



Dipartimento di Impresa e Management

Cattedra Macroeconomia

FORWARD GUIDANCE E TRAPPOLA DELLA  
LIQUIDITÀ

RELATORE

Prof. Salvatore Nisticò

CANDIDATO

Bruna Rigoli 200911

Anno accademico

2017-2018

## Indice

<b>Introduzione .....</b>	<b>3</b>
<b>Capitolo 1 – Il ruolo delle aspettative nell’economia .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Le aspettative per J.M. Keynes.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 I diversi modelli di aspettative .....</b>	<b>7</b>
1.2.1 Le aspettative statiche.....	7
1.2.2 Le aspettative estrapolative.....	8
1.2.3 Le aspettative adattive .....	8
1.2.4 Le aspettative razionali .....	10
<b>1.3 Le aspettative in macroeconomia .....</b>	<b>12</b>
1.3.1 La curva di Phillips originaria .....	12
1.3.2 La curva di Phillips modificata per le aspettative .....	14
1.3.3 La curva di Phillips con aspettative adattive statiche .....	16
1.3.4 La Nuova Macroeconomia Classica e la critica di Lucas .....	18
1.3.6 Incoerenza temporale e credibilità.....	26
<b>Capitolo 2 – Gli strumenti convenzionali e non convenzionali della politica monetaria .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1 Gli strumenti convenzionali di politica monetaria .....</b>	<b>29</b>
2.1.1 Operazioni di mercato aperto.....	29
2.1.2 Operazioni su iniziativa delle controparti .....	30
2.1.3 Riserva obbligatoria .....	30
<b>2.2 Gli strumenti non convenzionali .....</b>	<b>31</b>
2.2.1 La trappola della liquidità.....	31
2.2.2 Quantitative easing .....	33
2.2.3 La trappola della liquidità giapponese .....	35
2.2.4 Credit easing .....	36
<b>2.3 Forward guidance e orientamento delle aspettative.....</b>	<b>37</b>
2.3.1 L’importanza della comunicazione della banca centrale .....	41
2.3.2 Efficacia della forward guidance nella pratica.....	43
<b>Capitolo 3 – Casi empirici della forward guidance .....</b>	<b>47</b>
<b>3.1 L’esperienza della Banca del Canada .....</b>	<b>47</b>
<b>3.2 L’esperienza della Fed.....</b>	<b>49</b>
<b>3.3 L’esperienza della BCE .....</b>	<b>53</b>
<b>3.4 L’esperienza della Riksbank svedese .....</b>	<b>56</b>
<b>Conclusioni.....</b>	<b>59</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>60</b>

## Introduzione

L'oggetto di questo elaborato riguarda la possibilità che ha una banca centrale di modificare le aspettative degli agenti attraverso i suoi annunci di politica monetaria. Un'ampia letteratura si occupa del ruolo cruciale delle aspettative nella determinazione dei risultati economici di un paese e sul versante empirico, aspettative pessimistiche per il futuro, se non modificate, possono avere effetti negativi a livello aggregato. Esiste, infatti, un collegamento diretto tra il comportamento presente degli individui e le loro aspettative per il futuro; ad esempio, se questi si attendono redditi reali o inflazione maggiori nel futuro, saranno incentivati ad aumentare oggi i consumi e i prezzi aumenteranno.

La crisi del 2007 ha portato le maggiori economie del mondo in una situazione senza precedenti, e le banche centrali hanno reagito con una politica accomodante. Questa, tuttavia, non ha avuto gli effetti desiderati, e di conseguenza ci si chiede come può una banca centrale contribuire ancora al risanamento dell'economia. Il problema principale è che una banca centrale non può direttamente controllare i tassi di interesse a lungo termine, determinanti le decisioni di investimenti degli agenti, ma solamente quelli a breve termine, i quali a seguito della crisi hanno raggiunto il loro livello inferiore. Tassi di interesse così bassi dovrebbero stimolare le spese per gli investimenti e per i consumi e, di conseguenza, espandere la domanda aggregata; tuttavia, questo non è avvenuto. Tale situazione prende il nome di trappola della liquidità, concetto introdotto da J. M. Keynes nel 1936 a seguito della Grande Depressione degli anni '30 e da sempre studiato come una mera curiosità teorica negli anni successivi. Grazie agli studi sulla *liquidity trap* giapponese da parte del premio nobel P. Krugman (1998), ci si convince, invece, che questa è una situazione che può colpire qualunque paese in qualunque momento, e che la soluzione per la banca centrale è creare aspettative di inflazione, per non cadere all'interno di una spirale deflazionistica. Questo perché, durante una recessione, la produzione si trova al di sotto del livello potenziale, e il tasso di interesse reale necessario per risanare l'economia potrebbe essere negativo. Quando il tasso nominale però è già prossimo allo zero, non si può o non si vuole ulteriormente diminuirlo, e di fronte ad un'inflazione in diminuzione il tasso reale aumenta, aggravando la situazione. Per creare le aspettative suddette, la banca centrale deve *promettere* che si comporterà in maniera irresponsabile, nel senso che anche quando le condizioni economiche non giustificheranno più una politica espansionistica, questa continuerà ad essere mantenuta. Ciò va fatto perché la politica economica – in particolare quella monetaria – soffre di un problema di *time-inconsistency*, come teorizzato da Kydland e Prescott (1977), e uno dei modi per superarlo è annunciare un'azione di politica monetaria in maniera credibile. La credibilità funge infatti da discriminante per la riuscita dell'azione della banca centrale; in mancanza di questa, infatti,

le aspettative potrebbero muoversi nella direzione opposta rispetto a quella sperata. Questo è stato un problema per la Riksbank nel 2009 e nel 2011, come si vedrà in seguito.

Le comunicazioni delle banche centrali, che hanno il fine di modificare le aspettative di inflazione e dei tassi a lungo termine, agendo sulla curva dei rendimenti, si configurano come un ulteriore strumento di politica monetaria non convenzionale, che prende il nome di *forward guidance*. Sebbene la componente “promessa” sia indicata da Krugman quale modo migliore di creare aspettative inflazionistiche, nella pratica, le banche centrali evitano di “legarsi le mani”, e nelle loro comunicazioni preferiscono fornire al pubblico delle previsioni sulle performance macroeconomiche, che giustificheranno le loro azioni future, piuttosto che promesse.

Nel primo capitolo, seguendo i modelli che si sono susseguiti in letteratura dagli anni '40 in poi, si presenta il ruolo della componente di aspettativa in un ambito macroeconomico e le conseguenze per la politica monetaria. Il secondo capitolo, dopo un breve accenno agli strumenti di politica monetaria, convenzionali e non, si concentra sulla *forward guidance*, i quali casi empirici, invece, vengono elencati e analizzati nel terzo capitolo.

## *Capitolo 1 – Il ruolo delle aspettative nell'economia*

Il concetto di aspettativa, nella letteratura economica, fa riferimento a previsioni avanzate da operatori economici riguardo variabili economiche future, sulla base di informazioni disponibili ed intuizioni. Di conseguenza, le aspettative degli uomini influenzano i loro comportamenti, creando un legame tra ciò che essi “si aspettano” e come effettivamente agiscono.

Nella letteratura economica, sono state proposte diverse teorie riguardanti le aspettative. Il primo ad inserire all'interno dei propri studi tale concetto fu John Maynard Keynes, nella sua maggiore opera, *“Teoria generale dell'occupazione, dell'interesse e della moneta”* (1936), dove tuttavia non formulò una teoria sulla formazione delle aspettative negli individui.

A partire dai primi anni '40 cominciano ad essere avanzate teorie matematiche sulle aspettative: si fa spazio dapprima il concetto di aspettative estrapolative, in seguito quello di aspettative adattive e infine di aspettative razionali.

### 1.1 Le aspettative per J.M. Keynes

Keynes fu il primo a comprendere l'importanza delle aspettative all'interno di un sistema economico, e se ne occupò nei capitoli V e XII dell'opera sopracitata. Nel parere dell'economista le aspettative sono il vero motore dell'attività economica, soprattutto di quella imprenditoriale, determinando la produzione e l'occupazione.

Poiché esiste un divario temporale tra il momento in cui l'imprenditore deve sostenere i costi di produzione e l'acquisto del bene finito da parte del consumatore, l'imprenditore deve formare delle aspettative circa il prezzo che i consumatori saranno disposti a pagare.

Per capire come le aspettative influenzano la dinamica economica, Keynes distingue tra aspettative a breve termine e aspettative a lungo termine, in relazione alla flessibilità dei fattori produttivi. Le prime riguardano il prezzo che l'imprenditore può ricavare dai prodotti finiti, quindi i ricavi conseguibili dalla vendita dei beni che produce, e le seconde i ricavi futuri che si possono ottenere dall'ampliamento degli impianti, o da qualunque decisione di investimento.

Quindi, la produzione giornaliera è frutto di aspettative a breve termine, mentre le decisioni di investimento di aspettative a lungo termine. I ricavi effettivamente conseguiti influiranno sull'occupazione solamente nella misura in cui causano una modifica nelle aspettative. I livelli occupazionali saranno il risultato di queste aspettative. La modifica dell'occupazione avverrà solo nel caso in cui si avrà una revisione delle aspettative successive. Tuttavia, sottolinea Keynes, tale revisione non ha effetti immediati.

Infatti, nel caso di crescita della domanda inferiore a quella attesa, che si presume sia l'inizio di una fase recessiva, non si può smantellare il capitale eccedente, né diminuire la produzione ricorrendo al licenziamento; viceversa nel caso di crescita superiore a quella attesa non è possibile adeguare istantaneamente la produzione, a meno che non si abbia capacità produttiva eccedente.

Nonostante il ritardo di allineamento tra aspettative e occupazione, Keynes ritiene che esista un livello di occupazione di lungo periodo, cioè quella che si avrebbe se le aspettative rimanessero stabili per un periodo abbastanza lungo da permettere loro di influire completamente, e che ad ogni stato di aspettativa corrisponda un livello di occupazione di lungo periodo differente.

Considerando la transizione verso un equilibrio di lungo periodo dopo una variazione nelle aspettative, Keynes ritiene che la reazione al mutamento sia inizialmente eccessiva. Supponiamo che il nuovo livello di occupazione di lungo periodo sia superiore al precedente: quello che accadrà sarà un aumento progressivo dell'occupazione, creata da un aumento dei capitali necessari, seguita da un punto di massimo per poi decrescere fino al livello di lungo periodo. Nello stesso modo, se il nuovo livello di occupazione è inferiore al precedente, per un periodo iniziale l'occupazione potrebbe scendere al di sotto del livello di lungo periodo. Keynes paragona il mutamento delle aspettative ad un movimento ciclico.

Tuttavia, le aspettative a breve termine sono sottoposte a mutamenti continui, e alle aspettative passate si sovrappongono le nuove quando ancora le precedenti non hanno esaurito i loro effetti. La conseguenza sarà una sovrapposizione di diverse attività, nascenti da diversi stati di aspettative passate. È evidente quindi, che le aspettative passate, in quanto incorporate nelle decisioni di investimento precedenti, influenzino il livello di occupazione.

Per Keynes sono i risultati effettivamente conseguiti che modificano maggiormente le aspettative a breve termine, rispetto alle previsioni future. Si può dire che le aspettative a breve termine siano dipendenti dai recenti risultati e che si formino con un processo adattivo. Quindi, nel formare le proprie aspettative gli imprenditori presuppongono che i risultati più recenti rimangano sostanzialmente immutati nel futuro, a meno che non esistano condizioni che giustifichino un mutamento atteso.

Nel capitolo XII Keynes si occupa in maniera più approfondita delle aspettative a lungo termine, dopo aver spiegato nel capitolo precedente che l'ammontare di investimenti dipende dalla relazione tra il tasso di interesse e l'efficienza marginale del capitale, che a sua volta dipende dal prezzo del capitale e dal suo rendimento prospettico.

Ciò che determina il rendimento prospettico del capitale è lo stato delle aspettative a lungo termine, nel quale rientrano variazioni del salario reale, della domanda dei consumatori e della consistenza del

capitale. Il problema principale nel determinare il rendimento prospettico, è l'estrema scarsità delle conoscenze di base dalle quali derivano le stime. Mentre le aspettative a breve termine si basano, in termini generali, su risultati passati recenti, quelle a lungo termine si basano su elementi non oggettivi, e quindi fortemente instabili rispetto alle prime.

Keynes attribuisce tale instabilità all'introduzione della separazione tra proprietà e controllo delle imprese e alla nascita dei mercati dei titoli, all'interno dei quali si è creato il fenomeno della speculazione.

Per spiegare il funzionamento dei mercati finanziari, Keynes utilizza la famosa metafora del *beauty contest*, nel quale i concorrenti devono scegliere i sei volti di donne più belli tra un centinaio di fotografie. Colui che si avvicina alla media fra tutte le risposte, quindi ha scelto il viso maggiormente votato, vincerà il premio. Il concorrente ingenuo sceglierà i volti da lui considerati più belli, mentre un concorrente più astuto immaginerà quelli che potrebbe essere i volti più belli per gli altri. Tuttavia, *"We have reached the third degree where we devote our intelligences to anticipating what average opinion expects the average opinion to be."*<sup>1</sup>

Non è solo la speculazione che crea instabilità, Keynes ritiene che ve ne sia un'ulteriore fonte derivante dalla natura umana: la presenza di forze irrazionali, tra cui l'ottimismo e l'intuizione personale, che spingono gli uomini a intraprendere azioni volte al successo, quindi ad investire o a fare impresa. Keynes utilizza l'espressione *animal spirits*, e sono questi che guidano le aspettative degli uomini. Una tale visione trova la sua base nel periodo in cui Keynes vive, quello della Grande Depressione, e tenta di spiegare le ondate di ottimismo e pessimismo che vi hanno portato.

## 1.2 I diversi modelli di aspettative

### 1.2.1 Le aspettative statiche

Nonostante la portata innovativa di Keynes, il suo concetto di aspettativa è espresso in forma narrativa senza alcuna formalizzazione. In seguito sono riportati i modelli di aspettative che si sono susseguiti dagli anni '40.

Il modello di aspettativa statica è il più semplice, in quanto prevede che il valore futuro atteso di una variabile sia uguale al valore corrente della variabile stessa. Il teorema della ragnatela segue questa teoria, infatti il prezzo atteso per l'anno  $t$  è lo stesso che si è osservato nell'anno  $t - 1$ .

Può essere in tal modo formulato:

---

<sup>1</sup>Keynes, J. M., (1936), *The General Theory of employment, interest, and money*, Torino, UTET, 1971.

$$E(P_{t+1}) = P_t \quad 1.1$$

dove per  $E(P_{t+1})$  si intende l'aspettativa al tempo  $t$  della variabile  $P$  al tempo  $t+1$ .

### 1.2.2 Le aspettative estrapolative

A partire dagli anni '40 viene formulata l'ipotesi di aspettative estrapolative, secondo la quale il valore atteso di una variabile al tempo  $t$  è dato dai valori assunti da quella stessa variabile nei periodi precedenti. In particolare, L. Metzler<sup>2</sup> si occupò del ruolo delle aspettative nelle scelte di produzione di un'impresa, la quale sarà correlata alle vendite effettivamente osservate nei due periodi precedenti, per un coefficiente che chiama "coefficiente di aspettativa".

Considerando il prezzo quale variabile di interesse, il suo valore atteso al tempo  $t$  è dato dai valori assunti dalla stessa nei due periodi precedenti. Il modello di aspettativa estrapolativa può essere così analiticamente descritto:

$$E(P_t) = P_{t-1} - \lambda (P_{t-1} - P_{t-2}) \quad 1.2$$

Dove

$E(P_t)$  è il prezzo atteso al tempo  $t-1$  di  $P$  al tempo  $t$ ;

$P_{t-1}$  è il prezzo effettivamente osservato nel periodo  $t-1$  precedente;

$\lambda$  può essere considerato come il parametro che rappresenta l'apprendimento, ovvero pesa quanto la variazione dei valori osservati nei periodi precedenti influenza il valore atteso.

Più generalmente il prezzo atteso non è altro che funzione dei valori assunti dal prezzo stesso nei periodi precedenti.

Quindi:

$$E(P_t) = f(P_{t-1}, P_{t-2} \dots P_{t-n})$$

Non è sbagliato presupporre che gli individui basino le proprie aspettative sul prezzo passato, ma uno dei limiti del modello è quello di non tener conto degli eventuali shock che potrebbero colpire il sistema.

### 1.2.3 Le aspettative adattive

---

<sup>2</sup> Metzler, L. A., (1941), *The Nature and Stability of Inventory Cycles*. Review of Economics and Statistics

Nel corso degli anni '50 viene teorizzato il concetto di aspettative adattive, presente nei modelli di Cagan (1956) e M. Nerlove<sup>3</sup>.

Il prezzo atteso al tempo  $t$  risente, oltre che del prezzo osservato nel periodo precedente  $t - 1$ , anche delle previsioni formate sul prezzo di questo stesso periodo, e di un coefficiente di proporzionalità (o di aspettativa), compreso tra 0 ed 1.

Il modello è così formalizzato da Nerlove:

$$P_t^E - P_{t-1}^E = \beta (P_{t-1} - P_{t-1}^E) \quad 1.3$$

Dove

$P_t^E$  è il prezzo atteso del periodo  $t$ ;

$P_{t-1}^E$  è il prezzo atteso del periodo  $t - 1$ ;

$P_{t-1}$  è il prezzo osservato nel periodo  $t - 1$ ;

$\beta$  è il coefficiente di aspettativa;

$(P_{t-1} - P_{t-1}^E)$  rappresenta l'errore commesso dagli agenti nel periodo precedente nella formazione delle aspettative (ovvero quanto il prezzo effettivamente osservato al tempo  $t - 1$  si è discostato dal prezzo previsto per lo stesso periodo).

In particolare, se  $\beta = 1$  si avrà che  $P_t^E = P_{t-1}$ , quindi ci si attenderà un prezzo pari a quello osservato nel periodo precedente, presentandosi come un caso di aspettative statiche. Si osserva che tale formalizzazione può essere alternativamente riscritta come segue:

$$P_t^E = (1 - \beta)P_{t-1}^E + \beta P_{t-1} \quad 1.4$$

che presenta il prezzo atteso al periodo  $t$  come la media ponderata del prezzo atteso al periodo  $t - 1$  e il prezzo osservato nello stesso periodo.

