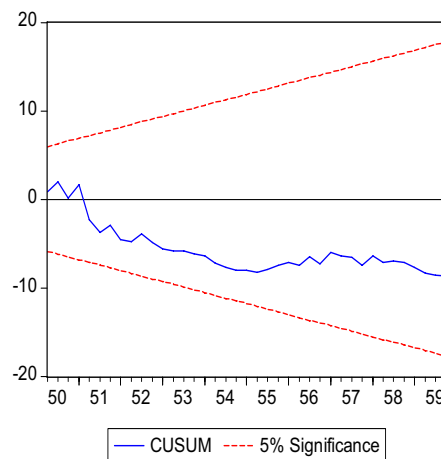
Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003992	0.004217	0.946795	0.3496
INFL(-1)	0.381767	0.142741	2.674550	0.0109
UT(-1)	-5.54E-05	0.000823	-0.067323	0.9467
R-squared	0.165887			
Adjusted R-squared	0.123112			

Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003738	0.000943	3.964675	0.0003
INFL(-1)	0.381811	0.162873	2.344226	0.0243
GAP5(-1)	-7.37E-05	0.000614	-0.120004	0.9051
R-squared	0.165885			
Adjusted R-squared	0.123110			

Vedi

amo che né la disoccupazione UT ritardata di un periodo né l'indicatore GAP5 (anch'esso ritardato di un periodo) risultano essere significativi sulla variabile risposta (la statistica t è rispettivamente -0.067323 e -0.120004 e il *p-value* è rispettivamente 0.9467 e 0.9051). Ha invece effetti significativi l'inflazione con un ritardo in entrambi i modelli.

IL test CUSUM di stabilità per quest'ultimo modello è:



Otengo in questo caso un modello stabile: non sono presenti rotture strutturali nell'arco di tempo considerato.

Confronto ora il modello appena stimato con un semplice modello autoregressivo di ordine due per l'inflazione al fine di studiare la predittività del modello con e senza l'indicatore di ciclo economico.

Stima di un modello AR(2) dell'inflazione:

Sample(adjusted): 1950:1 1959:4				
Included observations: 40 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 18 iterations				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004247	14.82560	0.000286	0.9998
INFL(-1)	0.325055	2356.258	0.000138	0.9999
AR(1)	-0.019151	2356.356	-8.13E-06	1.0000
AR(2)	0.111816	811.1677	0.000138	0.9999
R-squared	0.126971	Mean dependent var		0.006230
Adjusted R-squared	0.054219	S.D. dependent var		0.007260

Quello che ottengo dalla stima di quest'ultimo modello è una riduzione dell'*Adjusted R-squared*: nel modello che include l'indicatore di ciclo economico è infatti pari a 0.123110; mentre nel modello senza indicatore di ciclo economico è pari a 0.054219. Posso quindi dire che l'indicatore che, in questo sottocampione, mi permette di prevedere meglio l'inflazione è il GAP5 ovvero il *gap* costruito come differenza tra la serie della disoccupazione e la stessa serie lisciata attraverso il *filtro Hodrick-Prescott*.

Stima dell'inflazione sul secondo sottocampione

Il periodo che andrò ad analizzare va dal 1960 al 1979. Considero tra i regressori l'inflazione con uno e con due ritardi.

Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.106777	0.054034	1.976108	0.0519
INFL(-1)	0.638686	0.133451	4.785910	0.0000
INFL(-2)	0.280541	0.141055	1.988884	0.0505
GAP1(-1)	0.029429	0.012546	2.345686	0.0217
R-squared	0.773007			
Adjusted R-squared	0.763679			

Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.152368	0.053748	2.834834	0.0059
INFL(-1)	0.604920	0.131024	4.616878	0.0000
INFL(-2)	0.289352	0.131982	2.192359	0.0315
GAP2(-1)	0.070005	0.019679	3.557265	0.0007
R-squared	0.786083			
Adjusted R-squared	0.777292			

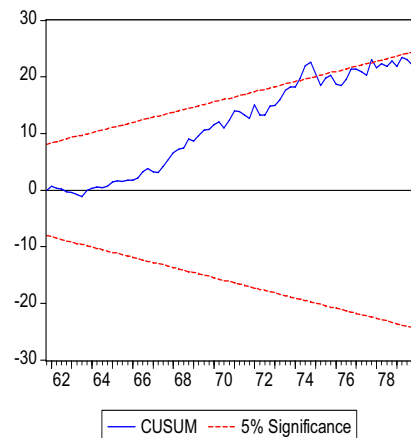
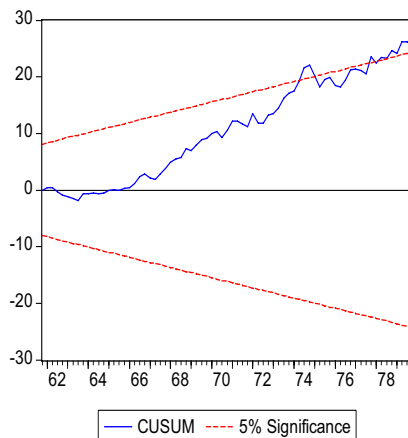
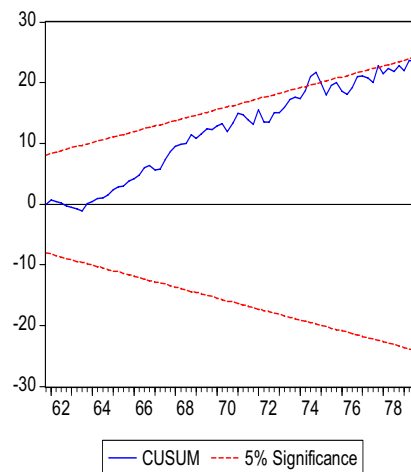
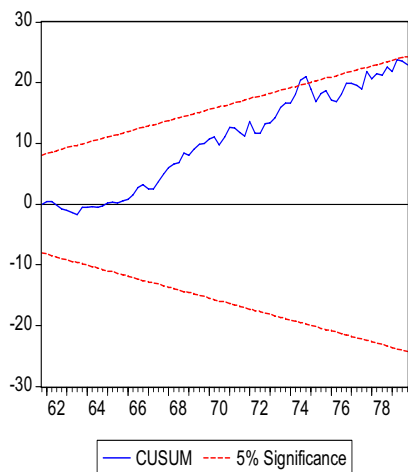
Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.137124	0.054541	2.514138	0.0141
INFL(-1)	0.638957	0.132005	4.840394	0.0000
INFL(-2)	0.262927	0.141686	1.855705	0.0675
GAP3(-1)	0.021035	0.008889	2.366274	0.0206
R-squared	0.770903			
Adjusted R-squared	0.761488			

Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.137236	0.055050	2.492931	0.0149
INFL(-1)	0.629102	0.140530	4.476648	0.0000
INFL(-2)	0.277362	0.137927	2.010940	0.0480
GAP4(-1)	0.035116	0.013300	2.640363	0.0101
R-squared	0.775075			
Adjusted R-squared	0.765832			

In tutti e quattro i casi osserviamo effetti significativi e positivi sulla variabile risposta da parte degli indicatori di ciclo economico utilizzati.

Per il GAP1 la statistica t è 2.345686 e il p -value è 0.0217; per il GAP2 la statistica t è 3.557265 e il p -value è 0.0007; per il GAP3 la statistica t è 2.366274 e il p -value è 0.0206 e infine per il GAP4 la statistica t è 2.640363 e il p -value è 0.0101. Rifiutiamo quindi l'ipotesi nulla di non significatività dei parametri.

Test CUSUM di stabilità :



Il test di stabilità va abbastanza bene: le somme cumulate sono all'interno delle bande di confidenza fino al 1974 dove escono per poi rientrare nel '75 (tranne che per il terzo modello dove si osserva una rottura strutturale anche verso la fine degli anni Settanta).

Studio ora il comportamento della disoccupazione in questo sottocampione.

Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.306836	0.128461	2.388545	0.0195
INFL(-1)	0.648671	0.130014	4.989251	0.0000
INFL(-2)	0.270945	0.143645	1.886210	0.0632
UT(-1)	-0.034175	0.023025	-1.484283	0.1420
R-squared	0.765549			
Adjusted R-squared	0.755914			

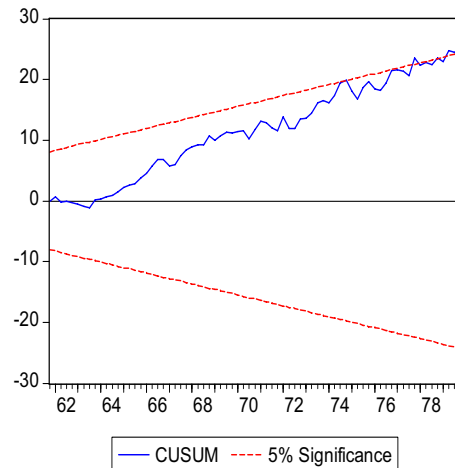
Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.174700	0.059474	2.937403	0.0044
INFL(-1)	0.564086	0.121471	4.643793	0.0000
INFL(-2)	0.311200	0.124388	2.501851	0.0146
GAP5(-1)	-0.167564	0.054757	-3.060159	0.0031
R-squared	0.786022			
Adjusted R-squared	0.777228			

L'inflazione con uno e due ritardi ha effetti significativi sulla variabile risposta per quanto riguarda il secondo modello. Nel primo, invece, abbiamo che l'inflazione con due ritardi non ha effetti significativi.

La disoccupazione non è significativa nel modello che include tra i regressori l'inflazione con uno e con due ritardi (la statistica t è -1.484283 mentre il *p-value* è 0.1420). Il coefficiente associato a GAP5 è invece

significativo (la statistica t è -3.060159 e il p -value è 0.0031) e di segno positivo.

Il test CUSUM di stabilità dell'ultimo modello è:



Il modello stimato è anche per questo indicatore di ciclo economico abbastanza stabile: a parte per piccole rotture strutturali verso la fine degli anni Settanta, il modello va bene.

Stimo ora un modello autoregressivo di ordine due per l'inflazione in questo sottocampione e confronto poi i valori ottenuti dell'indicatore *Adjusted R-squared* con quelli dei modelli precedentemente stimati per questo periodo di analisi. È necessario precisare che questo indicatore è indicativo, ma non formale.

Sample(adjusted): 1961:2 1979:4				
Included observations: 75 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 5 iterations				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.106403	0.067075	1.586320	0.1172
INFL(-1)	0.422739	0.199183	2.122372	0.0373
INFL(-2)	0.516347	0.211516	2.441179	0.0172
AR(1)	0.161557	0.204841	0.788696	0.4330
AR(2)	-0.341952	0.163448	-2.092114	0.0401
R-squared	0.766491	Mean dependent var		1.183194
Adjusted R-squared	0.753147	S.D. dependent var		0.685189

Riassumo nella seguente tabella i risultati ottenuti:

	Stima con indicatore					Stima senza indicatore
	GAP1	GAP2	GAP3	GAP4	GAP5	AR(2)
R^2	0.763679	0.777292	0.761488	0.765832	0.777228	0.753147

Secondo questa tabella osservo che il modello a cui è associato il più basso valore di *Adjusted R-squared* è il modello autoregressivo AR(2), anche se non c'è una differenza così significativa rispetto a quello degli altri modelli stimati. Il più alto valore si osserva invece per il modello stimato con l'indicatore economico GAP2 (molto vicino a quello ottenuto nel modello con GAP5). Posso quindi dire che in questo sottocampione l'indicatore che meglio mi fa prevedere l'inflazione è GAP2 ovvero l'*output gap* ottenuto come differenza percentualizzata tra la serie del (log)PIL reale e la stessa serie lisciata attraverso il *filtro Hodrick-Prescott*.

Stima dell'inflazione sul terzo sottocampione

L'ultima stima che effettuerò riguarda il periodo che va dal 1984 all'aprile 2008.

Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.240821	0.059009	4.081102	0.0001
INFL(-1)	0.361759	0.081519	4.437741	0.0000
INFL(-2)	0.249093	0.074272	3.353791	0.0012
GAP1(-1)	0.012918	0.011241	1.149199	0.2535
R-squared	0.272538			
Adjusted R-squared	0.248556			

Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.275382	0.063857	4.312464	0.0000
INFL(-1)	0.329513	0.072978	4.515228	0.0000
INFL(-2)	0.217240	0.080266	2.706504	0.0081
GAP2(-1)	0.058518	0.019488	3.002766	0.0035
R-squared	0.309193			
Adjusted R-squared	0.286419			

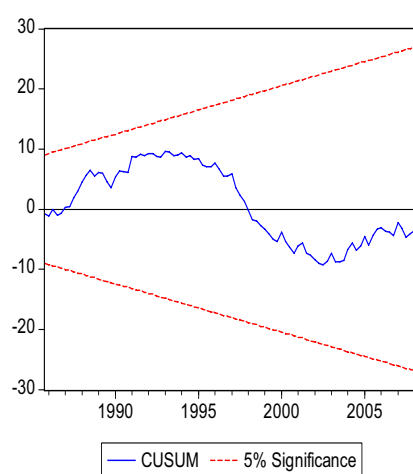
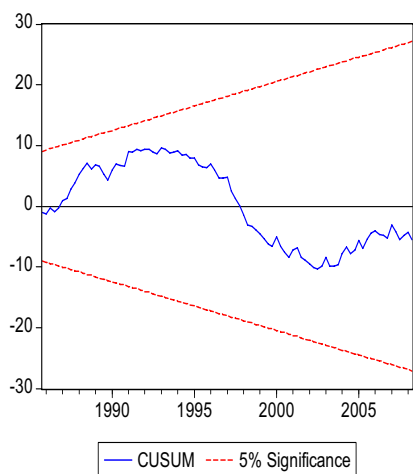
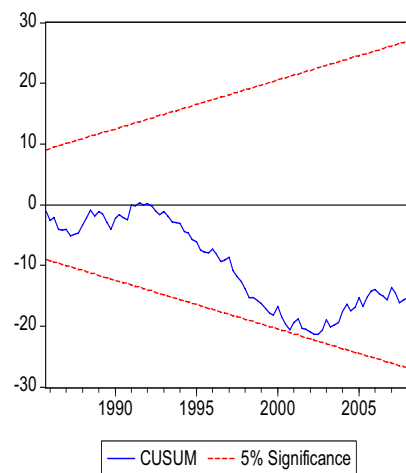
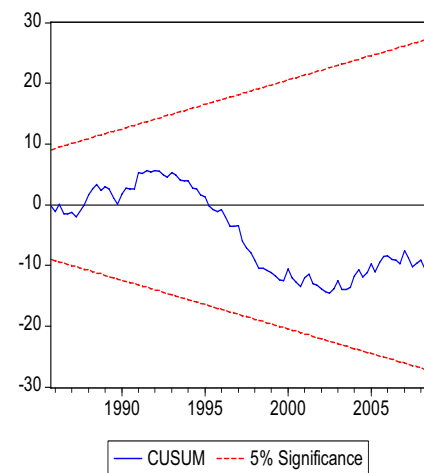
Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.247357	0.061315	4.034177	0.0001
INFL(-1)	0.348047	0.078496	4.433957	0.0000
INFL(-2)	0.243241	0.075657	3.215046	0.0018
GAP3(-1)	0.022730	0.010240	2.219770	0.0289
R-squared	0.289369			
Adjusted R-squared	0.265942			

Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.255497	0.062555	4.084368	0.0001
INFL(-1)	0.341064	0.078429	4.348708	0.0000
INFL(-2)	0.237602	0.076554	3.103731	0.0025
GAP4(-1)	0.025426	0.010087	2.520535	0.0135
R-squared	0.294637			
Adjusted R-squared	0.271383			

I parametri inclusi nella regressione per ciascun modello risultano avere effetti significativi e positivi sulla variabile risposta tranne il coefficiente associato a GAP1 dove la statistica t è pari a 1.149199 e il p -value è 0.2535.

Per GAP2 la statistica t è 3.002766 e il p -value è 0.0035; per GAP3 la statistica t è 2.219770 e il p -value è 0.0289; infine per GAP4 la statistica t è 2.520535 e il p -value è 0.0135.

Test CUSUM di stabilità:



I test di stabilità per i quattro modelli vanno bene: le somme cumulate sono all'interno delle bande di accettazione in tutti e quattro i casi.

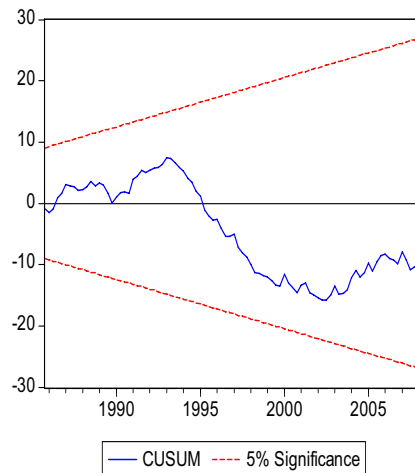
Analizzo ora il comportamento della disoccupazione in quest'ultimo sottocampione.

Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.229423	0.098785	2.322455	0.0224
INFL(-1)	0.357548	0.083500	4.282010	0.0000
INFL(-2)	0.239423	0.073700	3.248637	0.0016
UT(-1)	0.002785	0.013079	0.212951	0.8318
R-squared	0.267102			
Adjusted R-squared	0.242941			

Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.273411	0.065754	4.158081	0.0001
INFL(-1)	0.331151	0.081531	4.061632	0.0001
INFL(-2)	0.219568	0.078254	2.805840	0.0061
GAP5(-1)	-0.071123	0.037316	-1.905961	0.0598
R-squared	0.283910			
Adjusted R-squared	0.260302			

Né la disoccupazione né il parametro (negativo) GAP5, entrambi ritardati di un periodo, hanno effetti significativi sulla variabile risposta anche se la statistica t e il *p-value* di GAP5 sono al limite della zona di accettazione dell'ipotesi nulla di non significatività del parametro (valgono rispettivamente -1.905961 e 0.0598).

Test CUSUM di stabilità per il modello appena stimato:



Il test di stabilità non mostra rotture strutturali: il modello stimato è stabile.

Come prima, stimo ora un modello autoregressivo di ordine due senza l'indicatore di ciclo economico e confronto i risultati ottenuti nei diversi modelli.

Sample(adjusted): 1985:2 2008:2				
Included observations: 93 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 6 iterations				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.078835	0.042103	1.872420	0.0645
INFL(-1)	0.311902	0.097452	3.200561	0.0019
INFL(-2)	0.549759	0.097808	5.620774	0.0000
AR(1)	-0.093247	0.108098	-0.862615	0.3907
AR(2)	-0.494437	0.101300	-4.880934	0.0000
R-squared	0.385971			
Adjusted R-squared	0.358061			

	Stima con indicatore					Stima senza indicatore
	GAP1	GAP2	GAP3	GAP4	GAP5	AR(2)
R^2	0.248556	0.286419	0.265942	0.271383	0.260302	0.358061

Otengo che il modello che meglio fornisce una previsione dell'inflazione è in questo caso il modello autoregressivo di ordine due a cui è associato il valore 0.358061 dell' *Adjusted R-squared* (valore più alto tra quelli osservati per questo sottocampione).

CONCLUSIONI

L'obiettivo di questo elaborato era stimare *curve di Phillips* - relazioni volte a spiegare l'inflazione – per verificare se le misure di ciclo economico analizzate avessero o meno effetti significativi sulla variabile risposta inflazione e determinare il modello che meglio ne fornisse una previsione. Siamo partiti dalla relazione:

$$\pi_t = c + \sum \rho_j \pi_{t-j} + \alpha \tilde{y}_{t-1} + \varepsilon_t$$

per studiare il comportamento delle prime quattro misure di ciclo economico costruite in quattro modi differenti a partire dalle serie del (log)PIL reale e del (log)PIL potenziale. L'equazione esprime il tasso d'inflazione al tempo t in funzione della stessa inflazione ritardata di j periodi e della misura di ciclo economico ritardata di un periodo. Abbiamo poi studiato il comportamento dell'ultima misura di ciclo economico partendo dalla relazione:

$$\pi_t = c + \sum \rho_j \pi_{t-j} + \beta (u_t - u_t^{\text{HP}})_{t-1} + \varepsilon_t.$$

L'analisi è stata svolta in un primo momento sull'intero campione di osservazioni disponibile, ovvero dal 1949 all'aprile 2008, poi sui tre sottocampioni dal 1949 al 1979, dal 1960 al 1979 e infine dal 1984 all'aprile 2008.

Su ogni modello stimato abbiamo applicato il test CUSUM per verificarne la stabilità.

Nell'analisi sull'intero campione abbiamo visto che le uniche misure di ciclo economico a non avere effetti significativi sulla risposta sono state l'*output gap* costruito come differenza percentualizzata tra il (log)PIL

reale e il (log)PIL potenziale (GAP1) e il *gap* costruito come differenza tra la serie della disoccupazione e la stessa serie filtrata attraverso il *filtro Hodrick-Prescott* (GAP5). Abbiamo invece visto che sia GAP2, che GAP3 che GAP4 hanno esercitato effetti significativi e di segno positivo sull'inflazione: l'aumento dell'*output gap* ha provocato un aumento nel livello di inflazione. I test di stabilità per ciascun modello hanno evidenziato rotture strutturali nel ventennio tra il 1952 e il 1972.

Per il primo sottocampione abbiamo trovato che nessuna delle misure di ciclo economico ha avuto effetti significativi sull'inflazione. Inoltre per i primi quattro modelli stimati abbiamo osservato rotture strutturali nei test di stabilità nel periodo tra il 1951 e il 1957. Il modello stimato con l'indicatore GAP5 è invece risultato stabile e per questo lo ho confrontato con un modello autoregressivo di ordine due, al fine di vedere quale dei due modelli fornisse la previsione dell'inflazione migliore. L'indicatore GAP5 ha apportato un guadagno in termini di *Adjusted R-squared*: in questo modello è infatti pari a 0.123110 contro lo 0.054219 osservato per il modello AR(2). Posso quindi dire che GAP5 è stato l'indicatore che meglio ha fornito una previsione dell'inflazione per questo primo sottocampione.

Nello studio del secondo sottocampione abbiamo visto che ciascuna delle misure di ciclo economico inserite nel modello ha avuto effetti significativi sulla variabile risposta. In particolare, le prime quattro misure hanno avuto effetti positivi mentre l'ultima ha avuto effetti negativi. I test di stabilità hanno riportato rotture strutturali di piccola entità. Dal confronto con un modello AR(2) è risultato che l'*Adjusted R-squared* ad esso associato è il più basso rispetto a quello osservato per gli altri modelli stimati. Il più alto, invece, associato al modello che utilizza come indicatore di ciclo economico GAP3, indica che questo è l'indicatore che

meglio fornisce una stima dell'inflazione in questo secondo sottocampione.

Nell'analisi del terzo sottocampione abbiamo infine trovato che, come per l'intero campione, né GAP1 né GAP5 hanno avuto effetti significativi sull'inflazione, al contrario quindi di GAP2, GAP3 e GAP4 che hanno avuto effetti positivi.

I test di stabilità non hanno mostrato rotture strutturali.

Dal confronto con un AR(2) è questa volta risultato che il valore più elevato di *Adjusted R-squared* è proprio riferito a quest'ultimo modello. Posso quindi concludere che in questo sottocampione gli indicatori di ciclo economico non hanno funzionato bene nella stima dell'inflazione.

BIBLIOGRAFIA

- Billmeier A., *Measuring a roller coaster: evidence on the finnish output gap* (2006), Finnish Economic Papers.
- Di Fonzo T., Lisi F., *Serie storiche e economiche. Analisi statistiche e applicazioni* (2005), Corracci editore.
- Mankiw G. N., *Macroeconomia* (2004), Zanichelli editore.
- Manuale di *Economia* realizzato in collaborazione con *Le Garzantine* e pubblicato dal quotidiano *Corriere della sera*.
- Sardelli T., *I riflessi del Keynesimo e del monetarismo sull'economia statunitense: un'analisi critica* (2004), Studi e note di economia, articolo.
- Serpico S., Rizzo A., Peri A., Lupo T., *Trade off tra inflazione e disoccupazione e la curva di Phillips*, articolo.

È inoltre stato consultato il seguente sito web:

- <http://www.wikipedia.com>

APPENDICE A

Glossario e approfondimenti

Ciclo economico: alternanza di fasi caratterizzate da una diversa intensità dell'attività economica di un Paese o di un gruppo di Paesi economicamente collegati. Nei cicli economici vengono individuate le seguenti fasi:

- fase di *espansione*, che a sua volta si distingue in due fasi: fase di ripresa, in cui l'[investimento](#) privato inizia a crescere; fase di prosperità, nella quale investimenti e consumi crescono rapidamente;
- fase di *contrazione*, anch'essa si differenzia in due fasi: della recessione, in cui la crescita dell'economia rallenta; della depressione, nella quale la crescita economica ristagna.

