

Dipartimento di Economia e Management

Cattedra di Macroeconomia

FORWARD GUIDANCE E TRAPPOLA DELLA
LIQUIDITA': QUANTO E' FORTE LA CORDA DI
ODISSEO?

Relatore:

Prof. Salvatore Nisticò

Candidata:

Marialaura Seccareccia

Matricola 179081

ANNO ACCADEMICO 2014-2015

INDICE

ABSTRACT	4
INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1: FORWARD GUIDANCE: UNO STRUMENTO DI POLICY NATURALE E SPECIALE	
1.1 Un po' di storia	7
1.1.1 L'esperienza della Bank of England. Il segnalibro non è definito	10
1.1.2 Il problema dell'inconsistenza temporale: l'analisi di Kydland e Prescott	11
1.1.3 Una sequenza di target quantitativi per determinare il forward path dei tassi d'interesse	12
1.1.4 Il punto di rottura: una forward guidance speciale	14
1.2 Il ruolo critico delle aspettative	18
1.1.2 Forward guidance e aspettative razionali	21
CAPITOLO 2: LA FORWARD GUIDANCE NELLO SPECIAL CONTEXT DELLA TRAPPOLA DELLA LIQUIDITÀ	
2.1 La visione del modello New-Keynesian	25
2.1.1 La domanda aggregata	26
2.1.2 L'offerta aggregata	29
2.1.3 Il modello AS-AD	32
2.1.4 La trappola della liquidità	35
2.2 L'efficacia della forward guidance	38
2.2.1 Le conseguenze della forward guidance della testata da Moessner e Nelson	39
2.2.2 La prevedibilità e la credibilità della : l'esperienza del FOMC	41
2.3 Come opera la forward guidance?	44
2.3.1 La comunicazione al pubblico	47
CAPITOLO 3: I LIMITI E LE AMBIZIONI DELLA FORWARD GUIDANCE	
3.1 Come cambiano le aspettative di mercato attraverso la forward guidance: la visione di Gürkaynak, Sack e Swanson	52
3.1.2 I limiti dell'approccio	58

3.2Gli effetti perversi della forward guidance: come evitarli?	60
3.2.1L'esperienza della Riksbank nel 2009	60
3.2.2L'esperienza della Riksbank nel 2011	64
3.3La nuova frontiera della forward guidance: il nominal GDP target	67
3.3.1Il confronto con le altre regole	68
3.3.2Una simulazione del nominal GDP target: il caso degli USA	69
CONCLUSIONE	73
BIBLIOGRAFIA	75
Appendice	77

ABSTRACT:

Il proposito principale della trattazione è quello di analizzare il ruolo della forward guidance in generale ma soprattutto valutarne la modalità operativa all'interno del contesto della trappola della liquidità per descriverne l'evoluzione e riportarne le esperienze più significative. Le condizioni macroeconomiche sempre più negative hanno spinto le banche centrali a sperimentare forme di forward guidance sempre più aggressive e vincolanti a tal punto che, se inizialmente la tassonomia di tale strumento era caratterizzata da due componenti cosiddette *Delphic* e *Odyssian*, con l'aggravarsi del quadro economico quest'ultimo elemento sembra aver preso il sopravvento a tal punto da identificare una nuova tipologia di forward guidance conosciuta appunto come *Odyssian*. Con l'attribuzione di tale epiteto si intende sottolineare che nel nostro caso la corda con cui Odisseo si legò all'albero maestro della sua nave per sfuggire al canto delle sirene simboleggia il vincolo a cui le banche centrali si costringono nel disperato tentativo di condizionare le aspettative degli operatori di mercato le quali ricoprono un ruolo fondamentale nel rendere effettiva ed efficace la politica monetaria. Nonostante alcuni successi (Canada 2009, FOMC 2011), non sempre si è riusciti nell'intento come dimostrano le disastrose esperienze della Riksbank svedese nel 2009 e nel 2011. La politica monetaria è però pronta a recuperare attraverso l'implementazione di una strategia, le cui determinanti principali come: un'adeguata spiegazione delle intenzioni delle banche centrali, una elevata credibilità e una policy history-dependent che spesso sono mancate nelle precedenti esperienze provocandone il fallimento, potrebbero già costituire un presupposto per il successo e un incentivo a provare.

INTRODUZIONE:

Se avessimo cercato notizie sulla comunicazione delle banche centrali negli anni '90 probabilmente con molto stupore da parte dei lettori ma anche mia non ne avremo trovato alcuna traccia. Il best-seller di William Greider intitolato "The secret of the temple" riferendosi alla Fed, ma delineando una situazione che contrassegnava tutti gli istituti monetari dell'epoca, la descrive come un organismo addirittura più reticente della CIA dandoci così un'idea dell'alone di mistero che avvolgeva l'operatività delle banche centrali ma ancora di più facendoci capire come questa sorta di "misticismo" (ovvero il voler prescindere da procedimenti logico-discorsivi) fosse ritenuto dalle stesse un punto di forza. Prima del 1994 infatti la Fed, una delle più importanti banche centrali al mondo, non effettuava dichiarazioni con riferimento al proprio target per il federal funds rate e questo perché secondo quanto ritenuto dall'economista Poole era convinzione comune che l'efficacia della politica monetaria dipendesse dal cogliere il mercato di sorpresa. Negli ultimi 15 anni però qualcosa è mutato. A segnare questo cambio di passo è stato da un lato il riconoscimento alle banche centrali di una sostanziale indipendenza dal potere politico e dall'altro l'attribuzione di una maggiore responsabilità che ha ingenerato nei governatori alla guida dei principali istituti monetari l'esigenza, ma soprattutto il dovere, di spiegare e giustificare le loro azioni e i pensieri alla base di queste azioni a tal punto che la comunicazione è divenuta uno degli strumenti ordinari da annoverare all'interno del toolkit a disposizione della politica monetaria. Sin dall'inizio le banche centrali hanno concentrato la loro linea comunicativa su quattro punti: gli obiettivi e la strategia della politica monetaria, le ragioni insite in particolari decisioni di policy, l'outlook economico e le scelte relative alla politica monetaria futura. Per quanto concerne il primo punto, le banche centrali sono solite enunciare i propri obiettivi e le proprie strategie per fornire un'ancora alle aspettative di mercato e per stabilizzare l'inflazione attuale. L'informazione al pubblico sulle proprie decisioni di policy nel giorno stesso in cui queste vengono adottate ha rappresentato un grande passo in avanti rispetto al passato. La Fed infatti a tal proposito prevedeva che il mercato desumesse il tasso di interesse dalla tipologia e dalla dimensione delle operazioni di mercato aperto fintanto che la relativa decisione non veniva resa nota nel meeting successivo. Nel delineare l'outlook economico le banche centrali sono solite fare riferimento a quei fattori differenti dalle rispettive intenzioni e al di fuori del proprio raggio di azione che possono esercitare un'influenza sulla politica monetaria. È però proprio il quarto punto che costituisce il nodo cruciale della trattazione in questione: la comunicazione da parte degli istituti monetari di informazioni circa

l'orientamento futuro della politica monetaria, o oggi meglio conosciuta come forward guidance, è recentemente salita alle luci della ribalta grazie al ruolo speciale ricoperto durante la recente crisi finanziaria come metodo per implementare l'efficacia della politica monetaria in un contesto in cui i tassi d'interesse hanno raggiunto il loro limite inferiore. Nel primo capitolo di questa esposizione verrà effettuata una breve delineazione dell'evoluzione che la forward guidance ha avuto nel corso del tempo sottolineando in particolar modo l'importanza rivestita durante la crisi finanziaria soprattutto rispetto all'influenza esercitata sulle aspettative che hanno da sempre ricoperto un ruolo fondamentale nel determinare il modo in cui le decisioni di politica monetaria influenzano l'economia. Il secondo capitolo costituirà invece il “core” della trattazione: attraverso una focalizzazione sul ruolo ricoperto dalla forward guidance nel contesto della trappola della liquidità ne verrà descritta l'efficacia assunta e la metodologia operativa. Nel terzo capitolo verranno invece esposti i principali limiti a cui la letteratura ancora oggi fatica a dare una risposta e le potenziali sfide che questo strumento si prepara ad affrontare nel futuro.

CAPITOLO1:FORWARD GUIDANCE:UNO STRUMENTO DI POLICY NATURALE E SPECIALE

1.1 UN PO' DI STORIA....

La forward guidance è l'indicazione da parte delle banche centrali di come i tassi d'interesse evolveranno in futuro e nonostante fino a poco tempo fa la sua esistenza fosse ignota ai più, la *Reserve Bank of New Zealand* già a partire dal lontano 1997 ha iniziato ad utilizzare questo strumento come una parte naturale della propria strategia comunicativa attraverso la pubblicazione di previsioni dell'andamento del tasso d'interesse. Nel divulgare le proprie informazioni sull'orientamento futuro della politica monetaria gli istituti di emissione hanno adottato metodologie differenti che si sono poi rinnovate nel tempo soprattutto sulla base degli obiettivi che ciascuno di essi intendeva perseguire. Alcuni come la BCE hanno utilizzato segnali indiretti attraverso la pronuncia di parole chiave come ad esempio “vigilanza”, altri come la Fed hanno invece rilasciato dichiarazioni con valutazioni prospettiche sulla futura politica monetaria, ma probabilmente la formulazione che ha riscosso più successo e che è stata spesso oggetto di discussione è quella relativa all' inflation forecast targeting. Il primo ad utilizzare questa espressione è stato l'economista Lars Svensson, per inquadrare tale procedura all'interno di un regime monetario l'inflation target appunto, la cui forza non si esauriva nell'annuncio di un obiettivo in termini d'inflazione, ma prevedeva piuttosto uno speciale commitment da parte delle banche centrali che si vincolavano a seguire una specifica procedura decisionale per raggiungere il target stabilito. La peculiarità di questo modo di procedere è però l'adozione di una specifica strategia comunicativa che vedeva gli istituti monetari impegnati ad esporre le proprie previsioni circa l'andamento dei tassi accompagnate da una discussione informativa ed esplicativa delle proiezioni. Rispetto alle policy rules precedentemente sperimentate l'inflation forecast targeting costituisce così come definita da Woodford e Svensson (2007) una “higher level specification” della policy rule ordinaria che consente alla politica monetaria di guadagnare importanti vantaggi tra cui: la sistematicità del meccanismo decisionale, l'impedimento ai governi di sfruttare la politica monetaria per raggiungere i propri obiettivi e non da ultimo la maggiore prevedibilità delle decisioni dei banchieri centrali da parte del settore privato aumentando in tale modo l'efficacia della policy. Nella prima formulazione di questo target elaborata da Svensson nel 1997 è stato utilizzato un modello cosiddetto backward looking in cui il tasso di policy influenza l'economia con un ritardo di un anno, e l'economia influenza l'inflazione con un addizionale ritardo della stessa durata. Il modello può essere ricondotto alla seguente equazione:

$$\pi_t = u_t - \gamma i_{t-2}, \quad (1.1)$$

dove π_t è il tasso d'inflazione, i_t è il tasso di policy e u_t è espressione di tutti gli altri fattori che influenzano l'inflazione e che si assume possano variare indipendentemente dalla previsione del tasso di policy. Il tempo è espresso in anni, e $\gamma > 0$ è un coefficiente costante. È facile comprendere come la politica monetaria possa minimizzare la varianza attesa del tasso d'inflazione dal proprio livello target stabilendo un tasso di policy che soddisfi in ogni periodo la seguente uguaglianza:

$$E_t \pi_{t+2} = \pi^*, \quad (1.2)$$

dove il tasso i_t coerentemente con quanto previsto nella (1.1) è:

$$i_t = \gamma^{-1} [E_t u_{t+2} - \pi^*]. \quad (1.3)$$

L'ottimizzazione descritta nel modello, prevede di stabilire un tasso i_t senza alcuna considerazione di quella che sarà la sua evoluzione nei periodi successivi. Ogni meeting della banca centrale va infatti interpretato come una decisione indipendente e pertanto inconsistente dal punto di vista temporale, dove la statuizione stessa dell'inflation target è tale non solo da consentire l'adozione di determinate decisioni ma di esporle al pubblico facendole percepire come predisposte per garantire in ogni momento che le previsioni della banca centrale soddisfino il target stabilito. Tuttavia, questo modo di procedere discende dall'aver utilizzato un modello eccessivamente semplificato in cui si assume che le decisioni riferite al tasso di interesse non solo abbiano effetti ritardati, ma che non abbiano alcun impatto nel breve termine. Assumiamo che l'inflazione sia così determinata:

$$\pi_t = u_t - \gamma_1 i_{t-1} - \gamma_2 i_{t-2}, \quad (1.4)$$

dove $\gamma_2 > \gamma_1 > 0$. Un aumento del tasso di policy determina una riduzione del tasso d'inflazione nell'anno successivo e una riduzione di maggiore ammontare nell'anno dopo. Supponiamo che la banca centrale intenda minimizzare tale funzione di perdita :

$$E_t \sum_{T=t}^{\infty} \beta^{T-t} (\pi_T - \pi^*)^2, \quad (1.5)$$

dove $0 < \beta < 1$ rappresenta il tasso di sconto intertemporale. Affinché venga soddisfatta tale relazione:

$$E_t \pi_{t+1} = \pi^*, \quad (1.6)$$

il tasso dovrà essere così determinato:

$$i_t = \gamma_1^{-1} [E_t u_{t+1} - \pi^* - \gamma_2 i_{t-1}] \quad (1.7)$$

Da tale equazione emerge chiaramente che il termine u , che rappresenta una variabile esogena la quale pertanto non è sotto il controllo della banca centrale, potrebbe innescare una dinamica inaccertabile per tale tasso d'interesse sottraendolo in questo modo al controllo della policy e impedendo così che la relazione di cui sopra sia soddisfatta in ogni momento. Una politica monetaria ottimale richiederebbe infatti una valutazione al tempo t del modo in cui la policy potrebbe essere condotta in futuro. Indichiamo con $V_{t-1} i(t-2)$ il valore minimo che è possibile ottenere dell'aspettativa condizionale al tempo $t-1$ della funzione obiettivo assumendo che venga effettuata una scelta ottimale per quanto riguarda il tasso di policy dalla data $t-1$ in avanti, ma prendendo come date le decisioni passate i_{t-2} . La funzione da minimizzare è a tal punto la seguente :

$$E_t[(\pi_{t+1} - \pi^*)^2 + \beta V_{t+1}(i_t)] \quad (1.8)$$

$$\text{Sub.} \pi_{t+1} = u_{t+1} - \gamma_1 i_t - \gamma_2 i_{t-1} \quad (1.9)$$

Non sarà possibile risolvere tale problema di minimizzazione senza un'accurata stima del fattore $E_t[V_{t+1}(i_t)]$ che richiede di tenere conto della prospettiva di conduzione della politica monetaria al tempo $t+1$ e nei periodi successivi. Compreso l'errore, le banche centrali si sono apprestate a chiarire che il loro obiettivo lungi dall'essere quello di garantire l'uguaglianza tra il tasso d'inflazione e il target previsto nel breve periodo, consisteva piuttosto nel perseguire la convergenza dell'inflazione al target prestabilito all'interno di un orizzonte temporale specifico, orizzonte che viene fissato piuttosto in là nel futuro in maniera tale da garantire alla banca centrale di poter controllare con accuratezza l'inflazione durante tale finestra temporale e al tempo stesso in modo da evitare che il raggiungimento del target possa causare eccessivi sconvolgimenti delle variabili reali, ma abbastanza vicino da prospettare un margine di variabilità dell'inflazione piuttosto ristretto. La conclusione raggiunta ha fatto sì dunque, che le previsioni del tasso d'interesse fossero formulate di lì in poi non più sulla base di decisioni correnti atte a sostenere in ogni momento il soddisfacimento del target senza avere alcun riguardo della loro successiva evoluzione, ma piuttosto assumendo specifiche ipotesi circa il loro andamento nel futuro. Di seguito verranno forniti esempi concreti di quanto pocanzi detto.

1.1.1L'ESPERIENZA DELLA BANK OF ENGLAND

Una delle prime e più significative esperienze relative all'utilizzo della forward guidance che possiamo citare è quella della *Bank of England* che ha utilizzato la procedura dell'inflation forecast target ponendo alla base delle proprie proiezioni future per l'inflazione e per le altre variabili, l'assunzione di un tasso di policy costante all'interno dell'orizzonte temporale di previsione. Assumendo che $F_{t,t+8}(i)$ sia la previsione del tasso d'inflazione π_{t+8} , il tasso i , stabilito ad un livello arbitrario, viene scelto in maniera tale da garantire che:

$$F_{t,t+8}(i_t) = \pi^* \quad (1.1.1)$$

Questa tipologia di approccio presenta alcuni vantaggi significativi: innanzitutto poiché si assume un tasso d'interesse costante, la banca centrale deve preoccuparsi delle variazioni che possono interessare la politica monetaria solo dal punto di vista inflazionistico con la conseguenza che un target formulato in termini d'inflazione è sufficiente ad identificare l'optimal policy rule. Inoltre cosa ancor più importante, la costruzione di queste proiezioni non vincola la funzione di reazione della banca centrale ad una determinata conduzione della politica monetaria in futuro. Malgrado tali benefici la procedura è stata presto abbandonata per diverse ragioni: infatti, nonostante l'obiettivo dichiarato sia quello di convincere il mercato che l'inflation target indicato sarà soddisfatto nel medio termine, si continua ad adottare per elaborare le previsioni circa l'andamento del tasso d'interesse una prospettiva backward looking del tipo precedentemente descritto e che dunque soffre di tutti i suoi difetti ovvero: la mancata considerazione dell'evoluzione dell'inflazione contestualmente alle altre variabili, l'assenza di riferimenti alle intenzioni presenti riguardo la politica monetaria futura, l'inconsistenza interna nell'applicazione sequenziale della procedura. Il problema più grave è però la consistenza intertemporale: la politica monetaria assunta nelle proiezioni dovrebbe coincidere con la policy che la procedura stessa dovrebbe indicare qualora le variabili che non sono sotto il controllo della banca centrale volgano nella direzione che è stata precedentemente delineata. In questo caso però il problema è che non ci sono quasi mai ragioni per attendersi che il tasso resti costante per tutta la durata dell'orizzonte di previsione. Consideriamo il seguente esempio: assumiamo che la banca centrale abbia supposto che il tasso di inflazione raggiungerà il target che è fissato al 2%, ma che successivamente continuerà a crescere. Quest'ultima evenienza, come possiamo notare, se da un lato costituisce il presupposto che

legittimerebbe la banca centrale ad aumentare il tasso di policy dall'altro comporta la trasgressione dell'assunzione posta alla base del processo previsionale della banca centrale. La poca coerenza di una simile ipotesi ha condotto molti istituti di emissione ad adottare un approccio alternativo: costruire le proprie proiezioni sulla base delle previsioni delle aspettative di mercato con riferimento ai tassi di interesse a breve termine. In realtà anche questa metodologia non ha risolto il problema summenzionato, dal momento che per rendere le proiezioni consistenti dal punto di vista temporale è necessario adottare una metodologia che ci consenta di vagliare l'evoluzione delle variabili di policy unitamente alle previsioni per l'inflazione e alle altre variabili endogene.

1.1.2 IL PROBLEMA DELLA CONSISTENZA INTERTEMPORALE: L'ANALISI DI KYDLAND E PRESCOTT

Il problema della consistenza intertemporale di cui si è precedentemente discusso ha ricevuto un enorme contributo dagli studi effettuati da Kydland e Prescott nel 1977. I due studiosi hanno mostrato come in un contesto di aspettative razionali gli agenti prendano le proprie decisioni anche sulla base delle aspettative future circa le scelte della banca centrale e pertanto una politica monetaria temporalmente incoerente finirebbe con l'essere ritenuta inattendibile. L'analisi prevede la considerazione di una funzione obiettivo delle autorità la quale dipende per un orizzonte temporale T dalle decisioni di policy $\{y_t\}_{t=0...T}$ assunte dalle stesse autorità e dalle scelte economiche adottate dal mercato $\{x_t\}_{t=0...T}$. In tale contesto la banca centrale si trova ad affrontare un problema di massimizzazione relativo alla politica monetaria ottimale sotto il vincolo che le scelte del mercato dipendono dalle policy passate, presenti e future.

$$\text{Max } S(y_1, y_2, \dots, y_T, x_1, x_2, \dots, x_T) \quad (1.2.1)$$

$$\text{Sub } x_t = (x_1, x_2, \dots, x_{t-1}, y_1, \dots, y_t, \dots, y_T) \quad t=1, \dots, T \quad (1.2.2)$$

La politica monetaria risulterà essere dinamicamente coerente se e solo se la sequenza $\{y_{t+1}^*\}$ originaria, risulterà essere ottimale a partire da una qualsiasi data i futura e qualora tale evenienza non sia verificata emergerà che la policy era sin dall'inizio dinamicamente incoerente. Per verificare ciò, supponendo che $T=2$ il problema diventa:

$$\text{Max } S(y_1, y_2, x_1, x_2) \quad (1.2.3)$$

$$\text{Sub } x_1 = x_1(y_1, y_2), \quad (1.2.4)$$

$$x_2 = x_2(x_1, y_1, y_2)$$

$$\frac{\delta S}{\delta x_1} = \frac{\delta S}{\delta y_1} + \frac{\delta S}{\delta x_1} \frac{\delta x_1}{\delta y_1} + \frac{\delta S}{\delta x_2} \left(\frac{\delta x_2}{\delta y_1} + \frac{\delta x_2}{\delta x_1} \frac{\delta x_1}{\delta y_1} \right) = 0 \quad (1.2.5)$$

$$\frac{\delta S}{\delta x_2} = \frac{\delta S}{\delta y_2} + \frac{\delta S}{\delta x_1} \frac{\delta x_1}{\delta y_2} + \frac{\delta S}{\delta x_2} \left(\frac{\delta x_2}{\delta y_2} + \frac{\delta x_2}{\delta x_1} \frac{\delta x_1}{\delta y_2} \right) = 0 \quad (1.2.6)$$

Ipotizziamo ora che nel periodo successivo la banca centrale possa nuovamente risolvere il problema di ottimo nel rispetto del vincolo relativo solo al periodo successivo dal momento che relativamente al primo periodo le decisioni sono state già prese. Avremo dunque:

$$\text{Max } S(y_2, x_2) \quad (1.2.7)$$

$$\text{Sub. } x_2 = x_2(y_2) \quad (1.2.8)$$

La condizione del primo ordine diventa:

$$\frac{\delta S}{\delta x_2} = \frac{\delta S}{\delta y_2} + \frac{\delta S}{\delta x_2} \left(\frac{\delta x_2}{\delta y_2} \right) = 0 \quad (1.2.9)$$

Come possiamo notare, la policy è dinamicamente coerente se e solo se è rispettata la seguente condizione: $\frac{\delta x_1}{\delta y_2} = 0$, ovvero solo nel caso in cui le scelte di policy future non influenzino le decisioni correnti del mercato.

1.1.3 UNA SEQUENZA DI TARGET QUANTITATIVI PER DETERMINARE IL FORWARD PATH DEI TASSI D'INTERESSE

Gli ulteriori progressi che hanno avuto luogo nel corso degli anni successivi hanno portato alla formulazione della previsione futura dei tassi d'interesse in termini di una sequenza di target quantitativi che si riferiscono ad un determinato orizzonte temporale. Questo nuovo approccio non solo permette di stabilire degli obiettivi intermedi mediante i quali comprendere il grado di avanzamento del processo di trasmissione, ma al tempo stesso risolve il problema con il quale più volte in passato ci si era dovuti confrontare ovvero quello della consistenza intertemporale: i target infatti vengono formulati tutti con la stessa metodologia, indipendentemente dall'orizzonte temporale a cui si riferiscono. Per avere una testimonianza pratica dell'operatività di tale metodo andiamo a considerare

l'esperienza della *Norges Bank* la quale pubblica i cosiddetti “*Criteria for an appropriate future interest rate path*”. Mentre nella formulazione del primo criterio che prevede la stabilizzazione dell'inflazione intorno al livello target fissato, ci si avvicina molto a quello precedentemente descritto per la *Bank of England* senza però, in questo caso far riferimento ad un preciso orizzonte temporale, non può altrettanto dirsi per il secondo criterio grazie al quale viene meno l'esigenza avvertita fino a quel momento di adottare una specifica assunzione circa l'andamento del tasso d'interesse. Viene stabilito infatti che l'output gap e l'inflation gap devono essere in proporzione tra loro fino a quando non si annulleranno e si precisa inoltre che i due gap non devono essere contemporaneamente positivi o negativi. In questo modo si può notare come il tasso d'interesse ottimale è quello che permette all'inflation gap e all'output gap di trovarsi nella proporzione fissata. Formalmente questo criterio può essere così rappresentato:

$$(\pi_{t+h,t} - \pi^*) + \phi x_{t+h,t} = 0, \quad (1.1.3.1)$$

per ogni orizzonte temporale $h \geq \underline{h}$, e il coefficiente $\phi > 0$. La variabile $x_{t+h,t}$ indica il valore previsto per una determinata data t della variabile x , in relazione ad un orizzonte temporale di h periodi nel futuro, mentre $\underline{h} \geq 0$ indica il più breve orizzonte temporale nell'arco del quale la politica monetaria può influenzare le previsioni e assumiamo inoltre che la sequenza dei target di cui alla (1.1.3.1) con $h \geq \underline{h}$ sia sufficiente a determinare in maniera univoca delle previsioni soddisfacenti. Si assume inoltre che il meccanismo di previsione utilizzato dalle banche centrali sia coerente dal punto di vista temporale di modo che:

$$[y_{t+h_2,t+h_1}]_t = y_{t+h_2,t} \quad (1.1.3.2)$$

per ogni orizzonte temporale $h_2 \geq h_1 \geq 0$. Pertanto in una determinata data t la politica monetaria non solo delinea un andamento dei tassi tale da far sì che le proprie proiezioni soddisfino la (1.3.1.1) per ogni $h \geq \underline{h}$, ma in quella stessa scadenza sarà possibile verificare che nel periodo successivo $t+h_1$, l'iterazione di quella stessa proiezione soddisfi la corrispondente formula :

$$[(\pi_{t+h_2,t+h_1} - \pi^*) + \phi x_{t+h_2,t+h_1}]_t = 0, \quad (1.1.3.3)$$

per tutti gli orizzonti in cui $h_2 \geq h_1 + \underline{h}$. Questo metodo richiede però alle banche centrali di adottare una comunicazione più esplicita mediante l'esposizione del loro punto di vista circa l'evoluzione della politica monetaria e riguardo il modo in cui le previsioni delle altre variabili diverse dall'inflazione possano essere rilevanti per le decisioni relative all'andamento della policy. Le banche centrali

dal canto loro, si sono dimostrate molto disponibili nel soddisfare la prima richiesta, ma hanno manifestato una certa riluttanza nel mostrare il modo in cui i fattori di cui sopra avrebbero potuto incidere sulle proprie decisioni di policy, nonostante quest'ultimo punto in particolare avrebbe potuto accrescere ancora di più la loro trasparenza e credibilità.