Le aspettative adattive presentano due grandi limiti. Il primo è di considerare unicamente valori storici della variabile di riferimento senza sfruttare altri elementi disponibili di informazione, ipotesi più che improbabile nella realtà. Sia le aspettative estrapolative che le aspettative adattive sono meramente *backward-looking*. Di conseguenza non vi è alcuno sfruttamento ottimale delle informazioni disponibili, e questo contrasta con l'ipotesi di razionalità degli individui. Il secondo limite è che gli agenti compiono errori di previsione sistematici, ciò significa che nonostante la consapevolezza dell'errore, questi continuano a sbagliare.

---

<sup>3</sup> Nerlove, M., (1958), *Adaptive Expectations and Cobweb Phenomena*. The Quarterly Journal of Economics

Le problematiche connesse con un tipo di aspettativa *backward-looking* e la sistematicità dell'errore nella previsione, portano alla formalizzazione di un nuovo tipo di analisi. Si tratta dell'aspettativa razionale, teorizzata per primo da J. Muth nel 1961, poi ripresa e ampliata da R. Lucas e i neomonetaristi negli anni '70 nell'ambito della teoria economica.

#### 1.2.4 Le aspettative razionali

J. Muth<sup>4</sup> notò che molti economisti pensavano che le teorie basate sulla razionalità del comportamento fossero inadeguate a spiegare i fenomeni osservati, mentre secondo lui i modelli non assumevano abbastanza razionalità<sup>5</sup>. Secondo la sua intuizione gli agenti economici formano le proprie aspettative sulle variabili usando il modello che attualmente determina le stesse. Ipotizza che gli operatori conoscano i fondamentali del sistema economico, o almeno siano in grado di acquisire informazioni da altri o dalle autorità di politica economica, e che non si limitano a formare le proprie aspettative in base ai soli valori passati della variabile rilevante. Questo significa che le aspettative, quali previsioni informate di eventi futuri, sono essenzialmente le stesse delle previsioni della teoria economica rilevante. Le informazioni sono scarse e costose, di conseguenza gli individui non le sprecheranno e le sfrutteranno in maniera ottimale. L'ipotesi di razionalità dell'individuo è estesa, in questo modo, anche alla formazione delle aspettative. Le aspettative sono endogene, quindi gli errori di previsione sono sempre corretti dagli operatori, e sono in media corrette.

Considerando il prezzo  $P$ , l'aspettativa formulata al tempo  $t - 1$ , relativa al tempo  $t$ , è data da:

$$P_t^E = E [P_t | I_{t-1}] \quad 1.5$$

Dove

$P_t^E$  è il valore atteso del prezzo;

$P_t$  è il valore non noto del prezzo al tempo  $t$ ;

$I_{t-1}$  l'informazione disponibile al tempo  $t - 1$ , che comprende non solo i valori storici della variabile, ma anche tutte le informazioni relative ad altre variabili dell'economia;

$E$  è l'aspettativa matematica condizionata all'insieme di informazioni  $I_{t-1}$ .

Il valore atteso del prezzo  $P$  sarà il valore medio della sua distribuzione oggettiva di probabilità, condizionata alle informazioni disponibili. Gli individui formeranno singolarmente le loro aspettative in maniera coerente con la distribuzione oggettiva di probabilità, che coincide con quella soggettiva.

---

<sup>4</sup> Muth J. F., (1961), *Rational Expectations and the Theory of Price Movements*, Econometrica

<sup>5</sup> Sheffrin, S. M. (1996). *Rational expectations*. Cambridge University Press.

Un assioma delle aspettative razionali (AR) è quello di non distorsione, secondo il quale il valore atteso dell'errore di previsione, definito come la differenza tra il valore realizzato e quello atteso, è nullo.

Questo perché l'ipotesi di partenza è che gli agenti conoscano e utilizzino il vero modello dell'economia, così che la previsione si discosterà dal valore realizzato solo dell'errore di previsione stocastico non anticipabile.

Consideriamo un errore di previsione  $\varepsilon$ , definito come:

$$\varepsilon_t = X_t - E[X_t|I_{t-1}] \quad 1.6$$

L'errore di previsione è una variabile casuale distribuita come *white noise*, cioè ha media nulla e varianza costante. La conseguenza è che l'aspettativa condizionata dell'errore di previsione alle informazioni disponibili è uguale a 0.

$$E[\varepsilon_t|I_{t-1}] = 0 \quad 1.7$$

Ciò significa che, in media, le aspettative che gli individui hanno formato sono corrette, poiché in media l'errore di previsione è nullo. Non significa che le aspettative siano sempre corrette, ma che non sono sistematicamente errate, e in caso di presenza di errori sistematici, questi sarebbero inseriti all'interno dell'insieme informazioni, e quindi la formazione dell'aspettativa sarebbe comunque corretta.

La seconda proprietà è quella di ortogonalità. L'errore di previsione non è correlato con le informazioni disponibili al tempo della formazione delle aspettative, poiché dipende da variabili esogene. Ciò significa che non si possono prevedere gli errori di previsione dall'insieme informazione. Si può analiticamente scrivere nel modo seguente:

$$E[\varepsilon_t \cdot I_{t-1}|I_{t-1}] = 0 \quad 1.8$$

L'essenza dell'approccio delle AR è la connessione tra le credenze di attori economici individuali e il comportamento stocastico del sistema economico: le aspettative soggettive sono, in media, uguali al valore reale della variabile.

$$P_t^E = E[P_t|I_{t-1}] \quad 1.9$$

Dove  $P_t^E$  è l'aspettativa soggettiva per la variabile prezzo.

Per capire le implicazioni dell'analisi di J. Muth, consideriamo una variabile endogena al sistema. Le aspettative formate su tale variabile influenzano il comportamento della stessa. Ad esempio, le aspettative sui prezzi influenzano la produzione e quindi i prezzi stessi.

Le aspettative saranno razionali se, dato un modello economico, producono un valore della variabile che sarà, in media, uguale all'aspettativa. Gli errori di previsione saranno connessi all'incertezza imprevedibile insita nel sistema, poiché se non ci fosse incertezza le aspettative coinciderebbero sempre con il valore osservato e si avrebbe previsione perfetta.

### 1.3 *Le aspettative in macroeconomia*

#### 1.3.1 La curva di Phillips originaria

Per comprendere come le aspettative razionali siano entrate nelle discussioni macroeconomiche, bisogna introdurre la curva di Phillips, e le successive critiche mosse in primo luogo da M. Friedman (1968) e E. Phelps (1970), poi da R. Lucas (1976). Nel 1958 l'economista A. W. Phillips<sup>6</sup> osservò i dati riguardanti il tasso di disoccupazione e quello di variazione dei salari monetari tra il 1861 e il 1957 relativi alla Gran Bretagna. Notò che la relazione tra i due tassi era stabile ed inversa, nella maggior parte del periodo preso in esame. Dopo il lavoro di Phillips, la medesima relazione fu osservata in altri Paesi, e nel 1960 P. Samuelson e R. Solow<sup>7</sup> considerando i dati relativi agli Stati Uniti tra il 1990 e il 1960, proposero un'esplicita relazione inversa tra disoccupazione e inflazione, la cosiddetta curva di Phillips.

---

<sup>6</sup> Phillips, A. W., (1958), *The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957*, *Economica*

<sup>7</sup> Samuelson, P. A., Solow R. M., (1960), *Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy*, *The American Economic Review*

Figura 1.1



Fonte del grafico: Phillips, A. W., (1958), *The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957*, Economica

Si può notare dalla Figura 1.1 che per alti livelli di disoccupazione corrispondono bassi, e addirittura negativi, tassi di variazione dei salari monetari, e viceversa. La spiegazione data da Phillips è che per bassi livelli di disoccupazione vi è un eccesso di domanda di lavoro, con la conseguenza che le imprese entreranno in concorrenza offrendo salari più elevati. Viceversa, quando la disoccupazione si trova a livelli più alti, si ha un eccesso di offerta di lavoro, e la concorrenza tra lavoratori mantiene i salari bassi. Sul versante della ricerca empirica furono osservati i medesimi dati relativi ad altri paesi e si notò, oltre alla relazione di segno negativo tra le due variabili, che la curva non era lineare, bensì convessa. Questo significa che ad incrementi del tasso di disoccupazione corrispondono decrementi via via decrescenti del tasso di variazione dei salari nominali. Si osserva, inoltre, che (i) la curva interseca l'asse orizzontale – quindi i salari nominali sono costanti – circa nel punto  $u_0=5,5\%$ , (ii) il valore del tasso di disoccupazione non è mai inferiore allo 0,8% e (iii) la variazione dei salari nominali non scende al di sotto del -1%. Vi è, in pratica, un tasso di disoccupazione di equilibrio.

La scoperta di Phillips in realtà non è altro che una relazione empirica e si deve a R. G. Lipsey<sup>8</sup> e Samuelson la vera e propria teorizzazione. Utilizzando la teoria del *mark-up*, secondo la quale le imprese fissano il prezzo di vendita applicando un margine sul costo unitario, e non in base al costo

<sup>8</sup> Lipsey, R. G., (1960), *The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1862-1957: A Further Analysis*, Economica.

marginale, i due economisti vincolarono il tasso di disoccupazione all'inflazione, e non più al tasso di variazione dei salari nominali. La curva di Phillips viene scritta nel modo seguente:

$$\pi_t = -\beta (u_t - u^*) + v \quad 1.10$$

Dove  $\beta$  rappresenta la sensibilità dell'inflazione  $\pi_t$  allo scostamento della disoccupazione dal suo valore di equilibrio  $u^*$ ;  $v$  è uno shock di offerta.

In breve, la curva di Phillips diventa un caposaldo dell'analisi macroeconomica ed una guida per le politiche economiche. Esiste un *trade-off* fra inflazione e disoccupazione, e la curva indica il costo della disoccupazione in termini di inflazione e viceversa.

*“La società può permettersi un saggio di inflazione meno elevato o addirittura nullo, purché sia disposta a pagarne il prezzo in termini di disoccupazione”* (Robert Solow).

La curva di Phillips venne accolta dalla scuola keynesiana la quale, contrapponendosi alle teorie liberiste, non crede nell'abilità del mercato di giungere spontaneamente ad una situazione di equilibrio, chiedendo così l'intervento dello Stato nell'economia tramite politiche di controllo della domanda aggregata. Seguendo quest'impostazione, utilizzando tali politiche è possibile per il policymaker scegliere un punto sulla curva di Phillips, che dipenderà dalle preferenze e dai costi sociali. Utilizzando la curva di Phillips è possibile spiegare la cosiddetta spirale “prezzi-salari”: una minore disoccupazione determina salari nominali maggiori<sup>9</sup>, le imprese incorreranno in costi di produzione più elevati e saranno costrette ad aumentare i prezzi di vendita, di conseguenza i lavoratori chiederanno un ulteriore aumento dei salari  $W$  a causa dell'aumento dei prezzi.

$$u_t \downarrow \Rightarrow W_t \uparrow \Rightarrow P_t \uparrow \Rightarrow \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \uparrow \Rightarrow \pi_t \uparrow$$

### 1.3.2 La curva di Phillips modificata per le aspettative

La curva di Phillips ha efficacemente spiegato l'andamento delle due variabili e ha fornito un importante strumento di politica economica per molti anni. Tuttavia, nel 1973 si verificò quello che si ricorda come il primo shock petrolifero, che causò la famosa stagflazione degli anni '70. Entrambi

---

<sup>9</sup> Se si considerano i salari come il prezzo del fattore lavoro, quando la disoccupazione è bassa e sotto un certo livello significa che la domanda di lavoro supera l'offerta di lavoro. Ci troviamo in una condizione di eccesso di domanda di lavoro, che ne fa aumentare il prezzo, e quindi il salario.

i tassi crescevano a dismisura, e l'idea che potesse esistere una relazione stabile ed inversa tra le due variabili venne meno.

Già negli anni '60 si registrava un aumento del tasso di inflazione, a parità di tasso di disoccupazione. I monetaristi<sup>10</sup>, in particolare M. Friedman (1968) e E. Phelps (1968), criticarono l'esistenza di una relazione stabile ed inversa tra inflazione e disoccupazione, indicandola come un'illusione. Il mercato del lavoro, nel lungo periodo, tende sempre a raggiungere il suo tasso di disoccupazione naturale, ovvero quel tasso per cui l'inflazione attesa uguaglia quella effettiva. M. Friedman argomenta che un *trade-off* tra inflazione e disoccupazione non esista, ma che esista solo tra quest'ultima e l'inflazione non anticipata, e che sia riscontrabile solamente nel breve periodo quando i prezzi e i salari non si modificano.

La spiegazione è l'"illusione monetaria" di cui sono vittime i lavoratori. Questi, infatti, quando osservano un aumento dei prezzi con il conseguente aumento del loro salario monetario, saranno indotti a pensare che anche il loro potere d'acquisto sia aumentato. Di conseguenza lavoreranno di più o accetteranno qualsiasi lavoro per sfruttare il periodo di aumento dei salari. Quando si renderanno conto, nel lungo periodo, che in realtà l'aumento dei salari non ha modificato la loro capacità di spesa lavoreranno di meno o abbandoneranno il proprio lavoro. Friedman quindi sostiene che il *trade-off* sia unicamente di breve periodo, perché le aspettative di inflazione si aggiustano, anche se lentamente, e visto che "*le persone non possono essere ingannate per sempre*" non esisterà alcuna relazione di lungo periodo tra inflazione e disoccupazione. L'unico modo che hanno le autorità monetarie per mantenere il tasso di disoccupazione sotto il suo livello naturale, è agire sulle aspettative di inflazione del pubblico, in particolare fare in modo che l'inflazione attuale sia superiore a quella attesa. Tuttavia nel lungo periodo questo non farà altro che causare un'accelerazione dell'inflazione. Si può dire, perciò, che la disoccupazione può essere tenuta più bassa del suo livello naturale temporaneamente, ma solo alle spese di un permanente tasso di inflazione più alto. L'elemento di innovazione delle analisi di Friedman e Phelps è l'aspettativa di inflazione. Se all'equazione (1.10) aggiungiamo quest'ultimo elemento, otterremo la curva di Phillips modificata per le aspettative<sup>11</sup>:

$$\pi_t = \pi_t^e - \beta (u_t - u_n) + v \quad 1.11$$

---

<sup>10</sup> Scuola di pensiero che si contrappone a quella keynesiana, crede che il mercato tenderà sempre e spontaneamente all'equilibrio nel breve e nel lungo periodo, e critica l'intervento discrezionale della mano pubblica nell'economia.

<sup>11</sup> Il riferimento temporale è sempre al breve periodo.

Dove l'unico elemento aggiuntivo rispetto alla (1.10) è rappresentato dalle aspettative di inflazione  $\pi_t^e$ . Quindi avremo:

$$\pi_t - \pi_t^e = -\beta (u_t - u_n) + v \quad 1.12$$

in cui la differenza tra inflazione effettiva e quella attesa è proprio l'inflazione non anticipata. Si dimostra, dunque, l'esistenza di una relazione inversa tra inflazione non anticipata e tasso di disoccupazione, come detto precedentemente. Nel breve periodo, quando le aspettative di inflazione non sono ancora state aggiustate, si avrà un discostamento del tasso di disoccupazione dal suo livello naturale. In particolare, nel caso in cui si abbia un'inflazione effettiva superiore (inferiore) a quella attesa, il tasso effettivo di disoccupazione sarà minore (maggiore) di quello naturale. Nel lungo periodo le aspettative di inflazione si saranno aggiustate, coincidendo con l'inflazione corrente, e il tasso di disoccupazione effettivo si troverà al livello naturale. Le aspettative si formano in diversi modi, come visto nel par. 1.2.

### 1.3.3 La curva di Phillips con aspettative adattive statiche

Supponiamo che le aspettative si formino in questo modo:

$$\pi_t^e = \theta \pi_{t-1} \quad 1.13$$

dove  $\theta$  rappresenta l'effetto del tasso di inflazione del periodo precedente sul tasso di inflazione atteso per l'anno corrente. Per un periodo sufficientemente lungo – nel quale infatti la curva di Phillips ha ben spiegato l'andamento delle variabili inflazione e disoccupazione – il valore del coefficiente  $\theta$  è stato nullo, con la conseguenza che l'inflazione passata veniva del tutto ignorata. Con l'aumento persistente del tasso di inflazione, gli individui non potevano più non considerare la variazione dei prezzi dei periodi più recenti ed il coefficiente ha assunto valori positivi. Nel caso di aspettative adattive statiche il coefficiente assume il valore 1, l'equazione (1.13) diventa:

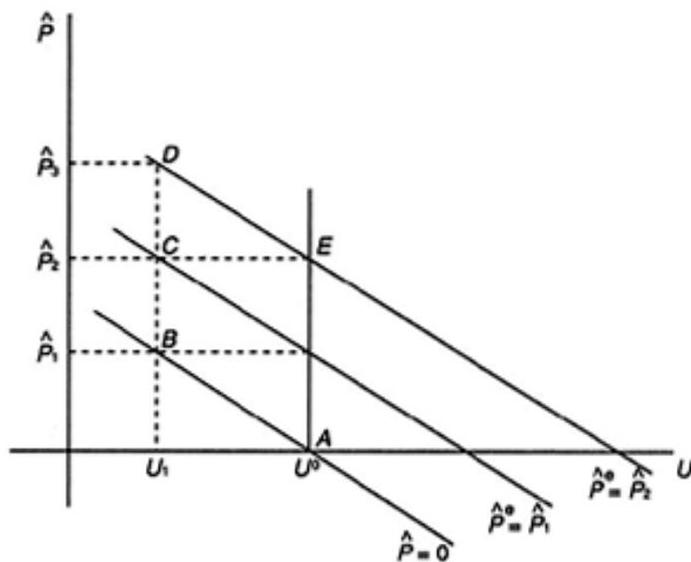
$$\pi_t^e = \pi_{t-1} \quad 1.14$$

e l'inflazione attesa per l'anno  $t$  sarà quella effettivamente registrata nell'anno  $t-1$ . La curva di Phillips può essere scritta in questo modo:

$$\pi_t = \pi_{t-1} - \beta (u_t - u_n) + v \quad 1.15$$

Il ragionamento dei monetaristi verrà illustrato ricorrendo ad un grafico rappresentato nella figura (1.3), in cui sono rappresentate tre curve di Phillips di breve periodo.

Figura 1.3



Fonte del grafico: Enciclopedia Treccani <http://www.treccani.it>

La posizione di ogni curva dipende dalle aspettative di inflazione, quindi fin quando le aspettative del pubblico non saranno corrette, ci si muoverà sulla medesima curva. Quando le aspettative si aggiusteranno si avrà uno spostamento della curva verso l'alto o il basso. Supponendo una situazione iniziale in cui l'economia si trova nel punto A della Figura 1.3: i prezzi sono stabili, quindi l'inflazione è nulla, le aspettative sono confermate e il tasso di disoccupazione corrisponde al livello  $u_0$ .