I principali indicatori che causano il variare del ciclo economico sono il [PIL](#) e l'occupazione, i quali crescono nelle fasi di espansione e diminuiscono nelle fasi di contrazione. La fase di espansione trova il suo limite nel raggiungimento del valore del PIL potenziale, che misura la massima capacità produttiva complessiva di un Paese; quando il PIL effettivo coincide con il PIL potenziale si ha la [piena occupazione](#) dei fattori produttivi.

Output gap: misura la deviazione della produzione effettiva da quella potenziale; è quindi di per sé una variabile inosservata. Viene frequentemente usato come indicatore di rallentamento in un'economia per tre ragioni:

- variazioni nella produzione hanno distinte implicazioni per le pressioni inflazionistiche nell'economia, quando valutate rispetto al potenziale;
- la misura dell'output gap come importante componente del calcolo del "saldo fiscale strutturale", aiuta a valutare la spinta della politica fiscale;
- l'entità dell'output gap è importante per valutare la crescita economica – cioè se variazioni nella crescita attuale possono essere attribuiti a fattori ciclici o a un cambiamento più a lungo termine nella crescita potenziale.

Deflatore del PIL: indice dell'andamento del livello generale dei prezzi in un sistema economico. Viene calcolato considerando il rapporto tra PIL nominale (quantità per prezzi correnti) e PIL reale (quantità per prezzi costanti). È uno strumento che permette di "depurare" la crescita del PIL (dato dal prodotto prezzo per quantità) dall'aumento dei prezzi.

PIL reale: valore di mercato complessivo di beni e servizi prodotto all'interno di un Paese in un certo intervallo di tempo e destinati a usi finali (consumi finali, investimenti, esportazioni nette).

PIL potenziale: livello di PIL massimo raggiungibile stabilmente da un sistema economico, in presenza di piena occupazione.

Filtro Hodrick-Prescott (HP): filtro utilizzato per ottenere una stima lisciata della componente di trend a lungo termine di una serie macroeconomica. È un filtro lineare che calcola la serie lisciata minimizzando lo scarto quadratico tra il trend (y_t^*) e la serie reale (y_t) soggetto al vincolo sulla differenza seconda della serie lisciata:

$$\text{Min} \sum_{t=1}^T (y_t - y_t^*)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(y_{t+1}^* - y_t^*) - (y_t^* - y_{t-1}^*)]^2 .$$

Il parametro λ controlla la levigatezza della serie impostando il rapporto della varianza della componente ciclica e la varianza della serie reale. Il valore standard in letteratura è $\lambda=100$ per dati annuali.

APPENDICE B

1) Stime dell'inflazione sull'intero campione.

Gap1

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:02				
Sample(adjusted): 1949:3 2008:2				
Included observations: 236 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.214650	0.061989	3.462715	0.0006
INFL(-1)	0.756117	0.081476	9.280266	0.0000
GAP1(-1)	0.009264	0.009334	0.992495	0.3220
R-squared	0.590925	Mean dependent var		0.856869
Adjusted R-squared	0.587413	S.D. dependent var		0.639862
S.E. of regression	0.411002	Akaike info criterion		1.072192
Sum squared resid	39.35893	Schwarz criterion		1.116224
Log likelihood	-123.5186	F-statistic		168.2886
Durbin-Watson stat	2.408021	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:02				
Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.165014	0.060745	2.716518	0.0071
INFL(-1)	0.549184	0.086030	6.383621	0.0000
INFL(-2)	0.267042	0.088170	3.028712	0.0027
GAP1(-1)	0.012171	0.010403	1.169916	0.2432
R-squared	0.612877	Mean dependent var		0.862961
Adjusted R-squared	0.607849	S.D. dependent var		0.634330
S.E. of regression	0.397230	Akaike info criterion		1.008271
Sum squared resid	36.44984	Schwarz criterion		1.067158
Log likelihood	-114.4719	F-statistic		121.9030
Durbin-Watson stat	2.057618	Prob(F-statistic)		0.000000

Date: 10/24/08 Time: 09:03				
Sample(adjusted): 1950:1 2008:2				
Included observations: 234 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.135681	0.064384	2.107363	0.0362
INFL(-1)	0.512728	0.087758	5.842506	0.0000
INFL(-2)	0.204745	0.107936	1.896920	0.0591
INFL(-3)	0.131769	0.097574	1.350451	0.1782
GAP1(-1)	0.015947	0.010987	1.451443	0.1480
R-squared	0.621171	Mean dependent var		0.866229
Adjusted R-squared	0.614554	S.D. dependent var		0.633705
S.E. of regression	0.393431	Akaike info criterion		0.993315
Sum squared resid	35.44647	Schwarz criterion		1.067146
Log likelihood	-111.2178	F-statistic		93.87371
Durbin-Watson stat	1.986666	Prob(F-statistic)		0.000000

Per decidere il numero di ritardi dell'inflazione da inserire nella regressione, bisogna prendere in considerazione il valore ottenuto dell'*Adjusted R-squared* e confrontarlo per ciascun modello stimato. Si preferisce il modello con il valore più elevato di questo indicatore. Se però vediamo che aumentando i ritardi dell'inflazione, alcuni parametri non sono più significativi (vedi l'ultimo caso dove abbiamo che l'inflazione ritardata di tre periodi non ha effetti significativi sulla risposta), allora li possiamo togliere dal modello. Per questo motivo, in questo caso, il modello che meglio si adatta ai dati è il secondo: quello che include tra i regressori l'inflazione a uno e a due ritardi. Farò questo ragionamento per ogni modello stimato.

Gap2

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:03				
Sample(adjusted): 1949:3 2008:2				
Included observations: 236 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.225019	0.061749	3.644091	0.0003
INFL(-1)	0.742443	0.079052	9.391800	0.0000
GAP2(-1)	0.033453	0.012751	2.623513	0.0093
R-squared	0.596563	Mean dependent var		0.856869
Adjusted R-squared	0.593100	S.D. dependent var		0.639862
S.E. of regression	0.408160	Akaike info criterion		1.058314
Sum squared resid	38.81647	Schwarz criterion		1.102345
Log likelihood	-121.8810	F-statistic		172.2685
Durbin-Watson stat	2.386247	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:04				
Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.176329	0.059134	2.981860	0.0032
INFL(-1)	0.542524	0.085511	6.344483	0.0000
INFL(-2)	0.258425	0.085983	3.005527	0.0029
GAP2(-1)	0.031199	0.012509	2.494066	0.0133
R-squared	0.616773	Mean dependent var		0.862961
Adjusted R-squared	0.611796	S.D. dependent var		0.634330
S.E. of regression	0.395226	Akaike info criterion		0.998156
Sum squared resid	36.08301	Schwarz criterion		1.057043
Log likelihood	-113.2834	F-statistic		123.9251
Durbin-Watson stat	2.049000	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:05				
Sample(adjusted): 1950:1 2008:2				
Included observations: 234 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.149166	0.062111	2.401589	0.0171
INFL(-1)	0.507470	0.087230	5.817618	0.0000
INFL(-2)	0.198693	0.106102	1.872671	0.0624
INFL(-3)	0.124625	0.098832	1.260980	0.2086
GAP2(-1)	0.033853	0.013000	2.604060	0.0098
R-squared	0.624611	Mean dependent var		0.866229
Adjusted R-squared	0.618054	S.D. dependent var		0.633705
S.E. of regression	0.391641	Akaike info criterion		0.984192
Sum squared resid	35.12458	Schwarz criterion		1.058024
Log likelihood	-110.1505	F-statistic		95.25864
Durbin-Watson stat	1.985381	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap3