1.1.4IL PUNTO DI ROTTURA:UNA FORWARD GUIDANCE SPECIALE

La crisi finanziaria che ha colpito l'economia nel 2008 ha rappresentato un vero e proprio punto di rottura con il passato circa la motivazione che ha spinto molti banchieri centrali ad utilizzare la forward guidance. Se infatti fino ad allora tale strumento era stato utilizzato soprattutto per accrescere la trasparenza e la legittimità delle banche centrali agli occhi del mercato, dal 2008 così non è più stato. L'aggravarsi dello scenario economico non solo ha fatto emergere sempre di più l'inefficacia degli strumenti di policy convenzionali ma ha fatto sorgere un senso di impotenza di fronte al quale i principali istituti monetari sono stati costretti a sperimentare percorsi alternativi che hanno innanzitutto imboccato la direzione dell'implementazione degli strumenti di cui la policy era già a disposizione. E proprio in tale circostanza che la forward guidance ha assunto un ruolo nuovo da molti definito speciale: le banche centrali hanno infatti deciso di affiancare agli annunci che si riferiscono alle azioni di policy immediate delle dichiarazioni molto più trasparenti e puntuali sull' outlook della politica monetaria futura con l'intento di condizionare le aspettative di mercato e influenzare così l'economia reale. A questo proposito possiamo riportare il discorso pronunciato dal governatore della *Bank of Canada* come chiaro segno di cambiamento nel modo di utilizzare lo strumento:

The Bank of Canada today announced that it is lowering its target for the overnight rate by one quarter of a percentage point to 1/4 per cent, which the Bank judges to be the effective lower bound for that rate... With monetary policy now operating at the effective lower bound for the overnight policy rate, it is appropriate to provide more explicit guidance than is usual regarding its future path so as to influence rates at longer maturities. Conditional on the outlook for inflation, the target overnight rate can be expected to remain at its current level until the end of the second quarter of 2010 in order to achieve the inflation target.

Questa dichiarazione contiene al suo interno non solo l'annuncio di un ulteriore taglio del tasso d'interesse nominale che va a raggiungere in questo modo il suo limite inferiore effettivo, ma anche, e questo costituisce un elemento di novità

rispetto alle pregresse comunicazioni, un policy commitment che si riferisce al suo andamento futuro, condizionato all'evoluzione dell'outlook economico. Il policy rate infatti è atteso rimanere costante almeno fino alla fine del secondo trimestre del 2010 per conseguire due importanti obiettivi: influenzare l'andamento dei tassi a lungo termine così da condizionare le scelte d'investimento future e raggiungere il target d'inflazione fissato così da incidere sui consumi correnti.

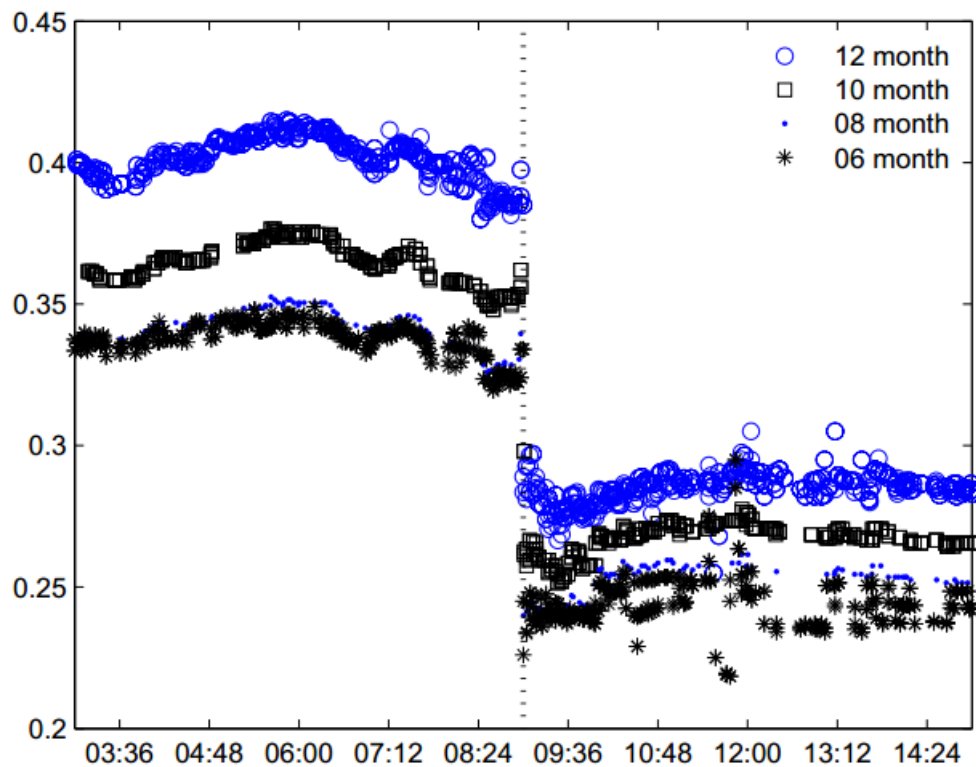


Figura 1. La linea verticale rappresenta il momento in cui la Bank of Canada ha rilasciato la propria dichiarazione il 21 aprile 2009. Fonte: Bloomberg.

In merito al primo obiettivo, è importante analizzare il grafico riportato in figura 1 che mostra attraverso la curva dei rendimenti la reazione istantanea dei tassi OIS i quali si sono immediatamente ridotti non appena la dichiarazione è stata rilasciata. Al fine di comprendere l'importanza di tale responso è necessario a tal punto, fornire al lettore alcune informazioni utili per comprendere adeguatamente il meccanismo di trasmissione della politica monetaria attraverso i tassi d'interesse. La curva dei rendimenti summenzionata che esprime la relazione esistente tra la scadenza e la rischiosità di un titolo e che normalmente è inclinata positivamente viene generalmente spiegata attraverso la cosiddetta teoria delle aspettative secondo la quale il rendimento di un titolo a lungo termine

dovrebbe uguagliare la media dei rendimenti offerti da una serie di titoli a più breve termine come dimostra l'equazione sottostante:

$$(1 + i_{j,t})^j = (1 + i_{k,t})(1 + i_{k,t+1}^e) \quad (1.1.4.1)$$

dove j rappresenta la maturità del titolo e k la data di emissione. Considerando la formula di cui sopra possiamo renderci conto di come il problema più rilevante sia relativo alla quantificazione delle aspettative sui tassi a lungo termine. Per colmare tale lacuna è possibile, assumendo che gli agenti abbiano aspettative razionali e che siano neutrali al rischio, sostituire i tassi d'interesse a breve attesi con i tassi forward attraverso i quali è possibile fissare oggi le condizioni a cui si verificherà lo scambio in futuro. La (1.1.4.1) può dunque essere così riscritta:

$$(1 + i_{j,t})^j = (1 + i_{k,t})(1 + i_{k,t+1}^f) \quad (1.1.4.2)$$

Avendo chiarito il meccanismo di funzionamento della curva dei rendimenti, prendiamo ora in considerazione l'intervento della politica monetaria e la sua incidenza sulla struttura a termine dei tassi d'interesse. Dalle evidenze empiriche risulta che un annuncio che riferisce esclusivamente di un temporaneo taglio dei tassi d'interesse a breve correnti determina la riduzione dei tassi a breve termine e l'aumento dei tassi a lungo termine rendendo ripida la curva dei rendimenti. Tale effetto è determinato dal fatto che la manovra in questione ha natura transitoria e non ha pertanto alcuna influenza sulle aspettative. In riferimento all'esperienza canadese invece è possibile notare come ad essere diminuiti sono sia i tassi con maturities a breve che a lungo termine, e questi ultimi se vogliamo subendo una riduzione maggiore hanno fatto sì che la curva dei rendimenti dei tassi OIS non solo si riducesse ma che addirittura si appiattisse. Il merito di una tale reazione che possiamo definire inusuale e senza precedenti può essere probabilmente attribuito all'impegno seppur condizionale che la *Bank of Canada* si è prestata per la prima volta ad assumersi: assicurando il mercato che i tassi sarebbero rimasti bassi almeno fino al secondo trimestre del 2010 è riuscita a condizionare le aspettative degli operatori e ad ottenere pertanto sulla curva dei rendimenti una risposta che in genere si osserva quando si pone in essere una manovra che abbia carattere permanente. E' proprio in questo senso che la forward guidance può essere considerata come sostenuto da Di Giorgio (2014) una variante dell'ipotesi di aspettative razionali. Attraverso la riduzione dei tassi d'interesse a lungo termine relativi alle attività finanziarie ottenuta attraverso il condizionamento delle aspettative, è possibile convogliare le scelte d'investimento a lungo termine verso l'economia reale in modo da promuoverne lo sviluppo. Empiricamente è stato osservato come l'effetto sui tassi d'interesse

attesi si è protratto per diverse settimane. L'andamento nel corso del 2009 del tasso $f_t^{(t+6,12)}$ può essere così schematizzato:

$$(1 + i_t^{(12)})^{12} = (1 + i_t^{(6)})^6 (1 + f_t^{(t+6,12)})^6, \quad (1.1.4.3)$$

dove $i_t^{(n)}$ rappresenta il tasso OIS nel mese n-esimo. Se quest'ultimo viene interpretato come la previsione del mercato del tasso di policy medio all'interno di un arco temporale di n mesi, allora $f_t^{(t+6,12)}$ potrebbe corrispondere alla previsione del mercato del tasso di policy medio con riferimento all'orizzonte temporale compreso tra 6 e 12 mesi.

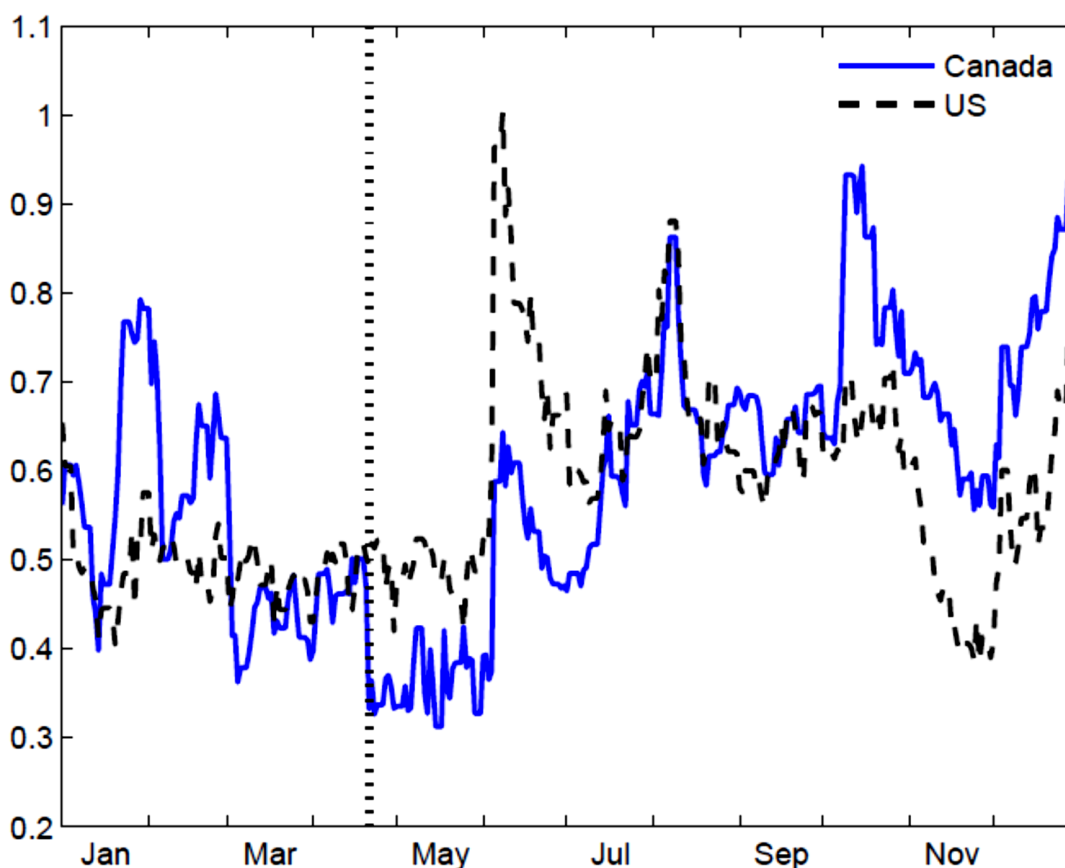


Figura 2. Andamento dei tassi OIS di Canada e Usa. La linea verticale rappresenta la data in cui la dichiarazione è stata rilasciata. Fonte: Bloomberg 2009

Come possiamo notare dal grafico in figura 2 i tassi a termine canadesi hanno subito una riduzione dai 10 ai 15 punti base il giorno dell'annuncio e si sono stabilizzati intorno a questo nuovo livello anche nelle settimane successive. La stessa sorte non è però toccata al corrispondente tasso a termine americano come evidenziato da Chehal e Trehan(2009). La mancata riduzione dei tassi US è dovuta al cambio di aspettative nei confronti della politica monetaria condotta

dalla *Bank of Canada* piuttosto che alla diffusione di notizie sul futuro outlook economico canadese che è strettamente collegato a quello statunitense. Se fossero state diffuse notizie sull'outlook economico canadese infatti, si sarebbe dovuta osservare una dinamica dei tassi d'interesse americani simile a quella che ha riguardato i tassi d'interesse canadesi ma così non è stato. Possiamo pertanto concludere che in questo caso la banca centrale è riuscita nel proprio intento di modificare le aspettative degli operatori di mercato attraverso la forward guidance. In merito al secondo obiettivo che la *Bank of Canada* intende raggiungere reputo opportuno prima di descrivere il meccanismo di trasmissione con cui la politica monetaria condiziona le scelte di consumo correnti parlare del ruolo importante ricoperto dalle aspettative mettendo in luce come queste abbiano dapprima costituito il presupposto della forward guidance e successivamente una variabile da condizionare attraverso tale strumento al fine di avere un riscontro sull'economia reale.

1.2 IL RUOLO CRITICO DELLE ASPETTATIVE

Le aspettative hanno ricoperto da sempre un ruolo fondamentale nell'ambito della politica monetaria, andando a plasmare di volta in volta l'economia reale in risposta alle decisioni delle banche centrali. Alla luce di tale affermazione appare chiaro che qualora gli agenti di mercato dispongano di migliori e maggiori informazioni dalle quali poter chiaramente comprendere le intenzioni della banca centrale, l'efficacia della politica monetaria risulterà sicuramente implementata. Per molto tempo come discusso nel paragrafo precedente, la politica monetaria non ha reputato necessario spiegare al pubblico le proprie decisioni ritenendo che il mercato fosse in grado di comprenderle. A giustificare una simile credenza è stata l'ipotesi di aspettative razionali da parte degli agenti di mercato, tuttavia nella realtà sappiamo bene che le scelte degli operatori di mercato sono influenzate anche da altri fattori. A tal proposito è possibile citare l'analisi di Orphanides e Williams (2006) che hanno mostrato l'importanza assunta dal policy commitment delle banche centrali per il settore privato in un contesto di conoscenza imperfetta. La procedura elaborata dai due economisti prende il nome di "perpetual learning" e prevede due importanti deviazioni rispetto all'assunzione di aspettative razionali: innanzitutto viene tenuto conto dell'incertezza a cui il policy maker è soggetto in relazione all'evoluzione dei tassi d'interesse e in secondo luogo si assume che gli agenti di mercato formino le proprie aspettative sulla base di una tecnologia di apprendimento adattiva che consente loro di ridurre numerose fonti di incertezza. Tale procedimento prevede l'utilizzo di un modello di regressione lineare i cui coefficienti vengono costantemente aggiornati prevedendo un approccio mark-to-market, che consiste

cioè nell'inserire nella formula di volta in volta i valori osservati sul mercato. Gli agenti ottengono le proprie previsioni per l'inflazione, la disoccupazione e il tasso d'interesse attraverso la stima di un VAR¹. Considerando che Y_t denota il vettore 1×3 costituito dal tasso d'inflazione, dal tasso di disoccupazione e dal tasso d'interesse misurato al tempo t : $Y_t (\pi_t, u_t, i_t)$, X_t sarà il vettore $j \times 1$ composto da una costante e dai ritardi di Y_t presenti in veste di variabili indipendenti nel modello di previsione e il cui numero dipende dalla policy rule. Nel nostro modello due ritardi per il tasso di disoccupazione, un ritardo per il tasso d'inflazione e il tasso d'interesse sono sufficienti a catturare le dinamiche in forma ridotta sotto l'assunzione di aspettative razionali con un tasso naturale d'interesse costante $X_t(1, \pi_{t-1}, u_{t-1}, u_{t-2}, i_{t-1})$. La stima può essere descritta nel modo seguente: assumendo che c_t sia il vettore $j \times 3$ dei coefficienti del modello di previsione i parametri possono essere così scritti:

$$c_t = c_{t-1} + k R_t^{-1} X_t (Y_t - X_t' c_{t-1}), \quad (1.2.1)$$

$$R_t = R_{t-1} + k (X_t X_t' - R_{t-1}), \quad (1.2.2)$$

dove $k > 0$ è una piccola costante di aumento. Per tale aumento consideriamo tre alternative $k = \{0.01, 0.02, 0.03\}$ basate sui risultati ottenuti da Orphanides e Williams (2005b) che riportano le aspettative con un VAR ricorsivo con aumenti in questo range che si adattano in modo migliore a quelli riportati nei sondaggi rispetto a più alti e a più bassi valori dell'aumento di k . Questo meccanismo ci permette di avere aspettative più ragionevoli, infatti emerge che attraverso questo modello le previsioni medie sono molto vicine alla previsione ottimale. Rispetto ad un approccio che assume aspettative razionali in cui il tasso d'interesse naturale è noto (RE), il perpetual learning prevede che il tasso d'interesse naturale sia variabile nel tempo e che non sia osservabile.

¹ La metodologia VAR (vector autoregressive) è uno strumento di analisi che consente di simulare la risposta dinamica di un numero limitato di variabili ad uno shock di politica monetaria sulla base dei parametri stimati sulla base di un modello a-teorico, seppure esplicitamente limitato all'analisi di poche variabili macroeconomiche.

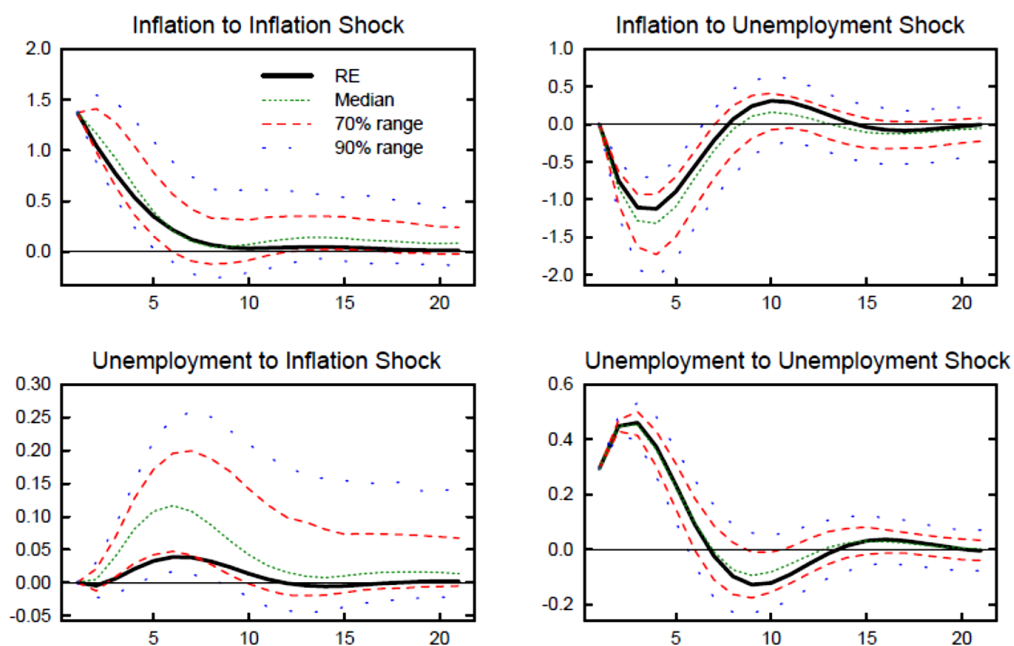


Figura 3.I grafici mostrano il responso allo shock con la regola

$$i_t = \hat{r}_t^* + \bar{\pi}_{t+3}^e + 0.5(\bar{\pi}_{t+1}^e - \pi^*) - (u_{t-1} - \hat{u}_t^*). \text{ Fonte: Orphanides e Williams}$$

L'immagine in figura 3 mostra le risposte a due diversi shock sia del tasso d'inflazione che del tasso di disoccupazione. A sinistra abbiamo il modello che assume aspettative razionali e in cui il tasso d'interesse naturale è noto, mentre a destra abbiamo un modello in cui non si conosce tale tasso per il quale si prevede una variazione in termini temporali $s=1$ e $k=0.02$. Ogni periodo corrisponde ad un trimestre. Partendo dall'equilibrio iniziale, (X, c, R) la risposta ad ogni shock è differente. Nel grafico sono presenti la mediana e gli intervalli al 70% e al 90% relativi alle reazioni allo shock della distribuzione stazionaria di $\{X, c, R\}$. Considerando l'ipotesi di aspettative razionali le risposte non cambiano al variare dello stato dell'economia. Al contrario con il secondo approccio le risposte variano al variare dello stato dell'economia X poiché sono le convinzioni del mercato ad incidere sulla formazione delle aspettative di c ed R . La dinamica del perpetual learning infatti prevede una maggiore variabilità delle risposte ed una distribuzione non simmetrica di queste ultime rispetto alla risposta prevista nel caso di aspettative razionali. Il risultato finale è che tale criterio prevede un meccanismo di propagazione degli shock all'economia molto più forte e ciò si risolve in una maggiore volatilità e persistenza. Riconoscere che il processo di formazione delle aspettative sia imperfetto ha delle ripercussioni nella predisposizione della politica monetaria che può rimediare alla situazione di incertezza precedentemente delineata attraverso un commitment credibile rispetto ad un inflation target di lungo periodo che consenta di ottenere una

maggior stabilità economica. A legittimare questa scelta è anche la volontà della politica monetaria di influenzare le scelte forward looking del mercato. Per valutare i benefici apportati in relazione alla gestione delle aspettative possiamo considerare le conclusioni dell'analisi condotta da Orphanides e Williams (Inflation targeting under imperfect knowledge) che hanno rivalutato la formula del perpetual learning attraverso l'utilizzo di una policy rule che possedeva alcune delle principali caratteristiche dell'inflation target. Il risultato ottenuto ci incoraggia ad adottare tale regime monetario non solo in quanto accresce la trasparenza delle banche centrali determinando così un miglioramento della performance macroeconomica, ma soprattutto perché l'orientamento forward looking della policy il cui obiettivo principale è quello di monitorare le aspettative sia nel breve che nel lungo termine, consente di ottenere una maggior stabilità economica se confrontata con una policy che opera in una prospettiva backward looking e che poco si cura delle ulteriori informazioni che possono condizionare le aspettative degli operatori di mercato.

1.2.1 FORWARD GUIDANCE E ASPETTATIVE RAZIONALI

Il modello precedentemente illustrato fornisce il fondamento logico su cui si basa l'esigenza di fornire informazioni al mercato da parte della banca centrale. Tuttavia, nella recente crisi l'utilizzo della forward guidance nel contesto della trappola della liquidità è stato rivolto soprattutto all'influenza delle aspettative inflazionistiche di lungo termine che sono assunte essere razionali in quanto in tale finestra temporale gli agenti di mercato sono in possesso di una quantità di informazioni tali da giustificare l'attribuzione dell'aggettivo in questione. La recente rilevanza acquisita da tale strumento, è giustificabile soprattutto in riferimento al fatto che un regime di forecast targeting rende la politica monetaria non solo più anticipabile dal mercato ma anche più efficiente agendo da un lato sulle decisioni di spesa corrente degli operatori e dall'altro infondendo fiducia sulla stabilità del potere d'acquisto. L'assunzione di aspettative razionali in economia che prevede che gli agenti formulino le proprie aspettative come se conoscessero effettivamente la funzione di reazione del policy maker richiede la soddisfazione di quattro condizioni:

- Distribuzione oggettiva di probabilità

Tale condizione prevede che la distribuzione di probabilità non abbia più carattere soggettivo, ma al contrario dispone che il valore atteso di una variabile casuale x sia calcolato come un valore medio:

$$x^{ex} = E(x/I) = \int x f(x) dx. \quad (1.2.1.1)$$

Come possiamo notare dalla formulazione il valore atteso della variabile x dipende specificamente dal set informativo che gli agenti di mercato hanno a disposizione .