Si vuole raggiungere un livello di disoccupazione minore, così si attua una politica monetaria espansiva che avrà come conseguenza l'aumento dei prezzi e quindi dell'inflazione al nuovo livello  $\pi_1$ , con una riduzione della disoccupazione al livello  $u_1$  (punto B della figura). L'aumento dei prezzi comporta anche l'aumento dei salari nominali, e conseguentemente il fenomeno di illusione monetaria negli individui, descritto in precedenza, che hanno aumentato l'offerta di lavoro. Nel periodo successivo, rendendosi conto dell'errore di previsione, gli individui aggiusteranno le loro aspettative di inflazione a quella del periodo precedente, e la curva di Phillips si sposterà verso l'alto, con  $\pi^e = \pi_1$ , ritornando al tasso di disoccupazione  $u_0$ . Una volta ancora i policymakers vogliono un minor livello di disoccupazione e attueranno un'ulteriore manovra espansiva, così da far nuovamente aumentare prezzi e salari nominali, facendo diminuire la disoccupazione, come avvenuto precedentemente. Gli individui aggiusteranno nuovamente le loro aspettative di inflazione al rialzo, secondo l'inflazione del periodo precedente, così si avrà un nuovo spostamento della curva di Phillips verso l'alto e di nuovo il ritorno del tasso di disoccupazione al livello di partenza.

Si vede come una manovra espansiva ha l'effetto, sì di ridurre temporaneamente il tasso di disoccupazione, ma a costo di un aumento permanente dell'inflazione. Se non si vuole raggiungere livelli eccessivamente alti di inflazione, i policymakers devono interrompere le manovre e con il passare del tempo gli individui riusciranno ad anticipare correttamente i movimenti dei prezzi riportando l'inflazione al livello iniziale, con un tasso di disoccupazione stabile. È proprio quest'ultimo il tasso di disoccupazione naturale, che si raggiunge nel punto in cui le aspettative inflazionistiche sono confermate, e con riferimento alla figura, si tratta del livello  $u_0$ . Ciò a dimostrazione che politiche economiche espansive, in questo caso monetarie, hanno effetti su entrambe le variabili e che quindi esiste un *trade-off*, ma solo nel breve periodo. Nel lungo, come visto, l'accelerazione dell'inflazione costringe le autorità a interrompere le manovre e, grazie all'aggiustamento, se pur lento, delle aspettative, si ritorna al livello iniziale di disoccupazione che corrisponde al tasso naturale di disoccupazione<sup>12</sup>.

Le aspettative adattive creano un andamento inerziale dell'inflazione: se gli individui formano le proprie aspettative in base al passato e le autorità monetarie continuano a confermarle, l'inflazione continuerà ad aumentare ad un tasso costante.

#### 1.3.4 La Nuova Macroeconomia Classica e la critica di Lucas

R. E. Lucas, insieme a T. Sargent e N. Wallace, fu uno dei principali esponenti della Nuova Macroeconomia Classica (NMC), scuola di pensiero che riprende il monetarismo di Friedman, portandolo tuttavia alle estreme conseguenze. I monetaristi, infatti, non negano l'intervento della mano pubblica nell'economia, ma dimostrano la sua inefficacia nel lungo periodo, in cui il mercato tenderà all'equilibrio. La NMC, invece, sostiene l'inefficacia delle politiche economiche nel breve e nel lungo periodo. Le ipotesi su cui si basa la NMC sono l'efficienza dei mercati – in cui i prezzi sono la principale fonte di informazione disponibile e perfettamente flessibili – e la presenza di agenti ottimizzanti dotati di aspettative razionali – le imprese vorranno massimizzare i profitti, minimizzando i costi di produzione e i consumatori massimizzare i consumi, minimizzando la spesa.

Un elemento di distacco con il pensiero neoclassico tradizionale è l'ipotesi che gli agenti operino in un contesto stocastico, caratterizzato da continui shock esogeni sia di domanda che di offerta, che possono avere natura reale o monetaria. Questa ipotesi consente di dire che non esisterà sempre equilibrio di pieno impiego, o equilibri in cui la disoccupazione si trova al suo tasso naturale – per la

---

<sup>12</sup> NAIRU: Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment. È il più basso tasso di disoccupazione raggiungibile senza stimolare l'ulteriore crescita dell'inflazione.

presenza di disoccupazione volontaria. Tuttavia gli agenti devono prendere delle decisioni basandosi sulle loro aspettative e sui segnali percepiti. Si parla, dunque, di equilibrio continuo, garantito proprio dall'ipotesi di perfetta flessibilità dei prezzi, ed efficiente perché frutto di scelte razionali degli agenti. Altre ipotesi sono la presenza di asimmetrie informative, usate da Lucas nel suo modello<sup>13</sup> che riprende il paradigma delle isole di Phelps<sup>14</sup>, e le aspettative razionali.

La critica di Lucas verte sull'impossibilità di poter prevedere la reazione del settore privato ad una manovra di politica economica solamente sulla base dell'osservazione del passato, poiché essa dipenderà dal tipo di politica adottato dalle autorità. Ciò significa che i comportamenti e le reazioni degli agenti riflettono la percezione di un regime di politica economica, che se modificato, modifica anche i comportamenti stessi. L'origine della critica risiede nella constatazione che le relazioni macroeconomiche incorporano le aspettative, che se sono razionali vengono formulate in base a tutta l'informazione disponibile – incorporando l'esperienza passata, la conoscenza del comportamento effettivo e previsto delle autorità monetarie, dei modelli economici rilevanti e dell'andamento del sistema macroeconomico. Quindi gli effetti di determinate politiche economiche passate, inquadrare in un determinato regime, in futuro potrebbero cambiare se il settore privato lo associasse ad un cambiamento di regime.

Supponiamo, ad esempio, che il governo decida di incrementare le imposte in maniera temporanea per finanziare una spesa straordinaria. Se i consumatori percepiscono che il provvedimento è temporaneo, l'effetto depressivo sulla domanda risulterà contenuto. Il governo potrebbe ripetere l'esperimento incrementando in maniera permanente le imposte, sulla base della precedente

---

<sup>13</sup>Modello isole di Lucas (1972): vuole dimostrare che sotto l'ipotesi di informazione imperfetta le variabili nominali hanno effetto su quelle reali, e che la politica monetaria avrà degli effetti reali (su produzione e occupazione) in relazione alla frequenza con cui viene utilizzata. Consente di derivare la funzione di offerta aggregata mediante l'aggregazione di curve di offerta dei singoli produttori. L'ipotesi è che i produttori conoscano il prezzo del loro bene, ma non conoscono il livello generale dei prezzi, così uno shock monetario avrà un effetto reale solo perché interpretato come aumento del prezzo del proprio prodotto.

<sup>14</sup>Modello delle isole di Phelps (1969): per spiegare l'incertezza sui mercati causata dall'informazione imperfetta, li paragona a delle isole che formano un arcipelago. Gli agenti possono osservare solamente i valori delle variabili dell'isola in cui vivono e i salari dipenderanno dalle previsioni sull'andamento del salario medio dell'intera economia, che può essere colpita sia da shock della domanda di tutti i beni – come variazioni nell'offerta di moneta – sia da shock locali che colpiscono le isole singolarmente. Ogni operatore, conoscendo il livello del salario locale, dovrà decidere se continuare a lavorare sulla propria isola o spostarsi per cercare occupazione su un'altra. Supponendo che il salario atteso medio sia inferiore di quello effettivo, il lavoratore ha maggiore incentivo a rimanere sulla propria isola, facendo diminuire la disoccupazione (volontaria). Ammettendo che l'aspettativa sul salario può essere sbagliata, si può dire che gli errori di previsione influenzano l'attività economica aggregata. Quando si verifica uno shock della domanda che fa variare i prezzi in tutto l'arcipelago, non vi dovrebbero essere variazioni dell'offerta di lavoro perché il salario reale è rimasto invariato. Tuttavia i soggetti, non conoscendo quello che accade nelle altre isole perché non vi è informazione perfetta, interpreteranno tale variazione come uno shock locale, e decideranno di spostarsi in un'altra isola creando squilibrio nella propria.

esperienza positiva. Il mutamento nel regime di politica economica sarà percepito dagli individui, che adesso ridurrebbero in maniera più drastica la spesa per consumi. Si dimostra che l'ipotesi secondo la quale gli individui formano le proprie aspettative in maniera adattiva perde valore; il policymaker deve considerare gli individui quali essere dotati di razionalità.

Prima di introdurre la conseguenza fondamentale dell'ipotesi di aspettative razionali – completa inefficacia delle manovre di politica economica anticipate<sup>15</sup> sulle variabili – si deve introdurre la curva di offerta aggregata *à la Lucas*<sup>16</sup>.

$$Y_t = Y_n + \alpha (P_t - P_t^e) + v_t^S \quad 1.16$$

Dove

$Y_n$  è il livello del reddito naturale, supposto costante, anche se nella realtà non lo è in seguito a variazioni nelle quantità di fattori disponibili, capitale e lavoro, e al progresso tecnico;

$(P_t - P_t^e)$  è l'errore di previsione, cioè la differenza tra il prezzo osservabile e quello atteso per lo stesso periodo;

$\alpha$  misura la sensibilità dell'errore di previsione sulla produzione aggregata;

$v$  rappresenta l'influenza diretta sulla produzione di shock di offerta.

Si vede come le fluttuazioni del prodotto reale dipendono dagli errori di previsioni degli operatori sul livello dei prezzi.

Data la funzione di offerta aggregata, il modello macroeconomico della NMC deve essere completato con una funzione di domanda aggregata<sup>17</sup>, ridefinita in forma log-lineare, si ha:

---

<sup>15</sup> Un cambiamento di politica economica non anticipato volto a ridurre l'inflazione ha effetti reali, ma è richiesta anche una componente di credibilità. Se le autorità monetarie, ad esempio, vogliono ridurre l'inflazione ad un tasso target, possono riuscirci senza costi di disoccupazione maggiore, se le aspettative di inflazione si adeguano a tale target.

<sup>16</sup> Nella letteratura della NMC vi sono due curve di offerta aggregata, corrispondenti a due differenti fondamenti microeconomici: il mercato del lavoro e quello dei beni finali, e comunemente ci si riferisce alla seconda.

<sup>17</sup> ricavabile come soluzione di un tradizionale modello IS-LM. Avremo allora, con riferimento ad una economia chiusa e con relazioni lineari:

$$\begin{aligned} \text{IS: } Y &= C + I + G = C_0 + cY + I_0 - ar + G \\ \text{LM: } \frac{M}{P} &= L_0 + kY - mr \end{aligned}$$

Ricavando il tasso di interesse  $i$  dall'equazione LM e sostituendolo nell'equazione IS si ottiene la tradizionale funzione di domanda aggregata:

$$Y = A + b_1 \frac{M}{P} + b_2 G.$$

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1(m_t - p_t) + \beta_2 g_t + v_t^D \quad 1.17$$

dove  $v_t^D$  è una variabile casuale con le stesse caratteristiche di  $v_t^S$ , che coglie gli effetti degli shock di domanda. Uguagliando le equazioni (1.16) e (1.17) corrispondenti rispettivamente ad offerta e domanda aggregate, è possibile ottenere il prezzo di equilibrio del sistema, definito da:

$$P_t = \frac{\beta_0 - Y_n}{\alpha + \beta_1} + \frac{\beta_1}{\alpha + \beta_1} m_t + \frac{\beta_2}{\alpha + \beta_1} g_t + \frac{\alpha}{\alpha + \beta_1} P_t^e + \frac{v_t^D - v_t^S}{\alpha + \beta_1} \quad 1.18$$

A questo punto l'aspettativa razionale del prezzo atteso,  $P_t^e$ , può essere ricavata applicando a  $P_t$  l'operatore di aspettativa, per cui:

$$P_t^e = E(P_t) = \frac{\beta_0 - Y_n}{\alpha + \beta_1} + \frac{\beta_1}{\alpha + \beta_1} m_t^e + \frac{\beta_2}{\alpha + \beta_1} g_t^e + \frac{\alpha}{\alpha + \beta_1} P_t^e$$

da cui:

$$P_t^e = \frac{\beta_0 - Y_n}{\beta_1} + m_t^e + \frac{\beta_2}{\beta_1} g_t^e \quad 1.19$$

Per prevedere il livello generale dei prezzi bisogna anche avanzare ipotesi precise sul comportamento delle autorità di politica economica. Le regole di politica economica seguite dalle autorità, ammesso che esistano, devono entrare a far parte delle informazioni a disposizione degli individui, accanto alle equazioni strutturali del modello di funzionamento del sistema<sup>18</sup>.

Generalmente si adotta l'ipotesi che le autorità manovrino le variabili monetarie e fiscali secondo funzioni di reazione del tipo:

$$\begin{aligned} m_t &= \mu Z_t + \eta_t \\ g_t &= \gamma Z_t + \delta_t \end{aligned}$$

Dove

$Z_t$  è un vettore di variabili esogene;

$\mu$  e  $\gamma$  sono vettori dei parametri di reazione fiscali o monetari;

$\eta_t$  e  $\delta_t$  sono variabili casuali.

La politica monetaria e quella fiscale si compongono, quindi, di una parte sistematica nota e di una parte stocastica non nota (le variabili casuali). Ne consegue che le aspettative sulle funzioni di

---

<sup>18</sup> Secondo J. Muth (par 1.2.4) gli individui conoscono il funzionamento del sistema economico.

reazione delle autorità di politica economica corrisponderanno alla sola parte sistematica, essendo nullo il valore atteso delle componenti stocastiche, per cui:

$$m_t^e = \mu Z_t$$

$$g_t^e = \gamma Z_t$$

Osservando la funzione di offerta aggregata, si può osservare che le differenze tra reddito corrente e naturale sono riconducibili, oltre che a shock di offerta casuali, ad errori di previsione sulle aspettative ( $P_t - P_t^e$ ). È quindi sufficiente calcolare tali errori per individuare lo scostamento del reddito corrente rispetto al livello. Sottraendo quindi  $P_t^e$  da  $P_t$  nelle relazioni precedenti, si ottiene:

$$(P_t - P_t^e) = \frac{\beta_1}{\alpha + \beta_1} (m_t - m_t^e) + \frac{\beta_2}{\alpha + \beta_1} (g_t - g_t^e) + \frac{v_t^D - v_t^S}{\alpha + \beta_1}$$

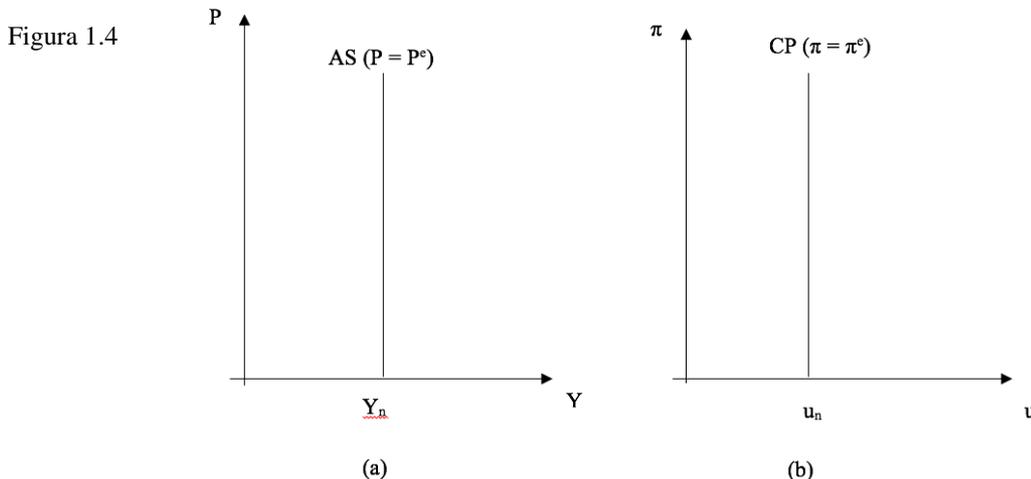
$$= \frac{\beta_1}{\alpha + \beta_1} \eta_t + \frac{\beta_2}{\alpha + \beta_1} \delta_t + \frac{v_t^D - v_t^S}{\alpha + \beta_1} = \varepsilon_t$$
1.20

Come si può osservare, l'errore di previsione appare interamente riconducibile a componenti casuali ( $\eta_t, \delta_t, v_t^D, v_t^S$ ) per cui risulta anch'esso una variabile casuale, coerentemente con l'ipotesi di aspettative razionali. Determinato l'errore di previsione, si sostituisce il suo valore nell'equazione (1.16), che rappresenta l'offerta aggregata, ottenendo:

$$Y_t = Y_n + \alpha(\varepsilon_t) + v_t^S$$
1.21

In assenza di shock quindi, in presenza di aspettative razionali la curva di offerta aggregata (AS) è sempre verticale, come rappresentata nella Figura 1.4 (a), sia nel breve sia nel lungo periodo; se si verificano solo shock di offerta il sistema fluttua intorno alla posizione di equilibrio naturale.

Curva AS e curva di Phillips della NMC in assenza di shock con aspettative razionali



Analogamente la curva di Phillips rappresentata nella Figura 1.4 (b), in assenza di shock e con aspettative razionali, risulta verticale, sia nel breve sia nel lungo periodo. A differenza dei monetaristi, la NMC dimostra l'inesistenza di un *trade-off* sistematico tra inflazione e disoccupazione, non solo nel lungo periodo, ma anche nel breve.