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:05				
Sample(adjusted): 1949:3 2008:2				
Included observations: 236 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.289163	0.067175	4.304589	0.0000
INFL(-1)	0.664830	0.085047	7.817176	0.0000
GAP3(-1)	0.028722	0.009351	3.071594	0.0024
R-squared	0.614549	Mean dependent var		0.856869
Adjusted R-squared	0.611240	S.D. dependent var		0.639862
S.E. of regression	0.398958	Akaike info criterion		1.012707
Sum squared resid	37.08595	Schwarz criterion		1.056739
Log likelihood	-116.4995	F-statistic		185.7431
Durbin-Watson stat	2.302430	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:05				
Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.233207	0.062609	3.724825	0.0002
INFL(-1)	0.507536	0.088236	5.752007	0.0000
INFL(-2)	0.224105	0.082917	2.702756	0.0074
GAP3(-1)	0.023906	0.009535	2.507093	0.0129
R-squared	0.627478	Mean dependent var		0.862961
Adjusted R-squared	0.622640	S.D. dependent var		0.634330
S.E. of regression	0.389667	Akaike info criterion		0.969825
Sum squared resid	35.07506	Schwarz criterion		1.028711
Log likelihood	-109.9544	F-statistic		129.6990
Durbin-Watson stat	2.034038	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:05				
Sample(adjusted): 1950:1 2008:2				
Included observations: 234 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.207025	0.062891	3.291782	0.0012
INFL(-1)	0.480128	0.095957	5.003585	0.0000
INFL(-2)	0.181038	0.104316	1.735478	0.0840
INFL(-3)	0.098655	0.107387	0.918689	0.3592
GAP3(-1)	0.023880	0.009107	2.622238	0.0093
R-squared	0.633919	Mean dependent var		0.866229
Adjusted R-squared	0.627525	S.D. dependent var		0.633705
S.E. of regression	0.386755	Akaike info criterion		0.959085
Sum squared resid	34.25369	Schwarz criterion		1.032917
Log likelihood	-107.2130	F-statistic		99.13616
Durbin-Watson stat	1.985604	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap4

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:06				
Sample(adjusted): 1949:3 2008:2				
Included observations: 236 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.235090	0.062451	3.764377	0.0002
INFL(-1)	0.730320	0.080372	9.086690	0.0000
GAP4(-1)	0.022306	0.007035	3.170642	0.0017
R-squared	0.599502	Mean dependent var		0.856869
Adjusted R-squared	0.596064	S.D. dependent var		0.639862
S.E. of regression	0.406670	Akaike info criterion		1.051002
Sum squared resid	38.53370	Schwarz criterion		1.095034
Log likelihood	-121.0182	F-statistic		174.3876
Durbin-Watson stat	2.381663	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:06				
Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.185735	0.059109	3.142261	0.0019
INFL(-1)	0.533753	0.085742	6.225119	0.0000
INFL(-2)	0.255796	0.086603	2.953659	0.0035
GAP4(-1)	0.020598	0.006483	3.177002	0.0017
R-squared	0.619186	Mean dependent var		0.862961
Adjusted R-squared	0.614240	S.D. dependent var		0.634330
S.E. of regression	0.393980	Akaike info criterion		0.991840
Sum squared resid	35.85581	Schwarz criterion		1.050726
Log likelihood	-112.5412	F-statistic		125.1983
Durbin-Watson stat	2.051176	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:06				
Sample(adjusted): 1950:1 2008:2				
Included observations: 234 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.158949	0.062113	2.559052	0.0111
INFL(-1)	0.498431	0.088226	5.649454	0.0000
INFL(-2)	0.196260	0.105674	1.857221	0.0646
INFL(-3)	0.124231	0.099898	1.243572	0.2149
GAP4(-1)	0.021857	0.006552	3.336045	0.0010
R-squared	0.627029	Mean dependent var		0.866229
Adjusted R-squared	0.620514	S.D. dependent var		0.633705
S.E. of regression	0.390378	Akaike info criterion		0.977731
Sum squared resid	34.89838	Schwarz criterion		1.051563
Log likelihood	-109.3946	F-statistic		96.24718
Durbin-Watson stat	1.985856	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap5

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:07				
Sample(adjusted): 1949:3 2008:2				
Included observations: 236 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.222946	0.058467	3.813220	0.0002
INFL(-1)	0.745191	0.075065	9.927238	0.0000
GAP5(-1)	-0.039807	0.030397	-1.309570	0.1916
R-squared	0.591685	Mean dependent var		0.856869
Adjusted R-squared	0.588181	S.D. dependent var		0.639862
S.E. of regression	0.410619	Akaike info criterion		1.070330
Sum squared resid	39.28573	Schwarz criterion		1.114362
Log likelihood	-123.2990	F-statistic		168.8192
Durbin-Watson stat	2.393843	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:08				
Sample(adjusted): 1949:4 2008:2				
Included observations: 235 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.174152	0.055152	3.157667	0.0018
INFL(-1)	0.544078	0.083582	6.509502	0.0000
INFL(-2)	0.259938	0.085394	3.043971	0.0026
GAP5(-1)	-0.032416	0.033995	-0.953578	0.3413
R-squared	0.612034	Mean dependent var		0.862961
Adjusted R-squared	0.606995	S.D. dependent var		0.634330
S.E. of regression	0.397662	Akaike info criterion		1.010446
Sum squared resid	36.52919	Schwarz criterion		1.069332
Log likelihood	-114.7274	F-statistic		121.4709
Durbin-Watson stat	2.051038	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:08				
Sample(adjusted): 1950:1 2008:2				
Included observations: 234 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=4)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.148254	0.058153	2.549393	0.0114
INFL(-1)	0.509044	0.087253	5.834120	0.0000
INFL(-2)	0.200457	0.107053	1.872497	0.0624
INFL(-3)	0.123034	0.101670	1.210129	0.2275
GAP5(-1)	-0.038679	0.037223	-1.039113	0.2998
R-squared	0.619368	Mean dependent var		0.866229
Adjusted R-squared	0.612719	S.D. dependent var		0.633705
S.E. of regression	0.394367	Akaike info criterion		0.998064
Sum squared resid	35.61523	Schwarz criterion		1.071896
Log likelihood	-111.7735	F-statistic		93.15764
Durbin-Watson stat	1.981450	Prob(F-statistic)		0.000000

1) Stime dell'inflazione sul primo sottocampione.

Gap1

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:33				
Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003584	0.000910	3.939433	0.0003
INFL(-1)	0.330033	0.146684	2.249963	0.0302
GAP1(-1)	0.000462	0.000247	1.869745	0.0690
R-squared	0.191977	Mean dependent var		0.005820
Adjusted R-squared	0.150540	S.D. dependent var		0.007358
S.E. of regression	0.006782	Akaike info criterion		-7.080477
Sum squared resid	0.001794	Schwarz criterion		-6.956357
Log likelihood	151.6900	F-statistic		4.632988
Durbin-Watson stat	2.041578	Prob(F-statistic)		0.015659

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:34				
Sample(adjusted): 1949:4 1959:4				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003751	0.000955	3.926932	0.0004
INFL(-1)	0.282448	0.154687	1.825935	0.0759
INFL(-2)	0.055800	0.114472	0.487454	0.6288
GAP1(-1)	0.000374	0.000249	1.499961	0.1421
R-squared	0.151964	Mean dependent var		0.006102
Adjusted R-squared	0.083204	S.D. dependent var		0.007216
S.E. of regression	0.006909	Akaike info criterion		-7.019541
Sum squared resid	0.001766	Schwarz criterion		-6.852364
Log likelihood	147.9006	F-statistic		2.210070
Durbin-Watson stat	1.949834	Prob(F-statistic)		0.103212

Gap2

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:34				
Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003973	0.001031	3.852330	0.0004
INFL(-1)	0.340581	0.146215	2.329313	0.0251
GAP2(-1)	0.000562	0.000300	1.871403	0.0688
R-squared	0.189993	Mean dependent var		0.005820
Adjusted R-squared	0.148454	S.D. dependent var		0.007358
S.E. of regression	0.006790	Akaike info criterion		-7.078024
Sum squared resid	0.001798	Schwarz criterion		-6.953905
Log likelihood	151.6385	F-statistic		4.573865
Durbin-Watson stat	2.052879	Prob(F-statistic)		0.016426

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:35				
Sample(adjusted): 1949:4 1959:4				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004104	0.001115	3.682222	0.0007
INFL(-1)	0.286141	0.153275	1.866847	0.0699
INFL(-2)	0.055713	0.114395	0.487023	0.6291
GAP2(-1)	0.000476	0.000315	1.508621	0.1399
R-squared	0.152460	Mean dependent var		0.006102
Adjusted R-squared	0.083740	S.D. dependent var		0.007216
S.E. of regression	0.006907	Akaike info criterion		-7.020126
Sum squared resid	0.001765	Schwarz criterion		-6.852948
Log likelihood	147.9126	F-statistic		2.218578
Durbin-Watson stat	1.949822	Prob(F-statistic)		0.102227

Gap3

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:35				
Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003804	0.000952	3.997967	0.0003
INFL(-1)	0.364123	0.160623	2.266948	0.0290
GAP3(-1)	0.000177	0.000224	0.792910	0.4326
R-squared	0.171620	Mean dependent var		0.005820
Adjusted R-squared	0.129139	S.D. dependent var		0.007358
S.E. of regression	0.006866	Akaike info criterion		-7.055595
Sum squared resid	0.001839	Schwarz criterion		-6.931475
Log likelihood	151.1675	F-statistic		4.039918
Durbin-Watson stat	2.096454	Prob(F-statistic)		0.025438