- Non distorsione

Le previsioni effettuate da agenti di mercato sono in media corrette:

$$x_t = E(x_t) + u_t \quad (1.2.1.2)$$

dove u_t rappresenta l'errore di previsione o white noise caratterizzato perciò dall'aver una media nulla ed una varianza pari ad 1. Diversamente da quanto accadeva per le aspettative adattive in questo caso gli errori di previsione sono serialmente non correlati in quanto gli errori successivi non sono dipendenti dagli errori previsionali commessi in precedenza.

- Ortogonalità

Gli errori che si generano, oltre ad avere media nulla, devono essere ortogonali rispetto al set informativo ovvero lo shock che si verifica deve essere completamente esterno rispetto a ciò che si poteva prevedere e questo implica che:

$$E(u_t I_t) = 0 \quad (1.2.1.3)$$

- Coerenza

Le previsioni che vengono calcolate rispetto ad un periodo $t+n$ in due periodi successivi ovvero $t+1$ e $t+2$: $E(x_{t+n} | I_{t+1})$ e $E(x_{t+n} | I_{t+2})$ possono essere ineguali solo nell'eventualità in cui il set informativo sia cambiato.

Avendo analizzato quelli che sono i presupposti delle aspettative razionali, possiamo ora analizzare mediante il modello di Cagan il processo di formulazione delle aspettative relative all'inflazione e capire in che modo la forward guidance possa a questo punto agire. Assumiamo che:

$$m_t - p_t = \gamma + \alpha \pi_t^{ex} + u_t \quad (1.2.1.4)$$

$$\pi_t^{ex} = P_{t+1}^{ex} - P_t \quad (1.2.1.5)$$

Per la formulazione delle aspettative è necessario conoscere il cosiddetto data generating process ovvero il meccanismo di formazione dei prezzi:

$$\pi_{t+1}^{ex} = E(P_{t+1} | I_t) - P_t \quad (1.2.1.6)$$

Sostituendo quest'ultima equazione nella (1.2.1.4) otteniamo:

$$m_t - p_t = \gamma + \alpha E(P_{t+1|t}) - \alpha P_t + u_t \quad (1.2.1.7)$$

Da quest'ultima equazione ricaviamo il livello dei prezzi:

$$p_t = \frac{-m_t + \gamma + \alpha E(P_{t+1|t}) + u_t}{(\alpha - 1)} \quad (1.2.18)$$

Cambiando di segno diventa:

$$p_t = \frac{m_t - \gamma - \alpha E(P_{t+1|t}) - u_t}{1 - \alpha} \quad (1.2.1.9)$$

Come possiamo notare l'unico termine incognito nell'equazione è proprio l'aspettativa rispetto a P_{t+1} pertanto procediamo con il calcolo di tale termine e prendiamone il valore atteso:

$$P_{t+1} = \frac{m_{t+1} - \gamma - \alpha E(P_{t+2|t}) - u_{t+1}}{1 - \alpha} \quad (1.2.1.10)$$

$$E(P_{t+1|t}) = \frac{E(m_{t+1|t}) - \gamma - \alpha E(P_{t+2|t})}{1 - \alpha} \quad (1.2.1.11)$$

Inserendo questo valore nell'equazione (1.2.1.10) otteniamo:

$$p_t = \frac{m_t - \gamma - u_t}{1 - \alpha} - \frac{\alpha}{1 - \alpha} \left[\frac{E(m_{t+1|t}) - \gamma - \alpha E(P_{t+2|t})}{1 - \alpha} \right] \quad (1.2.1.12)$$

$$p_t = \frac{m_t - \gamma - u_t}{1 - \alpha} - \frac{\alpha}{(1 - \alpha)^2} E(m_{t+1|t}) + \frac{\alpha^2}{(1 - \alpha)^2} E(P_{t+2|t}) \quad (1.2.1.13)$$

Reiterando il processo infinite volte il coefficiente $\frac{\alpha^2}{(1 - \alpha)^2}$ tenderà a zero annullando così il termine relativo all'aspettativa. Ciò implica come possiamo

notare dall'equazione (1.2.1.13) che il livello dei prezzi è funzione esclusiva delle aspettative degli agenti di mercato relative alla politica monetaria. Tanto più quest'ultima sarà prevedibile dunque, tanto più corretto sarà il livello dei prezzi. Pertanto, nel contesto della trappola della liquidità caratterizzato non solo da tassi d'interesse reali eccessivamente elevati e da una propensione al consumo piuttosto bassa ma anche da una contestuale impotenza degli strumenti di policy ordinari, le aspettative sembrano essere l'unica valvola su cui agire e a questo proposito la forward guidance assume un ruolo determinante. Annunciando infatti che i tassi d'interesse nominali resteranno bassi per molto tempo, l'effetto che si ottiene è quello di creare delle previsioni di un più alto livello dei prezzi in futuro. Condizionando le aspettative relative al modus operandi della politica monetaria nel futuro, si andrà dunque, come è possibile notare dall'equazione (1.2.1.13), ad influenzare il livello attuale dei prezzi che subiranno in questo modo una pressione al rialzo. Come sarà possibile vedere meglio nel capitolo successivo attraverso il modello Neo-keynesiano, tale aumento determinerà a sua volta una riduzione dei tassi d'interesse reali e una crescita dei consumi liberando così l'economia dalla trappola della liquidità e dall'impasse deflazionistico

CAPITOLO 2:LA FORWARD GUIDANCE NELLO SPECIAL CONTEXT DELLA TRAPPOLA DELLA LIQUIDITA'

2.1:La visione del modello New-Keynesian

Il modello New-Keynesian, così come analizzato da Benigno(2009) prevede di ricavare le curve di domanda e di offerta aggregata mediante un modello di ottimizzazione intertemporale delle scelte di imprese e famiglie ed è inoltre consistente con la più moderna consuetudine da parte della banca centrale di fissare un target in termini di tasso d'interesse piuttosto che in termini di offerta di moneta. La scelta di un modello intertemporale in cui il primo periodo si riferisce al breve termine e il secondo periodo al lungo termine, ci consente di spiegare i diversi effetti che l'economia monetaria ha nei due differenti orizzonti temporali. Se infatti nel lungo periodo la policy può essere considerata neutrale dal momento che tutte le manovre sono sterilizzate dai movimenti dei prezzi, tale stato di cose non è osservabile nel breve termine, periodo in cui la politica monetaria può essere considerata tutt'altro che ininfluyente data l'assunzione di rigidità dei prezzi. Mediante la fissazione del tasso d'interesse nominale da parte della banca centrale, questo modello ci mostra come attraverso le ripercussioni che tale decisione ha sul tasso d'interesse reale, sia possibile modificare le decisioni di imprese e consumatori e dunque andare ad influenzare l'economia reale. A giustificare l'utilizzo di tale modello nella trattazione è soprattutto la nuova interpretazione del contesto della trappola della liquidità. Per molto tempo infatti, il modello Keynesiano ha predicato l'inefficacia della politica monetaria in una situazione in cui i tassi d'interesse nominali raggiungono lo zero come face value e i tassi d'interesse reali sono troppo alti.

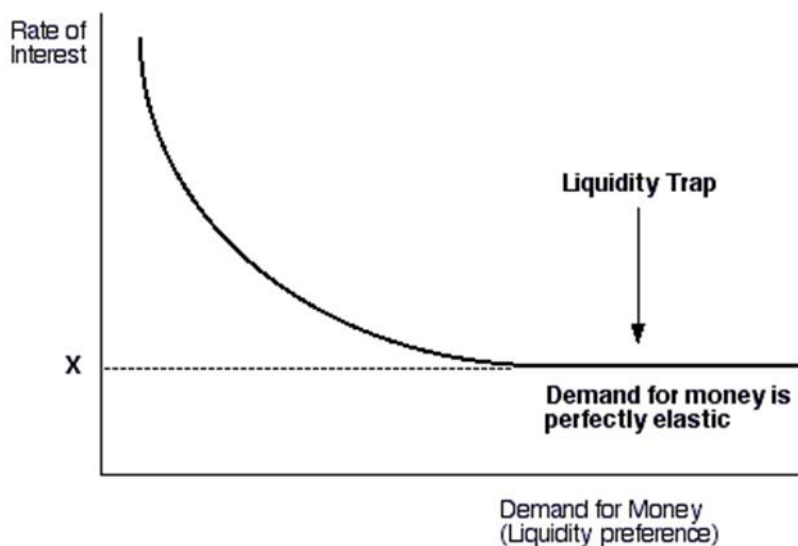


Figura 4. In corrispondenza del tasso critico x la curva di domanda diventa perfettamente elastica e la politica monetaria perde ogni efficacia.

Come possiamo notare dal grafico in figura 4, secondo la teoria keynesiana quando il tasso d'interesse nominale raggiunge il tasso critico minimo, gli agenti di mercato chiederanno solo moneta la cui domanda in corrispondenza di tale tasso diventa perfettamente elastica segnando così l'impotenza della politica monetaria e indicando come unica via percorribile quella della politica fiscale. Oggi tuttavia, il modello New-keynesian offre un nuovo modo per uscire da quello che per molti anni è sembrato essere un vicolo cieco. E' infatti possibile incidere sull'economia reale creando attraverso la politica monetaria delle aspettative inflazionistiche che spingano le famiglie a consumare di più nel periodo corrente determinando così una riduzione del tasso d'interesse reale. Per fare ciò, come emerge dall'analisi condotta da Krugman, bisogna accrescere la credibilità del commitment della banca centrale affinché il mercato percepisca la non transitorietà delle manovre di policy e per raggiungere tale scopo la forward guidance come discuteremo nei paragrafi successivi sembra essere lo strumento adatto.

2.1.1: LA DOMANDA AGGREGATA

La domanda aggregata è frutto delle scelte di allocazione intertemporale di famiglie e imprese con riferimento al consumo e all'offerta di lavoro. Stante l'assunzione che le famiglie traggono utilità dal consumo e disutilità dal lavoro, le loro scelte di allocazione ottimale dei due beni sono sottoposte alla soddisfazione di un vincolo: l'imposizione dell'uguaglianza tra il valore della

spesa corrente e il valore delle risorse disponibili. La funzione di utilità dei consumatori può essere così formulata:

$$u(C) - v(L) + \beta \{u(\bar{C}) - v(\bar{L})\} \quad (2.1.1.1)$$

dove $u(\cdot)$ e $v(\cdot)$ sono funzioni crescenti del consumo e del lavoro. C ed L si riferiscono al breve periodo mentre $\bar{C}$ ed $\bar{L}$ si riferiscono al lungo periodo. β rappresenta il tasso attraverso cui le famiglie scontano i flussi di utilità futuri ed è compreso tra 0 e 1. Nel massimizzare la propria utilità le famiglie devono rispettare tale vincolo:

$$PC \frac{PC}{1+i} = WL \frac{WL}{1+i} \quad (2.1.1.2)$$

dove P è il prezzo nominale, W è il salario, i è il tasso d'interesse nominale e T rappresenta i trasferimenti forfettari elargiti dal governo. Per determinare l'allocazione ottimale, in ogni periodo deve essere soddisfatta l'uguaglianza tra il saggio marginale di sostituzione tra consumo e lavoro e la pendenza del vincolo di bilancio coincidente con il salario reale:

$$\frac{v_l(L)}{u_c(C)} = \frac{W}{P}, \quad (2.1.1.3)$$

$$\frac{v_l(\bar{L})}{u_c(\bar{C})} = \frac{\bar{W}}{\bar{P}}, \quad (2.1.1.4)$$

dove $u_c(\cdot)$ e $v_l(\cdot)$ rappresentano rispettivamente l'utilità marginale del consumo e la disutilità marginale del lavoro. La scelta di allocazione del consumo effettuata dalle famiglie sarà così determinata:

$$\frac{u_c(C)}{\beta u_c(\bar{C})} = (1+i) \frac{P}{\bar{P}} = 1+r \quad (2.1.1.5)$$

Tale equazione descrive la relazione esistente tra il saggio marginale di sostituzione del consumo e il relativo prezzo intertemporale determinato dal tasso d'interesse reale r . Assumiamo una funzione di consumo isoelastica dove $u(C) = C^{1-\sigma^{-1}} / (1-\sigma^{-1})$ in cui l'utilità marginale del consumo è determinata da $u_c(C) = C^{-\sigma^{-1}}$ dove σ rappresenta l'elasticità intertemporale di sostituzione nel consumo, con $\sigma > 0$. Il logaritmo della funzione (2.1.1.5) può essere così scritto:

$$\bar{c} - c = \tilde{\sigma}r + \tilde{\sigma}\ln\beta, \quad (2.1.1.6)$$

dove le lettere minuscole indicano il logaritmo della rispettiva funzione e il $\ln(1+r)=r$. L'equazione dimostra come il tasso d'interesse reale influenza l'allocazione temporale del consumo. Caeteris paribus, un aumento del tasso d'interesse reale induce le famiglie a risparmiare di più e a consumare meno nel periodo corrente. Inoltre la crescita dei consumi è positivamente correlata al tasso d'interesse reale.

L'equazione (2.1.1.6) può essere scritta anche nel modo seguente:

$$\bar{c} - c = \tilde{\sigma}[i - (\bar{p} - p)] + \tilde{\sigma} \ln \beta \quad (2.1.1.7)$$

così da mostrare come il tasso d'interesse reale può essere espresso come la differenza tra il tasso d'interesse nominale e la variazione dei prezzi tra il lungo e il breve periodo. Dalla formula inoltre emerge la relazione negativa che sussiste tra i consumi e i prezzi. Un aumento dei prezzi correnti infatti, fa aumentare il tasso d'interesse reale e questo implica maggior risparmio e minori consumi. Possiamo elaborare un'ulteriore evoluzione dell'equazione (2.1.1.7) sapendo che in ogni periodo deve valere la seguente uguaglianza:

$$Y = C + G \quad (2.1.1.8)$$

$$\bar{Y} = \bar{C} + \bar{G} \quad (2.1.1.9)$$

dove Y rappresenta l'output e G la spesa pubblica. Questa uguaglianza inoltre implica che:

$$y = s_c c + g, \quad (2.1.1.10)$$

$$\bar{y} = s_c \bar{c} + \bar{g}, \quad (2.1.1.11)$$

dove s_c e g rappresentano rispettivamente le porzioni di consumo e spesa pubblica in termini di output in stato stazionario. Sostituendo questa equazione nella (2.1.1.8) abbiamo:

$$y = \bar{y} + (g - \bar{g}) - \sigma[i - (\bar{p} - p)] - \sigma \ln \beta \quad (2.1.1.12)$$

che esprime la relazione negativa tra il livello di output corrente e i prezzi correnti, laddove $\sigma = \sigma s_c$.

Considerando le tasse sia sul lavoro sia sui consumi il vincolo intertemporale diventa:

$$(1 + T_c) PC \frac{(1 + \bar{T}_c) \bar{P} \bar{C}}{1 + i} = (1 - T_l) WL + \frac{(1 + \bar{T}_l) \bar{W} \bar{L}}{1 + i} + T \quad (2.1.1.13)$$

Dove T_c è la tassa sui consumi e T_l è la tassa sul lavoro. La condizione naturale tra consumo e lavoro diventa:

$$\frac{v_l(L)}{u_c(C)} = \frac{(1 - T_l) W}{(1 + T_c) P} \quad (2.1.1.14)$$

Tale formula vale anche per il lungo periodo. Anche l'equazione (2.1.1.12) diventa:

$$y = \bar{y} + (g - \bar{g}) - \sigma [i - (\bar{p} - p) - (\bar{T}_c - T_c)] - \sigma \ln \beta \quad (2.1.1.15)$$

2.1.2:L'OFFERTA AGGREGATA

La curva di offerta aggregata deriva dalle decisioni di ottimizzazione delle imprese, data l'offerta di lavoro. In tale modello si suppone che ci siano molte imprese che producono beni differenziati in modo tale da soddisfare le diverse preferenze dei consumatori. Tale assunzione equivale ad affermare che siamo in un contesto di concorrenza monopolistica in cui ciascuna impresa a differenza di quanto accade nel contesto della perfect competition si trova a fronteggiare una curva di domanda negativamente inclinata il che le conferisce un certo potere monopolistico nella determinazione del prezzo, anche se tale leverage sui prezzi è proporzionale alla quota che ciascuna di esse controlla rispetto all'intero mercato. Il generico produttore fronteggia la seguente domanda di mercato:

$$Y(j) = \left(\frac{P(j)}{P} \right)^{-\theta} (C+G), \quad (2.1.2.1)$$

dove θ , che è assunto $\theta > 0$, rappresenta l'elasticità di sostituzione delle preferenze del consumatore tra i differenti beni e $P(j)$ è il prezzo della varietà j prodotta dall'impresa j . L'unico fattore di produzione è il lavoro, che è utilizzato da una tecnologia lineare $Y(j) = AL(j)$, dove A è lo shock di produttività.

Nel breve periodo, si assume che una frazione di imprese α , dove $0 < \alpha < 1$, tiene i propri prezzi costanti e ad un livello predeterminato P^e , e va ad adattare la propria produzione alla quantità domandata. La rimanente frazione $(1-\alpha)$, volendo massimizzare il seguente profitto:

$$\pi(j) = (1 - T_y) P(j) Y(j) - (1 + T_w) W L(j), \quad (2.1.2.2)$$

(dove T_y è l'aliquota fiscale sulle vendite e T_w è l'aliquota fiscale sul costo del lavoro), sceglierà invece di adeguare i propri prezzi in modo da raggiungere tale obiettivo. Per queste ultime il prezzo sarà così determinato:

$$P(j) = (1 + \tilde{\mu}) \frac{W}{A}, \quad (2.1.2.3)$$

dove il mark-up è così definito:

$$\tilde{\mu} = \frac{\theta}{\theta - 1} \frac{(1 + T_w)}{(1 - T_y)} - 1. \quad (2.1.2.4)$$

La frazione α di cui sopra sceglierà invece di tenere i prezzi costanti al livello P^e e dunque l'equazione (2.1.2.3) potrà essere riscritta nel seguente modo:

$$\frac{P(j)}{P} = (1 + \tilde{\mu}) \frac{W}{PA}, \quad (2.1.2.5)$$

e sostituendo il salario reale con l'equazione (2.1.1.14) otteniamo:

$$\frac{P(j)}{P} = \frac{(1 + \mu)}{A} \frac{v_l(L)}{u_c(C)} = \frac{(1 + \mu)}{A} \frac{L^\eta}{C^{-\sigma-1}}. \quad (2.1.2.6)$$

Dall'equazione (2.1.2.6) possiamo notare che $P(j)$ è differente dall'indice generale dei prezzi in quanto esso deve tener conto anche di P^e . μ rappresenta invece una misura aggregata del mark-up in economia data dalla combinazione di μ_0 definito come $\mu_0 = \theta/(\theta-1)$, e l'aliquota fiscale:

$$\mu = \mu_0 \frac{(1 + T_w)(1 + T_c)}{(1 - T_y)(1 - T_l)} - 1, \quad (2.1.2.7)$$

$v(L)$ che rappresenta la disutilità del lavoro è isoelastica e assume la seguente forma:

$$v(L) = L^{1+\eta} / (1+\eta). \quad (2.1.2.8)$$

E' importante ora definire il livello di output Y_n come il livello che si potrebbe ottenere se tutte le imprese adeguassero i propri prezzi alla domanda di mercato. In questo caso il saggio marginale di sostituzione tra lavoro e consumo è proporzionale alla produttività. Sapendo che il vincolo ci impone $Y = C + G$ e che la funzione di produzione è determinata da $Y = AL$ sostituendo nella (2.1.1.14) possiamo scrivere:

$$\frac{v_l\left(\frac{Y_n}{A}\right)}{u_c(Y_n - G)} = \frac{(1 - T_l)}{(1 + T_c)} \frac{W}{P} = \frac{A}{(1 + \mu)}, \quad (2.1.2.9)$$

dove l'ultima uguaglianza deriva dall'equazione (2.1.2.3) dal momento che stiamo considerando che tutte le imprese adeguino liberamente i propri prezzi secondo la formula $P=(1+\mu)W/A$. Quando tutti i prezzi sono flessibili per ciascuna impresa si avrà che $P(j)=P$. Assumendo inoltre preferenze che siano isoelastiche possiamo ottenere:

$$\frac{(Y_n/A)^\mu}{(Y_n-G)^{-\sigma^{-1}}} = \frac{A}{(1+\mu)}, \quad (2.1.2.10)$$

e in un approssimazione log-lineare abbiamo:

$$y_n = \frac{1+\eta}{\sigma^{-1}+\eta} \alpha + \frac{\sigma^{-1}}{\sigma^{-1}+\eta} g - \frac{1}{\sigma^{-1}+\eta} \mu \quad (2.1.2.11)$$

Il livello naturale di output aumenta all'aumentare della produttività e della spesa pubblica e si riduce all'aumentare del mark-up, il cui aumento può essere ricondotto ad un aumento delle tasse o nel potere di monopolio.

Per derivare la curva di offerta aggregata nel breve periodo ritorniamo all'equazione (2.1.2.6) che tenendo in considerazione il tasso naturale dell'output nell'equazione (2.1.2.10), il vincolo a cui siamo sottoposti e la tecnologia può essere così riscritta:

$$\frac{\tilde{P}}{P} = \left(\frac{Y}{Y_n}\right)^n \left(\frac{Y-G}{Y_n-G}\right)^{\sigma^{-1}} \quad (2.1.2.12)$$

In tale formula stiamo assumendo che $P(j)=\tilde{P}$ per tutte le imprese appartenenti alla frazione $1-\alpha$, le quali come precedentemente stabilito possono adeguare il proprio prezzo. Effettuando un'approssimazione log-lineare possiamo scrivere:

$$\tilde{p} - p = (\sigma^{-1} + \eta)(y - y_n). \quad (2.1.2.13)$$

Notando che il livello generale dei prezzi è una media ponderata dei prezzi fissi e variabili, possiamo scrivere che:

$$p = \alpha p^e + (1 - \alpha)p \quad (2.1.2.14)$$

dunque abbiamo che:

$$p - p^e = k(y - y_n) \quad (2.1.2.15)$$

Quest'ultima rappresenta l'equazione dell'offerta aggregata nel breve periodo che come possiamo notare mette in evidenza la relazione tra le variazioni inattese dei prezzi con l'output gap(ovvero la differenza tra il livello di output corrente e il livello naturale di output). Qualora l'output corrente sia superiore al livello

naturale di output, si innesca un meccanismo di pressione al rialzo dei prezzi che li guida ad un livello predeterminato. Il parametro $k=(1-\alpha)(\sigma^{-1}+\eta)/\alpha$ rappresenta l'inclinazione della curva di offerta aggregata e dipende dalla frazione di imprese che decidono di adeguare i propri prezzi alla domanda di mercato. Se infatti queste ultime sono molte, allora la curva di offerta sarà piuttosto inclinata in quanto l'output gap creerà una maggiore variazione nel livello dei prezzi.

Nel lungo periodo contrariamente a quanto visto nel breve, tutte le imprese possono adeguare i rispettivi prezzi alla domanda di mercato. Il livello naturale dell'output e del consumo possono essere così determinati:

$$\bar{y}_n = \frac{1+\eta}{\sigma^{-1}+\eta} \bar{\alpha} + \frac{\sigma^{-1}}{\sigma^{-1}+\eta} \bar{g} - \frac{1}{\sigma^{-1}+\eta} \bar{\mu} \quad (2.1.2.15)$$

$$\bar{c}_n = \frac{1+\eta}{s_c(\sigma^{-1}+\eta)} \bar{\alpha} - \frac{\eta}{s_c(\sigma^{-1}+\eta)} \bar{g} - \frac{1}{s_c(\sigma^{-1}+\eta)} \bar{\mu} \quad (2.1.2.16)$$

Tale modello spiega la dicotomia esistente nel lungo periodo tra le variabili reali e quelle nominali. L'assunzione che il lungo periodo sia caratterizzato da un equilibrio di pieno impiego in cui il livello dell'output è fatto dipendere solo dalla tecnologia, porta a ritenere neutrale il ruolo della politica monetaria con riferimento alla definizione delle variabili reali dal momento che un eventuale aumento o riduzione dell'offerta di moneta ha impatto solo sui prezzi.

2.1.3 IL MODELLO AS-AD

Possiamo ora analizzare attraverso le due relazioni precedentemente descritte l'equilibrio economico nei mercati finanziari, dei beni e servizi e del lavoro che si ottiene inserendo nella curva di domanda aggregata il livello dei prezzi determinato sulla curva di offerta aggregata.