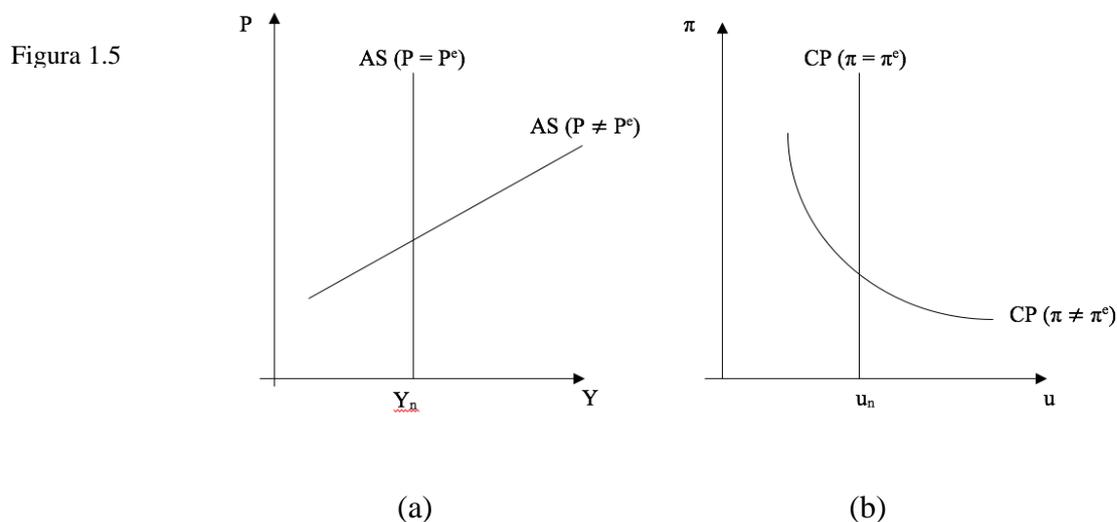
### 1.3.5 Tesi di Sargent – Wallace

La forma della curva AS e della curva di Phillips, derivanti dalle ipotesi della NMC ed in particolare dall'ipotesi di aspettative razionali, hanno implicazioni di politica economica rilevanti. Da esse discende, infatti, il teorema di inefficacia della politica economica, identificato nella letteratura come tesi di Sargent – Wallace (1975), in base al quale, nella sua versione più estrema: *“In un mondo con aspettative razionali qualsiasi politica economica è inefficace sulle grandezze reali”*.

Ciò accade ovviamente in quanto ogni manovra di politica economica risulta correttamente prevista e anticipata nei suoi effetti dagli agenti. In un orizzonte temporale di brevissimo periodo, tuttavia, curve AS e curve di Phillips inclinate positivamente possono esistere, ma solo momentaneamente a causa del fatto che le aspettative, pur razionali, possono essere sbagliate in presenza di shock di domanda, di offerta o di politica economica, in presenza di politiche non costanti. Tali curve di brevissimo periodo sono mostrate nella Figura 1.5. Esse hanno la stessa forma e le stesse proprietà della AS (a) e della curva di Phillips (b) elaborate dal monetarismo di Friedman.

Tuttavia mentre in Friedman errori sistematici di previsione potevano essere persistenti e le autorità potevano dunque provocare scostamenti temporanei dei valori correnti delle grandezze reali dai loro valori naturali, con aspettative razionali l'errore dura quanto il ritardo di informazione degli agenti, e quindi gli scostamenti durano solo per il periodo necessario a disporre dell'informazione rilevante per rivedere le proprie aspettative.

Curva AS e curva di Phillips della NMC in presenza di shock con AR



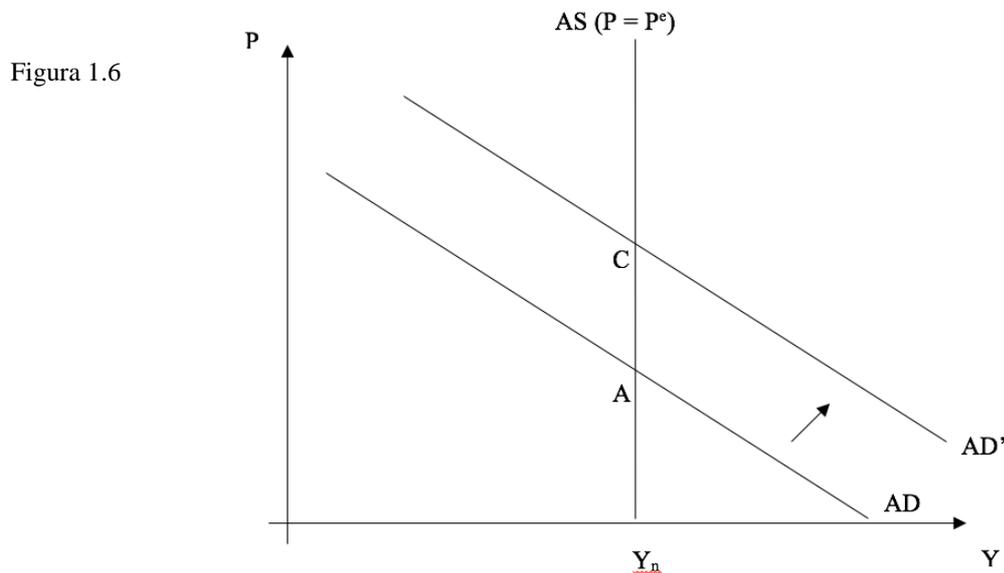
Vediamo ora i due casi di una politica economica annunciata e non annunciata.

- Effetti di una politica economica annunciata

La manovra può consistere in una espansione fiscale o in un incremento temporaneo dell'offerta di moneta. In conseguenza di tali interventi, la AD si sposterà verso destra e verso l'alto, come mostra la Figura 1.6. Poiché la manovra è annunciata, e quindi nota a tutti gli individui dotati di aspettative razionali, questi ultimi ne sconteranno immediatamente gli effetti futuri.

Nel modello di Friedman la AS di breve periodo si sposta gradualmente verso l'alto, mano a mano che le aspettative vengono gradualmente riviste, mentre con aspettative razionali la AS si sposta immediatamente al suo livello di lungo periodo, e l'equilibrio del sistema economico si muove istantaneamente dal punto A al punto C.

Gli effetti di una politica economica espansiva annunciata secondo la NMC



La conclusione che ricaviamo è in linea con la tesi di Sargent e Wallace: qualsiasi misura di politica economica, annunciata e quindi nota agli individui, è inefficace sulle grandezze reali, in quanto agenti razionali ne scontano immediatamente gli effetti futuri ed adeguano il loro comportamento alle loro aspettative, producendo esattamente il risultato atteso a priori (ovvero si genera una “profezia che si autorealizza”). In presenza di politiche annunciate l'ipotesi di AR ha l'effetto di produrre nel breve periodo i risultati dell'analisi di Friedman in un orizzonte temporale di lungo periodo.

- Effetti di una politica economica non annunciata

Quando la politica economica è inattesa, gli individui non capiranno se l'espansione della domanda sia dovuta a fattori reali oppure monetari. Di fronte all'incertezza, essi saranno quindi portati ad

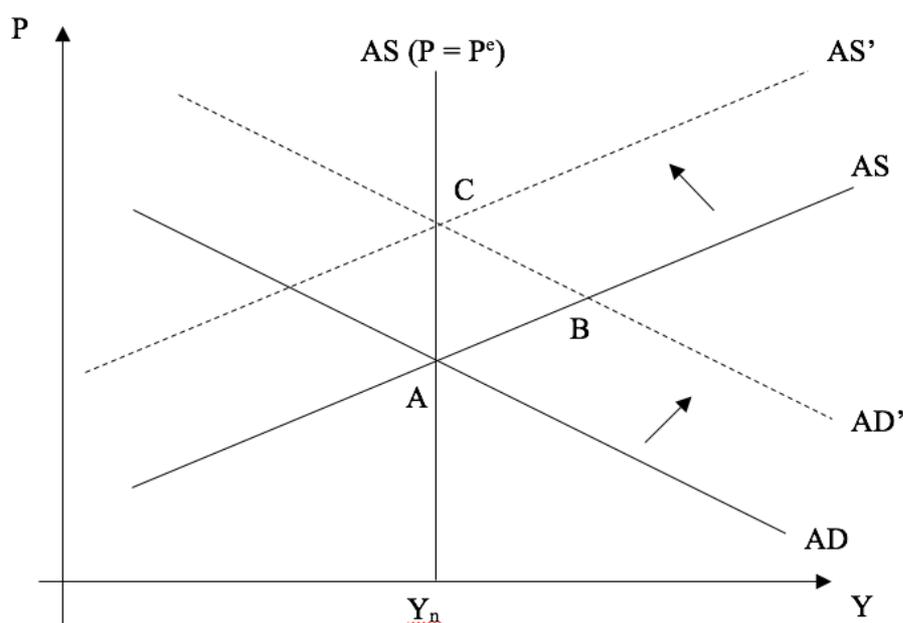
aumentare la produzione; poiché la manovra non è annunciata, le aspettative di prezzo rimarranno immutate e la curva di AS di breve periodo, temporaneamente, non si sposterà.

Nella Figura 1.7 la AD traslerà verso destra e l'equilibrio del sistema si sposterà nel breve periodo dal punto A al punto B, con aumenti di reddito e occupazione.

Come precedentemente evidenziato, la durata di questa posizione di equilibrio è pari al tempo necessario agli individui per ottenere le informazioni sulla manovra, che prima o poi saranno rese pubbliche. Quando questo avverrà le aspettative verranno immediatamente riviste, la AS si sposterà verso l'alto ed il sistema si muoverà verso il punto C; si esauriscono così gli effetti sulle grandezze reali.

Gli effetti di una politica economica espansiva non annunciata secondo la NMC

Figura 1.7



In definitiva manovre non annunciate producono effetti temporanei sulle grandezze reali, a causa di un "inganno" di cui gli individui sono vittime che, pur razionali, non possono venire a conoscenza di informazioni che sono loro nascoste. Tale inganno, tuttavia, non può durare a lungo, cosicché l'aggiustamento delle grandezze reali ai loro valori di equilibrio è generalmente rapido.

È escluso che le autorità possano ripetere più volte lo stesso inganno, nel tentativo di continuare a mantenere la disoccupazione a livelli più bassi di quello naturale. In effetti questo comportamento, ripetuto più volte, verrebbe anticipato dagli agenti razionali, risultando incorporato nelle aspettative sul comportamento delle autorità.

Il risultato di Sargent e Wallace, dunque, è che le politiche economiche non annunciate, al pari di quelle annunciate nel medio periodo, non avranno effetti reali, ma rischiano unicamente di aumentare l'inflazione ad un livello non desiderato. La conclusione è che la migliore politica economica debba

seguire una regola costante nel tempo per ridurre l'incertezza e minimizzare la divergenza tra il reddito naturale e quello effettivo.

### 1.3.6 Incoerenza temporale e credibilità

Si vede come le aspettative razionali abbiano rivoluzionato il modo di vedere la politica economica. Quello che avviene tra le autorità e il settore privato viene paragonato ad un gioco, e ciò che si ottiene è il risultato di un'interazione strategica. Il ruolo delle aspettative ha, inoltre, evidenziato un aspetto problematico dei modelli: l'incoerenza temporale. Quello che accade, è che scelte e obiettivi dichiarati da parte delle autorità che sono ottimali in un primo momento, non lo sono più successivamente. I privati, infatti, capiscono che spesso le autorità monetarie e/o fiscali hanno convenienza a dichiarare un obiettivo che poi non conseguiranno effettivamente, e inseriscono questa informazione nel loro set informativo, che utilizzano nella formazione delle loro aspettative. Kydland e Prescott (1977) mostrano che se gli individui sono dotati di aspettative razionali, un impegno da parte delle autorità fiscali e/o monetarie di seguire una regola di politica è preferibile rispetto alla discrezionalità. Barro e Gordon (1983) si concentrano sulla politica monetaria, evidenziando il ruolo delle regole come un mezzo per superare il problema di incoerenza temporale.

Il modello di Barro e Gordon si compone di due equazioni: la curva di offerta e la funzione di perdita della banca centrale.

$$Y_t = Y_n + \beta (\pi_t - \pi_t^e) \quad 1.21$$

L'equazione (1.21) rappresenta la curva di offerta; come detto precedentemente, l'output diverge dal suo livello naturale quando le aspettative di inflazione sono diverse dall'inflazione effettiva.

Ipotizzando che la banca centrale abbia i due obiettivi di ridurre le fluttuazioni dell'output intorno ad un valore multiplo di quello naturale ( $Y^* > kY_n$ ) e dell'inflazione intorno ad un tasso obiettivo, che supponiamo sia nullo ( $\pi^*=0$ ). La funzione di perdita è quindi:

$$L = \alpha(\pi - \pi^*)^2 + (Y - Y^*)^2$$

$$L = \alpha(\pi - \pi^*)^2 + (Y - kY_n)^2 \quad 1.22$$

dove

$\alpha$  è un parametro che misura di quanto la banca centrale voglia discostarsi dai suoi obiettivi di inflazione, più è grande il suo valore, maggiori saranno le perdite di benessere;

$k$  è un parametro maggiore di 1.

Gli argomenti sono al quadrato, perché sono considerate perdite sia gli scostamenti dagli obiettivi negativi che quelli positivi. La banca centrale deve minimizzare la funzione di perdita. Sostituendo la (1.21) nella (1.22):

$$L = \alpha\pi^2 + [Y_N + \beta(\pi - \pi^e) - kY_N]^2$$

$$L = \alpha\pi^2 + [\beta(\pi - \pi^e) + (1 - k)Y_N]^2 \quad 1.23$$

la banca centrale ha fissato l'obiettivo per il tasso di inflazione per minimizzare la perdita. Imponendo la derivata prima dell'equazione (1.23) rispetto all'inflazione  $\pi$  uguale a zero:

$$\frac{\delta L}{\delta \pi} = 2\alpha\pi + 2\beta[(\pi - \pi^e) + (1 - k)Y_N] = 0$$

si ottiene la soluzione per il tasso di inflazione ottimale:

$$\pi^s = \frac{\beta}{\alpha + \beta^2} [\beta\pi^e + (k - 1)Y_N] \quad 1.24$$

che dipenderà dalle aspettative di inflazione. Si hanno tre casi di formazione delle aspettative:

- a) Il primo caso è quello di *first best*, in cui le aspettative di inflazione sono nulle ( $\pi^e = 0$ ). In questo caso la (1.24) diventa:

$$\pi_f^s = \frac{\beta(k - 1)Y_N}{\alpha + \beta^2} \quad 1.25$$

sapendo che  $k > 1$ , il tasso di inflazione di *first best* è maggiore di zero, il livello inizialmente indicato come ottimale. La banca centrale ha incentivi a deviare dalla politica annunciata, ottenendo un output maggiore di quello naturale. Infatti sostituendo la (1.25) nella (1.21) otteniamo:

$$Y_f = Y_N \left( \frac{\alpha + \beta^2 k}{\alpha + \beta^2} \right) > Y_N$$

Nonostante possa sembrare che la banca centrale possa sfruttare positivamente l'”effetto sorpresa” questo non può avvenire, poiché il settore privato, sapendo che questa ha incentivo a deviare dalla politica annunciata, riformulerà le aspettative.

- b) Gli individui sono dotati di aspettative razionali, e quindi sono in grado di individuare il tasso di inflazione effettivo ( $\pi^e = \pi$ ).

L'equazione (1.24) in questo caso diventa:

$$\pi_t^s = \frac{b(k-1)Y_N}{a}$$

Il tasso di inflazione, in questo caso, sarà superiore al caso precedente (il denominatore è minore), e il livello di produzione sarà pari a quello naturale<sup>19</sup>. Il livello di perdita per la banca centrale è superiore rispetto al caso precedente.

- c) Nel terzo e ultimo caso la banca centrale fissa un obiettivo per l'inflazione pari a 0, ma si impegna anche a renderlo credibile agli occhi del settore privato ( $\pi^e = 0$ ;  $\pi = 0$ ). In questo caso si avrà un tasso di inflazione nullo ed una produzione pari al livello naturale. La sola componente di perdita è quella legata al mancato raggiungimento dell'obiettivo per la produzione. Questo caso prende il nome di *Pre Commitment*, ed è una soluzione di *second best*.

Non è possibile per la banca centrale adottare soluzioni di *first best*, perché gli individui non possono sistematicamente sbagliare le attese inflazionistiche. Invece di rischiare di raggiungere un tasso di inflazione superiore, come nel caso b) – o di *third best* – per la banca centrale è conveniente impegnarsi in un obiettivo di inflazione nulla e fare in modo che questo sia credibile. Solo in questo modo potrà raggiungere un tasso di inflazione vicino a quello obiettivo e minimizzare la funzione di perdita.

Le regole di politica monetaria, quindi, sono preferibili alla discrezionalità; in quest'ultimo caso, infatti, si avrà unicamente un tasso di inflazione maggiore, senza benefici sul livello di produzione, e quindi di disoccupazione.

---

<sup>19</sup> il tasso di inflazione è uguale a quello atteso.

## Capitolo 2 – *Gli strumenti convenzionali e non convenzionali della politica monetaria*

### 2.1 *Gli strumenti convenzionali di politica monetaria*

Posto che l'obiettivo primario di una banca centrale è – solitamente – la stabilità dei prezzi, questa si avvale di alcuni strumenti per raggiungere tale scopo. Nel caso della BCE, gli strumenti convenzionali si distinguono in (i) operazioni di mercato aperto; (ii) operazioni attivabili su iniziativa delle controparti; (iii) riserva obbligatoria. Brevemente si descrivono tali operazioni, ma lo scopo dell'elaborato è capire quando e perché queste non aiutano le banche centrali a perseguire i loro obiettivi di lungo termine, e quali sono gli strumenti che invece vengono utilizzati in tali circostanze.

#### 2.1.1 Operazioni di mercato aperto

Operazioni eseguite su iniziativa della Banca Centrale nell'ambito del mercato monetario – in cui la componente principale è il mercato interbancario. Svolgono un ruolo fondamentale nell'orientare i tassi di interesse, determinare le condizioni di liquidità e segnalare l'orientamento della politica monetaria. Si suddividono in quattro categorie, in base allo scopo da perseguire, la regolarità e le procedure seguite: operazioni di rifinanziamento principale, di rifinanziamento a lungo termine, *fine tuning* e strutturali. Le prime due sono le più importanti e le più utilizzate.

Le operazioni di rifinanziamento principale forniscono l'ammontare principale di liquidità che affluisce dalla BCE al sistema bancario, condotte in maniera decentrata – dalle BCN di ogni paese – hanno cadenza settimanale e durata di una settimana. Consistono nell'acquisto, da parte della banca centrale, di attività finanziarie da banche attive all'interno dell'area dell'euro, in cambio di base monetaria – il tutto contro l'offerta di un *collateral* da parte di queste. Alla scadenza del prestito le banche restituiscono i fondi e la BCE restituisce le garanzie prestate. Tali operazioni sono condotte sotto forma di offerte a tasso variabile<sup>20</sup>. Le operazioni di rifinanziamento più a lungo termine hanno una cadenza mensile e scadenza trimestrale. La banca centrale in questo caso opera come *price-taker*, nel senso che stabilisce in anticipo l'ammontare di riserve liquide da immettere nel sistema e le banche dichiarano il tasso di interesse che sono disposte a pagare.