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:36				
Sample(adjusted): 1949:4 1959:4				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003819	0.000979	3.901506	0.0004
INFL(-1)	0.300414	0.160529	1.871396	0.0692
INFL(-2)	0.091268	0.114338	0.798230	0.4298
GAP3(-1)	5.84E-05	0.000222	0.263473	0.7936
R-squared	0.136454	Mean dependent var		0.006102
Adjusted R-squared	0.066437	S.D. dependent var		0.007216
S.E. of regression	0.006972	Akaike info criterion		-7.001418
Sum squared resid	0.001798	Schwarz criterion		-6.834240
Log likelihood	147.5291	F-statistic		1.948868
Durbin-Watson stat	1.980140	Prob(F-statistic)		0.138647

Gap4

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:36				
Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003913	0.001057	3.701456	0.0007
INFL(-1)	0.355502	0.144935	2.452839	0.0187
GAP4(-1)	0.000418	0.000296	1.413290	0.1655
R-squared	0.181477	Mean dependent var		0.005820
Adjusted R-squared	0.139501	S.D. dependent var		0.007358
S.E. of regression	0.006825	Akaike info criterion		-7.067565
Sum squared resid	0.001817	Schwarz criterion		-6.943446
Log likelihood	151.4189	F-statistic		4.323388
Durbin-Watson stat	2.077639	Prob(F-statistic)		0.020142

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:37				
Sample(adjusted): 1949:4 1959:4				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004015	0.001116	3.597013	0.0009
INFL(-1)	0.292911	0.152233	1.924098	0.0621
INFL(-2)	0.069213	0.114335	0.605350	0.5486
GAP4(-1)	0.000338	0.000308	1.096154	0.2801
R-squared	0.145903	Mean dependent var		0.006102
Adjusted R-squared	0.076652	S.D. dependent var		0.007216
S.E. of regression	0.006934	Akaike info criterion		-7.012420
Sum squared resid	0.001779	Schwarz criterion		-6.845242
Log likelihood	147.7546	F-statistic		2.106866
Durbin-Watson stat	1.959156	Prob(F-statistic)		0.115960

Gap5

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:50				
Sample(adjusted): 1949:3 1959:4				
Included observations: 42 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003738	0.000943	3.964675	0.0003
INFL(-1)	0.381811	0.162873	2.344226	0.0243
GAP5(-1)	-7.37E-05	0.000614	-0.120004	0.9051
R-squared	0.165885	Mean dependent var		0.005820
Adjusted R-squared	0.123110	S.D. dependent var		0.007358
S.E. of regression	0.006890	Akaike info criterion		-7.048696
Sum squared resid	0.001851	Schwarz criterion		-6.924577
Log likelihood	151.0226	F-statistic		3.878085
Durbin-Watson stat	2.144585	Prob(F-statistic)		0.029101

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:51				
Sample(adjusted): 1949:4 1959:4				
Included observations: 41 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003733	0.000937	3.981965	0.0003
INFL(-1)	0.304205	0.163230	1.863657	0.0703
INFL(-2)	0.105388	0.115143	0.915275	0.3660
GAP5(-1)	0.000153	0.000718	0.213042	0.8325
R-squared	0.136261	Mean dependent var		0.006102
Adjusted R-squared	0.066228	S.D. dependent var		0.007216
S.E. of regression	0.006973	Akaike info criterion		-7.001194
Sum squared resid	0.001799	Schwarz criterion		-6.834017
Log likelihood	147.5245	F-statistic		1.945675
Durbin-Watson stat	1.993067	Prob(F-statistic)		0.139149

3) Stime dell'inflazione sul secondo sottocampione.

Gap1

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:57				
Sample(adjusted): 1960:3 1979:4				
Included observations: 78 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.149702	0.057285	2.613307	0.0108
INFL(-1)	0.877649	0.052140	16.83246	0.0000
GAP1(-1)	0.022572	0.010635	2.122424	0.0371
R-squared	0.757888	Mean dependent var		1.149129
Adjusted R-squared	0.751431	S.D. dependent var		0.693364
S.E. of regression	0.345688	Akaike info criterion		0.751142
Sum squared resid	8.962515	Schwarz criterion		0.841785
Log likelihood	-26.29455	F-statistic		117.3869
Durbin-Watson stat	2.492637	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:57				
Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.106777	0.054034	1.976108	0.0519
INFL(-1)	0.638686	0.133451	4.785910	0.0000
INFL(-2)	0.280541	0.141055	1.988884	0.0505
GAP1(-1)	0.029429	0.012546	2.345686	0.0217
R-squared	0.773007	Mean dependent var		1.159106
Adjusted R-squared	0.763679	S.D. dependent var		0.692252
S.E. of regression	0.336524	Akaike info criterion		0.710254
Sum squared resid	8.267117	Schwarz criterion		0.832010
Log likelihood	-23.34476	F-statistic		82.86532
Durbin-Watson stat	2.139748	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:58				
Sample(adjusted): 1961:1 1979:4				
Included observations: 76 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.076227	0.055542	1.372430	0.1742
INFL(-1)	0.574215	0.159069	3.609860	0.0006
INFL(-2)	0.135124	0.178255	0.758039	0.4509
INFL(-3)	0.242663	0.082080	2.956436	0.0042
GAP1(-1)	0.036910	0.014815	2.491398	0.0151
R-squared	0.781434	Mean dependent var		1.170488
Adjusted R-squared	0.769120	S.D. dependent var		0.689560
S.E. of regression	0.331333	Akaike info criterion		0.692142
Sum squared resid	7.794507	Schwarz criterion		0.845480
Log likelihood	-21.30140	F-statistic		63.46111
Durbin-Watson stat	2.148874	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap2

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:59				
Sample(adjusted): 1960:3 1979:4				
Included observations: 78 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.181178	0.057695	3.140285	0.0024
INFL(-1)	0.859987	0.046756	18.39289	0.0000
GAP2(-1)	0.057823	0.016674	3.467943	0.0009
R-squared	0.768234	Mean dependent var		1.149129
Adjusted R-squared	0.762054	S.D. dependent var		0.693364
S.E. of regression	0.338221	Akaike info criterion		0.707469
Sum squared resid	8.579519	Schwarz criterion		0.798112
Log likelihood	-24.59130	F-statistic		124.3012
Durbin-Watson stat	2.549492	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 09:59				
Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.152368	0.053748	2.834834	0.0059
INFL(-1)	0.604920	0.131024	4.616878	0.0000
INFL(-2)	0.289352	0.131982	2.192359	0.0315
GAP2(-1)	0.070005	0.019679	3.557265	0.0007
R-squared	0.786083	Mean dependent var		1.159106
Adjusted R-squared	0.777292	S.D. dependent var		0.692252
S.E. of regression	0.326687	Akaike info criterion		0.650921
Sum squared resid	7.790873	Schwarz criterion		0.772677
Log likelihood	-21.06045	F-statistic		89.41820
Durbin-Watson stat	2.210698	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:00				
Sample(adjusted): 1961:1 1979:4				
Included observations: 76 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.137245	0.054351	2.525176	0.0138
INFL(-1)	0.527274	0.155006	3.401639	0.0011
INFL(-2)	0.127541	0.179102	0.712114	0.4787
INFL(-3)	0.264942	0.091854	2.884370	0.0052
GAP2(-1)	0.084637	0.021575	3.922883	0.0002
R-squared	0.798841	Mean dependent var		1.170488
Adjusted R-squared	0.787508	S.D. dependent var		0.689560
S.E. of regression	0.317866	Akaike info criterion		0.609149
Sum squared resid	7.173733	Schwarz criterion		0.762487
Log likelihood	-18.14766	F-statistic		70.48866
Durbin-Watson stat	2.266502	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap3