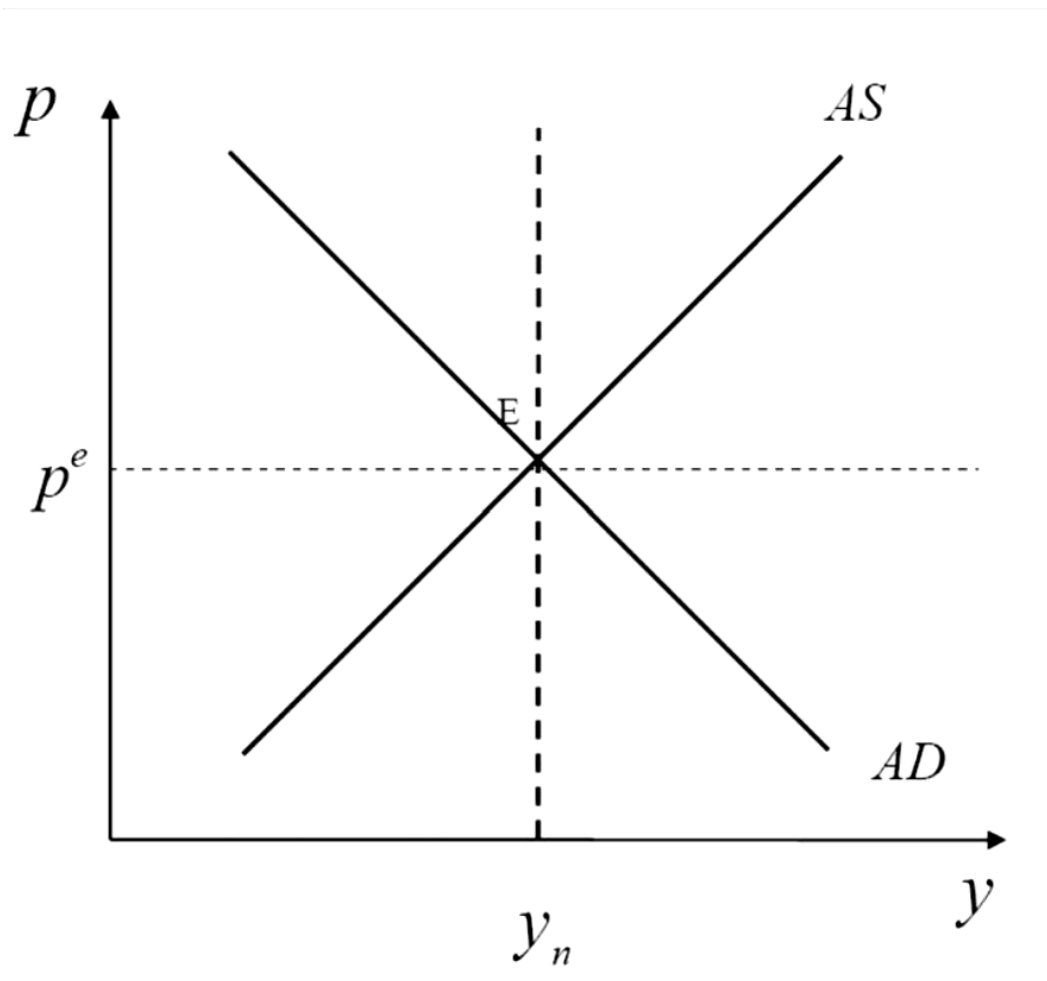


Figura 5. Nel grafico è possibile vedere come nel punto E si determini l'equilibrio macroeconomico generale.

L'equazione AS che è determinata dall'equilibrio sul mercato del lavoro, è rappresentata dalla New Classical Phillips curve :

$$p - p^e = k(y - y_n)$$

Tale curva rivela la presenza di una relazione positiva tra i prezzi e l'output il cui grado d'intensità dipende dalla pendenza di tale curva k . Quest'ultima scaturisce dalla frazione α di imprese che hanno stabilito di tenere i propri prezzi costanti.

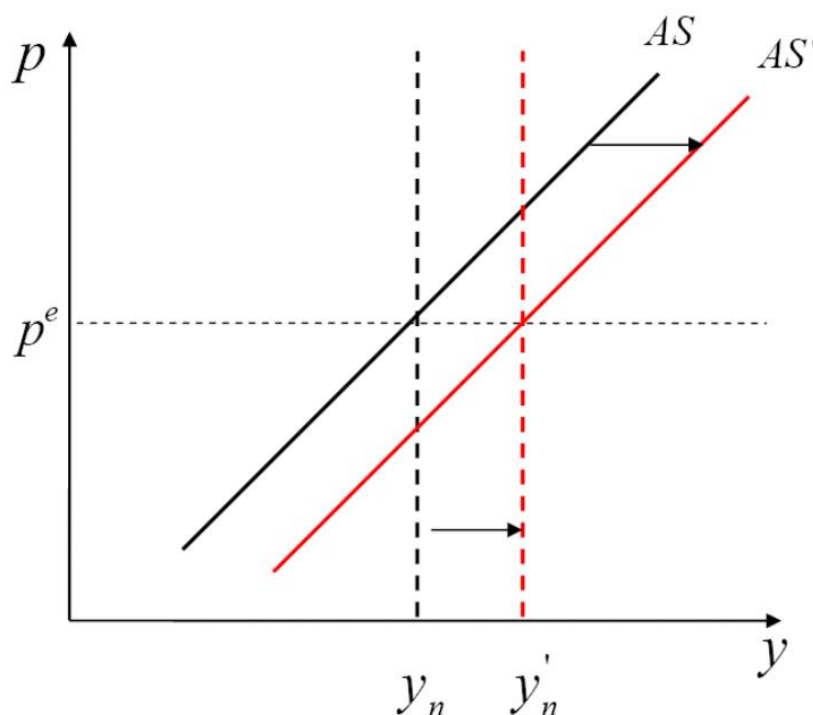


Figura 6. L'entità dello spostamento della curva AS verso destra determinato dall'impatto che una variazione nel livello di breve termine dell'output avrà sul livello dei prezzi, sarà tanto maggiore quanto minore sarà il valore di k .

L'equazione AD rappresenta invece la relazione tra i prezzi e l'output determinata dal raggiungimento dell'equilibrio sia sul mercato finanziario che sul mercato dei beni e servizi. Come la curva di domanda aggregata del modello keynesiano è inclinata negativamente a testimoniare il rapporto di proporzionalità inversa esistente tra i prezzi e l'output, ma in questo caso la proporzionalità inversa tra le due variabili non è attribuibile al fatto che i prezzi aumentando determinano a loro volta un aumento della domanda di moneta. Nel modello neo-keynesiano infatti non c'è una curva LM dal momento che, come anticipato, lo strumento di policy assunto è il tasso d'interesse nominale e non l'offerta di moneta. Pertanto la curva AD può essere così scritta:

$$y = \bar{y}_n + (g - \bar{g}) - \sigma [i - (\bar{p} - p) - (\bar{T}_c - T_c)] - \sigma \ln \beta$$

dove la pendenza è pari a $-1/\sigma$. A parità di tutto il resto, un aumento dei prezzi determina un aumento del tasso d'interesse reale che spinge le famiglie a risparmiare di più e a far crollare i consumi e la produzione corrente. Anche in questo caso l'intensità della relazione dipende da σ , infatti maggiore sarà il suo

valore, maggiore sarà la riduzione che si osserverà nella produzione e nei consumi.

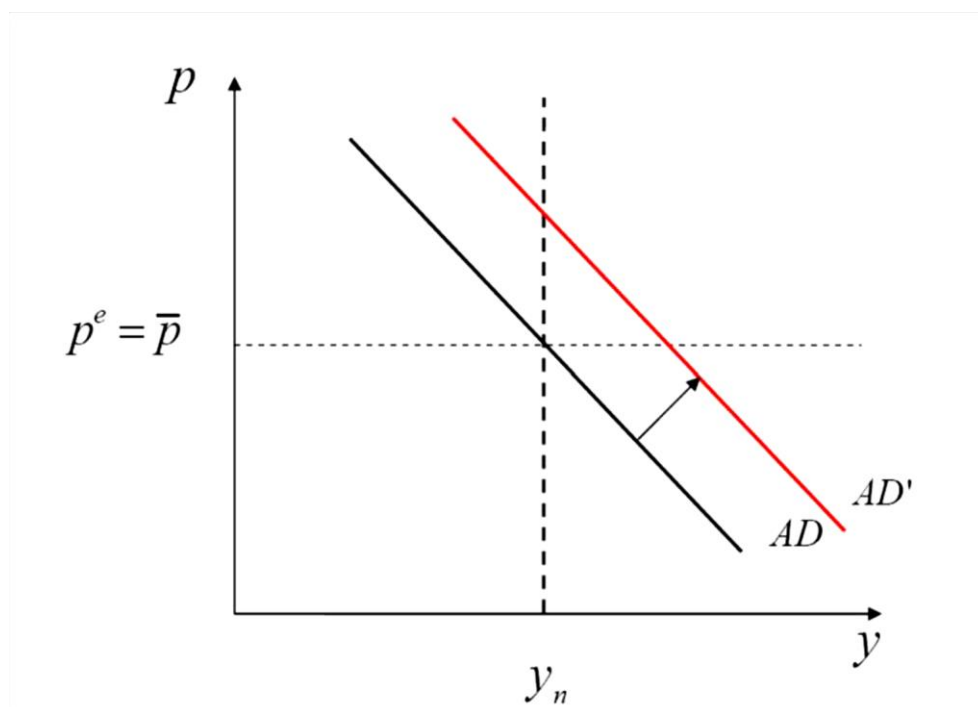
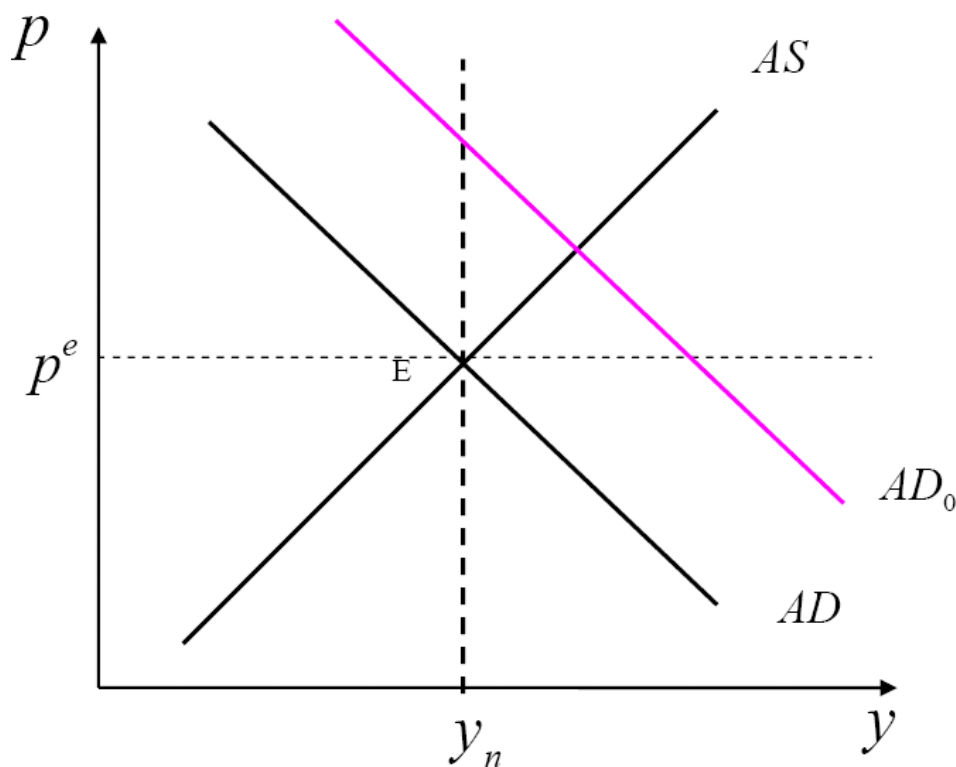


Figura7. Lo spostamento della curva AD verso destra è determinato dall'influenza esercitata da una riduzione del tasso d'interesse nominale sui consumi e sulla produzione. Anche in questo caso come precedentemente osservato per la curva AS , la dimensione dello spostamento dipende dal valore di σ .

2.1.4 LA TRAPPOLA DELLA LIQUIDITA'

Il modello fin qui descritto può essere ora utilizzato per analizzare il contesto della trappola della liquidità, nel quale l'economia si è ritrovata intrappolata recentemente, per comprendere da un lato quali siano le principali problematiche che caratterizzano la suddetta condizione e dall'altro in che modo la forward guidance possa fungere a questo proposito da filo di Arianna per ritrovare la via d'uscita. Con il termine trappola della liquidità, coniato da Keynes negli anni 30, ci si riferisce ad una situazione in cui i tassi d'interesse nominali hanno raggiunto il loro limite inferiore cosiddetto zero lower bound, e in un contesto del genere la politica monetaria sembra, seguendo il modello Keynesiano standard, aver perso ogni margine di manovra. In tale circostanza, le aspettative degli operatori circa il futuro sono negative poiché questi ultimi sanno che eventuali espansioni monetarie non potranno ridurre ulteriormente il tasso d'interesse. Ciò determina una depressione degli investimenti e dei consumi e un forte aumento dei

risparmi. Così facendo tuttavia, seppur involontariamente, gli agenti di mercato agiscono in una logica pro-ciclica innescando una dinamica economica davvero esplosiva che si traduce in fenomeni quali la recessione e la disoccupazione. A posteriori la grande intuizione di Keynes in relazione a tale contesto consiste nell'aver compreso la perdita di fiducia da parte delle famiglie nei confronti della politica monetaria e pertanto spinto da tale convinzione aveva riscontrato nella politica fiscale l'unico rimedio possibile da adottare. Rispetto a questa statuizione il modello Neo keynesiano fa diversi passi in avanti dimostrando innanzitutto che la politica monetaria può agire proprio su quest'ultimo punto rilevato dallo stesso Keynes . In secondo luogo, per evitare che gli agenti di mercato possano domandare moneta in maniera indefinita, si è deciso di stabilire un limite inferiore per il tasso d'interesse nominale che solitamente tende a coincidere con il tasso pagato sui depositi. Proprio quest'ultima condizione ha un impatto sul modello AS-AD: riducendo il tasso d'interesse infatti, la curva AS può essere spostata fintanto che non si raggiunge lo zero nominale che ne costituisce il vincolo naturale. Anche la domanda aumenta, ma la sua espansione è vincolata alla posizione AD_0 a causa dell'impossibilità di poter ridurre i tassi ulteriormente. E' possibile notare entrambe le constatazioni pocanzi effettuate nel grafico in figura 8.



Figura

8. A causa del raggiungimento da parte del tasso d'interesse nominale dello zero lower bound, la domanda non può spostarsi oltre AD_0 che in questo caso ne costituisce un limite.

Se la politica monetaria si limitasse ad annunciare il taglio del tasso d'interesse nominale a breve termine, al massimo sarebbe possibile raggiungere l'equilibrio E'. Tuttavia, adoperando la forward guidance, i banchieri centrali si assumono l'impegno a tenere i tassi d'interesse bassi anche quando l'economia avrà dato segni di ripresa in modo da creare oggi aspettative inflazionistiche attraverso le quali è possibile ridurre i tassi d'interesse reali e stimolare i consumi come è possibile verificare dalla rappresentazione analitica fornita di seguito.

Riconsideriamo nuovamente la formula(2.1.1.7) assumendo che $p^e = \bar{p}$ ed estrapoliamo da quest'ultima i consumi correnti e il tasso d'interesse:

$$c = \bar{c} - \tilde{\sigma}i + \tilde{\sigma}p^e - \tilde{\sigma}p - \tilde{\sigma}\ln\beta \quad (2.1.4.1)$$

$$r = i - (p^e - p) \quad (2.1.4.2)$$

Come possiamo notare dalle formule di cui sopra, aspettative in aumento del livello dei prezzi di lungo termine(p^e) determinano un aumento dei consumi correnti e una riduzione del tasso d'interesse reale riattivando in questo modo l'economia reale.

In tale contesto come si può notare dal grafico in figura 9, sia AD che AD_0 possono, diversamente da quanto visto precedentemente, spostarsi fino a che le aspettative non uguaglieranno il livello reale dei prezzi e convergere così all'equilibrio E" in corrispondenza del livello di output di pieno impiego.

2.2 L'EFFICACIA DELLA FORWARD GUIDANCE

Nell'analizzare la trappola della liquidità che ha afflitto il Giappone negli anni '90, Krugman nel suo paper del 1998 giunge ad una conclusione molto importante riguardante la politica monetaria: in tale contesto secondo il noto economista ciò che caratterizza la policy è la cosiddetta "lack of credibility". Il mercato crede che l'espansione monetaria da parte della banca centrale abbia un carattere puramente provvisorio: non si aspetta infatti che questa manovra possa avere un seguito anche in futuro. Nella traversata della crisi che si è abbattuta negli Stati Uniti prima e in Europa poi, i banchieri al timone delle principali banche centrali hanno scoperto nella forward guidance una bussola che potesse indicare loro una rotta nuova da seguire per comunicare al mercato l'interruzione dell'utilizzo della funzione di reazione della banca centrale "business as usual" e per invertire il senso di marcia delle aspettative allo scopo di sostenere la spesa corrente. Le banche centrali hanno infatti iniziato a sperimentare diverse formulazioni di forward guidance che Campbell et al.(2011), nel tentativo di ricondurre in categorie omogenee, hanno classificato, evocando addirittura le

opere dello scrittore greco Omero, come *Delphic* e *Odyssian*. Si definisce delfica, ovvero ispirata all'oracolo di Delfi, quella forward guidance che fornisce proprie previsioni dell'andamento dei tassi d'interesse e delle future decisioni di policy senza tuttavia stabilire un vincolo al quale far fede. Così come Odisseo per non farsi ammaliare dal canto delle sirene si legò all'albero maestro della sua nave, la forward guidance odissea al contrario di quella delfica, si estrinseca nell'assunzione da parte della banca centrale di un vincolo o quantomeno di un impegno a cui deve attenersi in modo da condizionare le aspettative future e al tempo stesso da migliorare la performance macroeconomica corrente. Le fauci della crisi recente hanno spinto i principali istituti monetari a fare affidamento in modo quasi esclusivo sulla forward guidance odissea, scelta guidata anche dall'evidenza emersa attraverso l'analisi econometrica condotta da Moessner e Nelson (2008) che mette in chiara luce i limiti dell'operatività di una forward guidance che può essere considerata delfica.

2.2.1: LE CONSEGUENZE DELLA FORWARD GUIDANCE DELFICA TESTATE DA MOESSNER E NELSON

Moessner e Nelson nel 2008 hanno testato, prendendo in considerazione l'impatto sulle aspettative di mercato, l'effetto avuto dagli annunci rilasciati dalla *Reserve Bank of New Zealand* in merito alle previsioni dell'andamento dei tassi d'interesse di breve periodo. Per effettuare la stima, la scelta è ricaduta su tale istituto monetario in quanto in riferimento ad esso c'è la maggior quantità di dati disponibili dal momento che come ben sappiamo le prime previsioni da esso effettuate risalgono al 1997. I due economisti a tal proposito, hanno stimato la seguente regressione:

$$f_n(t) - f_n(t-1) = c + b(f_n^{cb}(t) - E_{t-1} f_n^{cb}(t)) + \varepsilon_t \quad (2.2.1.1)$$

dove $f_{n,t}$ è il tasso futures alla fine del giorno t per un contratto con una durata di n trimestri, $f_{n,t}^{cb}$ è la previsione della *Reserve Bank of New Zealand* in riferimento ai bank bill rate a 90 giorni di n trimestri nel futuro rilasciata il giorno t , e $E_{(t-1)} f_{n,t}^{cb}$ è l'aspettativa di mercato relativa alle previsioni future della *Reserve Bank*, effettuata il giorno prima del rilascio dell'annuncio. Non potendo misurare in maniera diretta le aspettative di mercato, in tale regressione sono state utilizzate due proxy. La prima è il tasso futures relativo al giorno antecedente alla pubblicazione delle previsioni ovvero $f_n(t-1) = E_{t-1}^{(1)} f_{n,t}^{cb}$ di cui si tiene conto per poter considerare anche le informazioni di cui il mercato è in possesso prima dell'annuncio, assumendo che i mercati siano efficienti. La seconda invece, prende in considerazione la previsione effettuata dalla banca

centrale nel trimestre antecedente $f_{n+1}^{cb}(t-1q) = E_{t-1}^{(2)} f_{n,t}^{cb}$ dove $f_{n+1}^{cb}(t-1q)$ rappresenta la previsione effettuata nel trimestre $t-1$ relativamente al trimestre successivo. La prima proxy tuttavia potrebbe non riflettere in maniera accurata le aspettative di mercato in quanto potrebbe includere termini di premio per il rischio ed inoltre le vere aspettative del mercato potrebbero differire rispetto a quelle della banca centrale. La seconda proxy al contrario non solo non soffre di tali difetti ma indubbiamente sarà tenuta in considerazione dagli agenti di mercato nella formazione delle loro aspettative. In questo modo la regressione (2.2.1.1) diventa:

$$f_n(t) - f_n(t-1) = c + b (f_n^{cb}(t) - dE_{t-1}^{(1)} f_n^{cb}(t) - (1-d)E_{t-1}^{(2)} f_n^{cb}(t)) + \varepsilon_t \quad (2.2.1.2)$$

Reaction of daily changes in interest rate futures to surprises in RBNZ forecasts

Quarters ahead	1	2	3	4	5	6
Constant, c	0.01	-0.005	0.001	-0.01	-0.01	-0.02
Surprise, b	0.13	0.20**	0.20**	0.22**	0.20**	0.17**
Proxy for expected forecast, d	0.00	0.51**	0.43**	0.52**	0.44**	0.45**
No. observations	39	39	39	33	30	29
R ²	0.20	0.29	0.38	0.54	0.53	0.40

* denotes significance at the 5% level, ** denotes significance at 1% level. The first proxy for the expected forecast, with weight d, is the futures rate on the day prior to publication of the forecast; the second proxy, with weight 1-d, is the previous central bank forecast made a quarter ago.

Figura 10. Fonte: Moessner e Nelson

La regressione è stata stimata per valori di n compresi tra 1 e 6. Ciò che i due economisti hanno riscontrato, come è possibile vedere dalla tabella in figura 10, sono valori positivi di b per tutti i valori di n compresi tra 2 e 6 mentre quando $n=1$ il coefficiente è molto vicino allo zero. Con $n>1$, i coefficienti stimati sono molto vicini ad 1 e il loro range di variabilità è compreso tra 0.17 e 0.22. Al termine dell'analisi tuttavia, ciò che emerge è che le previsioni della banca centrale sembrano aver influenzato le aspettative, ma le aspettative non vanno di fatto a coincidere esattamente con le previsioni elaborate dalla banca stessa. La non totale convergenza verso le previsioni formulate dalla *Reserve Bank* sembra trovare una giustificazione nella natura delfica delle previsioni proposte dalla banca centrale stessa. In questo contesto infatti, la *Reserve Bank* non sta prendendo un impegno che la vincoli al raggiungimento di un target in termini di tasso d'interesse nel futuro, ma sta semplicemente fornendo una previsione che viene però percepita dal mercato come informativa piuttosto che dispositiva.

2.2.2: LA PREVEDIBILITA' E LA CREDIBILITA':L'ESPERIENZA DEL FOMC

L'analisi econometrica sopra esposta e l'urgenza della situazione macroeconomica che ha caratterizzato e continua a caratterizzare molti paesi , ha spinto e legittimato molte banche centrali a concentrare la propria sperimentazione sulla forward guidance di tipo odisseo. A tal proposito è possibile dare nota di alcuni dei più recenti esperimenti in questa direzione così come enunciati nell'articolo "Forward Guidance tra Ulisse e oracolo di Delfi"(Di Giorgio,2014):

- L'annuncio di programmi di acquisto di attività con l'obiettivo di ridurre i tassi a lungo termine attraverso un effetto di ribilanciamento dei portafogli(come negli Usa) o per rimettere in funzione un meccanismo "inceppato" di trasmissione degli impulsi (come nell'Area dell'Euro);
- L'impegno a non mutare politica fino ad una certa data;
- L'impegno a non mutare politica (il livello dei tassi a breve ad esempio fin quando una certa soglia non sarà raggiunta e/o superata (come nel caso di diversi tassi di disoccupazione nel Regno Unito e negli Usa);
- La modifica o la sostituzione di un obiettivo finale, ad esempio passando dall'inflation targeting alla price stability "pura" o al nominal income targeting.

Tuttavia, anche intraprendendo questo percorso, la strada sarà comunque irta di ostacoli. Non è sufficiente infatti che la banca centrale indichi un target a cui vincolarsi per avere poi un effettivo riscontro nelle aspettative degli operatori di mercato. Pensiamo ad esempio ad un'impresa che ci invita ad investire tutti i nostri risparmi semplicemente chiedendocelo e non fornendoci alcuna garanzia: chi di noi sarebbe disposto ad investire? E' pertanto necessario che, come riferito da Woodford(2012), le banche centrali siano effettivamente disposte a "legarsi le mani" riguardo alle future decisioni di policy e per questo è fondamentale che il policy commitment che la banca centrale si appresta ad assumersi sia credibile, prevedibile e history-dependent.