---

<sup>20</sup> Le controparti specificano l'ammontare di riserve desiderato e il tasso che sono disposte a pagare. La BCE stabilisce le quantità di riserve da fornire, e soddisfa prima le richieste alle quali corrisponde un tasso più elevato, fino ad esaurimento della disponibilità, ma richiede un limite minimo per i tassi offerti dalle banche per segnalare la posizione di politica monetaria.

### 2.1.2 Operazioni su iniziativa delle controparti

Al contrario delle operazioni di mercato aperto, queste sono attivate per volontà delle controparti, e comprendono le operazioni di deposito overnight e di rifinanziamento marginale.

Il deposito overnight è un'operazione che le controparti utilizzano per costituire depositi presso la BCE ai quali si applica un tasso prestabilito. Le operazioni di rifinanziamento marginale sono utilizzate dalle controparti per ottenere credito dalla BCE, sempre ad un tasso prestabilito e contro l'offerta di una garanzia idonea – che limita l'ammontare di riserve che le banche possono prendere a prestito. Entrambe le operazioni sono overnight, nel senso che hanno la durata di un giorno lavorativo. Fissando i tassi di interesse per le due operazioni (*deposit facility rate* e *marginal lending facility rate*) la BCE fissa un limite superiore ed uno inferiore ai tassi di interesse del mercato interbancario. Ogni giorno vi sono banche in deficit e banche in surplus di riserve liquide, le quali, invece di tenerle inattive, possono decidere di prestarle. Il tasso di interesse applicato a questo tipo di operazioni è il tasso *overnight* (EONIA in Europa e federal funds rate in USA).

Tale tasso non può superare il *marginal lending facility rate*, poiché se ciò avvenisse nessuna banca in deficit si rivolgerebbe al mercato interbancario, ma preferirebbe prendere a prestito dalla BCE, ad un tasso inferiore. La conseguenza è che la domanda di riserve sul mercato interbancario si annullerebbe, facendo diminuire il tasso overnight.

Questo non può cadere al di sotto del *deposit facility rate*, perché se così fosse nessuna banca in surplus si rivolgerebbe al mercato interbancario, e preferirebbe depositare le sue riserve presso la BCE ad un tasso maggiore. L'offerta di riserve sul mercato interbancario si annullerebbe, facendo aumentare il tasso overnight.

### 2.1.3 Riserva obbligatoria

La BCE richiede alle istituzioni creditizie che operano all'interno dell'area dell'euro di mantenere una quota obbligatoria di riserve liquide, depositate in appositi conto presso la propria BCN di riferimento. Per ogni banca la riserva minima è stabilita per un periodo di sei settimane – periodo di mantenimento – e il livello delle riserve è calcolato sulla base dei dati di bilancio della banca prima di tale periodo. Non è necessario che su base giornaliera le banche detengano l'intero importo, ma devono rispettare l'obbligo in media durante il periodo di mantenimento. L'obiettivo è di stabilizzare i tassi di interesse del mercato monetario, attraverso la possibilità di ciascuna banca di poter attingere dalle proprie riserve (o depositarne di più), nel corso del periodo di mantenimento, per poi reintegrarle

(o attingervi in misura maggiore) prima del termine del periodo. Alla fine del periodo di mantenimento la banca centrale versa gli interessi sui depositi alle banche, applicando un tasso equivalente a quello delle operazioni di rifinanziamento principali.

Supponiamo che i tassi del mercato monetario siano temporaneamente più elevati rispetto alle attese: vi sarà una tendenza ad attingere dalle proprie riserve per prestarle nel mercato interbancario. Quando i tassi interbancari saranno scesi, la tendenza si invertirà e le banche torneranno a depositare le riserve tali da garantire il rispetto dell'obbligo. Il coefficiente di riserva obbligatoria è stato abbassato, nel gennaio del 2012, dal 2% all'1%: questo comporta un aumento delle risorse a disposizione delle banche e quindi un aumento della base monetaria.

## *2.2 Gli strumenti non convenzionali*

Tuttavia, quando una banca centrale mette in atto politiche del tipo sopra descritte, non può conoscere gli effetti di queste sull'economia reale, e quanto meno il tempo necessario ad ottenerli. Agendo sui tassi di interesse ufficiali si hanno conseguenze dirette sui tassi di interesse del mercato monetario – e quindi sui tassi sui depositi e sui prestiti delle banche – e sulle aspettative degli agenti, le quali hanno una grande influenza sui tassi a lungo termine.

Variazioni nei tassi e nelle aspettative generano influenze sui prezzi delle attività finanziarie e sul tasso di cambio. Un abbassamento dei tassi ufficiali comporta un aumento dei prezzi delle attività finanziarie, che incrementerà la ricchezza dei detentori di tali attività e quindi dei consumi, di conseguenza si avrà un aumento della domanda aggregata e generazione di inflazione (effetto ricchezza<sup>21</sup>). Per quanto riguarda il canale bancario, un abbassamento dei tassi riduce il rischio di credito, dando la possibilità alle banche di aumentare i prestiti verso famiglie ed imprese.

Occorre capire perché le banche centrali, avendo a disposizione un'ampia gamma di strumenti, scelgono di utilizzare, in determinate situazioni, strumenti non convenzionali. La ragione è nell'esistenza di un fenomeno che è stato chiamato da Keynes “trappola della liquidità”.

### *2.2.1 La trappola della liquidità*

Secondo Keynes esiste una situazione in cui la politica monetaria non riesce ad agire in alcun modo sulla domanda aggregata, né aumentando l'offerta di moneta con operazioni di mercato aperto, né agendo direttamente sui tassi di interesse. Minori tassi di interesse rendono più agevole

---

<sup>21</sup> Effetto generato dall'incremento della propria ricchezza personale o della ricchezza percepita.

l'investimento per le imprese, e meno profittevole il risparmio per le famiglie: si avrà un aumento degli investimenti e dei consumi a livello aggregato, e di conseguenza un'espansione della domanda aggregata.

La situazione in cui la politica monetaria non riesce a raggiungere questo obiettivo è nota come *trappola della liquidità*, e viene introdotta da Keynes attraverso la teoria della preferenza per la liquidità. Nella Teoria generale introduce una teoria del tasso di interesse, indicandolo come il costo-opportunità di detenere moneta in forma liquida anziché utilizzarla per acquistare attività fruttifere, quali titoli o immobili e qualunque attività finanziaria o reale. Alle due le motivazioni che spingono a detenere moneta – transattiva e precauzionale – Keynes aggiunge quella speculativa. La preferenza per la liquidità aumenta al diminuire del tasso di interesse. Se il tasso di interesse diminuisce sarà più conveniente detenere moneta per poter sfruttare un futuro innalzamento dei tassi e inoltre il valore dei titoli è negativamente correlato con il tasso di interesse, quindi sarà più conveniente detenere moneta per non esporsi a perdite patrimoniali. Il tasso di interesse di equilibrio è dato dall'uguaglianza tra domanda e offerta di moneta.

Per capire le conseguenze della teoria, bisogna considerare un tratto della funzione della preferenza per la liquidità, cioè il tratto in cui scatta la cosiddetta trappola. A un livello molto basso del tasso di interesse scatterà un meccanismo psicologico in base al quale il tasso di interesse non subirà alcuna variazione al ribasso, pur aumentando le autorità monetarie l'offerta di moneta. A questo livello critico non vi saranno operatori che "crederanno" ad un ulteriore abbassamento del tasso, e domanderanno tutta la moneta offerta. Inoltre, anche al di sopra del tasso critico, la politica monetaria non è molto efficace, perché nella teoria keynesiana titoli e moneta sono sostituti stretti, cosicché variazioni dell'offerta di moneta avranno comunque poca efficacia.

All'interno del modello IS-LM, la politica monetaria è inefficace quando l'elasticità della domanda di moneta al tasso di interesse tende ad infinito, e la curva LM si presenta come una retta orizzontale. Di conseguenza, anche di fronte ad un'espansione monetaria non si avrà alcuno spostamento della suddetta curva, e non si avranno effetti né reali sul reddito, né monetari sul tasso di interesse, mentre la politica fiscale sarà pienamente efficace. Durante la Grande Depressione degli anni '30 si verificò effettivamente una situazione di trappola della liquidità, e all'interno della visione keynesiana, la soluzione fu il massiccio intervento di spesa pubblica.

Un economista che durante la crisi giapponese si è occupato della trappola della liquidità è il premio Nobel P. Krugman (1998, 2000). Propose un modello più dinamico rispetto a quello keynesiano per interpretare la trappola della liquidità. Gli agenti guardano il futuro per determinare i propri comportamenti attuali, e quando la crescita che questi si attendono per il futuro è negativa allora può

verificarsi una trappola della liquidità, poiché con aspettative negative per il futuro gli individui sono portati a risparmiare oggi per poter consumare domani, congelando la domanda. In altre parole, la domanda aggregata non è all'altezza della capacità produttiva, nonostante tassi di interesse nominali a breve termine a zero (Krugman, 1998). La soluzione per uscire fuori dalla trappola è una politica monetaria attiva, che generi aspettative di inflazione.

Il perché in questa situazione l'economia abbia bisogno di inflazione è il seguente. Quando ci si trova in una situazione di recessione, la produzione è al di sotto del suo livello potenziale e per riuscire a risanare l'economia, il tasso di interesse reale potrebbe dover raggiungere valori negativi. Ma di fronte ad un tasso nominale già prossimo allo zero, le autorità monetarie non possono – o non vogliono – ulteriormente abbassarlo. E di fronte ad un'inflazione in diminuzione, il tasso reale aumenta, aggravando ancor più la situazione e creando una spirale deflazionistica.

La politica monetaria è indicata da Krugman come una delle vie per uscire da una situazione di trappola della liquidità, ma dopo aver dimostrato la sua inefficacia, bisogna capire in che modo questa potrebbe ancora offrire un aiuto per l'economia. Le autorità monetarie devono impegnarsi ad attuare manovre permanenti, vale a dire che anche quando i prezzi avranno cominciato nuovamente a salire, tali manovre continueranno ad essere attuate, perché manovre permanenti provocano un'aspettativa di inflazione. Tuttavia, se una banca centrale ha come obiettivo a lungo termine la stabilità dei prezzi, difficilmente gli individui crederanno che essa vi si allontani: si crea un problema di credibilità. Se la banca centrale *promette credibilmente che sarà irresponsabile*<sup>22</sup> – vale a dire che, anche di fronte ad una crescita dei prezzi, continuerà con una politica espansiva – allora riacquisterà la sua efficacia.

### 2.2.2 Quantitative easing

La politica monetaria, dunque, anche quando i tassi di interesse si trovano a livelli prossimi allo zero, non perde del tutto la sua efficacia. Dopo la crisi del 2007 diverse banche centrali hanno cominciato ad utilizzare strumenti non convenzionali. Il semplice abbassamento dei tassi di interesse, infatti, non ha stimolato la crescita della domanda aggregata, ma ha creato una situazione di trappola della liquidità dalla quale è difficile uscire con il solo utilizzo di misure tradizionali. La conseguenza: tassi di interesse ad un livello molto basso, e nessuna capacità o volontà di abbassarli ulteriormente.

Tralasciando temporaneamente l'intuizione di Krugman, alla quale ci collegheremo in seguito, risulta più chiaro perché una banca centrale, in determinate situazioni, debba prendere tali provvedimenti.

---

<sup>22</sup> Krugman, P. R., Dominquez, K. M., & Rogoff, K. (1998). It's baaack: Japan's slump and the return of the liquidity trap. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998(2), 137-205.

Quando i tassi di interesse sono già stati portati a livelli molto bassi e non possono essere ulteriormente abbassati<sup>23</sup>, gli stimoli monetari possono essere raggiunti in tre modi: (i) espandendo la dimensione del bilancio della banca centrale; (ii) modificando la composizione del bilancio della banca centrale; (iii) orientando le aspettative sui tassi a medio-lungo termine.

Si descriveranno in seguito il *quantitative easing* e il *credit easing*, che corrispondono ai primi due metodi di politica accomodante, ma si darà maggiormente spazio all'ultimo.

Il QE consiste nell'aumento della base monetaria, e quindi dell'offerta di moneta, attraverso l'acquisto di strumenti finanziari sul mercato secondario. È, quindi, una manovra di politica monetaria che agisce sulle passività della banca centrale. L'immissione di liquidità nel sistema dovrebbe deprezzare la moneta, incentivare i consumi e creare inflazione. La domanda che le banche centrali si pongono, quando decidono di espandere la dimensione del proprio bilancio, è quali asset acquistare. Da sempre si è scelto di acquistare titoli di stato a lungo termine, detenuti dalle banche commerciali. Questo perché fungono da prezzi di riferimento per titoli emessi privatamente, più rischiosi. Infatti quando i rendimenti a lungo termine dei titoli di stato diminuiscono, parallelamente dovrebbero diminuire anche quelli privati. Inoltre, un abbassamento dei tassi di interesse a lungo termine incentiva gli investimenti, espandendo così la domanda aggregata. L'acquisto di tali asset avviene attraverso l'emissione di riserve da parte della banca centrale, detenute dalle banche commerciali, che dovrebbero utilizzarle per espandere l'offerta di credito. Il problema principale che nasce a questo punto è il seguente: perché le banche dovrebbero concedere maggiori prestiti, quando potrebbero "parcheggiare" tali riserve come depositi presso la banca centrale, senza rischi e con rendimenti certi? Le banche non avranno incentivi a depositare riserve presso la banca centrale quando i tassi sono molto bassi, e questo è il motivo per cui il *quantitative easing* ha maggiori effetti quando i tassi ufficiali hanno raggiunto il loro limite inferiore o sono addirittura stati sospinti in territorio negativo. Subito dopo la crisi, l'adozione del QE da parte di varie banche centrali non ha avuto gli effetti sperati: l'offerta di moneta non ha subito un grande aumento a seguito dell'aumento della base monetaria.

---

<sup>23</sup> Occorre sottolineare che misure non convenzionali possono essere attuate anche quando il tasso di interesse è superiore allo zero, ma il meccanismo di trasmissione della politica monetaria risulta indebolito.

Figura 2.1



Fonte del grafico: <https://fred.stlouisfed.org>

Figura 2.2



Fonte del grafico: <https://fred.stlouisfed.org>

Le figure 2.1 e 2.2 mostrano rispettivamente la base monetaria e l'offerta di moneta, mentre le bande grigie sui grafici rappresentano le recessioni. Si può vedere dalla figura 2.1 che la base monetaria è quasi raddoppiata, a seguito delle manovre non convenzionali, mentre la figura successiva non evidenzia tale aumento nell'offerta di moneta. I grafici si riferiscono agli Stati Uniti, ma di fatto tale "fallimento" è stato sperimentato da varie banche centrali che hanno adottato il QE subito dopo la crisi.

### 2.2.3 La trappola della liquidità giapponese

Il Giappone può essere considerato il primo paese ad aver adottato misure non convenzionali. Negli anni '90, nonostante il *call rate* (il tasso overnight giapponese) fosse stato portato a zero, non si riuscì

a combattere la deflazione. Così, nel marzo del 2001, la Banca del Giappone adottò il Quantitative Easing, e precisamente fu la prima banca centrale ad introdurre questo strumento, non convenzionale, sotto il consiglio di M. Friedman nel 2000. Nonostante la base monetaria giapponese fosse aumentata del 60% non si registrò un corrispondente incremento nella spesa aggregata: il PIL presentava un debole aumento del 6% dopo cinque anni di QE e la deflazione non era stata sconfitta.

Varie le motivazioni che hanno reso il QE giapponese inefficace, e queste fungono da insegnamenti per le altre banche centrali. Innanzitutto, il moltiplicatore monetario è diminuito durante l'ultimo decennio, ciò ha ridotto l'effetto di iniezione della liquidità nell'economia. In secondo luogo, ciò che determina il successo di una politica di QE è il settore bancario, e quando questo è molto indebitato non si trova nella posizione di poter trasferire liquidità al settore non finanziario. Questo era il caso del sistema bancario giapponese. Inoltre, ciò che conta per le decisioni di investimento e consumo è il tasso di interesse reale e cioè le aspettative di inflazione. Se l'aumento delle dimensioni del bilancio della banca centrale non è percepito come permanente, la manovra non avrà implicazioni per le aspettative sul livello futuro dei prezzi. Infatti, alla fine della manovra nel 2006, si nota che la base monetaria aveva sostanzialmente continuato il trend del periodo precedente al QE. Il fallimento di tale intervento espansivo è probabilmente dovuto al fatto che gli operatori ritenevano che tale programma sarebbe stato invertito in futuro, e il ritorno della base monetaria al trend di partenza ne è la prova. La BoJ, forse, non si è veramente impegnata ad aumentare l'inflazione, nonostante il suo annuncio di voler continuare per tale strada fino a che il tasso di inflazione non avrebbe raggiunto lo zero o valori più alti<sup>24</sup>. Ormai i giapponesi sembrano aver raggiunto la massima propensione al risparmio, e questo ha comportato, e comporta tutt'ora, difficoltà ad uscire dalla spirale deflazionistica.

Nel 2013 fu introdotto il Quantitative and Qualitative Easing (QQE), con il governatore H. Kuroda. A differenza del semplice QE, il QQE regge su due pilastri: un impegno forte di raggiungere un tasso di inflazione pari al 2% e acquisti di attività senza precedenti per sostenere tale impegno. Grazie a questa manovra, nel 2016 si è riuscito ad ottenere un debole aumento dell'inflazione.

#### 2.2.4 Credit easing

Si tratta di un'azione diretta ad immettere liquidità in alcuni settori del mercato, attraverso acquisti di determinati titoli emessi privatamente. Non si ha una grande differenza tra acquisto di questi ultimi e titoli di Stato, in termini di effetti sull'offerta di moneta o sulla base monetaria. Inoltre, la banca

---

<sup>24</sup> Nel modello di Eggertsson and Woodford (2003) un impegno pienamente credibile di questa forma non avrebbe effetti.

centrale in questo modo agisce direttamente sul settore privato, agendo sul rischio di credito. Tuttavia, è richiesta particolare cautela nell'utilizzo di tale manovra, poiché potrebbe compromettere l'indipendenza finanziaria della banca centrale, esponendola a rischi di bilancio<sup>25</sup>.

Ulteriore strumento non convenzionale particolarmente usato a seguito della crisi del 2007 è la *forward guidance*.