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:00				
Sample(adjusted): 1960:3 1979:4				
Included observations: 78 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.171845	0.054140	3.174079	0.0022
INFL(-1)	0.865721	0.051805	16.71110	0.0000
GAP3(-1)	0.017864	0.007878	2.267733	0.0262
R-squared	0.757794	Mean dependent var		1.149129
Adjusted R-squared	0.751335	S.D. dependent var		0.693364
S.E. of regression	0.345755	Akaike info criterion		0.751530
Sum squared resid	8.965995	Schwarz criterion		0.842173
Log likelihood	-26.30968	F-statistic		117.3268
Durbin-Watson stat	2.464070	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:00				
Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.137124	0.054541	2.514138	0.0141
INFL(-1)	0.638957	0.132005	4.840394	0.0000
INFL(-2)	0.262927	0.141686	1.855705	0.0675
GAP3(-1)	0.021035	0.008889	2.366274	0.0206
R-squared	0.770903	Mean dependent var		1.159106
Adjusted R-squared	0.761488	S.D. dependent var		0.692252
S.E. of regression	0.338080	Akaike info criterion		0.719480
Sum squared resid	8.343742	Schwarz criterion		0.841236
Log likelihood	-23.69996	F-statistic		81.88085
Durbin-Watson stat	2.115859	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:01				
Sample(adjusted): 1961:1 1979:4				
Included observations: 76 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.117672	0.056779	2.072472	0.0419
INFL(-1)	0.584094	0.154774	3.773855	0.0003
INFL(-2)	0.130457	0.176693	0.738323	0.4628
INFL(-3)	0.211817	0.077496	2.733249	0.0079
GAP3(-1)	0.024276	0.010285	2.360342	0.0210
R-squared	0.776511	Mean dependent var		1.170488
Adjusted R-squared	0.763920	S.D. dependent var		0.689560
S.E. of regression	0.335044	Akaike info criterion		0.714417
Sum squared resid	7.970077	Schwarz criterion		0.867754
Log likelihood	-22.14784	F-statistic		61.67215
Durbin-Watson stat	2.108920	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap4

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:02				
Sample(adjusted): 1960:3 1979:4				
Included observations: 78 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.170161	0.059038	2.882199	0.0051
INFL(-1)	0.869763	0.053138	16.36790	0.0000
GAP4(-1)	0.028134	0.010837	2.596211	0.0113
R-squared	0.759794	Mean dependent var		1.149129
Adjusted R-squared	0.753388	S.D. dependent var		0.693364
S.E. of regression	0.344325	Akaike info criterion		0.743240
Sum squared resid	8.891967	Schwarz criterion		0.833882
Log likelihood	-25.98635	F-statistic		118.6157
Durbin-Watson stat	2.490376	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:02				
Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.137236	0.055050	2.492931	0.0149
INFL(-1)	0.629102	0.140530	4.476648	0.0000
INFL(-2)	0.277362	0.137927	2.010940	0.0480
GAP4(-1)	0.035116	0.013300	2.640363	0.0101
R-squared	0.775075	Mean dependent var		1.159106
Adjusted R-squared	0.765832	S.D. dependent var		0.692252
S.E. of regression	0.334987	Akaike info criterion		0.701100
Sum squared resid	8.191791	Schwarz criterion		0.822856
Log likelihood	-22.99236	F-statistic		83.85104
Durbin-Watson stat	2.139241	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:02				
Sample(adjusted): 1961:1 1979:4				
Included observations: 76 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.117684	0.055375	2.125239	0.0370
INFL(-1)	0.560031	0.168317	3.327249	0.0014
INFL(-2)	0.126623	0.175471	0.721620	0.4729
INFL(-3)	0.247731	0.086069	2.878292	0.0053
GAP4(-1)	0.044011	0.015616	2.818319	0.0062
R-squared	0.784776	Mean dependent var		1.170488
Adjusted R-squared	0.772651	S.D. dependent var		0.689560
S.E. of regression	0.328790	Akaike info criterion		0.676732
Sum squared resid	7.675318	Schwarz criterion		0.830070
Log likelihood	-20.71583	F-statistic		64.72224
Durbin-Watson stat	2.157966	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap5

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:02				
Sample(adjusted): 1960:3 1979:4				
Included observations: 78 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.197675	0.062103	3.183035	0.0021
INFL(-1)	0.845106	0.045706	18.49007	0.0000
GAP5(-1)	-0.124125	0.049683	-2.498331	0.0147
R-squared	0.765379	Mean dependent var		1.149129
Adjusted R-squared	0.759122	S.D. dependent var		0.693364
S.E. of regression	0.340298	Akaike info criterion		0.719713
Sum squared resid	8.685215	Schwarz criterion		0.810356
Log likelihood	-25.06882	F-statistic		122.3321
Durbin-Watson stat	2.506922	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:02				
Sample(adjusted): 1960:4 1979:4				
Included observations: 77 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.174700	0.059474	2.937403	0.0044
INFL(-1)	0.564086	0.121471	4.643793	0.0000
INFL(-2)	0.311200	0.124388	2.501851	0.0146
GAP5(-1)	-0.167564	0.054757	-3.060159	0.0031
R-squared	0.786022	Mean dependent var		1.159106
Adjusted R-squared	0.777228	S.D. dependent var		0.692252
S.E. of regression	0.326734	Akaike info criterion		0.651208
Sum squared resid	7.793110	Schwarz criterion		0.772964
Log likelihood	-21.07150	F-statistic		89.38555
Durbin-Watson stat	2.141455	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:03				
Sample(adjusted): 1961:1 1979:4				
Included observations: 76 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.167123	0.057741	2.894347	0.0050
INFL(-1)	0.447320	0.151333	2.955855	0.0042
INFL(-2)	0.128121	0.167148	0.766510	0.4459
INFL(-3)	0.322448	0.092134	3.499777	0.0008
GAP5(-1)	-0.230525	0.066175	-3.483543	0.0009
R-squared	0.805681	Mean dependent var		1.170488
Adjusted R-squared	0.794733	S.D. dependent var		0.689560
S.E. of regression	0.312415	Akaike info criterion		0.574555
Sum squared resid	6.929807	Schwarz criterion		0.727892
Log likelihood	-16.83307	F-statistic		73.59463
Durbin-Watson stat	2.203955	Prob(F-statistic)		0.000000

4) Stime dell'inflazione sul terzo sottocampione.

Gap1

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:31				
Sample(adjusted): 1984:3 2008:2				
Included observations: 96 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.320480	0.060863	5.265568	0.0000
INFL(-1)	0.482904	0.090816	5.317406	0.0000
GAP1(-1)	0.008909	0.013300	0.669882	0.5046
R-squared	0.228903	Mean dependent var		0.619135
Adjusted R-squared	0.212320	S.D. dependent var		0.240584
S.E. of regression	0.213521	Akaike info criterion		-0.219410
Sum squared resid	4.239990	Schwarz criterion		-0.139274
Log likelihood	13.53169	F-statistic		13.80368
Durbin-Watson stat	2.216628	Prob(F-statistic)		0.000006

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:31				
Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.240821	0.059009	4.081102	0.0001
INFL(-1)	0.361759	0.081519	4.437741	0.0000
INFL(-2)	0.249093	0.074272	3.353791	0.0012
GAP1(-1)	0.012918	0.011241	1.149199	0.2535
R-squared	0.272538	Mean dependent var		0.617236
Adjusted R-squared	0.248556	S.D. dependent var		0.241136
S.E. of regression	0.209031	Akaike info criterion		-0.251480
Sum squared resid	3.976133	Schwarz criterion		-0.143948
Log likelihood	15.94528	F-statistic		11.36414
Durbin-Watson stat	2.124497	Prob(F-statistic)		0.000002

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:32				
Sample(adjusted): 1985:1 2008:2				
Included observations: 94 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.158754	0.059461	2.669874	0.0090
INFL(-1)	0.287023	0.087407	3.283736	0.0015
INFL(-2)	0.138481	0.080216	1.726354	0.0878
INFL(-3)	0.320350	0.083036	3.857982	0.0002
GAP1(-1)	0.018669	0.011014	1.694983	0.0936
R-squared	0.347241	Mean dependent var		0.617040
Adjusted R-squared	0.317904	S.D. dependent var		0.242421
S.E. of regression	0.200213	Akaike info criterion		-0.327143
Sum squared resid	3.567595	Schwarz criterion		-0.191861
Log likelihood	20.37572	F-statistic		11.83611
Durbin-Watson stat	2.101895	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap2