In un mondo ideale, la politica monetaria dovrebbe essere prevedibile a tal punto che il mercato dovrebbe essere perfettamente in grado di anticipare l'andamento dei tassi che la policy si appresterà a comunicare di lì a breve. E, le dichiarazioni delle banche centrali dovrebbero essere così credibili che dopo l'annuncio, dovrebbe registrarsi una perfetta convergenza dell'andamento dei tassi previsto dal mercato verso l'andamento delineato dalla banca centrale. Per dare una testimonianza pratica a questi due concetti che potrebbero apparire piuttosto

indefiniti posso proporvi a questo punto l'esperienza del FOMC. Il FOMC ha iniziato ad utilizzare la forward guidance all'indomani del raggiungimento di un livello molto vicino allo zero dei tassi d'interesse nominali: con il passare del tempo gli annunci hanno subito un'evoluzione dettata soprattutto da condizioni macroeconomiche sempre più negative che hanno spinto la Fed via via a sperimentare una forward guidance più aggressiva. Nell'annuncio del 9 agosto 2011 la dichiarazione recitava: "The Committee currently anticipates that economic conditions ... are likely to warrant exceptionall low levels of the federal funds rate at least through mid-2013." Un ulteriore rafforzamento si è poi avuto il 25 gennaio 2012 in cui è stato ulteriormente aggiunto: "...at least through late 2014". Queste due dichiarazioni che contengono, a differenza delle precedenti, degli specifici riferimenti temporali possono costituire un'evidenza di credibilità e prevedibilità della politica monetaria così condotta come si può del resto evincere dall'andamento dei tassi OIS al momento del rilascio delle dichiarazioni.

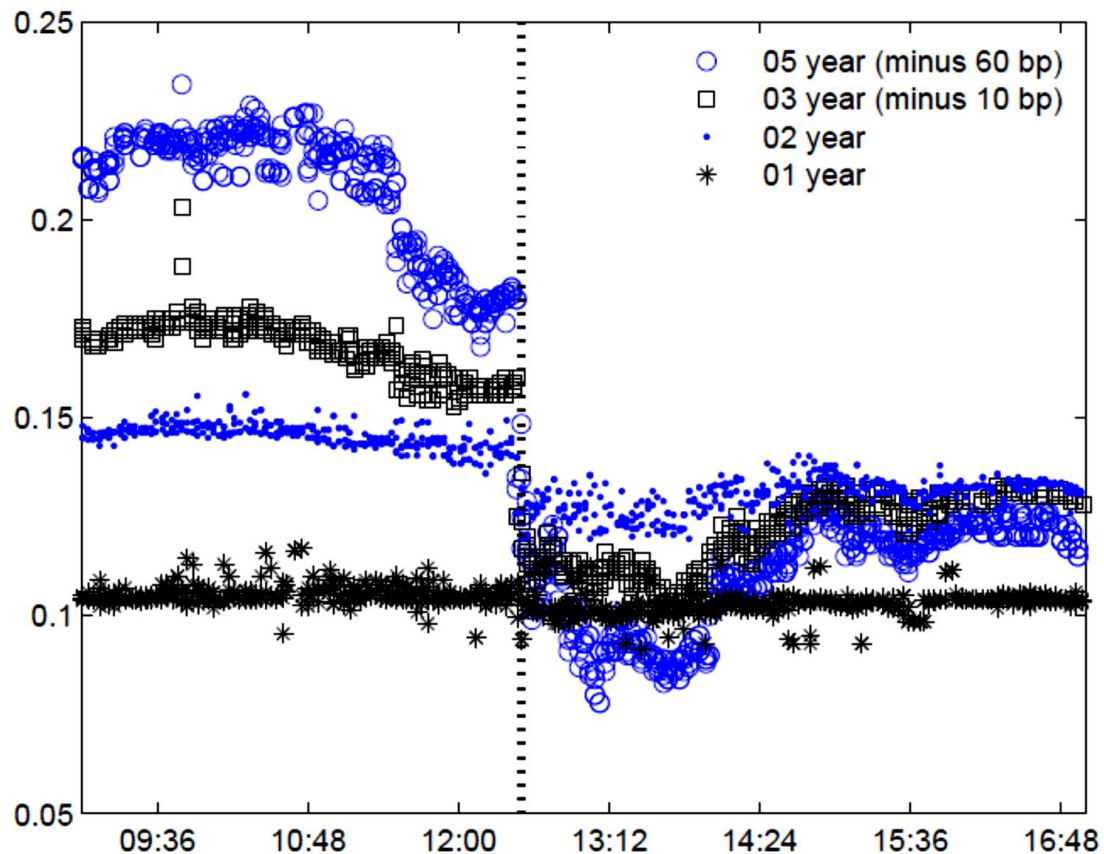


Figura 11. Il grafico rappresenta l'andamento infragiornaliero degli OIS US rates il giorno 25 gennaio 2011. La linea verticale rappresenta il momento in cui il FOMC ha rilasciato l'annuncio prevedendo che il target per il funds rate sarebbe rimasto invariato almeno ino al "late 2014". Fonte: Bloomberg

Quello che si nota dal grafico in figura 11 è una chiara influenza delle aspettative di mercato circa l'andamento futuro del funds rate nonostante nessuno degli annunci summenzionati contenga alcun taglio dei tassi correnti. Un'ulteriore evidenza di credibilità della forward guidance che, se vogliamo, può essere considerata ancor più importante è l'impatto che questi annunci hanno avuto sui dati macroeconomici. Nel periodo in cui il FOMC si è convinto a porre in essere una forward guidance più esplicita e soprattutto consistente dal punto di vista temporale, il grado di sensibilità delle aspettative alla diffusione di notizie di carattere macroeconomico è stato utilizzato come una sorta di termometro per misurare la credibilità della politica monetaria.

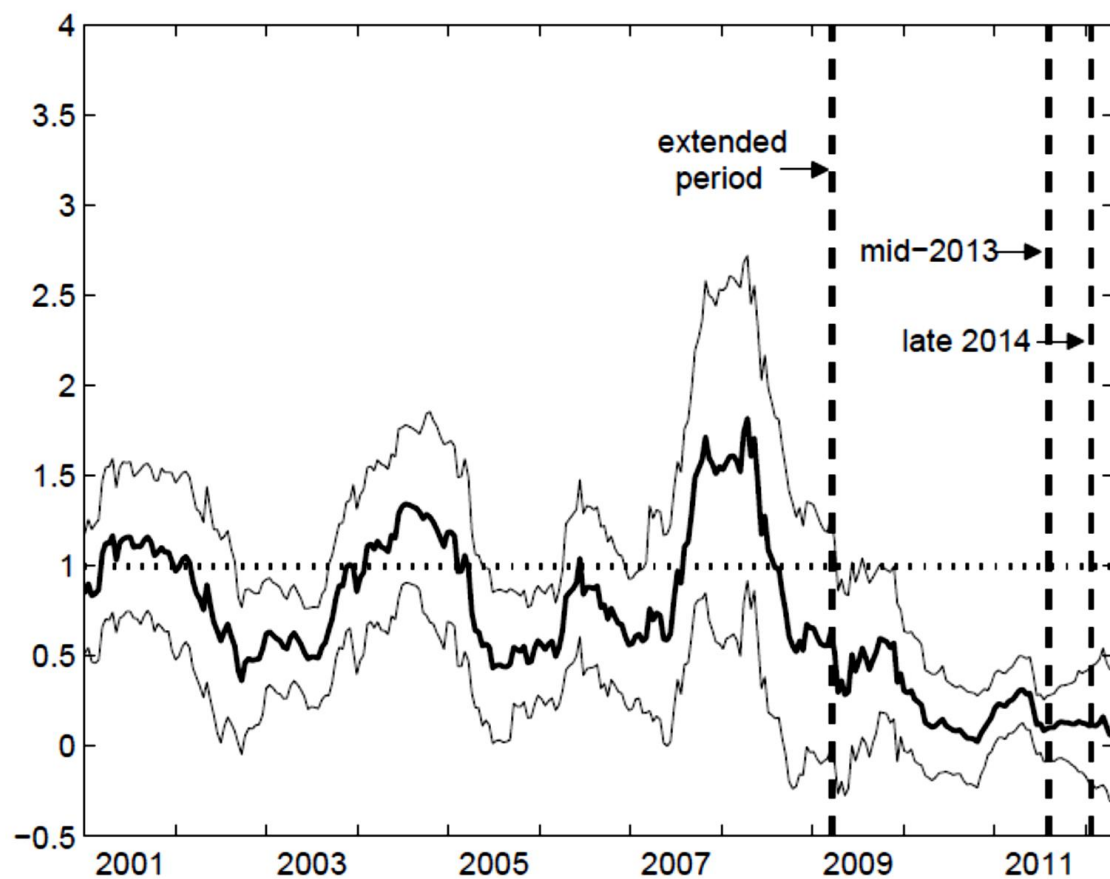


Figura 12. Il grafico rappresenta l'indice di sensibilità dei prezzi degli Eurodollar futures alle variazioni dei dati macroeconomici, nel caso di contratti con durata che si estende ad uno o due trimestri nel futuro. La linea orizzontale tratteggiata indica che la maggiore sensibilità si è verificata tra il 1999 e il 2000. Le linee sottili rappresentano un intervallo di confidenza del 95%. Le linee verticali rappresentano invece le date in cui il FOMC ha implementato la propria forward guidance. Fonte: Swanson e Williams

Swanson e Williams che si sono occupati di monitorare l'evoluzione di tale sensibilità, hanno evidenziato nel grafico in figura 12, come la stessa abbia subito una forte riduzione soprattutto nel periodo coincidente con la sperimentazione di una forward guidance più esplicita. Un successivo decremento si è poi registrato nel gennaio 2012 all'indomani dell'introduzione nell'annuncio del riferimento temporale "*late 2014*". Questo calo è indicativo del fatto che la strategia comunicativa intrapresa ha reso prevedibile la politica monetaria in quanto è stata in grado di avallare la formazione di aspettative definite circa l'andamento del funds rate: un evento del tutto inaspettato se si considera gli approcci iniziali della forward guidance.

2.3: COME OPERA LA FORWARD GUIDANCE?

Nel paragrafo precedente abbiamo potuto senza dubbio notare che le ultime evoluzioni delle forward guidance che ne hanno implementato l'efficacia, prevedono l'indicazione di un orizzonte temporale definito all'interno del quale i tassi rimarranno bassi. La scelta della data dal cui sopraggiungimento in avanti i tassi inizieranno ad aumentare non è casuale, ma determinata secondo Eggertsson e Woodford, in termini di un policy commitment da parte della banca centrale che si appresta ad onorare il proprio impegno fintanto che non sia stato raggiunto un particolare target. Nel tentativo di dare una caratterizzazione analitica a tale policy commitment, descriveremo l'estrinsecazione dell'optimal policy nel contesto della trappola della liquidità, suddividendo il processo in due fasi. Dapprima infatti, sarà necessario individuare il miglior equilibrio possibile in un'ottica di aspettative razionali, motivo per il quale assumiamo che il policy commitment sia credibile. Solo una volta identificato tale punto di incontro e reso consistente con esso il tasso d'interesse nominale di breve termine, che assumiamo essere lo strumento di manovra prescelto in luogo di misure quantitative, il banchiere centrale dovrà preoccuparsi del modo migliore per comunicare al pubblico le proprie intenzioni. Assumiamo che la funzione di perdita della banca centrale sia:

$$\text{Min} E_0 \{ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\pi_t^2 + \lambda x_t^2) \}, \quad (2.4.1)$$

dove β è il fattore di sconto, π_t è il tasso d'inflazione, x_t è l'output gap e λ è un parametro positivo che rappresenta il peso assegnato alla stabilità dell'output. In tale modello assumiamo inoltre che non solo il target per il tasso d'inflazione sia

zero ma anche che l'output gap sia nullo, il che equivale a dire che il target dell'output coincide con il livello di output naturale di modo da evitare di incentivare la banca centrale a sperimentare l'inflation bias². Nel minimizzare tale funzione di perdita il banchiere centrale è soggetto a due vincoli rappresentati rispettivamente dalla curva IS e dall'offerta aggregata per le quali si utilizza un'approssimazione log-lineare come mostrato in Woodford(2003):

$$\text{"IS relation"} \quad x_t = E_t x_{t+1} - \sigma(i_t - E_t \pi_{t+1} - r_t^n), \quad (2.4.2)$$

Considerando la relazione (2.4.2) nel contesto della trappola della liquidità in cui lo zero nominale raggiunto dai tassi d'interesse costituisce un forte vincolo, otteniamo la seguente disuguaglianza:

$$x_t \leq E_t x_{t+1} + \sigma(r_t^n + E_t \pi_{t+1}) \quad (2.4.3)$$

Per quanto riguarda l'offerta aggregata abbiamo:

$$\text{"AS relation"} \quad \pi_t = kx_t + \beta E_t \pi_{t+1} + u_t, \quad (2.4.4)$$

Dove $\pi_t = \log(P_t/P_{t-1})$ è il tasso d'inflazione, x_t rappresenta l'output gap, i_t è il tasso d'interesse nominale che viene continuamente capitalizzato e corrisponde a $\log(1+i_t)$. I termini u_t e r_t^n rappresentano disturbi esogeni, il primo può essere ricondotto a variazioni che interessano i costi mentre il secondo è relativo a variazioni esogene relative al tasso di interesse naturale di Wicksell. I coefficienti σ e k sono entrambi positivi mentre $0 < \beta < 1$ rappresenta il fattore di sconto della funzione di utilità delle famiglie.

L'optimal plan può essere identificato utilizzando il metodo della lagrangiana ed estendendo il metodo utilizzato da Clarida et al.(1999) e Woodford (1999;2003,capitolo 7) al contesto in cui il raggiungimento dello zero lower bound da parte del tasso d'interesse nominale diventa vincolante come mostrato da Jung(2003). La lagrangiana in questo caso diventa:

$$L_0 = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{1}{2} [\pi_t^2 + \lambda x_t^2] + \phi_{1t} [x_t - x_{t+1} - \sigma \pi_{t+1} - \sigma r_t^n] + \phi_{2t} [\pi_t - kx_t - \beta \pi_{t+1}] \right\} \quad (2.4.5)$$

Dove ϕ_{1t} e ϕ_{2t} rappresentano i moltiplicatori di Lagrange associati rispettivamente all'equazione IS e all'equazione AS. Le condizioni del primo ordine per un optimal policy commitment così come mostrato da Jung sono:

$$\frac{\delta L}{\delta \pi_t} = \pi_t + \phi_{2t} - \phi_{2t-1} - \beta^{-1} \sigma \phi_{1t-1} \quad (2.4.6)$$

² L'inflation bias o distorsione inflazionistica è l'incentivo delle autorità a deviare dai piani annunciati a causa del desiderio di innalzare il livello di output attraverso l'inflazione a sorpresa.

$$\frac{\delta L}{\delta x_t} = \lambda x_t + \phi_{1t} - \beta^{-1} \phi_{1t-1} - k \phi_{2t} \quad (2.4.7)$$

$$\phi_{1t} \geq 0, i_t \geq 0, \phi_{1t} i_t = 0 \quad (2.4.8)$$

In tali condizioni possiamo notare la presenza di due ulteriori moltiplicatori di Lagrange ϕ_{1t-1} e ϕ_{2t-1} . La loro presenza è giustificata dal fatto che in questo caso non si tiene conto solo di un cambio nella funzione di perdita dovuto ad un cambio marginale di π_t ma anche di una variazione della funzione di perdita nel periodo $t-1$ indotta da cambi delle aspettative di inflazione, i quali influenzano sia il tasso d'interesse reale nella curva IS, sia l'inflazione corrente nella curva AS. Lo stesso fenomeno pocanzi descritto caratterizza anche le variazioni marginali dell'output gap. Assumendo però che l'economia prima di piombare nella trappola della liquidità si trovasse in una condizione di stato stazionario in cui $\pi=0$ e $x_t = 0$, si può implicitamente dedurre che nel periodo $t=0$ la curva IS e la curva AS non erano vincolanti e pertanto i moltiplicatori ϕ_{1t-1} e ϕ_{2t-1} possono essere ritenuti nulli. Per la soluzione completa del problema si rimanda all'appendice A dove si riporta la conclusione di Jung et al. (2003).

Nell'analizzare le condizioni del primo ordine, ciò che si evince è che tale policy commitment è history-dependent, ovvero i valori ottimali dell'inflazione, dell'output gap e del tasso d'interesse nominale sono determinati tenendo conto dei valori passati delle variabili endogene come dimostrano anche i moltiplicatori di Lagrange il cui riferimento temporale è il periodo antecedente. Nel nostro modello intertemporale è possibile infatti vedere come le aspettative di un'inflazione successiva, con un tasso d'interesse nominale che non interviene per contrastarla, possano stimolare la domanda aggregata dal momento che la spesa corrente è fatta dipendere solo dalle aspettative sul tasso d'interesse reale. Una politica monetaria che sia history-dependent infatti implica che il tasso d'interesse sia tenuto basso anche quando solitamente la banca centrale avrebbe disposto una manovra che ne avrebbe determinato il rialzo: questo stimola non solo la spesa corrente in accordo con l'ipotesi di reddito permanente ma anche i prezzi correnti che tenderanno ad aumentare a causa della maggiore domanda spinta dalle aspettative inflattive riducendo così le distorsioni create dalla deflazione stessa. Assumendo aspettative razionali da parte del settore privato, la politica monetaria sarà credibile nella misura in cui una volta che il tasso naturale sarà tornato al suo livello naturale, praticherà la politica inflattiva predicata.

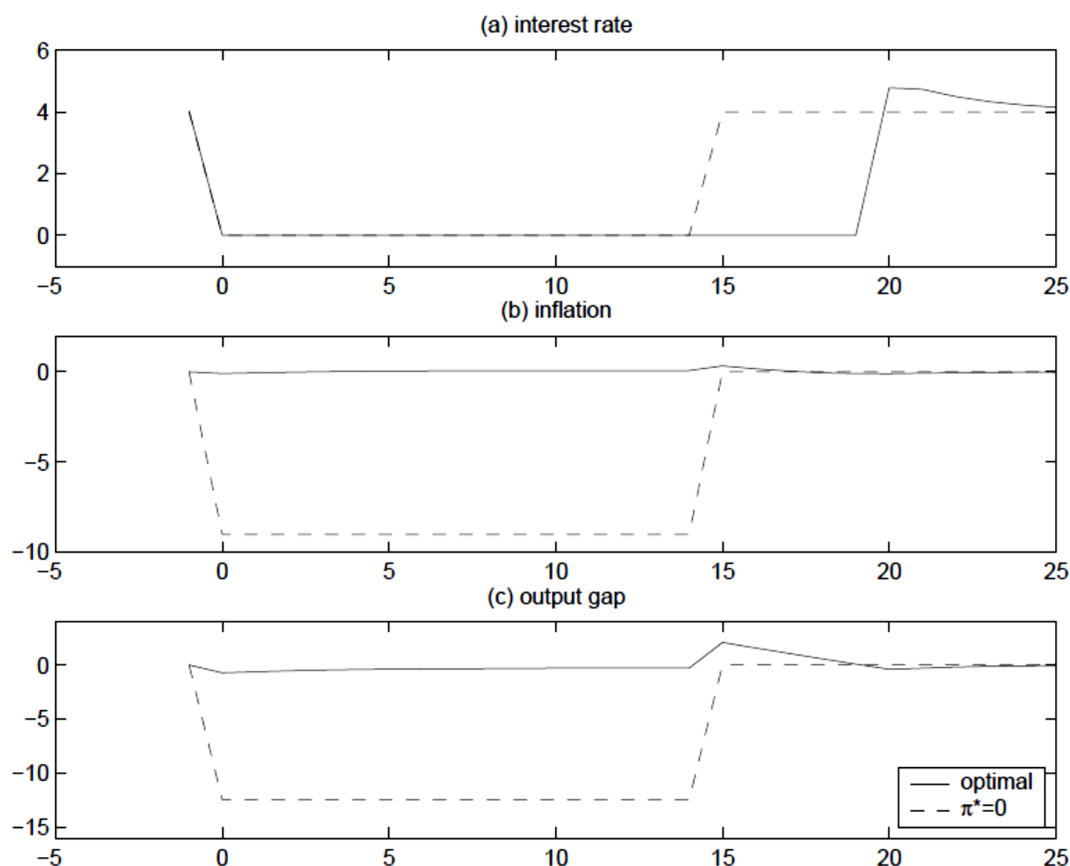


Figura 13. Il grafico confronta l'evoluzione dell'equilibrio sia nel caso in cui venga stabilito uno zero inflation target, sia nel caso in cui si adoperi un optimal policy, in un contesto in cui il tasso d'interesse naturale è stato negativo per 15 trimestri. Come possiamo notare l'optimal policy prevede di tenere il tasso d'interesse nominale a zero per altri 5 trimestri nonostante il tasso naturale sia tornato positivo a differenza di quanto invece prevede lo zero inflation target. Fonte: Eggertsson e Woodford

Il grafico in figura 13 mostra come l'anticipazione di tale optimal policy rule evita la contrazione dei consumi e dei prezzi che si sarebbe altrimenti determinata se la banca centrale avesse aumentato i tassi d'interesse nominali non appena il tasso d'interesse naturale fosse divenuto nuovamente positivo con l'intento di perseguire uno zero inflation target.

2.3.1 LA COMUNICAZIONE AL PUBBLICO

Trovato l'equilibrio che la banca centrale intende raggiungere, bisogna ora capire in che modo la politica monetaria può perseguire tale obiettivo. Di fatto non è sufficiente che la politica monetaria si assuma formalmente l'impegno di tenere il tasso nominale costante per un determinato periodo di tempo, ma è necessario che informi il mercato del modo in cui intenda affrontare le deviazioni dell'inflazione e dell'output gap dai rispettivi livelli naturali. A tal proposito la policy può essere implementata mediante l'indicazione da parte della banca

centrale di un price level target che è formulato in funzione di quanto è accaduto precedentemente. La banca centrale che intende perseguire un price level target p_t^* che, come possiamo notare è formulato in termini di livello di prezzo piuttosto che in termini di variazioni in quanto in questo modo meglio si esprime l'essenza stessa del target, sceglierà il tasso d'interesse che le consentirà di rispettare in ogni periodo la seguente relazione:

$$\tilde{p}_t = p_t^*$$

Per determinare $\tilde{p}_t$ che rappresenta un indice dei prezzi aggiustato per l'output gap è necessario risolvere tale problema di minimizzazione:

$$L = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [\tilde{p}_t^2 + \lambda x_t^2] \quad (2.3.1.1)$$

$$\text{Sub. } \tilde{p}_t = kx_t + \beta E_t \tilde{p}_{t+1} + u_t \quad (2.3.1.2)$$

La Lagrangiana per questo problema diventa:

$$L = E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \{ [\tilde{p}_t^2 + \lambda x_t^2] + \varphi_t [\tilde{p}_t - kx_t - \beta \tilde{p}_{t+1}] \} \quad (2.3.1.3)$$

Dove φ_t rappresenta il moltiplicatore di Lagrange associato al vincolo. Le condizioni del primo ordine sono:

$$\frac{\delta L}{\delta \pi_t} = \tilde{p}_t + \varphi_t - \varphi_{t-1} \quad (2.3.1.4)$$

$$\frac{\delta L}{\delta x_t} = \lambda x_t - k \varphi_t \quad (2.3.1.5)$$

Assumendo che $\varphi_{t-1} = 0$, in quanto ipotizziamo che nel periodo $t=0$ l'economia sia in un equilibrio di stato stazionario, e ricavando φ_t dalla seconda otteniamo:

$$\varphi_t = \frac{\lambda}{k} x_t \quad (2.3.1.6)$$

E sostituendo nella prima abbiamo:

$$\tilde{p}_t = p_t^* + \frac{\lambda}{k} x_t \quad (2.3.1.7)$$

Il target per il periodo successivo sarà così determinato:

$$p_{t+1}^* = p_t^* + \beta^{-1} (1 + k\sigma) \Delta_t - \beta^{-1} \Delta_{t-1} \quad (2.3.1.8)$$

Dove $\Delta_t = p_t^* - \tilde{p}_t$.

Questa regola determina una soluzione di optimal policy commitment in quanto, se il livello target del prezzo non è raggiunto a causa dello zero lower bound, la

banca centrale lo aumenterà per il periodo successivo, stimolando in questo modo le aspettative di inflazione ulteriormente nel contesto della trappola della liquidità e fornendo il giusto antidoto contro la riduzione del tasso d'interesse reale.