### 2.3 *Forward guidance e orientamento delle aspettative*

Un obiettivo macroeconomico che una banca centrale spesso si pone è l'abbassamento dei tassi di interesse a lungo termine. In situazioni straordinarie, come una trappola della liquidità in cui i tassi nominali a breve sono praticamente a zero, operazioni ordinarie non consentono di raggiungere l'obiettivo suddetto. È in un tale scenario che la *forward guidance* entra nel toolkit delle banche centrali. Tale strumento non è altro che una strategia di comunicazione pubblica con la quale la banca centrale fornisce agli operatori, più o meno esplicitamente, informazioni, previsioni o indicazioni sul percorso futuro dei tassi di interesse, in aggiunta ad annunci sulle azioni di politica monetaria intraprese per il breve periodo. L'obiettivo è di influenzare le aspettative dei mercati sul futuro andamento di questi tassi, e quindi i tassi a lungo termine, promettendo di mantenerli bassi a lungo (*lower for longer*), anche quando non sarà più necessario. Se tale promessa è credibile i tassi di interesse a lungo termine si ridurranno. Per comprendere questo concetto, bisogna definire la struttura a termine dei tassi di interesse, o curva dei rendimenti come la relazione esplicita esistente tra la maturità di un titolo obbligazionario e il suo rendimento a scadenza. Tre teorie sono state proposte per fornire spiegazioni al significato della curva: la teoria delle aspettative, la teoria del premio per la liquidità e la teoria della segmentazione del mercato.

Secondo la teoria delle aspettative pure, la curva dei rendimenti riflette le aspettative attuali del mercato sui tassi futuri a breve termine. Tre sono le ipotesi fondamentali: gli investitori non hanno preferenze per determinati orizzonti temporali, quindi le obbligazioni con scadenze diverse sono sostituti perfetti; i tassi d'interesse su obbligazioni con scadenze diverse, quindi, variano perché si attendono variazioni nei tassi a breve futuri; l'andamento della curva dei rendimenti (crescente, decrescente o piatta) è funzione solo delle aspettative degli investitori circa l'andamento futuro dei tassi d'interesse. Supponendo di voler investire per un orizzonte temporale di due anni, abbiamo due

---

<sup>25</sup> Bini Smaghi, L. (2009). Conventional and unconventional monetary policy. *Speech at the Center for Monetary and Banking Studies, Geneva*, 28.

strategie: investire in un titolo obbligazionario con durata biennale o investire per ciascun anno in due successive obbligazioni con scadenza annuale. Conosciamo il tasso di interesse corrente ad un anno, ma non quello futuro, sul quale formeremo delle aspettative.

Calcoliamo i rendimenti per entrambe le strategie:

$$R_1^e = (1 + i_2)^2 - 1 = i_2^2 + 2i_2 \approx 2i_2 \quad 2.1$$

$$R_2^e = (1 + i_1)(1 + {}_{t+1}i_1^e) - 1 = i_1 + {}_{t+1}i_1^e + i_1 {}_{t+1}i_1^e \approx i_1 + {}_{t+1}i_1^e \quad 2.2$$

Dove

$i_1$  è il tasso effettivo a un anno rilevato oggi;

$i_2$  è il tasso effettivo a 2 anni rilevato oggi;

${}_{t+1}i_1^e$  è il tasso a un anno atteso per l'anno  $t + 1$ .

Secondo la teoria dell'arbitraggio, il rendimento di un'obbligazione a due anni mantenuta fino a scadenza è pari al rendimento atteso di un investimento in due successive obbligazioni ad un anno, ovvero:

$$R_1^e = R_2^e$$

quindi, uguagliando la 2.1 e la 2.2 si avrà:

$$2i_2 = i_1 + {}_{t+1}i_1^e$$

Il tasso di interesse a 2 anni rilevato oggi, quindi è uguale a:

$$i_2 = \frac{i_1 + {}_{t+1}i_1^e}{2}$$

E in generale:

$$i_n = \frac{i_1 + \sum_{i=1}^{n-1} {}_{t+i}i_1^e}{n} \quad 2.3$$

il tasso a più lunga scadenza si presenta come la media dei tassi a breve attesi per il futuro.

Di conseguenza, si avranno tre diverse inclinazioni della curva dei rendimenti che rifletteranno quelle che sono le attese del mercato sui tassi futuri. In particolare una curva tendente verso l'alto riflette aspettative al rialzo per i tassi a breve futuri, viceversa quando tende verso il basso le aspettative per questi ultimi sono al ribasso. Se la curva dei rendimenti è piatta, non si attende alcuna variazione dei tassi a breve futuri. Evidenze empiriche hanno mostrato che, solitamente, la curva dei rendimenti ha

un andamento crescente, ma la suddetta teoria non riesce a spiegarne il perché e si introduce la teoria del premio per la liquidità.

La teoria del premio per la liquidità non è altro che un'estensione della teoria appena descritta, e si basa sull'idea che gli investitori saranno disposti ad investire in titoli a lungo termine, solo se su di esse verrà loro offerto un premio come compenso per l'incertezza del valore futuro del titolo. Incertezza e vita residua del titolo sono positivamente correlate: ciò significa che all'aumentare della scadenza aumenta l'incertezza sul valore del titolo, il quale è più soggetto ad oscillazioni del tasso di interesse. Vista la normale avversione al rischio che caratterizza gli individui, si preferirà investire in titoli a breve termine piuttosto che in titoli a lungo, a meno che non si offra loro un compenso, il premio per la liquidità. In questo caso, diversamente dal precedente, i titoli non sono perfetti sostituti, ma quelli a scadenza più lunga sono più rischiosi, e gli investitori essendo avversi al rischio, preferiscono investire in titoli a breve termine, coprendosi in tal modo dal rischio di interesse.

Come nella teoria delle aspettative, i tassi a lungo termine sono dati dalla somma delle medie geometriche dei tassi a breve correnti e attesi, ma a questo si aggiunge anche il premio per la liquidità che aumenta all'aumentare della scadenza del titolo.

La conseguenza è che la curva dei rendimenti sarà maggiormente inclinata nel caso di curva crescente, poiché a parità di aspettative – quindi senza attendersi tassi maggiori per il futuro – la curva incorpora i premi per la liquidità, che aumentano. Analogamente, anche nel caso di curva decrescente, questa sarà meno inclinata verso il basso. Quando, invece, la curva è piatta le attese sono di una moderata riduzione per il futuro. La teoria può essere rappresentata nel modo seguente:

$${}^t i_n = \frac{{}^t i_1 + \sum_{i=1}^{n-1} {}^{t+1} i_1^e}{n} + {}^t L_n \quad 2.4$$

dove  ${}^t L_n$  rappresenta il premio per il rischio nel periodo  $t$  richiesto per detenere un titolo di durata  $n$  periodi.

La curva dei rendimenti viene sempre monitorata, soprattutto nei momenti di crisi, e secondo molti esperti, dovrebbe ricevere più attenzioni dello spread. Una *yield curve* inclinata positivamente riflette una situazione di normalità, secondo la teoria del premio per la liquidità: è logico che gli investitori pretendano un rendimento più alto se fronteggiano un rischio maggiore.

Secondo la teoria delle aspettative, quindi, ogni volta che gli investitori si aspettano un'espansione economica, si aspettano anche un aumento dei tassi d'interesse. Per evitare perdite, gli investitori trasferiranno il loro denaro da titoli a lungo termine a titoli a breve termine. Questo cambiamento farà

salire i prezzi dei titoli a breve termine e calare i rendimenti. Per quanto riguarda i titoli di lunga durata, suddetto trasferimento ne farà diminuire i prezzi e ne aumenterà i rendimenti. Di conseguenza con un calo dei rendimenti a breve termine e un aumento dei rendimenti a lungo termine, avremo una curva dei rendimenti inclinata verso l'alto. Al contrario, ad una crisi economica si associano tassi d'interesse in calo. Così, ogni volta che gli investitori si aspettano un rallentamento economico o una recessione, si aspettano anche un calo dei tassi d'interesse a breve termine. Di conseguenza sposteranno il loro denaro da titoli a breve termine verso obbligazioni a lungo termine e la vendita di titoli a breve termine comporterà un calo dei loro prezzi e un aumento dei loro rendimenti. Uno spostamento di denaro verso attività a lungo termine ne comporterà l'aumento dei prezzi e un calo dei rendimenti. Quindi questo spostamento in denaro farà aumentare i rendimenti a breve termine e abbasserà i rendimenti a lungo termine, vale a dire, una curva dei rendimenti invertita. Si noti che la formazione di aspettative riguardo i tassi d'interesse a breve termine in conformità con l'ambiente economico atteso, determina i tassi d'interesse a lungo termine e, a sua volta, la forma della curva dei rendimenti.

Perché tali annunci sono importanti è chiaro: una previsione è un'informazione più importante rispetto ad un annuncio sul livello corrente dei tassi, poiché le aspettative degli operatori si concentrano sul lungo termine. Ciò che influenza le decisioni economiche più importanti oggi, non è il tasso ufficiale (il tasso overnight) che le banche centrali modificano attraverso operazioni di routine, ma il suo percorso anticipato. Quindi, in assenza di cambiamenti nelle aspettative sui tassi di interesse a breve futuro, le principali decisioni economiche non subiranno grandi variazioni. Nella teoria, le aspettative sulla politica futura contano più del solito nelle circostanze in cui i tassi sono a zero e ci si attende che rimarranno tali a lungo. Nei modelli neo-keynesiani, se si attendono redditi reali o inflazione maggiori nel futuro, gli individui saranno incentivati ad aumentare oggi i consumi e i prezzi aumenteranno. Di fronte ad una funzione di reazione convenzionale della banca centrale, i tassi a breve dovranno aumentare disincentivando l'aumento delle spese correnti, e quindi le aspettative in questo caso non influenzeranno più di tanto le condizioni attuali. Se invece il tasso nominale rimane invariato, le aspettative giocheranno un ruolo molto importante. Si può dire, quindi, che se ci si aspetta un tasso di interesse molto basso per un certo periodo, le aspettative sulla politica futura, una volta che i tassi bassi non saranno più un vincolo per la banca centrale, produrranno un grande effetto sulle condizioni economiche correnti (Woodford 2012).

Due sono le ragioni per cui è importante quello che la banca centrale annuncia per la sua futura politica. Innanzitutto, è necessario per far comprendere al pubblico le proprie intenzioni, soprattutto quando il comportamento annunciato della banca centrale è completamente diverso dal passato. In

secondo luogo – soprattutto in caso di *zero lower bound* – aiuta la banca centrale ad impegnarsi a seguire quanto annunciato. Questo ci ricollega a Krugman, secondo il quale per uscire da una trappola di liquidità è necessaria una politica monetaria credibile, e per essere tale la banca centrale necessita di un *commitment* nei confronti del pubblico. Infatti, annunciando semplicemente previsioni per il futuro, il policymaker non può pretendere che le persone gli credano, senza una dimostrabile intenzione. Tuttavia, mentre nella teoria la presenza di un impegno è fondamentale, nella pratica le banche centrali scelgono raramente di “legarsi le mani”<sup>26</sup>. Campbell et al (2012), in base alla presenza o meno di un impegno, classificano le comunicazioni rispettivamente in *odissee* o *delfiche*. Quando si parla di *forward guidance* delfica, ci si riferisce semplicemente a delle previsioni sulle performance macroeconomiche e probabili azioni di politica monetaria future. In questo senso la banca centrale si comporta come un *oracolo*. L’idea si basa su una superiore abilità della banca centrale di poter effettuare delle previsioni o una maggiore informazione sulle sue azioni future. Ad esempio, *forward guidance* di questo tipo sono state adottate nel 1997 dalla Reserve Bank della Nuova Zelanda, seguita dalla Banca norvegese nel 2005, la Riksbank nel 2007 e la Banca Nazionale ceca nel 2008. La *forward guidance* odissea, invece, presuppone un impegno da parte delle banche centrali ad una futura politica monetaria.

### 2.3.1 L’importanza della comunicazione della banca centrale

È difficile dire se l’orientamento percepito dalle banche centrali – e quindi ciò che comunicano – sia importante quanto le loro azioni, perché la struttura a termine dei tassi riflette anche notizie e aspettative non necessariamente legate alla politica monetaria. Nonostante ciò, vi sono prove che supportano la tesi che la comunicazione delle decisioni da parte della banca centrale è importante quanto le decisioni stesse. Prima degli anni ’90, le banche centrali erano convinte che non comunicando, o comunicando in maniera “criptica”, le proprie azioni e strategie, avrebbero raggiunto un maggior grado di indipendenza. Dalle critiche mosse negli anni ’80<sup>27</sup> al discorso di Woodford<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> Moessner, R., Jansen, D. J., & de Haan, J. (2017). Communication about future policy rates in theory and practice: A survey. *Journal of Economic Surveys*, 31(3), 678-711.

<sup>27</sup> *Central Banking... thrives on a pervasive impression that [it]... is an esoteric art. Access to this art and its proper execution is confined to the initiated elite. The esoteric nature of the art is moreover revealed by an inherent impossibility to articulate its insights in explicit and intelligible words and sentences.* (Karl Brunner (1981, p. 5))

<sup>28</sup> *successful monetary policy is not so much a matter of effective control of overnight interest rates... as of affecting... the evolution of market expectations... [Therefore,] transparency is valuable for the effective conduct of monetary policy this view has become increasingly widespread among central bankers over the past decade.* (Michael Woodford (2001) pp. 307 and 312)

(2001) sulla comunicazione, si fa strada l'idea che l'essenza della politica monetaria sia, almeno in parte, quello di *gestire le aspettative*, e tale idea viene messa in pratica da diverse banche centrali. Tale gestione delle aspettative può essere raggiunta “creating news” o “reducing noise”, rispettivamente modificando le aspettative nei mercati finanziari, che si riversano nei prezzi degli asset e migliorando la prevedibilità delle banche centrali, quindi riducendo l'incertezza (Blinder et al. 2008). Non solo, la comunicazione è fondamentale e necessaria quando le banche centrali godono di forte indipendenza.

In un caso irrealistico in cui l'ambiente è stazionario, la banca centrale impegnata nel mantenere invariata la sua regola di politica monetaria (Taylor rule) – e tale impegno è credibile – e gli agenti hanno aspettative razionali, la comunicazione non è rilevante. Tuttavia, nessuna di queste ipotesi nella realtà si verifica. La funzione di reazione della banca centrale non può, quindi, dipendere solamente dall'inflazione corrente e dall'output gap (Svensson 2003), e infatti seguire una regola dalla quale non si può deviare è impraticabile, perché le situazioni sono sempre diverse e richiedono un procedimento euristico. Bernanke (2004) utilizza la letteratura sull'apprendimento adattivo per mostrare come la comunicazione può influenzare l'efficacia della politica monetaria: dato che gli individui devono stimare una funzione di reazione della banca centrale i loro stessi comportamenti dipenderanno da tale stime, con risultati instabili e indeterminati. Una comunicazione da parte della banca centrale può evitare tale effetto distorsivo. Eliminando le aspettative razionali sul tasso di interesse atteso, utilizziamo un'equazione del tipo:

$$r_{t+j}^e = H_j(y_j, r_j, R_j \dots s_j) + \varepsilon_t \quad 2.5$$

in cui i primi tre termini corrispondono rispettivamente alla domanda aggregata, al tasso di interesse a breve termine e al tasso di interesse a lungo termine e  $s_j$  è il vettore dei segnali della banca centrale (che può variare dal chiaro segnale a quello criptico). In questo schema i canali su cui operano le azioni della banca centrale sono (i) l'effetto diretto del tasso overnight sulla domanda aggregata (per le considerazioni fatte precedentemente, quasi nullo), (ii) l'effetto del segnale sul tasso atteso futuro a breve termine, (iii) l'effetto delle variazioni del tasso a breve, dovuto ai segnali, sulla curva dei rendimenti e di conseguenza sulla domanda aggregata. Quindi, ignorare la comunicazione renderebbe le azioni di politica monetaria insufficienti. In questo quadro risulta più chiara l'importanza della comunicazione<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> Blinder, A. S., Ehrmann, M., Fratzscher, M., De Haan, J., & Jansen, D. J. (2008). Central bank communication and monetary policy: A survey of theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 46(4), 910-45.

### 2.3.2 Efficacia della forward guidance nella pratica

Uno studio molto influente sulla capacità delle dichiarazioni della banca centrale di condizionare le aspettative del mercato è stato compiuto da Gürkaynak, Sack e Swanson (2005)<sup>30</sup>, i quali si domandano se le azioni di politica monetaria sui tassi di interesse siano più efficaci delle parole degli annunci. Utilizzando dati ad alta frequenza, ottengono che le dichiarazioni da parte dei policymakers, le parole e le tempistiche, hanno un grande effetto sui tassi di interesse. In particolare, non è uno bensì due i fattori che influenzano i prezzi degli asset: il *target factor* e il *path factor*. Il primo può essere visto come l'effetto di un cambiamento inatteso dei tassi a breve, mentre il secondo è l'effetto di qualsiasi annuncio che non fa variare il livello corrente dei tassi a breve, ma solamente quello futuro. Entrambi si collegano all'effetto *sorpresa*, importante poiché cambiamenti attesi nella politica monetaria hanno pochi effetti – o nessuno – sui prezzi degli asset (Kuttner, 2001).

Dapprima si dedicano ad analizzare come variazioni nel *funds rate* influenzino i prezzi degli asset, quindi gli effetti del *target factor*, stimando la regressione:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta \Delta x_t + \varepsilon_t \quad 2.6$$

In cui  $\Delta y_t$  è la variazione di un rendimento obbligazionario o di un indice del mercato azionario, su un intervallo che sia tale da comprendere l'annuncio di politica monetaria,  $\Delta x_t$  è la componente “sorpresa”, cioè qualsiasi variazione nel fed funds rate target annunciata dal FOMC,  $\varepsilon_t$  è una componente stocastica che cattura gli effetti di altri fattori sui prezzi degli asset.