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:32				
Sample(adjusted): 1984:3 2008:2				
Included observations: 96 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.346189	0.061779	5.603709	0.0000
INFL(-1)	0.435249	0.084616	5.143833	0.0000
GAP2(-1)	0.063332	0.021051	3.008414	0.0034
R-squared	0.276016	Mean dependent var		0.619135
Adjusted R-squared	0.260447	S.D. dependent var		0.240584
S.E. of regression	0.206895	Akaike info criterion		-0.282456
Sum squared resid	3.980930	Schwarz criterion		-0.202320
Log likelihood	16.55787	F-statistic		17.72796
Durbin-Watson stat	2.166610	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:32				
Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.275382	0.063857	4.312464	0.0000
INFL(-1)	0.329513	0.072978	4.515228	0.0000
INFL(-2)	0.217240	0.080266	2.706504	0.0081
GAP2(-1)	0.058518	0.019488	3.002766	0.0035
R-squared	0.309193	Mean dependent var		0.617236
Adjusted R-squared	0.286419	S.D. dependent var		0.241136
S.E. of regression	0.203696	Akaike info criterion		-0.303182
Sum squared resid	3.775783	Schwarz criterion		-0.195650
Log likelihood	18.40113	F-statistic		13.57668
Durbin-Watson stat	2.095036	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:32				
Sample(adjusted): 1985:1 2008:2				
Included observations: 94 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.199246	0.059094	3.371683	0.0011
INFL(-1)	0.259891	0.080072	3.245733	0.0017
INFL(-2)	0.112140	0.081917	1.368941	0.1745
INFL(-3)	0.297110	0.079558	3.734496	0.0003
GAP2(-1)	0.055874	0.017546	3.184491	0.0020
R-squared	0.374203	Mean dependent var		0.617040
Adjusted R-squared	0.346077	S.D. dependent var		0.242421
S.E. of regression	0.196035	Akaike info criterion		-0.369324
Sum squared resid	3.420238	Schwarz criterion		-0.234043
Log likelihood	22.35825	F-statistic		13.30467
Durbin-Watson stat	2.078658	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap3

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:33				
Sample(adjusted): 1984:3 2008:2				
Included observations: 96 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.324427	0.062696	5.174635	0.0000
INFL(-1)	0.470089	0.089110	5.275346	0.0000
GAP3(-1)	0.021730	0.012037	1.805302	0.0743
R-squared	0.246735	Mean dependent var		0.619135
Adjusted R-squared	0.230535	S.D. dependent var		0.240584
S.E. of regression	0.211038	Akaike info criterion		-0.242807
Sum squared resid	4.141939	Schwarz criterion		-0.162671
Log likelihood	14.65473	F-statistic		15.23123
Durbin-Watson stat	2.217387	Prob(F-statistic)		0.000002

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:33				
Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.247357	0.061315	4.034177	0.0001
INFL(-1)	0.348047	0.078496	4.433957	0.0000
INFL(-2)	0.243241	0.075657	3.215046	0.0018
GAP3(-1)	0.022730	0.010240	2.219770	0.0289
R-squared	0.289369	Mean dependent var		0.617236
Adjusted R-squared	0.265942	S.D. dependent var		0.241136
S.E. of regression	0.206598	Akaike info criterion		-0.274889
Sum squared resid	3.884137	Schwarz criterion		-0.167357
Log likelihood	17.05721	F-statistic		12.35174
Durbin-Watson stat	2.129633	Prob(F-statistic)		0.000001

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:33				
Sample(adjusted): 1985:1 2008:2				
Included observations: 94 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.167932	0.058438	2.873690	0.0051
INFL(-1)	0.270733	0.085508	3.166154	0.0021
INFL(-2)	0.129367	0.080641	1.604235	0.1122
INFL(-3)	0.318353	0.080774	3.941276	0.0002
GAP3(-1)	0.025379	0.008999	2.820208	0.0059
R-squared	0.363471	Mean dependent var		0.617040
Adjusted R-squared	0.334863	S.D. dependent var		0.242421
S.E. of regression	0.197709	Akaike info criterion		-0.352321
Sum squared resid	3.478892	Schwarz criterion		-0.217039
Log likelihood	21.55908	F-statistic		12.70522
Durbin-Watson stat	2.113862	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap4

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:33				
Sample(adjusted): 1984:3 2008:2				
Included observations: 96 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.331107	0.063735	5.195085	0.0000
INFL(-1)	0.459583	0.089588	5.129940	0.0000
GAP4(-1)	0.025622	0.011797	2.171823	0.0324
R-squared	0.254260	Mean dependent var		0.619135
Adjusted R-squared	0.238223	S.D. dependent var		0.240584
S.E. of regression	0.209981	Akaike info criterion		-0.252848
Sum squared resid	4.100558	Schwarz criterion		-0.172712
Log likelihood	15.13671	F-statistic		15.85420
Durbin-Watson stat	2.208274	Prob(F-statistic)		0.000001

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:34				
Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.255497	0.062555	4.084368	0.0001
INFL(-1)	0.341064	0.078429	4.348708	0.0000
INFL(-2)	0.237602	0.076554	3.103731	0.0025
GAP4(-1)	0.025426	0.010087	2.520535	0.0135
R-squared	0.294637	Mean dependent var		0.617236
Adjusted R-squared	0.271383	S.D. dependent var		0.241136
S.E. of regression	0.205831	Akaike info criterion		-0.282329
Sum squared resid	3.855343	Schwarz criterion		-0.174798
Log likelihood	17.41064	F-statistic		12.67054
Durbin-Watson stat	2.124672	Prob(F-statistic)		0.000001

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:34				
Sample(adjusted): 1985:1 2008:2				
Included observations: 94 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.177242	0.058871	3.010705	0.0034
INFL(-1)	0.264785	0.085559	3.094751	0.0026
INFL(-2)	0.124957	0.080560	1.551112	0.1244
INFL(-3)	0.314507	0.080129	3.924986	0.0002
GAP4(-1)	0.027223	0.008772	3.103226	0.0026
R-squared	0.367408	Mean dependent var		0.617040
Adjusted R-squared	0.338977	S.D. dependent var		0.242421
S.E. of regression	0.197096	Akaike info criterion		-0.358525
Sum squared resid	3.457375	Schwarz criterion		-0.223243
Log likelihood	21.85067	F-statistic		12.92276
Durbin-Watson stat	2.110475	Prob(F-statistic)		0.000000

Gap5

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:34				
Sample(adjusted): 1984:3 2008:2				
Included observations: 96 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.348013	0.065941	5.277674	0.0000
INFL(-1)	0.432705	0.092202	4.692996	0.0000
GAP5(-1)	-0.085666	0.040082	-2.137260	0.0352
R-squared	0.251165	Mean dependent var		0.619135
Adjusted R-squared	0.235061	S.D. dependent var		0.240584
S.E. of regression	0.210416	Akaike info criterion		-0.248705
Sum squared resid	4.117581	Schwarz criterion		-0.168569
Log likelihood	14.93785	F-statistic		15.59642
Durbin-Watson stat	2.148685	Prob(F-statistic)		0.000001

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:34				
Sample(adjusted): 1984:4 2008:2				
Included observations: 95 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.273411	0.065754	4.158081	0.0001
INFL(-1)	0.331151	0.081531	4.061632	0.0001
INFL(-2)	0.219568	0.078254	2.805840	0.0061
GAP5(-1)	-0.071123	0.037316	-1.905961	0.0598
R-squared	0.283910	Mean dependent var		0.617236
Adjusted R-squared	0.260302	S.D. dependent var		0.241136
S.E. of regression	0.207390	Akaike info criterion		-0.267236
Sum squared resid	3.913976	Schwarz criterion		-0.159704
Log likelihood	16.69369	F-statistic		12.02632
Durbin-Watson stat	2.080837	Prob(F-statistic)		0.000001

Dependent Variable: INFL				
Method: Least Squares				
Date: 10/24/08 Time: 10:35				
Sample(adjusted): 1985:1 2008:2				
Included observations: 94 after adjusting endpoints				
Newey-West HAC Standard Errors & Covariance (lag truncation=3)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.195631	0.061693	3.171042	0.0021
INFL(-1)	0.261955	0.088100	2.973380	0.0038
INFL(-2)	0.114631	0.081725	1.402642	0.1642
INFL(-3)	0.299325	0.081589	3.668709	0.0004
GAP5(-1)	-0.065596	0.036400	-1.802081	0.0749
R-squared	0.350200	Mean dependent var		0.617040
Adjusted R-squared	0.320995	S.D. dependent var		0.242421
S.E. of regression	0.199759	Akaike info criterion		-0.331686
Sum squared resid	3.551426	Schwarz criterion		-0.196404
Log likelihood	20.58922	F-statistic		11.99130
Durbin-Watson stat	2.056591	Prob(F-statistic)		0.000000