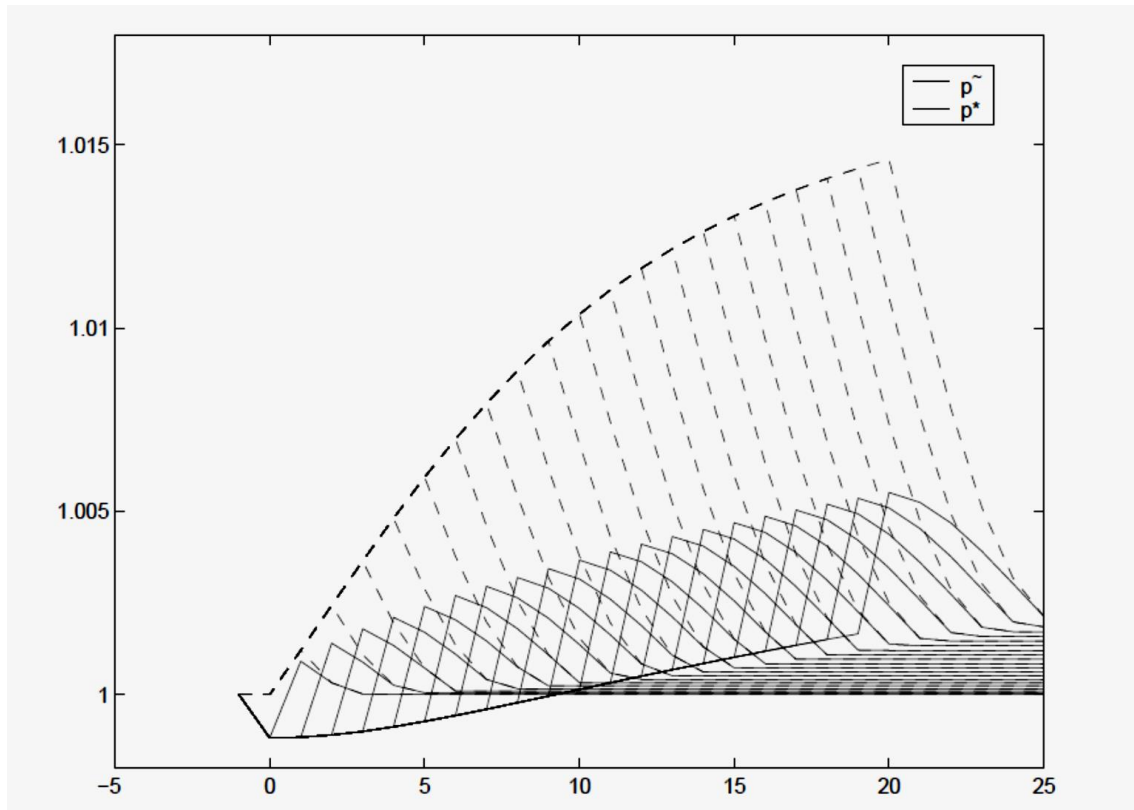


Figura 14. Il grafico illustra le reazioni del price level target e del gap –adjusted price level ad uno shock del tasso d'interesse naturale. Fonte: Eggertsson e Woodford

Come possiamo vedere dal grafico in figura 14, il livello target del prezzo è tenuto costantemente elevato durante il periodo in cui il tasso d'interesse naturale è negativo e il livello attuale dei prezzi continua a scendere al di sotto del target seguendo un andamento crescente nella propria decrescita. Nel momento in cui il tasso naturale diventa nuovamente positivo, il gap esistente tra il livello dei prezzi correnti e il target inizia a ridursi, anche se il mancato raggiungimento del target costituirà uno stato di fatto ancora per alcuni trimestri. Nella misura in cui il livello dei prezzi inizia ad aumentare, il target inizierà a ridursi in virtù di quanto previsto dalla (2.3.1.8) anticipando così la data in cui il target sarà eroso da un tasso d'interesse nominale a breve termine negativo. Una volta che il target è stato raggiunto infatti, la banca centrale stabilirà e perseguirà un nuovo obiettivo che verrà fissato ad un livello leggermente superiore rispetto a quello precedente.

L'utilizzo di tale modello presenta però un limite piuttosto importante con cui i policy makers si sono dovuti più volte confrontare: la comunicazione al pubblico. Tale processo infatti presupporrebbe la conoscenza di particolari procedure statistiche per seguire il percorso decisionale delle banche centrali. Per ovviare a tale problema e nel tentativo di formulare target che fossero più familiari e adatti alla comprensione del mercato così da rendere anche più trasparente la condotta della banca centrale, nel 2011 Evans ha formulato la cosiddetta *Evans' rule* o più comunemente conosciuta come *7/3 threshold rule*. La proposta del presidente della Fed di Chicago prevedeva che il FOMC annunciasse le condizioni che avrebbero portato la banca centrale a sollevare il tasso che aveva ormai toccato il fondo in maniera del tutto differente rispetto a quanto fatto in precedenza. La peculiarità di questo annuncio consisteva nel legame che veniva stabilito tra il tasso d'interesse nominale, il tasso di disoccupazione e il tasso d'inflazione. La regola infatti prevedeva che il tasso d'interesse nominale sarebbe rimasto basso fintanto che il tasso di disoccupazione non fosse sceso al di sotto del 6.5% e il tasso d'inflazione al di sotto del 2.5%. Non solo tale formulazione era consistente con il doppio mandato della Fed che prevede il raggiungimento di un equilibrio di pieno impiego e bassa inflazione, ma consente anche al pubblico di comprendere più facilmente le intenzioni e la condotta della banca centrale dal momento che il tasso di disoccupazione e il tasso d'inflazione sono aggregati macroeconomici piuttosto conosciuti e più facilmente rilevabili dal settore privato. Nella figura 15 è possibile vedere le previsioni della Fed al momento dell'annuncio relativamente all'andamento del tasso di disoccupazione e di inflazione. Per raggiungere l'agognato obiettivo la banca centrale statunitense aveva previsto di protrarre la politica monetaria in corso almeno fino al 2015, anno in cui si sarebbe dovuta registrare una sensibile riduzione dei due aggregati macroeconomici.

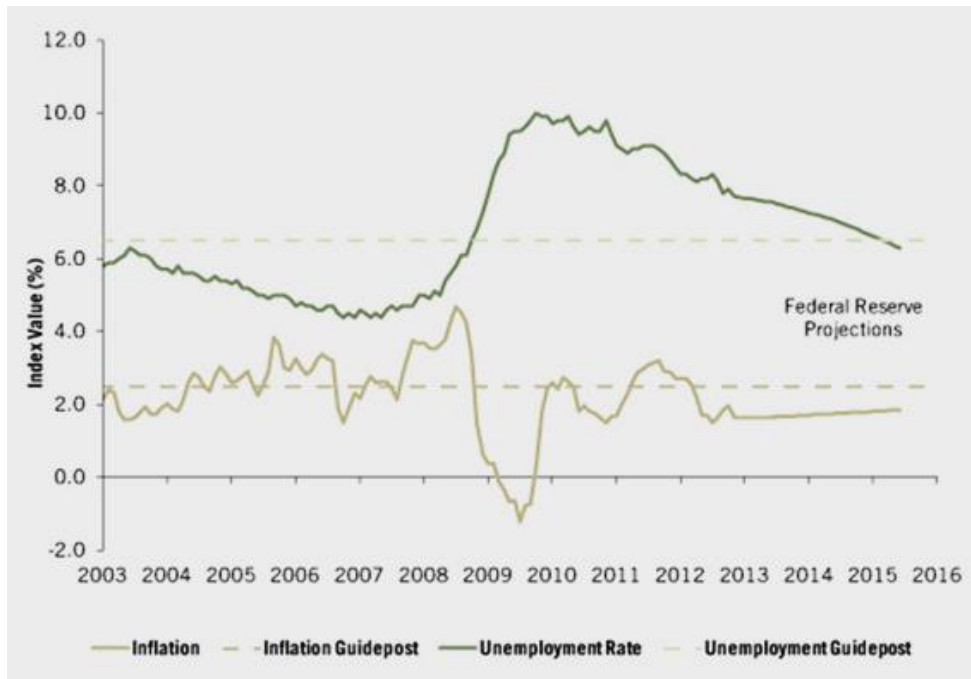


Figura15.The Evan’s rule: Inflation and unemployment guideposts. Fonte: Federal Reserve, Bloomberg

Ad oggi è possibile testimoniare non solo che la promessa della Fed relativamente alla condotta della politica monetaria è stata mantenuta ma che la meta prefissata è stata più che raggiunta.

Nonostante i grandi risultati raggiunti come spiega lo stesso Woodford(2012), tale procedura presenta in seno un difetto di coerenza con la optimal policy rule delineata nel precedente paragrafo. La *7/3 threshold rule* infatti non annovera tra le sue caratteristiche principali la history-dependence il che equivale a dire che tale policy rule è stata condotta solo in una prospettiva forward looking senza dunque tenere conto delle evoluzioni economiche precedenti che hanno determinato lo stato delle cose attuali. Tale approccio è senz’altro scoraggiabile da questo punto di vista in quanto mina la credibilità del commitment da parte della banca centrale facendolo apparire come una strategia di politica monetaria volubile e poco disposta successivamente ad onorare la promessa fatta.

CAPITOLO 3: I LIMITI E LE AMBIZIONI DELLA FORWARD GUIDANCE

3.1: COME CAMBIANO LE ASPETTATIVE DI MERCATO ATTRAVERSO LA FORWARD GUIDANCE: LA VISIONE DI GÜRKAYNAK, SACK E SWANSON

E' giunto ora il momento di comprendere in che modo la forward guidance effettivamente agisce. L'obiettivo che intendiamo perseguire è comprendere se le banche centrali attraverso la promessa di tenere i tassi bassi per un periodo di tempo maggiore rispetto a quello che normalmente ci si attenderebbe riescono a guidare le aspettative oppure se i cambiamenti dell'outlook economico sono semplicemente il frutto di reazioni alle operazioni correnti di mercato annunciate dai banchieri centrali. Per raggiungere tale scopo seguiremo l'approccio innovativo di Gürkaynak, Sack e Swanson (2005) i quali a tal proposito hanno analizzato la reazione degli asset prices agli annunci del FOMC. Le reazioni che vengono considerate sono catturate all'interno di due finestre temporali rispettivamente di trenta minuti e di un'ora, ovvero un dataset infragiornaliero. A giustificare tale scelta è la necessità di avere a disposizione dati che siano esuli da ogni altra influenza che potrebbe essere determinata dal rilascio di ulteriori notizie di carattere economico e che andrebbe senza dubbio a contaminare l'andamento vanificando così il fine dell'analisi. Il carattere rivoluzionario della procedura in questione consiste nell'aver scoperto che gli effetti che sono registrati nell'andamento degli asset prices non sono attribuibili ad un singolo fattore configurabile con il cosiddetto "current federal funds rate" come si era sostenuto fino ad allora nelle precedenti dissertazioni, ma bisogna considerare anche una seconda variabile ovvero il "future path of policy". Nel descrivere la stima effettuata dai tre economisti partiamo con l'analizzare dapprima gli effetti del fattore "current federal rate".

Il fattore "current federal rate" è la variabile associata alle variazioni degli asset prices determinate da modifiche inaspettate occorse nel valore corrente dei federal rates. Per valutare gli effetti di tale cambio è stata stimata la seguente regressione:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta \Delta x_t + \varepsilon_t \quad (3.1.1)$$

dove Δx_t rappresenta la componente inattesa relativa alla variazione del federal funds rate target annunciato dal FOMC, mentre Δy_t rappresenta la variazione catturata dagli asset prices la cui proxy può essere fornita dal rendimento dei bond oppure da un indice del mercato monetario la cui scadenza sia tale da includere l'annuncio da parte della banca centrale e infine ε_t è un variabile

stocastica di errore che cattura gli effetti che altri fattori hanno sull'asset che stiamo analizzando. La decisione di tenere conto della componente inattesa che in tale regressione viene misurata attraverso i federal funds futures, è determinata dalla efficacia effimera o nulla che le variazioni attese hanno sugli asset prices così come confermato dallo stesso Kutner(2001). Infatti utilizzando per Δx_t i valori delle variazioni attese che interessano il federal funds rate target si determinerebbero delle distorsioni nelle stime dei β nella misura in cui le decisioni della politica monetaria fossero correttamente anticipate dai mercati finanziari. I federal funds futures sono contratti scambiati sul *Chicago Board of Trade exchange* a partire dal 1988 e vengono negoziati sulla base del federal funds rate medio effettivo che si è realizzato durante il mese specificato nel contratto. Eventuali variazioni giornaliere relative al tasso nel mese corrente determinano una revisione delle aspettative circa il tasso stesso per il resto del mese. Il cambio di tale tasso nel giorno in cui il FOMC effettua la propria dichiarazione può essere considerato per tenere conto della tempistica dell'annuncio all'interno del mese e dunque essere utilizzato per misurare la componente inattesa generata dalla dichiarazione. Per stimare la regressione sono stati utilizzati diversi dati relativi a diversi orizzonti temporali: nello specifico abbiamo due misurazioni infragiornaliere di cui una relativa ad una finestra temporale(*tight window*) la cui estensione inizia dieci minuti prima dell'annuncio e si conclude venti minuti dopo e l'altra invece cosiddetta *wide window* che inizia 15 minuti prima e termina quarantacinque minuti dopo. Si riporta inoltre anche una finestra giornaliera che inizia con i mercati finanziari chiusi nel giorno antecedente all'annuncio e termina con i mercati finanziari chiusi nel giorno dell'annuncio. Le dichiarazioni analizzate ricoprono un arco temporale che va dal gennaio 1990 al dicembre 2004. Dalla maggioranza dei contesti considerati emerge che le due misurazioni infragiornaliere hanno un andamento sovrapponibile alla misurazione giornaliera, infatti in media la differenza è di circa 2 bp. Viene tuttavia riscontrato un valore anomalo nella differenza di cui pocanzi detto che è di circa 10 bp in corrispondenza del rilascio da parte della banca centrale del cosiddetto employment report. Da queste osservazioni è possibile tuttavia concludere innanzitutto che la variazione degli asset prices, se si escludono le dichiarazioni accompagnate dagli employment report, può essere colta anche considerando solo la misurazione giornaliera vista la similarità di andamento relativa alle misurazioni infragiornaliere e tale conclusione risulta essere sorprendente dal momento che nell'arco della giornata vengono diffuse molte altre notizie che possono incidere sugli asset prices. Inoltre gli annunci del FOMC vengono catturati dai prezzi in maniera quasi istantanea così da poter essere rilevati nella cosiddetta *tight window*. Empiricamente è stato stimato che

un taglio inatteso di 25 bp nel federal funds rate determina una riduzione di un poco più dell'1% dello S&P 500.

Fino ad ora abbiamo descritto una verità nota già da tempo. Quello su cui ora intendiamo soffermarci è la peculiarità di tale analisi in quanto costituisce il fulcro centrale dell'obiettivo che intendiamo raggiungere. Ciò che si evince dagli studi effettuati è l'impossibilità di ricondurre la variazione degli asset prices ad un unico fattore come del resto aveva sostenuto larga parte della letteratura fino a quel momento. A mettere in crisi la validità di tale tesi è stato l'annuncio del 28 gennaio 2004 che non conteneva alcuna variazione del funds rate. Assumiamo che X sia la matrice $T \times n$, con le righe corrispondenti agli annunci della policy, le colonne agli asset prices e dove ogni elemento della matrice contiene la variazione del corrispondente asset price verificatasi all'interno della finestra temporale di trenta minuti. X può essere così scritto:

$$X = F\Lambda + \eta$$

dove F è una matrice $T \times k$ di fattori non osservati (con $k < n$), Λ è una matrice $k \times n$ di fattori peso e η è una matrice $T \times n$ di disturbi di rumore bianco ovvero disturbi che hanno una media nulla e una varianza pari ad uno. L'obiettivo della regressione è capire quanti fattori sono richiesti per descrivere adeguatamente X . Per dimostrare che a determinare la variazione degli asset prices sono due fattori si procede mediante una dimostrazione per assurdo: si confronta l'ipotesi nulla che la matrice X sia descritta da k_0 fattori comuni con l'ipotesi alternativa che prevede invece che la matrice X sia descritta da un numero di fattori $k > k_0$ misurando la distanza minima tra la $\text{cov}(X)$ e le matrici di covarianza di tutti i possibili modelli previsti nella formula con k_0 fattori. Dopo un'appropriata normalizzazione si è riscontrato che la distanza ha una distribuzione χ^2 con $(n - k_0)(n - k_0 + 1)/2 - n$, con n gradi di libertà.

Table 2. Tests of Number of Factors Characterizing Monetary Policy Announcements

H ₀ : Number of Factors Equals	Treasury Yields and Stock Prices				Futures Rates with ≤ 1 Year to Expiration		
	Wald Statistic	χ^2 Degrees of Freedom	<i>p</i> -value	Number of Obs.	Wald Statistic	χ^2 Degrees of Freedom	<i>p</i> -value
0	46.72	15	.00004	120	36.61	10	.00007
1	21.41	9	.011	120	17.19	5	.004
2	4.36	4	.360	120	1.06	1	.304

Note: Test is from Cragg and Donald (1997) and tests the null hypothesis of N_{H_0} factors against the alternative of $N > N_{H_0}$ factors. Sample: January 1990–December 2004 (July 1991–December 2004 for Treasuries). Treasury yields comprise three-month, six-month, two-year, five-year, and ten-year yields, stock prices the S&P 500. Futures rates comprise one- and three-month-ahead federal funds futures rates (with scale adjustment for timing of FOMC meetings within the month) and two-, three-, and four-quarter-ahead eurodollar futures rates.

Figura 16. La tabella riporta i risultati del test applicati a due set di asset: uno che include sia i tassi di rendimento dei titoli del tesoro sia gli stock prices e l'altro che include i federal funds futures e gli

eurodollar futures con una scadenza di un anno o meno. Dei due set tuttavia considereremo solo l'ultimo in quanto si è rivelato particolarmente utile nel fornire un'interpretazione strutturale ai fattori.

Come possiamo notare dalla tabella in figura 16 l'ipotesi che la risposta degli asset prices alla politica monetaria fosse nulla o riconducibile ad un unico fattore è chiaramente rigettata. Da ciò emerge chiaramente che il fattore sorpresa non è da solo sufficiente a giustificare la reazione degli asset prices come sostenuto precedentemente. Tuttavia, nonostante la complessità degli annunci della politica monetaria è possibile ricondurre la reazione dei mercati finanziari a due soli fattori: i mercati di fatto si sono comportati come se oltre alla variazione inaspettata dei federal funds rate ci fosse solo un addizionale grado di informazione. Stimando la matrice dei fattori inosservati è stato possibile comprendere come larga parte della varianza di X sia riconducibile a due variabili di cui F_1 è il vettore a cui può essere imputata la massima varianza di X e F_2 è il vettore che spiega i residui di X dopo la proiezione. Per dare un'interpretazione strutturale a questi fattori si rende necessaria una rotazione per avere due nuove variabili che definiamo Z_1 e Z_2 dove Z è:

$$Z=FU$$

dove U è una matrice ortogonale 2×2 e la seconda colonna di Z è un vettore associato in media con contesti in cui non ci sono cambi dei federal funds futures rate nel mese corrente. Grazie alla trasformazione di cui sopra è possibile definire Z_1 come una proxy relativa a variazioni inattese dei federal funds rate mentre Z_2 rappresenta tutti gli altri aspetti dell'annuncio del FOMC che influenzano l'andamento futuro dei tassi senza tenere conto di eventuali cambi del federal funds rate corrente. Per queste ragioni è possibile definire Z_1 come il target factor e Z_2 come il path factor.

Procediamo ora con la dimostrazione relativa agli effetti di queste due dimensioni della politica monetaria sugli asset prices. Per ogni annuncio compreso tra gennaio 1990 e dicembre 2004, i tre economisti hanno stimato entrambe le componenti e osservato la variazione nei tassi dei titoli del tesoro e nei prezzi delle azioni all'interno di una finestra temporale che includesse l'annuncio. La regressione stimata è la seguente:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta Z_{1,t} + \gamma Z_{2,t} + \varepsilon_t$$

Table 5. Response of Asset Prices to Target and Path Factors

	One Factor		Two Factors	
	Constant (std. err.)	Target Factor (std. err.)	Constant (std. err.)	Target Factor (std. err.)
<i>MP Surprise</i>	-0.021*** (0.003)	1.000*** (0.047)	-0.021*** (0.003)	1.000*** (0.048)
<i>One-Year-Ahead Eurodollar Future</i>	-0.018*** (0.006)	0.555*** (0.076)	-0.017*** (0.001)	0.551*** (0.014)
<i>S&P 500</i>	-0.008 (0.041)	-4.283*** (1.083)	-0.008 (0.040)	-4.283*** (1.144)
<i>Two-Year Note</i>	-0.011** (0.005)	0.485*** (0.080)	-0.011*** (0.002)	0.482*** (0.032)
<i>Five-Year Note</i>	-0.006 (0.005)	0.279*** (0.078)	-0.006** (0.002)	0.276*** (0.044)
<i>Ten-Year Note</i>	-0.004 (0.004)	0.130** (0.059)	-0.004* (0.002)	0.128*** (0.039)
<i>Five-Year Forward Rate Five Years Ahead</i>	0.001 (0.003)	-0.098** (0.049)	0.001 (0.003)	-0.099** (0.047)
Note: Sample is all monetary policy announcements from July 1991–December 2004 (January 1990–December 2004 for S&P 500). Target factor and path factor are defined in the main text. Heteroskedasticity-consistent standard errors reported in parentheses. *, **, and *** denote significance at 10 percent, 5 percent, and 1 percent, respectively. See text for details.				

Figura 17.

Poiché i regressori sono stimati e non direttamente osservati nella tabella viene indicato anche R^2 .

La particolarità della tabella soprastante non è tanto la corrispondenza tra il *target factor* e la variazione inaspettata del *federal funds rate*, quanto l'effetto del *path factor* su altre variabili finanziarie che differiscono notevolmente dalle variabili su cui impatta il *target factor*. Il *path factor* infatti ha una notevole influenza sui rendimenti di lungo termine: una variazione dell'1% del fattore determina rispettivamente una variazione di 37 e 28 bp nei rendimenti dei titoli del tesoro a 5 e 10 anni. Tale conclusione è stata poi di recente confermata dagli studi condotti da Campbell et al. che hanno esteso tale analisi alle dichiarazioni che vanno dal febbraio 1994 al giugno 2007 riscontrando che il *path factor* aveva un peso del 67% nella variazione del funds rate prevista nei due trimestri successivi e del 90 % per i quattro trimestri successivi. Tali evidenze dimostrano dunque che il FOMC è stato in grado di influenzare le aspettative del mercato senza fare alcun riferimento al livello corrente del target.

3.1.2 I LIMITI DELL'APPROCCIO

Dalle conclusioni a cui siamo giunti nel paragrafo precedente è stato possibile cogliere l'efficacia della forward guidance nell'influenzare le aspettative di mercato. Il raggiungimento di un simile risultato dunque legittimerebbe le banche centrali ad utilizzare tale strumento ogni qualvolta la cogenza della situazione lo richiede. A tal proposito c'è un aspetto importante che dobbiamo tenere in considerazione che sfugge alla regressione lineare analizzata e che rende l'utilizzo di tale strumento meno efficace di quanto potenzialmente potrebbe essere: l'impossibilità di comprendere quale aspetto delle dichiarazioni effettuate dalle banche centrali va ad influenzare le aspettative del mercato. L'interrogativo che dobbiamo porci infatti è se attraverso la forward guidance le aspettative del mercato risultino modificate in quanto viene percepito un cambio nella funzione di reazione della banca centrale che varierà il modo di condurre la politica monetaria in futuro (che è l'obiettivo che lo strumento in questione si pone) o perché le dichiarazioni dei banchieri centrali hanno indotto una variazione nella previsione delle condizioni di mercato che sono considerate fondamentali nel determinare cambi nella condotta della politica monetaria corrente. Le evidenze empiriche non conducono ad una soluzione unanime: a questo proposito possiamo citare le conclusioni a cui sono giunti Campbell et al.(2010) relativamente all'impatto delle dichiarazioni del FOMC circa l'andamento dell'inflazione e del tasso di disoccupazione.

Table 7: Forecast Responses to Target and Path Factors since the Financial Crisis

	August 2007-December 2011		
	Target Factor	Path Factor	R^2
Unemployment			
Current Quarter	-0.27 (0.27)	-0.06 (0.28)	0.03
Next Quarter	-0.34 (0.33)	-0.17 (0.39)	0.04
2 Quarters Hence	-0.42 (0.40)	-0.22 (0.51)	0.05
3 Quarters Hence	-0.51 (0.45)	-0.27 (0.60)	0.06
CPI Inflation			
Current Quarter	2.90 (1.85)	3.88 (2.52)	0.22
Next Quarter	0.83 (0.57)	0.78 (0.99)	0.09
2 Quarters Hence	0.20 (0.25)	0.03 (0.18)	0.02
3 Quarters Hence	0.21** (0.09)	0.24** (0.11)	0.07

Note: Table entries are coefficients from regressing changes in forecasts of the indicated variable on the target and path factors and the corresponding R^2 . Robust standard errors are in parentheses, and we denote statistical significance at the 10, 5, and 1 percent levels with *, **, and ***.

Figura 18. La tabella riporta le stime delle regressioni relative alle previsioni condotte in maniera innovativa e pertanto si utilizzano i dati post crisi. La stima effettuata è tuttavia troppo imprecisa per poter ottenere effettive conclusioni dal punto di vista quantitativo. Fonte: Campbell et al.

Questi ultimi hanno effettuato una stima tenendo conto di ben 39 annunci includendo anche quelle dichiarazioni il cui linguaggio ne determinava chiaramente l'appartenenza alla famiglia della forward guidance che si estendono dall'agosto 2007 al 25 novembre 2008. Tuttavia per ottenere un risultato che fosse il più possibile oggettivo si è pensato di escludere da tale stima quegli annunci che sono stati effettivamente interpretati dal mercato come forward guidance. Dai risultati raggiunti è stato riscontrato come è possibile notare dalla tabella soprastante, come valori positivi del target factor e del path factor siano associati a revisioni al ribasso delle previsioni del tasso di disoccupazione e revisioni al rialzo del tasso d'inflazione relative al mese successivo. Queste sono però le reazioni che ci si attenderebbe nell'evenienza in cui fossero state rilasciate notizie relative ad una politica monetaria restrittiva a causa delle condizioni economiche correnti e in cui non ci sia stato alcun cambio nella funzione di reazione della banca centrale. La risposta del mercato dunque sembra essere compatibile con un'interpretazione cosiddetta delfica dell'annuncio del FOMC: non c'è nessun cambio di aspettative relativamente alla

funzione di reazione della banca centrale, ma il mercato piuttosto reagisce alla diffusione di notizie relative al fatto che l'economia sarà più stringente di quanto atteso in precedenza. Quanto pocanzi riscontrato fa emergere il cosiddetto dark side della forward guidance: dal momento che non è possibile capire se il mercato abbia o meno compreso che la banca centrale in futuro condurrà la policy in maniera differente, non è altrettanto fattibile prevedere quali saranno le conseguenze effettive dell'annuncio da parte della banca centrale. Come vedremo nel paragrafo successivo infatti, se non correttamente comprese le dichiarazioni degli istituti monetari possono innescare sul mercato una dinamica completamente opposta rispetto a quella perseguita.