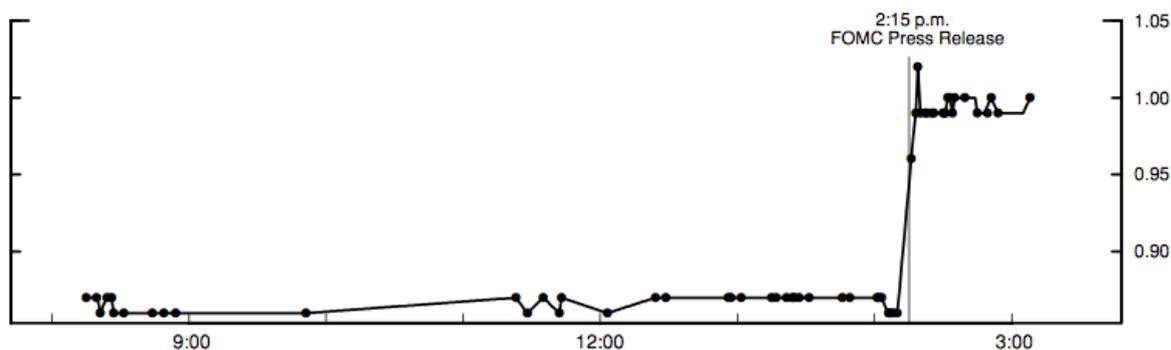
L'uso di dati giornalieri o infragiornalieri elimina due problemi, che invece si verificano se si utilizzano dati mensili o trimestrali per stimare la regressione: (i) variazioni della politica monetaria potrebbero derivare da variazioni nei prezzi degli asset avvenute nel mese o nei tre mesi precedenti, (ii) sia variazioni nella politica monetaria che nei prezzi degli asset potrebbero essere dovute ad altre news macroeconomiche (catturate dall'errore stocastico). Quindi, utilizzando una finestra sufficientemente stretta si può essere certi che le variazioni nei prezzi degli asset siano dovuti esclusivamente agli annunci del FOMC. Utilizzando i *funds rate futures*, gli autori misurano la componente sorpresa della variazione del target – ricordando che politiche attese hanno piccoli effetti o nulli. I tre economisti analizzano tre differenti date per mostrare l'effetti sui tassi di interesse a seconda del grado con cui gli individui hanno anticipato le mosse del FOMC. Il primo esempio è del 25 giugno 2003, in cui il FOMC annunciò di voler abbassare il *fed funds rate* da 1,25% a 1%, ma le

---

<sup>30</sup> Gürkaynak, R. S., Sack, B. P., & Swanson, E. T. (2004). Do actions speak louder than words? The response of asset prices to monetary policy actions and statements.

attese del mercato, secondo la stampa, erano differenti rispetto alla volontà della banca centrale. La figura 2.3 mostra che tale mancato rispetto delle aspettative ha fatto dapprima aumentare i *funds rate futures*, per poi attestarsi intorno all'1%. Due punti importanti sono evidenziati dagli autori: (i) il mercato assimila completamente le informazioni date dalla banca centrale tramite il suo annuncio, (ii) l'effetto sorpresa non va necessariamente nella direzione prevista.

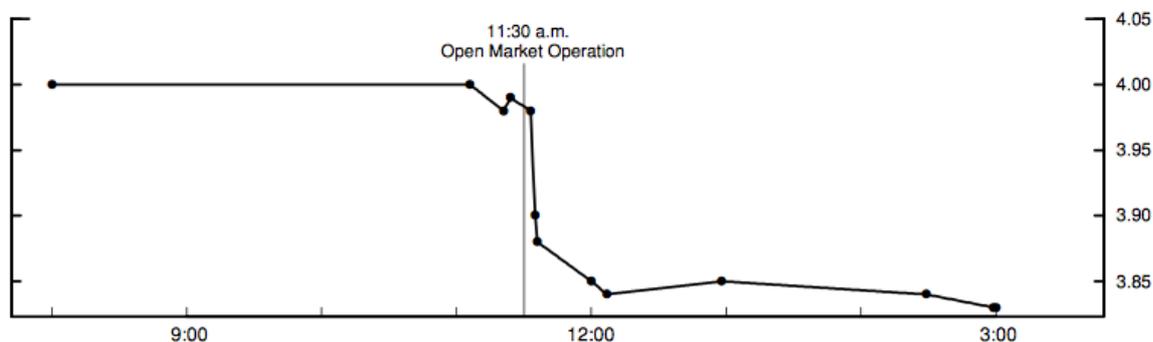
Figura 2.3



Fonte del grafico: Gürkaynak R. S., Sack B., Swanson E. T., (2005), *Do Actions Speak Louder Than Words? The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements*, International Journal of Central Banking.

Seconda data considerata è il 9 aprile 1992, in cui l'obiettivo era di abbassare il tasso dal 4% al 3,75%. Si ricorda che prima del 1994 il FOMC non rilasciava dichiarazioni, di conseguenza le azioni di politica monetaria intraprese erano semplicemente dedotte dal mercato dalle operazioni di mercato aperto. Dal grafico si nota come nel giro di pochi minuti, l'operazione di mercato aperto raggiunge l'obiettivo sperato.

Figura 2.4

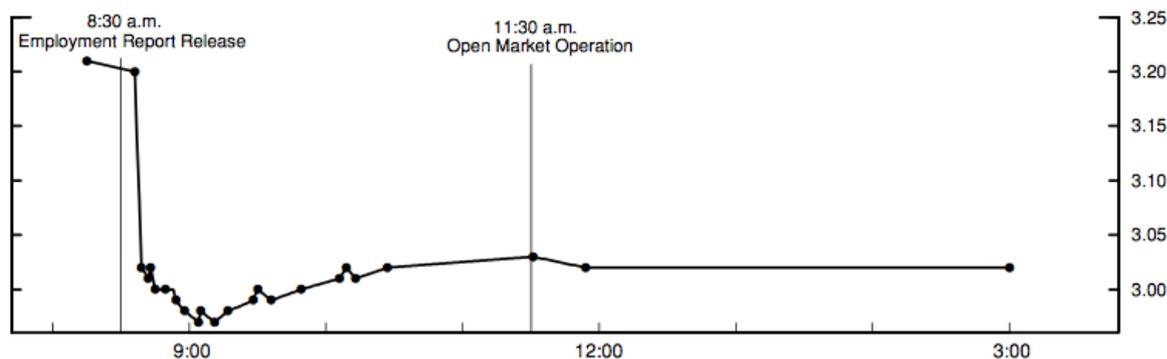


Fonte del grafico: Gürkaynak R. S., Sack B., Swanson E. T., (2005), *Do Actions Speak Louder Than Words? The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements*, International Journal of Central Banking.

Ultimo esempio, datato 4 settembre 1992, in cui fu pubblicato un report sull'occupazione molto debole, la risposta da parte degli investitori fu una revisione al ribasso del *funds rate*, e conseguentemente dei *futures*. Il FOMC, qualche ora dopo, decise di attuare un'operazione per

diminuire il tasso dal 3,25% al 3% ed anche in questo caso, nessun annuncio ha accompagnato tale azione. L'azione, però, era già stata completamente anticipata dagli investitori, e quindi non vi fu alcun effetto sorpresa. Infatti il grafico mostra che dopo qualche minuto dal rilascio del report sull'occupazione i *futures* scendono sotto il 3%, e con l'operazione di mercato aperto si attestano attorno a quei livelli.

Figura 2.5



Fonte del grafico: Gürkaynak R. S., Sack B., Swanson E. T., (2005), *Do Actions Speak Louder Than Words? The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements*, International Journal of Central Banking.

Vengono riportate due misurazioni infragiornaliere – una “tight” ed una “wide”, che rispettivamente iniziano 10 e 15 minuti prima dell’annuncio e terminano 20 e 45 minuti dopo l’annuncio – ed una giornaliera – che inizia con la chiusura del mercato finanziario il giorno prima dell’annuncio e termina con la chiusura del mercato finanziario il giorno stesso dell’annuncio. Si nota che tra le misurazioni infragiornaliere e quella giornaliera non vi sono significative differenze, eccezione per quegli annunci preceduti da report sull’occupazione – come nell’ultima data analizzata.

Due sono le conclusioni: (i) le decisioni del FOMC spiegano per la maggior parte la variazione del tasso dei *futures*, e dal 1994 – quindi da quando il FOMC ha iniziato a rilasciare dichiarazioni – in poi ed in mancanza di report sull’occupazione, la componente sorpresa può essere misurata utilizzando unicamente i dati giornalieri, (ii) il mercato dei *futures* ha valutato immediatamente le decisioni del FOMC, e quindi possono essere catturate dalla *tight window*.

Questa analisi, però, non è sufficiente a spiegare perché il mercato abbia reagito a cambiamenti nelle parole pronunciate dal FOMC, anche in assenza di annunci di variazione del *funds rate*<sup>31</sup>. Attraverso un’analisi delle componenti principali, estraggono i due più importanti fattori che spiegano i

<sup>31</sup> Nell’agosto del 2003 il FOMC aveva dichiarato che avrebbe mantenuto una politica accomodante “for a considerable period”, mentre nel gennaio del 2004 cambia tale dichiarazione in “the Committee believes it can be patient in removing policy accommodation.”

movimenti dei *funds rate futures* e futures su eurodollars<sup>32</sup>: il *target factor* e il *path factor*. Vengono poi analizzate le risposte dei prezzi degli asset a questi due fattori. La regressione assume la seguente forma:

$$\Delta y_t = \alpha + \beta Z_{1,t} + \lambda Z_{2,t} + \varepsilon_t \quad 2.7$$

Dove  $Z_{1,t}$  e  $Z_{2,t}$  rappresentano rispettivamente il *target factor* ed il *path factor*.

La novità risiede nelle stime degli effetti del *path factor* sui prezzi degli asset: sull'eurodollaro a un anno l'effetto è lo stesso del *target factor*, ma è in grado di creare degli effetti anche a variabili finanziarie diverse da quelle influenzate da quest'ultimo. Soprattutto, il *path factor* ha una notevole influenza sui rendimenti a più lungo termine. Quindi le dichiarazioni del FOMC, che non comprendono cambiamenti nel *funds rate*, hanno effetti maggiori sulla curva dei rendimenti. La conclusione è che le azioni di politica monetaria non contano più delle dichiarazioni fatte dalla banca centrale, e che gli annunci sono in grado di modificare le aspettative sul percorso futuro dei tassi di interesse, e non semplicemente annunciando un target corrente.

Limite di tale approccio è quello di non spiegare quale aspetto della dichiarazione influenzi le aspettative, in particolare da cosa derivi un cambiamento delle previsioni sul *funds rate* futuro, se da una convinzione che la funzione di reazione della banca centrale sia cambiata in seguito all'annuncio, o da un cambiamento delle previsioni sulle condizioni economiche future, base per determinare la politica del FOMC. E questo è importante da capire per determinare se le dichiarazioni possono cambiare le aspettative sul modo in cui verrà condotta la politica futura dalla banca centrale. Campbell *et al.* (2012) notano come il cambiamento del linguaggio del FOMC tra l'agosto del 2003 e il gennaio del 2004 abbia portato ad un valore molto elevato per il *path factor* (Gürkaynak *et al.* 2005). Tuttavia la questione rimane irrisolta: la variazione nelle aspettative del *funds rate* è dovuta a tale cambiamento, il che indica che il FOMC avrebbe alzato il target prima di quanto ci si aspettasse, oppure semplicemente a previsioni di un'economia più forte, in base alle informazioni detenute dal FOMC? Dubbio che trova le sue ragioni nelle previsioni su disoccupazione e inflazione, che risultano al ribasso per la prima e al rialzo per la seconda, ed è esattamente quello che ci si aspetta nel caso di migliori notizie per il futuro (Woodford, 2012). È difficile, quindi, capire quale sia il tipo di annuncio che una banca centrale deve fare per dare un segnale efficace e, in più, la letteratura al riguardo è ancora scarna.

---

<sup>32</sup> Secondo gli autori, sono gli strumenti a breve più legati alle aspettative sulla posizione di politica monetaria, e quindi spiegano meglio l'effetto sui prezzi degli asset.

## Capitolo 3 – *Casi empirici della forward guidance*

La *forward guidance* fu adottata per la prima volta dalla Banca del Giappone nel 1999 in un contesto di tassi di interesse al livello zero, seguita dalla Fed, che nel 2003 annunciò di voler mantenere il tasso overnight a livelli molto bassi “...for a considerable period.”. In questo caso, però, la Fed non si trovava nella situazione in cui i tassi avevano raggiunto il loro effettivo livello inferiore (ELB). Lo scoppio della crisi finanziaria del 2007 ha sottratto le banche centrali dei loro strumenti convenzionali, costringendole a sperimentare questo nuovo strumento per fornire un ulteriore stimolo all'economia. La *forward guidance* si è “evoluto” nel corso del tempo, e nella letteratura si distinguono tre generazioni: (i) *qualitativa*, dove non vi è alcuna indicazione di tempistiche o altre variabili economiche rilevanti, per la prima volta utilizzata dal Giappone nel 1999, seguita dalla Fed e dalla BCE; (ii) *state-contingent*, che collega il percorso del tasso di policy ad altre variabili economiche (ad esempio il tasso di inflazione o di disoccupazione), utilizzata dalla Fed nel 2012 e dalla Banca di Inghilterra subito dopo; (iii) *time-contingent*, che fornisce indicazioni temporali, utilizzata dalla Banca del Canada nel 2009. In questa parte si parlerà di casi e conseguenze di esplicite *forward guidance*.

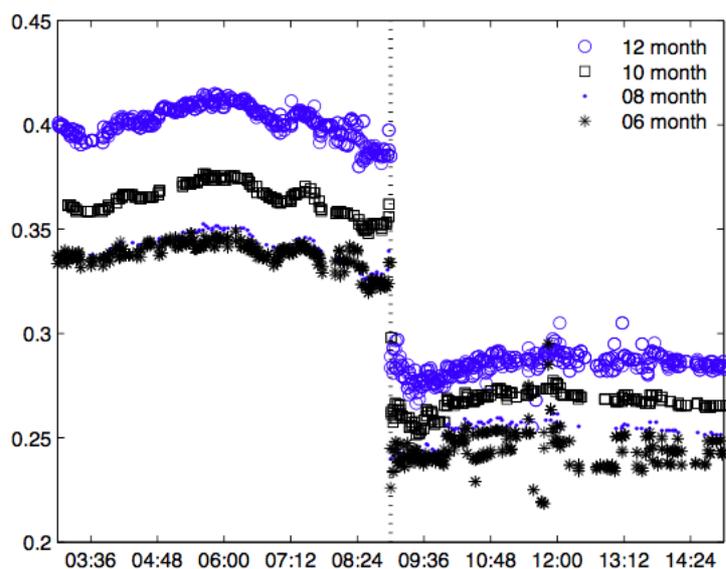
### 3.1 L'esperienza della Banca del Canada

Un esempio particolare di *forward guidance* è datato 21 aprile del 2009, giorno in cui la Banca del Canada annunciò:

“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.”

Una tale forma di *forward guidance* prevede un esplicito impegno condizionale per quanto riguarda la data in cui la posizione della politica comincerà a cambiare. Non solo viene annunciato un taglio del tasso overnight, ma anche una guida esplicita per il futuro, che si estende a più di un anno nel futuro. Tale annuncio scaturì degli effetti immediati sulle previsioni per il tasso overnight, e si può vedere nei tassi OIS infragiornalieri, mostrati nella figura 2.6.

Figura 2.6



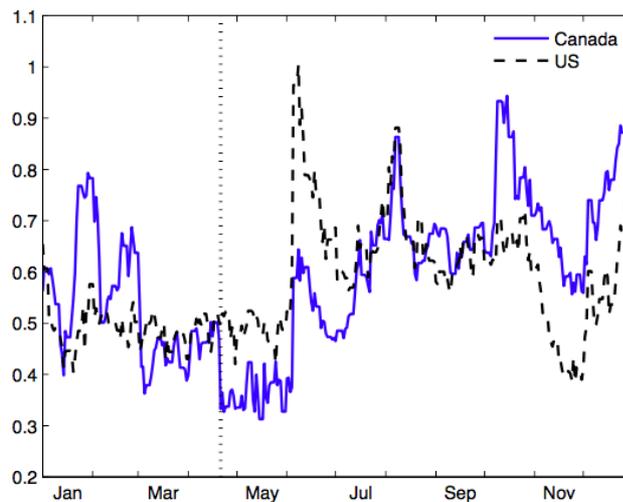
Fonte del grafico: Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. *The Changing Policy Landscape*, 185, 288.

La linea verticale rappresenta l'ora in cui la banca ha rilasciato la dichiarazione. È evidente l'effetto dell'annuncio, tuttavia rimane dubbia la questione se tale condotta del mercato sia dovuta a un taglio nel tasso overnight o all'impegno da parte della banca. La curva dei rendimenti subì un appiattimento, in quanto i rendimenti a lungo termine caddero in misura maggiore rispetto a quelli più a breve termine, infatti la variazione maggiore si osservò per i contratti a 12 mesi. Ciò può essere interpretato come una riduzione dell'incertezza o una riduzione delle aspettative a lungo termine maggiore di quelle a breve termine; entrambe spiegate dalla presenza di un impegno comunque senza precedenti, anche se *condizionale*. Difatti, annunciando semplicemente un taglio nel tasso ufficiale, la curva dei rendimenti non avrebbe subito alcun appiattimento. Tale tipologia di *forward guidance* ha sicuramente consentito di raggiungere gli effetti sperati, tuttavia come si può notare dalla figura 2.6, i tassi con maturità 10 e 12 mesi non si sono attestati a 25 bp, nonostante la "promessa" di mantenere il tasso overnight a quel livello fino al secondo trimestre del 2010. Ciò è dovuto al fatto che probabilmente il mercato non ha pienamente creduto all'annuncio della banca centrale. Si deve sottolineare, però, che la banca centrale non si assunse alcun impegno, bensì un impegno condizionato agli obiettivi di inflazione.

Confrontando, inoltre, il tasso a termine del dollaro statunitense e canadese nel corso del 2009, si nota che il secondo diminuisce il giorno dell'annuncio, mentre il primo diminuisce ma in misura minore (Figura 2.7). Posto che l'economia canadese e statunitense sono considerate correlate, la differenza nei due tassi a termine suggerisce che il mercato ha modificato le proprie aspettative riguardo la futura politica della Banca del Canada. Si deve notare, però, che nel giugno dello stesso anno i tassi a

termine aumentarono, anche in misura maggiore rispetto al periodo precedente l’annuncio. Il mercato forse cominciò a non credere che il tasso overnight sarebbe stato mantenuto a quei livelli. Corrispondentemente, il tasso a termine statunitense aumentò in misura ancor maggiore. La motivazione è che il 5 giugno di quell’anno, il Dipartimento del Lavoro statunitense annunciò che l’economia era sulla strada della ripresa. Di certo la Banca del Canada avrebbe seguito la politica della Fed, o comunque il miglioramento nelle condizioni economiche statunitensi si sarebbero propagate anche nell’economia canadese, modificando l’outlook per l’inflazione.