3.2 GLI EFFETTI PERVERSI DELLA FORWARD GUIDANCE: COME EVITARLI?

Nonostante le banche centrali cerchino di sviluppare i migliori modelli e di prendere tutte le precauzioni per tentare di ridurre al massimo il rischio specifico associato alla loro funzione di reazione rendendola temporalmente consistente e history-dependent, nulla possono contro quello che potremo definire il rischio sistemico ovvero il rischio associato, in tale contesto, all'evoluzione futura del contesto macroeconomico. E' importante dunque riconoscere gli effetti perversi associati all'utilizzo di questo strumento e soprattutto tenere conto delle disastrose conseguenze che possono discenderne. Le cause a cui è riconducibile quanto detto pocanzi sono essenzialmente tre:

- Mancanza di un'adeguata spiegazione delle assunzioni della banca centrale
- Difficoltà nell'elaborare le previsioni relative all'andamento dei tassi nel futuro in quanto l'andamento supposto potrebbe confliggere con la situazione macroeconomica successiva.
- Mancata credibilità.

A tal fine esporremo le recenti esperienze della Riksbank svedese facendo emergere quali siano stati di volta in volta i risultati negativi prodotti dalla forward guidance, e soprattutto le eventuali precauzioni che le banche centrali potrebbero adottare per evitarne il succedersi.

3.2.1 L'ESPERIENZA DELLA RIKSBANK NEL 2009

Il più grande rischio associato alla forward guidance e di cui probabilmente la Riksbank ben si è resa conto nel 2009, è relativo alla soggezione delle previsioni

enunciate dalla banca centrale a molteplici interpretazioni il che può determinare risultati diametralmente opposti rispetto a quelli perseguiti. Il 21 aprile 2009, la Riksbank annunciò un taglio del tasso repo di 50 bp esplicitando inoltre che il tasso sarebbe rimasto basso fino agli inizi del 2011. Il mercato tuttavia attendendosi un taglio più netto rispetto a quello dichiarato in risposta all'annuncio prevede un andamento in rialzo del repo rate. La forward guidance che aveva come obiettivo in quell'occasione di generare aspettative al ribasso dell'andamento del repo rate, ottenne esattamente l'effetto opposto: i tassi aumentarono in quanto il forward path schizzò verso l'alto. In tale contesto ci troviamo di fronte ad un problema di misperception della politica monetaria, in quanto da un lato il mercato ha modificato le proprie attese incorporando una parte della forward guidance della Riksbank, ovvero quella relativa al livello dei tassi correnti che sono stati interpretati come il floor al di sotto del quale la Riksbank non si sarebbe spinta. Da questo punto di vista infatti ci troviamo di fronte ad un problema di credibilità in quanto l'annuncio viene percepito dal pubblico come rivelatore di un'informazione sulle intenzioni della banca centrale che prima non era nota. Il mercato, come si evince anche dal grafico in figura 19, si è convinto che la Riksbank non sarà in futuro disposta a praticare un'ulteriore riduzione e tale credenza ha fatto schizzare i tassi verso l'alto.

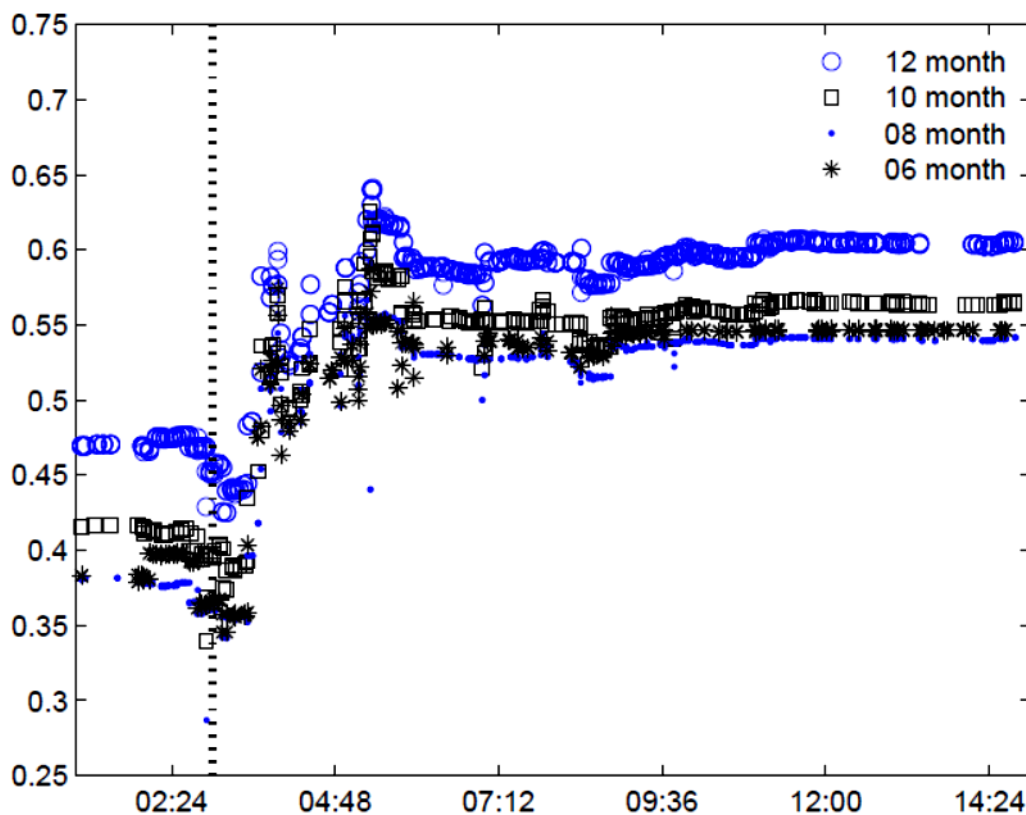


Figura 19. Il grafico rappresenta l'andamento infragiornaliero dei tassi OIS svedesi il

giorno 21 aprile 2009. La linea verticale indica il momento in cui la Riksbank ha rilasciato l'annuncio. Fonte: Bloomberg

Dall'altro lato bisogna considerare lo statement che ha accompagnato l'annuncio del taglio: i banchieri centrali svedesi in tale contesto hanno tentato per la prima volta di mettere in atto una politica monetaria che fosse history-dependent: anziché annunciare un taglio di tasso che fosse più consistente rispetto a quello proposto, l'istituto di emissione ha manifestato l'intenzione di voler tenere i tassi bassi per un periodo di tempo superiore rispetto a quanto predisporrebbe la funzione di reazione ordinaria. Con riferimento a quest'ultimo punto ciò che si vuole evidenziare non è la poca adeguatezza di condurre una policy history-dependent, anzi è auspicabile che la banca centrale conduca una politica monetaria in tal senso e non solo in una prospettiva forward looking. Il problema è che nell'aprile 2009 questo cambio nel modo di procedere non è stato adeguatamente spiegato al pubblico. Come è possibile notare dal grafico in figura 20 infatti, l'annuncio che aveva come obiettivo quello di spostare verso il basso l'andamento futuro del tasso d'interesse attraverso la promessa di tenere i tassi bassi fino all'inizio del 2011 così da ridurre immediatamente quelli a lungo termine, ha invece avuto esattamente l'effetto opposto ovvero quello di traslare verso l'alto l'andamento dei tassi.

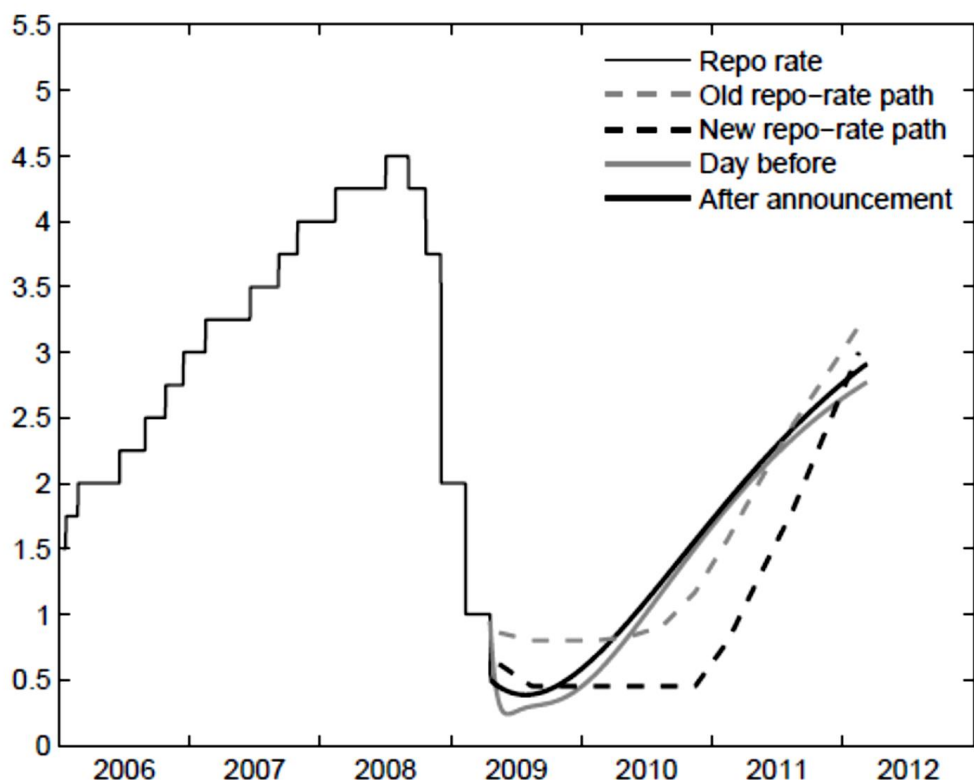


Figura 20. Il grafico mostra l'andamento attuale del tasso repo rappresentato dalla linea nera, le previsioni dell'andamento futuro di tale tasso pubblicate dalla banca il 21 aprile 2009 e l'andamento atteso dal mercato rappresentato dalle linee tratteggiate prima e dopo l'annuncio. Il mercato evidentemente si attendeva un taglio dei tassi maggiore rispetto a quello annunciato. Il mercato ha reagito prevedendo un aumento del tasso anche se quest'ultimo è rimasto più basso rispetto a quello previsto dalla banca centrale fino ai primi mesi del 2010. Fonte: Sveriges Bank

Ciò che a mio avviso in tale esperienza non ha funzionato è il modo in cui si è inteso utilizzare tale strumento: la forward guidance non va concepita solo come uno mezzo per influenzare le aspettative ma anche e soprattutto come un'occasione per portare il mercato a conoscenza del cambio di assunzioni relative alla funzione di reazione della banca centrale e quest'ultimo punto è a mio avviso fondamentale: se il pubblico non viene adeguatamente informato delle modifiche intervenute nel modus operandi della politica monetaria il fine ultimo della forward guidance non potrà essere raggiunto in quanto senza fornire un'adeguata visione di come la banca centrale prenderà le proprie decisioni in futuro non sarà possibile influenzare e convogliare nella direzione desiderata le aspettative del mercato.

3.2.2 L'ESPERIENZA DELLA RIKSBANK NEL 2011

Nel settembre 2011 la Riksbank ha annunciato un aumento del repo rate di 75 bp che sarebbe stato realizzato nei sei trimestri successivi, ma ancora una volta il mercato come accaduto nel 2009 ha previsto un andamento diverso rispetto a quello proiettato dalla banca centrale indicando una riduzione di 75 bp, continuando così a tener fede all'andamento previsto ex ante, anche ex post.

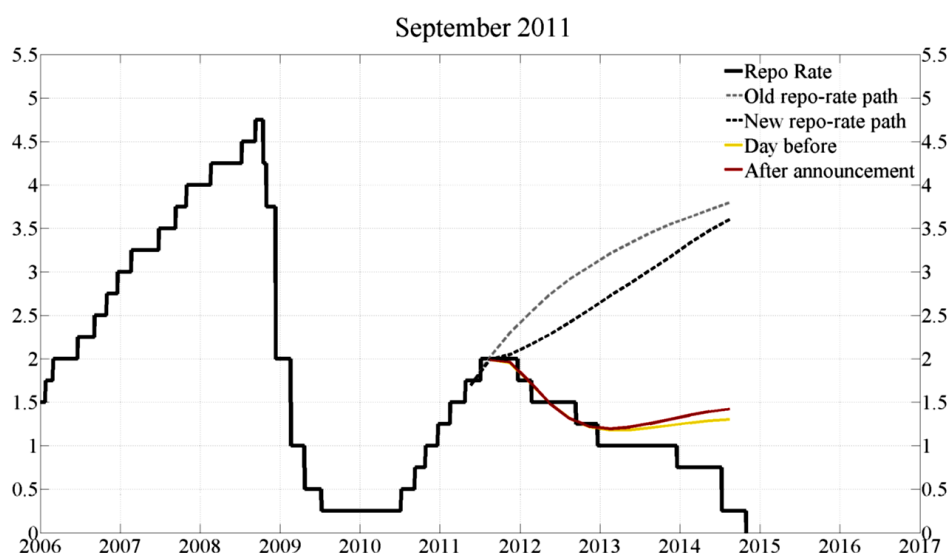


Figura 21. Il grafico mostra che la discrepanza tra l'andamento dei tassi previsto dal mercato e quello previsto dalla Riksbank è davvero abissale. La Riksbank ha infatti annunciato un aumento del tasso di 75 bp per i prossimi sei semestri, mentre l'andamento previsto dal mercato indica una riduzione di 75 bp a testimonianza della completa mancanza di credibilità che l'annuncio della Riksbank ha avuto in questa occasione.

La banca centrale a giudicare dal grafico in figura 21 sembra infatti aver perso ogni contatto con la realtà e mancato completamente di credibilità nel delineare le proprie previsioni. La discrepanza summenzionata è riconducibile in realtà ad un ulteriore disallineamento esistente non solo tra le previsioni dei tassi di policy esteri effettuate dal mercato e dalla stessa banca centrale ma anche conseguentemente tra le curve di rendimento, come è possibile notare dai grafici sottostanti.

Riksbank and market policy-rate paths, Riksbank forecast for foreign policy rates, and market expectations of foreign policy rates, September 2011

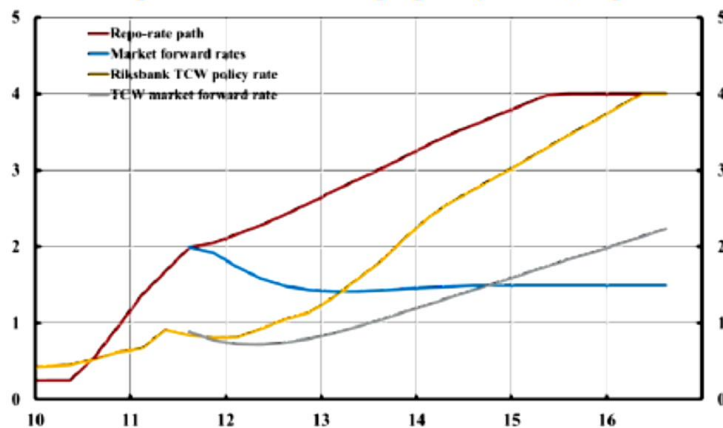
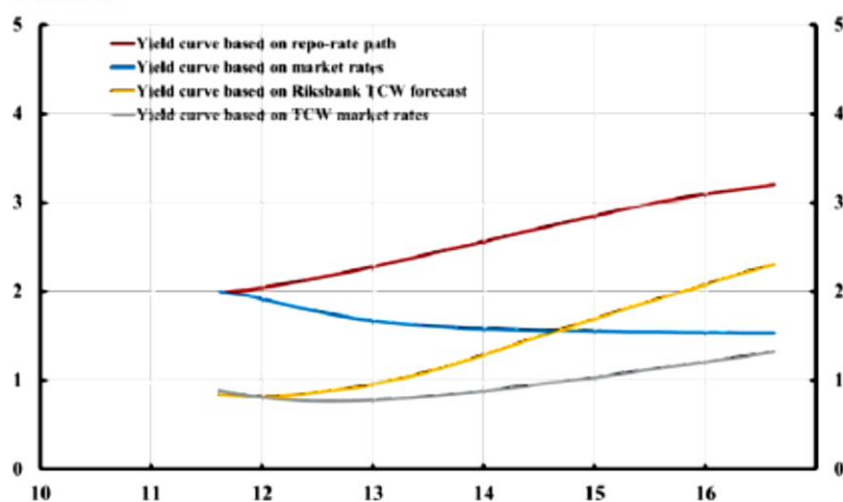


Figura 22. Dal grafico è possibile vedere che le previsioni della Riksbank sono considerevolmente al di sopra delle aspettative di mercato. Fonte: Sveriges Riksbank

Figure 5. Actual Swedish and foreign yield curves and yield curves consistent with Riksbank forecasts

Percent



Source: Sveriges Riksbank (2011, figure 2)).

Figura 23. Nel grafico la linea rossa rappresenta la curva dei rendimenti consistente con una policy credibile da parte della Riksbank, la linea blu i rendimenti previsti dal mercato. La linea grigia rappresenta invece la curva dei rendimenti previsti dal mercato per i tassi di policy estera e la linea gialla infine rappresenta le previsioni della Riksbank su questi stessi tassi.

Dalle discrepanze osservate nei due grafici emerge che le previsioni della Riksbank sull'inflazione e la disoccupazione sono inconsistenti in quanto nella loro costruzione la banca centrale ha assunto condizioni finanziarie sia per la

Svezia che per i paesi stranieri più restrittive rispetto a quelle correnti, ma le variabili utilizzate per effettuare tali proiezioni come gli asset prices e il tasso di cambio sono invece frutto delle aspettative di mercato che però al contrario della banca centrale prevedono una politica monetaria espansiva. La banca centrale svedese infatti aveva previsto in rialzo il foreign policy rate che avrebbe determinato una svalutazione della corona svedese e dunque una sua perdita di potere d'acquisto e condotto a stime in rialzo per il tasso d'inflazione e in ribasso per il tasso di disoccupazione, giustificando e raggiungendo in questo modo il suo obiettivo finale: un andamento del tasso di policy in aumento. Il mercato tuttavia, come già precedentemente anticipato, ha manifestato il proprio dissenso in quanto sembrava aver percepito che in questo modo la banca centrale avrebbe ottenuto una moneta più forte (il mercato infatti prevedeva un andamento in ribasso del foreign policy rate), che avrebbe in realtà guidato il tasso d'inflazione verso il basso e quello di disoccupazione verso l'alto e ha pertanto costretto la Riksbank a rivedere i propri piani. A posteriori infatti la Riksbank è stata costretta a ridurre il tasso di 100 bp per i sei trimestri successivi. Le decisioni prese dai banchieri centrali svedesi in tale contesto fanno in realtà parte come afferma Svensson di una bigger picture che tuttavia non è stata adeguatamente spiegata al pubblico per tempo. Ciò che infatti aveva spinto la banca centrale svedese ad adottare una prassi di "leaning against the wind" ovvero a condurre una politica monetaria restrittiva aumentando il tasso di policy prima di quanto previsto era stato soprattutto l'elevato indebitamento delle famiglie che avrebbe potuto condurre alla formazione di bolle speculative. Tuttavia le stime successive hanno mostrato che tale metodologia d'azione da parte della banca centrale ha comportato più costi che benefici. Ciò che a mio avviso è possibile evincere da tale esperienza è sicuramente l'impossibilità di manovrare le previsioni a proprio piacimento, a dimostrazione del fatto che la forward guidance non è uno strumento con il quale si può pensare di convincere il mercato a prescindere dalle condizioni macroeconomiche e soprattutto senza chiaramente manifestare le reali intenzioni della banca centrale che in tale contesto non aveva espresso la reale causa ovvero l'indebitamento delle famiglie, che l'aveva spinto a porre in essere una politica monetaria restrittiva.

3.3LA NUOVA FRONTIERA DELLA FORWARD GUIDANCE:IL NOMINAL GDP TARGET

La recente crisi che ha spinto le banche centrali a sperimentare diverse forme di forward guidance può essere considerata come un banco di prova in cui la politica monetaria si è dovuta confrontare con i principali limiti storicamente attribuitigli, ma che in tale contesto di crisi ha cercato di superare. Ad oggi tuttavia gli istituti monetari sembrano non essersi ancora avventurati oltre le "colonne d'Ercole" della politica monetaria già sperimentata, utilizzando una tipologia di forward guidance piuttosto timida. Se da un lato tale presa di posizione potrebbe essere giustificata dal fatto che le condizioni createsi durante la crisi finanziaria potrebbero non aver richiesto manovre più veementi, dall'altro lato sarebbe auspicabile progettare una forward guidance che consenta di effettuare una migliore gestione delle aspettative e di evitare le conseguenze descritte nel paragrafo precedente. Per tale ragione molti economisti hanno invocato l'acquisto di una forward guidance 3.0 così come informalmente definita da Monacelli (2013) ma tecnicamente conosciuta con il nome di nominal GDP targeting. Nonostante tale regime sia balzato agli onori della cronaca in tempi recenti, il modello non è affatto nuovo ma riconducibile ad uno studio condotto nel 1994 da Robert Hall e Gregory Mankiw che indagando sulle potenzialità delle nominal income rules, sono giunti alla conclusione che una regola che propone un target in termini di reddito nominale potrebbe produrre risultati migliori di un target formulato in termini di variazioni. Il nominal GDP target racchiude in sé i due concetti principali della politica macroeconomica ovvero l'inflazione e l'occupazione. Tale target infatti è determinato dal prodotto tra il livello dei prezzi moltiplicato per il GDP reale il quale è a sua volta legato all'occupazione attraverso la relazione espressa dalla legge di Okun e pertanto elimina la potenziale situazione di confusione generata dalla presenza di un doppio target. Per implementare tale procedura è possibile adottare innumerevoli regole, ma la metodologia risultata più efficiente dagli esperimenti condotti risulta essere il "forecast adjustment". Tale strategia, a differenza del lagged adjustment che prevede l'intervento sui tassi d'interesse a breve termine per equilibrare le deviazioni del nominal GDP dal proprio target, porta il policy maker a prendere coscienza che intervenendo sulla politica monetaria corrente gli effetti sul GDP potranno essere osservati con un ritardo di circa due o tre trimestri. Per evitare ciò l'approccio propone di utilizzare delle previsioni circa la crescita del GDP e di regolare la politica monetaria corrente in modo da cercare di compensare le deviazioni attese del GDP nominale dal proprio target: il policy

maker interverrà sul tasso d'interesse a breve termine fintanto che la crescita prevista per il GDP nominale non uguaglierà l'obiettivo previsto.

3.3.1 IL CONFRONTO CON LE ALTRE REGOLE

Il nominal GDP target differisce dalla regola di Taylor da sempre utilizzata dalle banche centrali per due ragioni: come precedentemente stabilito il nominal GDP target è definito in termini di livello di prezzo e non di variazione e questo comporta il conseguimento di un grande vantaggio in quanto si riduce l'incertezza che caratterizza il livello dei prezzi futuri poiché la banca centrale si impegna a supplire alle situazioni passate in cui l'inflazione si è posizionata al di sopra o al di sotto del target. In questo modo è possibile realizzare una migliore gestione delle aspettative delle famiglie e delle imprese che si attenderanno che un periodo di bassa crescita economica e deflazione sarà seguito da un periodo di elevata inflazione. Questo contribuisce a ridurre i tassi d'interesse reali e a stimolare i consumi. Il meccanismo appena descritto è aderente alla optimal policy rule descritta nel capitolo 2 in quanto dotato del carattere della history dependence, un principio sancito però solo sulla carta e ancora non utilizzato dalle banche centrali. La proposta di un Nominal GDP targeting risulta essere superiore anche al regime monetario relativo al price level targeting per almeno tre ordini di ragioni: in primo luogo nel caso del GDP target non si pone il problema della scelta dell'indice dei prezzi da utilizzare come target, in secondo luogo fornisce maggiori stimoli all'economia corrente di quanto il price level targeting non faccia ed infine stabilire un obiettivo in termini di prezzo risulta essere politicamente poco conveniente in quanto sarebbe più difficile convincere il mercato che un maggiore livello dei prezzi potrà aiutare a stabilizzare l'economia. Non da ultimo la scelta di un target così determinato è preferibile anche rispetto alla Evan's rule di cui precedentemente discusso: quest'ultima infatti ha tentato di ridurre il tasso d'interesse reale creando aspettative inflattive concentrandosi sul tasso di variazione piuttosto che sul livello dei prezzi stesso e non prevede alcun programma di acquisto di assets da parte della banca centrale ma solo un eventuale commitment ad agire successivamente sul tasso d'interesse a breve termine dando così vita ad una manovra di policy che ha riscosso successo ma che per mancanza delle caratteristiche di cui sopra non può essere considerata una regola da emulare in futuro.

3.3.2 UNA SIMULAZIONE DEL NOMINAL GDP TARGET: IL CASO DEGLI USA

Hatsius e Stehn hanno effettuato una simulazione relativa alla crescita del GDP issando un target in termini di GDP nominal targeting che in questo caso è il trend che il GDP avrebbe seguito se non ci fosse stata la crisi del 2008 a cui il livello corrente dovrà adeguarsi. Ciò che si può rilevare come si evince anche dal grafico in figura 24 è che il GDP corrente è al di sotto del trend di circa 10 bp. Il target resterà al livello fissato intanto che il livello attuale del GDP non vi convergerà. Per colmare tale gap fanno sapere i due economisti sarebbe utile che la banca centrale si impegnasse a tenere basso il livello del tasso d'interesse nominale basso fino a che il target non sarà raggiunto oppure che procedesse mediante degli assets purchases.

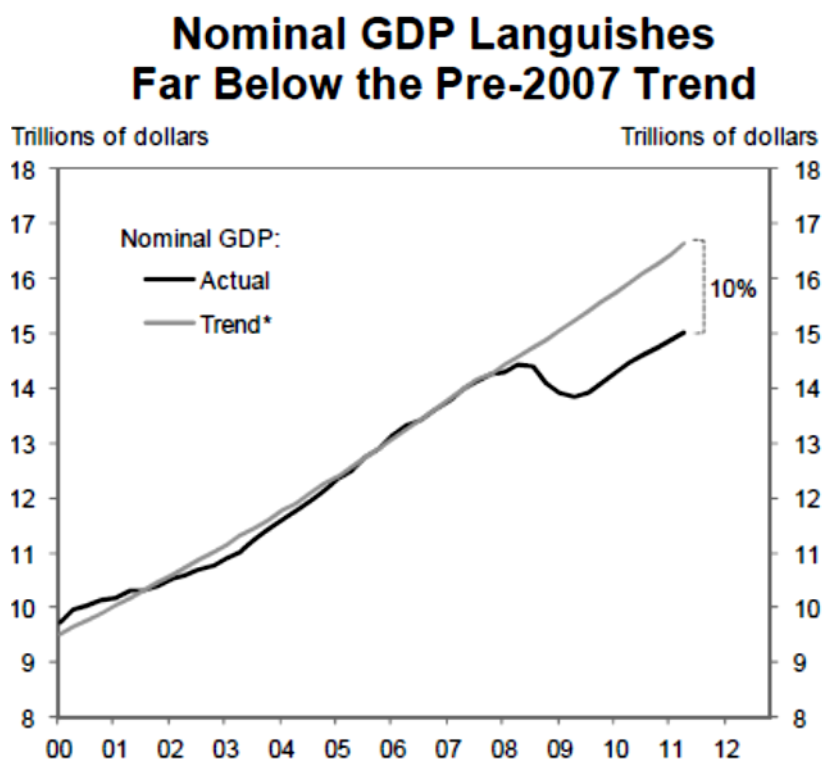


Figura 24. Il grafico mostra il GDP nominal target rappresentato dalla linea grigia e il livello corrente del GDP rappresentato dalla linea nera . Il trend è stato stimato come l'evoluzione del livello di GDP nominale nel quarto trimestre del 2007. Per gli anni antecedenti al 2007 è stato estrapolato un tasso di trend storico del 5.3% mentre successivamente il tasso di trend è stato assunto al 4,5%. Fonte: Dipartimento del commercio: GS Global ECS Research

Lo specifico andamento previsto per il GDP è calcolato come il livello del GDP nominale nel 2007 estrapolato prevedendo per il futuro un tasso di crescita del 4,5% all'anno. Il 4,5% è determinato dalla somma tra il potenziale tasso di

crescita reale del GDP pari a 2,5% e l'inflazione misurata attraverso il deflatore del GDP e pari a circa il 2%.

Diversi sono i benefici associati a tale regime monetario: primo fra tutti l'associazione del GDP nominale alla crescita del GDP reale e dell'inflazione, in secondo luogo la formulazione del target in questo modo consente alla politica monetaria di regolare il GDP nominale per compensare i disturbi relativi alla domanda aggregata è inoltre una regola semplice da spiegare al pubblico e non da ultimo consente ai policy makers di ottenere una crescita dell'inflazione e dell'output stabili in risposta alle variazioni che possono interessare l'offerta

Lower Unemployment Substantially

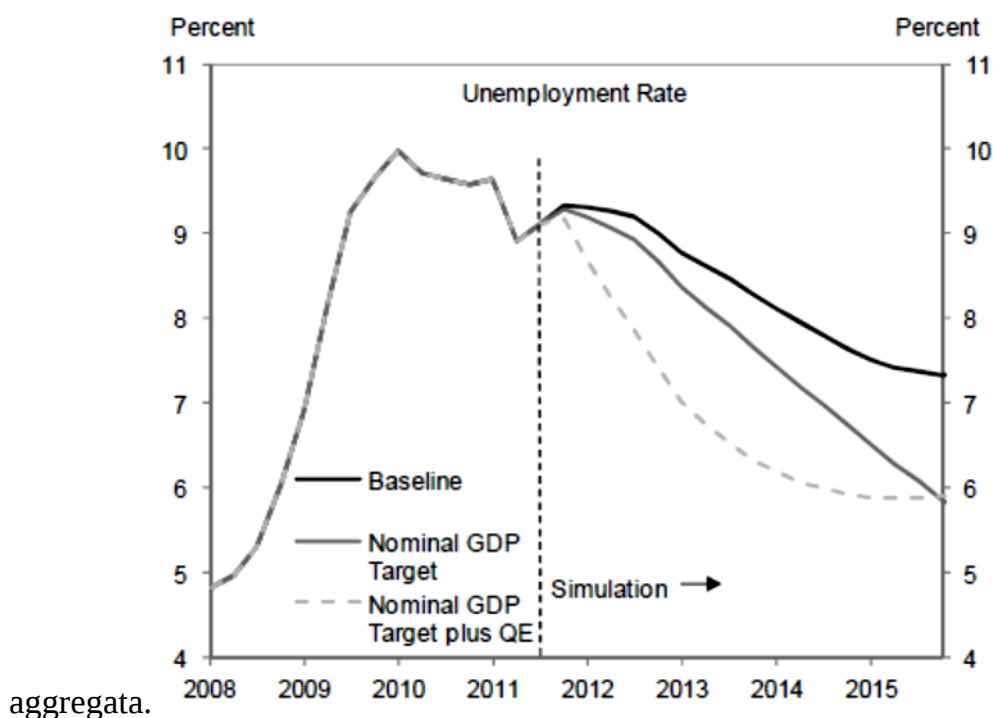


Figura 25. Dalla simulazione effettuata emerge che utilizzando il Nominal GDP target si può ottenere una maggiore riduzione del tasso di disoccupazione che può essere ulteriormente ridotto se al Nominal GDP target si affianca il QE. Fonte: GS Global ECS Research

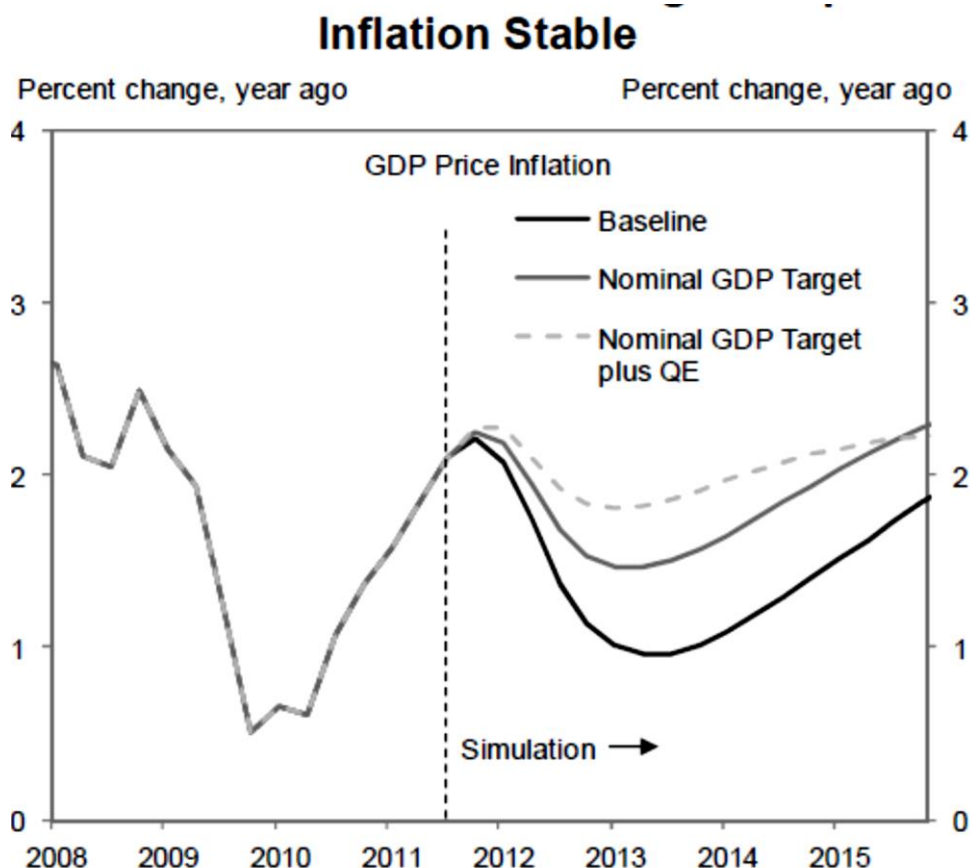


Figura 26. Dal grafico emerge che l'utilizzo del Nominal GDP target può determinare un aumento del tasso d'inflazione che può essere ulteriormente implementato se questa procedura è accompagnata dal QE. Fonte: GS Global ECS Research

Per raggiungere gli obiettivi mostrati dai grafici soprastanti ancora una volta è fondamentale che l'annuncio del GDP nominal target effettuato dalla banca centrale sia creduto dal mercato. Un'eventuale mancanza di credibilità infatti non solo deprime le aspettative ma determina un aumento dei tassi a lungo termine. La credibilità può però essere implementata grazie alla semplicità e alla trasparenza del nominal GDP target: se la prima infatti permette di esercitare una maggiore influenza sulle aspettative, la seconda attraverso la pubblicazione di un GDP target path consente di contenere le pressioni al rialzo sulle aspettative d'inflazione di lungo termine che possono essere la conseguenza di un periodo connotato da una forte crescita del GDP. Se dunque come si evince da quanto sopra esposto l'acquisto di tale regime monetario sembrerebbe essere la carta vincente per portare a casa la partita, in molti legittimamente potrebbero chiedersi perché nessuna banca centrale si sia spinta fin qui: ebbene il problema di tale procedura è che dalle simulazioni effettuate non emerge che il nominal GDP target sia da solo sufficiente a raggiungere tutti i benefici associati ad un commitment credibile. Come è possibile notare anche dalle figure 25 e 26, infatti

i risultati migliori si ottengono affiancando a tale procedura il QE per esempio, perché tale strumento fornisce al mercato la prova che la banca centrale sta agendo immediatamente e può dunque stimolare un istantaneo avvicinamento al target rendendo così credibile il suo raggiungimento . Nonostante ciò come osserva lo stesso Woodford (2012) tale metodologia è sicuramente più raccomandabile rispetto alle forme precedentemente adottate in quanto dotata di tutte le caratteristiche che un optimal policy rule deve possedere.

CONCLUSIONI

Al termine di questa breve trattazione dovremmo essere in grado di rispondere alla domanda iniziale: Quanto è forte la corda di Odisseo? Delineando l'evoluzione subita dalla forward guidance, si può senza dubbio affermare che si tratta di uno strumento molto versatile e adatto al raggiungimento di differenti obiettivi. Sono però giunta alla conclusione che sia in grado di dare prova di tutta la sua forza e delle proprie capacità soprattutto in situazioni di difficoltà quale lo è stata la trappola della liquidità. In tale contesto infatti la forward guidance ha dimostrato di possedere un enorme potenziale in quanto attraverso il condizionamento delle aspettative che in generale, ma ancor di più nella condizione in questione rappresentano l'unica leva su cui agire, ha permesso di azionare il meccanismo di trasmissione degli impulsi della politica monetaria all'economia reale. Sicuramente le esperienze della Bank of Canada e del FOMC possono costituire delle prove di cui avvalersi per sostenere quanto su discusso. Fornire un'adeguata spiegazione delle intenzioni e delle assunzioni delle banche centrali, si può agire lungo più dimensioni: se da un lato è possibile, attraverso la creazione di aspettative inflazionistiche stimolare i consumi correnti, dall'altro agendo sulla curva dei rendimenti si può determinare la riduzione dei tassi d'interesse a lungo termine e dunque diminuire il costo del capitale per imprese e famiglie e il rendimento delle attività finanziarie in modo da incoraggiare gli investimenti verso l'economia reale. Tuttavia diversi sono i limiti che si possono riscontrare. La letteratura ad esempio ancora oggi non è ancora in grado di fornire una risposta inequivocabile circa la reale influenza esercitata dalla forward guidance sulle aspettative e questo è a mio parere un ostacolo enorme in quanto non sussiste alcun supporto teorico che spinga le banche centrali ad adottare tale pratica in futuro qualora si presentino analoghe situazioni di crisi. La forward guidance inoltre al contrario degli altri strumenti di policy ordinaria non possiede caratteristiche oggettive sia in riferimento alla propria tassonomia sia relativamente alla propria efficacia. Entrambi i caratteri sopra citati dipendono esclusivamente dalle intenzioni e dalle decisioni delle banche centrali il che le conferisce un notevole grado di flessibilità ma al tempo stesso di incertezza e questo sicuramente potrebbe compromettere non poco l'obiettivo che si intende perseguire con tale strumento. Per ovviare a tale problema è pertanto necessario che i banchieri centrali siano disposti a "legarsi effettivamente le mani" e per farlo al meglio è necessario definire una policy rule che non sia dettata dalle condizioni del momento, perché in questo modo potrebbe apparire come una misura eccezionale, piuttosto che come una regola che verrà seguita anche in futuro. E' proprio a tal proposito che trova ragion

d'essere la proposta relativa al GDP nominal target rispetto alla quale di recente autorevoli economisti hanno manifestato il loro parere favorevole . Il governatore della Federal Reserve di St.Louis, James Boullard, insieme ai co-autori Costas Azariadis della Washington University e Aarti Singh della University of Sidney's e Jacek Suda della Narodowi Bank Polski ha pubblicato a tal proposito un paper dal titolo "Optimal Monetary Policy at the Zero Lower Bound" in cui si è fortemente schierato a favore di un target per la crescita nominale del PIL che dovrebbe avvenire attraverso un momentaneo aumento del tasso d'inflazione senza con ciò rinunciare a perseguire una bassa inflazione nei periodi di crescita più robusta. A sostenere la sua tesi sono i risultati relativi all'inflazione ai consumi ben al di sotto delle attese che non hanno fatto scattare il boom prospettato. La misura indicata che prevede una policy rule definita ex ante e history dependent sicuramente potrebbe potenzialmente essere più efficace rispetto alle precedenti esperienze di forward guidance in quanto riesce a realizzare un migliore managing delle aspettative e al tempo stesso consente alle famiglie di avere un miglior accesso ed effettuare un miglior utilizzo di prestiti e risparmi così da riportare in terreno positivo il tasso di crescita dell'economia. Chissà se mai una banca centrale avrà il coraggio di vincolarsi tanto?

BIBLIOGRAFIA

Benigno, Pierpaolo “New-Keynesian Economics: An AS-AD View” NBER working paper no. 14824, Marzo 2009

Blinder, Alan S., Michael Ehrmann, Marcel Fratzscher, Jakob De Haan, David Jan-Jansen, “Central Bank Communication and Monetary Policy: A survey of Theory and Evidence, NBER working paper, Aprile 2008

Campbell, Jeffrey R., Charles L. Evans, Jonas D.M. Fisher, Alejandro Justiniano “Macroeconomic Effects of FOMC Forward Guidance” non pubblicato, Federal Reserve Bank of Chicago(30 Maggio 2012)

Clark, Todd E., “Nominal GDP Targeting Rules: Can They Stabilize the Economy?” Federal Reserve Bank of Kansas City

Di Giorgio, Giorgio “ Forward Guidance tra Ulisse e Oracolo di Delfi” Rivista Minerva Bancaria, 19 Marzo 2014

Eggertsson, Gauti, Michael Woodford, “The Zero Bound on Interest Rate and Optimal Monetary Policy” Brooking Paper on Economic Activity, 26 Giugno 2003

Evans, Charles L. “ The Fed Dual Mandate’s Responsibilities and Challenges Facing US Monetary Policy”, 7 Settembre 2011

Gürkaynak, Refet S., Brian Sack, Erick T. Swanson “Do Actions Speak Louder than Words: The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements”, International Journal of Central Banking 4: Maggio 2005

Hatsius, Jan e Sverri Jary Stehn, “The Case for a Nominal GDP Level Target,” Goldman Sachs US Economics Analysis no.11/41, 14 Ottobre 2011

Jung, Taehun, Yuki Teranishi, Tzutomu Watanabe, “Optimal Monetary Policy at the Zero-Interest-Bound, “Hitotsubashi University Press”, 16 Giugno 2003

Kydland, Finn E., e Edward C. Prescott, “Rules rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans” Journal of Political Economy 85:473-491(1997)

Krugman, Paul R., “It’s Baaack: Japan’s Slump and the Return of the Liquidity Trap”,Brooking Paper on Economic Activities 1998(2): 137-206

Merriam, Richard, “6.5/2.5:The Evans Rule is Here”, Galliard, Gennaio 2013

Moessner, Richhild e William Nelson, “Central Bank Policy Rate Guidance and Financial Market Functioning”204-226(Febbraio 2008)

Monacelli, Tommaso, “Un Tutor Autostradale per la BCE”, La Voce, 6 Maggio 2013

Orphanides, Athanasios, John C. Williams, “Inflation Targeting under Imperfect Knowledge”, Aprile 2006

Praet, Peter, “Forward Guidance e BCE” VoxEU.org, 6 Agosto 2013

Summer, Scott, “The Case for NGDP Targeting,” Adam Smith Institute,2011

Svensson, Lars, “Forward Guidance”NBER working paper no.20796, Dicembre 2014

Valsania, Marco, “Fed, Bullard accusa Qe e Forward guidance, meglio puntare su inflazione e target per il Pil”, Il Sole 24 ore, 28 Maggio 2015

Woodford, Michael, “Central Bank Communication and Policy Effectiveness”,NBER working paper no.11898,Dicembre 2005

Woodford, Michael, “Forecast Targeting as a monetary Strategy Policy Rules in Practice”, Columbia University Press, 20 Dicembre 2007

Woodford, Michael, “Forward Guidance by Inflation Targeting Central Banks”,Columbia University Press, 27 Maggio 2012

Woodford, Michael, “Methods of Policy Accomodation at the Interest –Rate Lower Bound”, Columbia University Press, 16 Settembre 2012

APPENDICE A

Lo zero lower bound potrà costituire un vincolo stringente solo fino ad una certa data che indichiamo con T^c . Per caratterizzare l'andamento delle variabili esogene per i periodi anteriori e successivi a T^c+2 , sostituiamo $\phi_{1T^c+1}=\phi_{1T^c+2}=\dots=0$ nelle condizioni del primo ordine in modo da ottenere un'unica soluzione vincolante che converge allo stato stazionario interno che è dato da:

$$z_t = b\phi_{2t-1}$$

$$\phi_{2t} = \mu_1\phi_{2t-1}$$

$$i_t = r_t^n + \gamma\phi_{2t-1}$$

Dove μ_1 è un autovalore reale di una matrice associata, che soddisfa $|\mu_1|<1$, b è un vettore colonna definito da $b=[1-\mu_1 k\mu_1\lambda^{-1}]$ e γ è un parametro definito da $\gamma=\mu_1(1-\mu_1)(1-k\sigma\lambda^{-1})$. Per completare la soluzione per $t=T^c+2, \dots$ abbiamo bisogno del valore di ϕ_{2T^c+1} come condizione iniziale e poi successivamente ci occuperemo di valutare l'andamento delle variabili endogene per $t=0, \dots, T^c$. Sostituendo $i_t = 0$ nelle equazioni IS e AS otteniamo:

$$z_t = \sum_{k=t}^{T^c} A^{-(k-t+1)} ar_k^n + A^{-(T^c-t+1)} z_{T^c+1} \quad \text{per } t=0, \dots, T^c$$

$$\phi_t = C\phi_{t-1} - D\left[\sum_{k=t}^{T^c} A^{-(k-t+1)} ar_k^n + A^{-(T^c-t+1)} z_{T^c+1}\right] \quad \text{per } t=0, \dots, T^c$$

Dove $\phi_t = [\phi_{1t}\phi_{2t}]$ e C e D sono matrici 2×2 così determinate:

$$C = \begin{bmatrix} \beta^{-1} + k(\beta\sigma)^{-1} & k \\ (\beta\sigma)^{-1} & 1 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} k & \lambda \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Abbiamo bisogno del valore di z_{T^c+1} come condizione finale e del valore di ϕ_{t-1} come condizione iniziale.

Per $t=T^c+1$ sostituiamo $\phi_{1T^c+1} = 0$ nelle condizioni del primo ordine per ottenere:

$$\pi_{T^c+1} - (\beta\sigma)^{-1}\phi_{1T^c} + \phi_{2T^c+1} - \phi_{2T^c} = 0$$

$$\lambda x_{T^c+1} - \beta^{-1}\phi_{1T^c} - k\phi_{2T^c+1} = 0$$

Riadattando le ultime due equazioni con la curva di offerta aggregata otteniamo:

$$\begin{bmatrix} z_{T^c+1} \\ \phi_{2T^c+1} \end{bmatrix} = F^{-1}Gz_{T^c+2} + F^{-1}H\phi_{T^c}$$

Dove:

$$= \begin{bmatrix} 1 & -k & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & \lambda & -k \end{bmatrix} \quad G = \begin{bmatrix} \beta & 0 \\ 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \quad H = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ (\beta\sigma)^{-1} & 1 \\ \beta^{-1} & 0 \end{bmatrix}$$

Per completare la soluzione per $t=T^c + 1$ è necessario conoscere i valori di z_{T^c+2} e di ϕ_{T^c} . Le equazioni da 4.7 a 4.12, le condizioni di Kuhn-Tucker e la condizione iniziale 4.6 individuano un unico andamento ottimale delle variabili endogene. In questo caso le variabili π_t e x_t dipendono dai valori passati e correnti dei moltiplicatori di Lagrange al contrario di quanto accade nel caso di equilibrio discrezionale dove tali variabili sono determinate solo dall'andamento del tasso d'interesse naturale il quale è determinato in maniera esogena. Quest'ultima conclusione determina un'implicazione molto importante infatti in caso di commitment la data dalla quale far aumentare il tasso d'interesse nominale sarà e determinata in maniera endogena.

Eliminiamo ϕ_{2t} dalle equazioni della domanda e dell'offerta aggregata in modo tale da ottenere un'equazione differenziale del secondo ordine rispetto a ϕ_{1t} :

$$\phi_{1t} - [1 + \beta^{-1} + k(\beta\sigma)^{-1}]\phi_{1t-1} + \beta^{-1}\phi_{1t-2} = -k\pi_t - \lambda x_t + \lambda x_{t-1}$$

$$\text{per } t=0, \dots, T^c + 1$$

dove le condizioni iniziali sono date da $\phi_{1-1} = \phi_{1-2} = 0$. L'unica soluzione di questa equazione differenziale è data da:

$$Q(L) = \frac{1}{\eta_1 - \eta_2} \left(\frac{\eta_1}{1 - \eta_1 L} - \frac{\eta_2}{1 - \eta_2 L} \right)$$

dove η_1 e η_2 sono due soluzioni reali per l'equazione caratteristica associata all'equazione differenziale che soddisfa le seguenti condizioni: $\eta_1 > 1$ e $0 < \eta_2 < 1$. Questa equazione ha innumerevoli implicazioni prima fra tutte qualora il tasso d'interesse naturale sia colpito da uno shock avverso il tasso d'interesse nominale è tenuto costantemente allo zero lower bound per un periodo di tempo maggiore rispetto al caso di equilibrio discrezionale. In secondo luogo la decisione di tenere a zero il tasso d'interesse nominale non dipende solo dalle condizioni correnti dell'economia ma anche dai valori passati del tasso

d'inflazione e dall'output gap. Nel caso in cui l'output gap e il tasso d'inflazione assumano valori ampiamente negativi prima del periodo t , allora il tasso nominale a breve termine sarà fissato ad un livello pari a zero e sarà tenuto a tale livello anche se nel periodo t il tasso d'interesse naturale sarà tornato positivo. Mediante tale commitment la banca centrale può determinare un più alto livello dell'inflazione attesa, ridurre i tassi d'interesse reali e stimolare la domanda aggregata quando il tasso d'interesse naturale è molto lontano dal suo livello naturale.

RINGRAZIAMENTI

Desidero ringraziare il Prof. Salvatore Nisticò per avermi incoraggiata durante questo percorso e per aver motivato il mio interesse verso la materia.

Ringrazio i miei genitori Lucia e Sebastiano per avermi supportata economicamente e psicologicamente, per aver creduto in me e per avermi sempre appoggiata nelle mie scelte.

Ringrazio mio fratello Giuseppe per avermi spronata e per esserci sempre.

Ringrazio mia nonna Liliana per la sua pazienza e per avermi insegnato fin da piccola ad essere tenace.

Ringrazio tutti i miei zii, le mie zie i miei cugini e le mie cugine per avermi sostenuta.

Ringrazio tutti i miei compagni di università e non per aver condiviso durante questi tre anni insieme gioie e dolori, ansie e risate.

Dulcis in fundo ringrazio le mie coinquiline in particolar modo Federica per avermi pazientemente sopportata e compresa soprattutto in questi ultimi mesi.