Figura 2.7

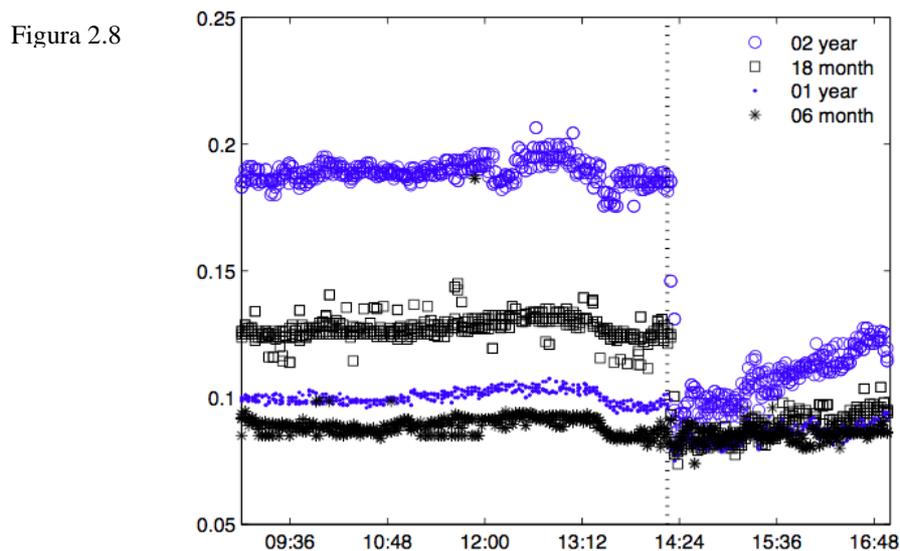


Fonte del grafico: Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. *The Changing Policy Landscape*, 185, 288.

### 3.2 L’esperienza della Fed

Seguendo le orme di Woodford (2012), vediamo gli esperimenti della Federal Reserve. Si ricorda che è dal 1994 che la banca centrale statunitense rilascia dichiarazioni, anche se non nella forma di una vera e propria *forward guidance*. Vengono analizzate quattro dichiarazioni che vanno dal 16 dicembre 2008 al 25 gennaio 2012. La Fed, a differenza della Banca canadese, non annuncia le sue intenzioni, ma solo previsioni per il futuro, basate sulle informazioni che ha a disposizione. Nonostante questo, riesce a muovere le aspettative del mercato, rendendo non necessario un *commitment* da parte della banca centrale. Con la crisi finanziaria, gli Stati Uniti raggiunsero lo zero lower bound, e il FOMC sperimentò la *forward guidance*, rilasciando una dichiarazione il 16 dicembre del 2008, in cui annunciò che il federal funds rate aveva raggiunto il suo livello inferiore (tra 0 e 25 bp), e che questo sarebbe stato mantenuto tale “...for some time”. Il 18 marzo del 2009 rafforzò il linguaggio, senza però annunciare alcuna variazione nel target per il tasso overnight: le condizioni giustificano ancora un basso livello del *funds rate* “...for an extended period”. Tali

dichiarazioni hanno ovviamente modificato al ribasso le aspettative del mercato per il *funds rate*. Tuttavia sono altre due le dichiarazioni più significative. Una è datata 9 agosto 2011, data nella quale il FOMC annunciò: “The Committee currently anticipates that economic conditions ... are likely to warrant exceptionally low levels of the federal funds rate at least through mid-2013.”. La figura 2.8 mostra i tassi infragiornalieri degli OIS sul dollaro statunitense.

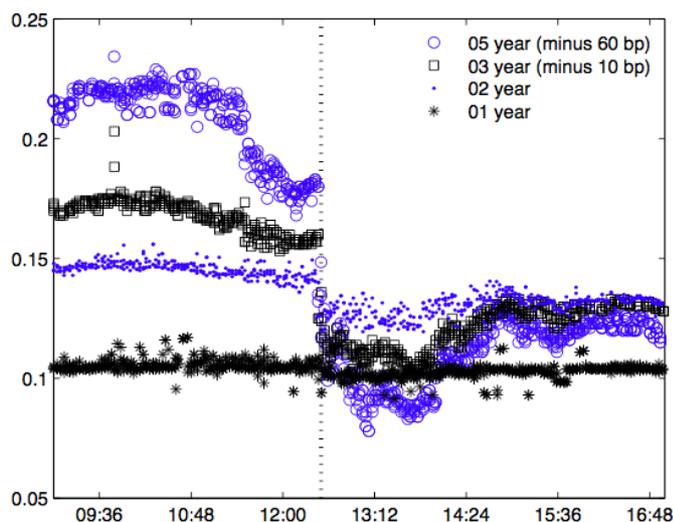


Fonte del grafico: Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. *The Changing Policy Landscape*, 185, 288.

Come si può notare dalla figura, si ebbe un effetto immediato sulle aspettative, nonostante non vi sia stato alcun annuncio di un ulteriore taglio nel tasso overnight. Inoltre, i tassi a sei mesi non subirono una grande variazione, e questo è dovuto al fatto che il FOMC, già nella dichiarazione del 18 marzo 2009, aveva indicato il target per il *funds rate*. Invece i tassi a più lunga scadenza diminuirono in misura maggiore, probabilmente dovuto alla fiducia che il mercato ripose nel FOMC nel mantenere il target ai livelli correnti per i due anni a venire.

La seconda dichiarazione che mostra chiaramente gli effetti della *forward guidance* è quella rilasciata il 25 gennaio 2012: il FOMC annunciò che avrebbe mantenuto invariato il target “...at least through late 2014”.

Figura 2.9



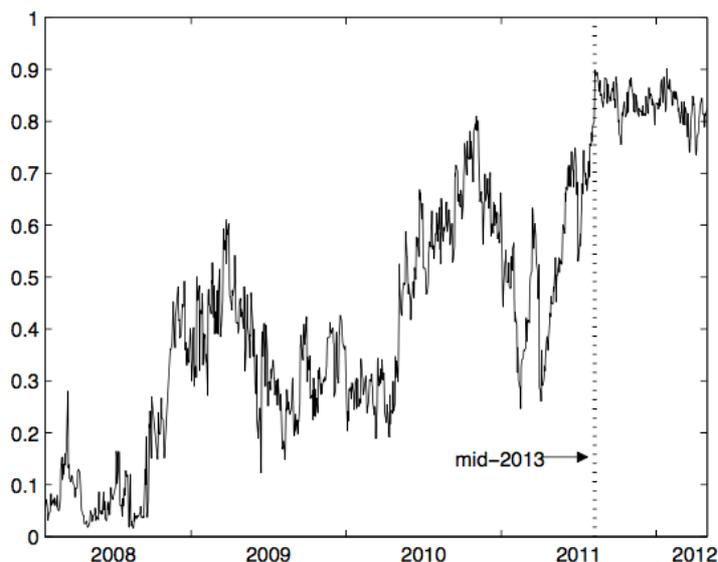
Fonte del grafico: Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. *The Changing Policy Landscape*, 185, 288.

Anche in questo caso, come mostra la figura 2.9, l’annuncio ha i suoi effetti sulle aspettative del mercato, e come in precedenza, i tassi a un anno rimasero pressoché invariati, mentre quelli a due, tre e cinque anni cadono. La motivazione è sempre la stessa: la dichiarazione del 9 agosto 2011 si estendeva fino alla metà del 2013, ma non “copriva” gli anni successivi. Simile al caso canadese però, anche qui i tassi a più lunga scadenza non si attestano agli stessi livelli dei tassi ad un anno. Sicuramente anche in questo caso il mercato non aveva piena fiducia nel fatto che il FOMC avrebbe mantenuto il tasso overnight a livelli così bassi per così tanti anni. Come la Banca del Canada, nemmeno il FOMC ha dichiarato un impegno, ma semplicemente anticipato le condizioni che avrebbero giustificato quel target. Comunque, questa è un’ulteriore evidenza del fatto che la presenza di un impegno incondizionato non è condizione necessaria per gestire le aspettative del mercato.

Swanson e Williams<sup>33</sup> utilizzando dati giornalieri delle opzioni con vari strike prices e cinque trimestri alla scadenza, stimano l’intera distribuzione implicita del tasso dei fondi federali.

<sup>33</sup> Swanson, Eric T., and John C. Williams, “Measuring the Effect of the Zero Lower Bound on Medium- and Longer-Term Interest Rates,” Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper no, 2012-02, May 2012.

Figura 2.10



Fonte del grafico: Swanson, Eric T., and John C. Williams, “*Measuring the Effect of the Zero Lower Bound on Medium- and Longer-Term Interest Rates*,” Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper no, 2012-02, May 2012.

La figura 2.10 mostra la probabilità prevista dal mercato che il *federal funds rate* sarebbe rimasto inferiore ai 50 bp per 5 trimestri. Si può vedere che alla fine del 2008, periodo che corrisponde alla prima dichiarazione del FOMC – “...for some time.” – la probabilità aumenta intorno al 3%. Nel periodo che corrisponde alla dichiarazione del marzo 2009 – “...for an extended period.” – si attesta intorno al 6%. La linea tratteggiata corrisponde al giorno in cui il FOMC ha rafforzato la sua *forward guidance* nel 2011 – “...at least mid-2013.” –, e la probabilità che il mercato attribuisce al mantenimento del tasso overnight a livelli inferiori allo 0,5% è quasi il 100%. Le quattro dichiarazioni del FOMC, al pari della dichiarazione della banca canadese, sono *time-contingent*. Nel dicembre del 2012, la Fed sperimenta un nuovo tipo *forward guidance*, che collega il percorso del tasso di policy ad altre variabili economiche. Come detto precedentemente, tale tipologia è chiamata “state-contingent” (o “threshold-based”).

"the Committee decided to keep the target range for the federal funds rate at 0 to 1/4% and currently anticipates that this exceptionally low range for the federal funds rate will be appropriate at least as long as the unemployment rate remains above 6-1/2%, inflation between one and two years ahead is predicted to be no more than a half percentage point above the Committee's 2% longer-run goal, and longer-term inflation expectations continue to be well anchored"

La motivazione di tale cambiamento è far capire meglio al pubblico quelle che sono le intenzioni della banca centrale, in risposta ai cambiamenti delle condizioni economiche. Ovviamente vi è anche in questo caso un rischio: gli individui potrebbero pensare che, una volta raggiunti gli obiettivi per le altre variabili economiche, la posizione della politica monetaria cambierà immediatamente. Per

questo le parole devono essere pesate con molta cautela, di conseguenza la formulazione "...at least as long as...". Un tipo di forward guidance *state-contingent* dà maggiori informazioni sulle variabili economiche che entrano nella funzione di reazione della banca centrale, dando migliore comprensione al mercato sulla natura della guida. Vista la diminuzione del tasso di disoccupazione da dicembre 2012 a marzo del 2014, il FOMC decide di tornare ad un approccio più qualitativo. La tabella 2.1 mostra in che modo i prezzi dei futures sui fondi federali e dell'eurodollaro sono cambiati rispetto al giorno successivo a diversi annunci FOMC.

Tabella 2.1

Date of statement	Forward guidance	Market expectations of future rates
December 16, 2008	"The Committee anticipates that weak economic conditions are likely to warrant exceptionally low levels of the federal funds rate for some time."	Decreased
March 18, 2009	"Economic conditions are likely to warrant exceptionally low levels of the federal funds rate for an extended period."	Decreased
August 9, 2011	"Economic conditions[...]are likely to warrant exceptionally low levels of the federal funds rate at least through mid-2013."	Decreased
January 25, 2012	"Economic conditions[...]are likely to warrant exceptionally low levels for the federal funds rate at least through late 2014."	Decreased
September 13, 2012	"Exceptionally low levels for the federal funds rate are likely to be warranted at least through mid-2015."	Decreased
December 12, 2012	"This exceptionally low range for the federal funds rate will be appropriate at least as long as the unemployment rate remains above 6-1/2 percent, inflation between one and two years ahead is projected to be no more than a half percentage point above the Committee's 2 percent longer-run goal, and longer-term inflation expectations continue to be well anchored." Policy is expected to remain "highly accommodative" for a "considerable time" after the end of the asset purchase program.	Mixed
October 29, 2014	QE III Asset Purchase Program ends. Even after employment and inflation are near target, "economic conditions may, for some time, warrant" lower than average levels of the federal funds rate.	Increased
December 17, 2014	Clock starts on "considerable time" from October meeting.	Increased

Fonte: Smith, A. Lee, and Thealexa Becker. "Has forward guidance been effective?." *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City* (2015): 57.

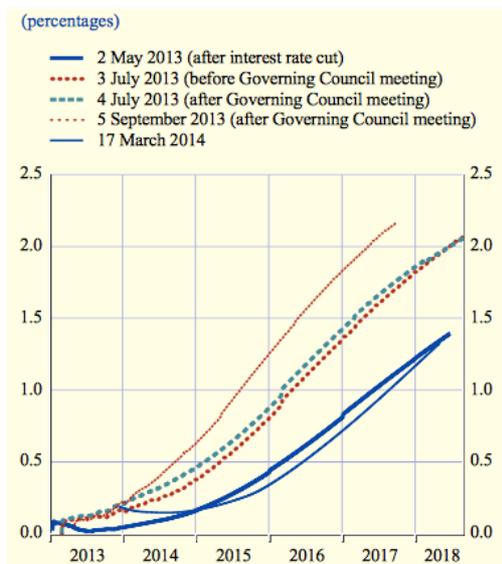
### 3.3 L'esperienza della BCE

Il 4 luglio del 2013 la BCE adottò una particolare forma qualitativa di *forward guidance*, annunciando quanto segue:

"The Governing Council expects the key ECB interest rates to remain at present or lower levels for an extended period of time. This expectation is based on the overall subdued outlook for inflation extending into the medium term, given the broad-based weakness in the real economy and subdued monetary dynamics."

A novembre dello stesso anno i tassi di interesse vennero ulteriormente tagliati, e il 6 marzo del 2014 il Consiglio direttivo dichiarò: “this expectation is based on an overall subdued outlook for inflation extending into the medium term, given the broad-based weakness of the economy, the high degree of unutilised capacity, and subdued money and credit creation.”. La BCE ha deciso di adottare la *forward guidance* in un momento in cui i tassi di interesse del mercato monetario – che hanno un ruolo cruciale nella fase di trasmissione della politica monetaria – sono aumentati e diventati più volatili. La ragione per l’utilizzo di tale strumento è sempre quella di fornire maggiore chiarezza sulla posizione della politica monetaria, ma soprattutto quella di ancorare le aspettative del mercato sulla futura evoluzione dei tassi di interesse, intorno ad un percorso basato sulla valutazione dell’outlook d’inflazione da parte del Consiglio direttivo. La *forward guidance* della BCE è stata elaborata intorno a elementi coerenti con il suo obiettivo e il suo quadro strategico. In primo luogo le aspettative del Consiglio direttivo sui tassi di interesse sono basate sulle prospettive per l’inflazione, coerente con l’obiettivo del 2%. In secondo luogo, la formulazione “...for an extended period of time.” costituisce un orizzonte molto flessibile senza scadenze predeterminate. Per ultimo, la dichiarazione viene completata dalla descrizione delle condizioni sottostanti su cui si basano le aspettative del Consiglio direttivo in merito ai tassi della BCE. Un tale approccio in letteratura viene indicato come “qualitative guidance conditional on a narrative”, poiché nelle dichiarazioni non vi sono relazioni esplicite con date di scadenza o con altre variabili economiche, ma descrizioni delle condizioni macroeconomiche che giustificano le azioni della banca centrale, caratteristica che la differenzia da una guida “puramente” qualitativa. Ciò è importante perché la BCE in questo modo fornisce maggiori informazioni sulla funzione di reazione. Una caratteristica importante della *forward guidance* sperimentata dalla BCE, è che questa è stata adottata prima che fosse stato raggiunto lo *zero lower bound*, i tassi di interesse chiave potevano essere ulteriormente abbassati, ed infatti il 7 novembre del 2013 avvenne proprio questo. La figura 2.11 mostra che, a seguito della dichiarazione, la curva dei tassi del mercato monetario si è appiattita, con un calo dei tassi forward di circa 5 bp. Nei mesi successivi l’adozione della *forward guidance* la curva ha iniziato a crescere, raggiungendo la sua massima pendenza nel settembre del 2013, per poi appiattirsi nuovamente dopo la decisione di novembre del 2013. Nel marzo del 2014 la curva è rimasta sostanzialmente ai livelli raggiunti a maggio del 2013 per scadenze fino a due anni.

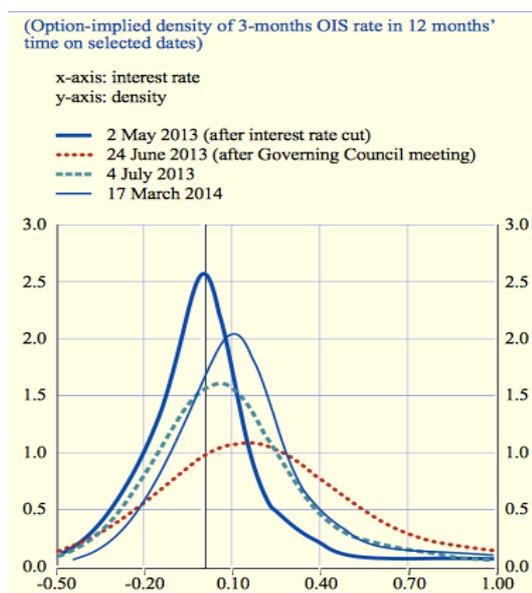
Figura 2.11



Fonte: The ECB's forward guidance. Monthly bulletin, April 2014

Oltre alla reazione immediata, la *forward guidance* ha determinato una diminuzione dell'incertezza del mercato sul percorso dei futuri tassi a breve. Nella figura 2.10 sono rappresentate le densità implicite estratte dalle opzioni EURIBOR, utilizzate per una valutazione sulle aspettative del tasso OIS forward, che mostrano che la dispersione delle aspettative sui tassi a breve è diminuita. Il 2 maggio 2013, dopo che il Consiglio direttivo aveva ridotto i principali tassi di interesse della BCE, le aspettative di mercato dei tassi di interesse futuri un anno prima erano concentrate intorno ai bassi livelli. L'ampiezza della distribuzione misura l'incertezza sui tassi futuri del mercato monetario. Come si nota dalla figura 2.12, l'incertezza ha raggiunto il picco il 24 giugno del 2013. Dopo il rilascio della dichiarazione di luglio la dispersione si è ristretta. La forward guidance ha ristretto la dispersione, e orientato le aspettative al ribasso.

Figura 2.12



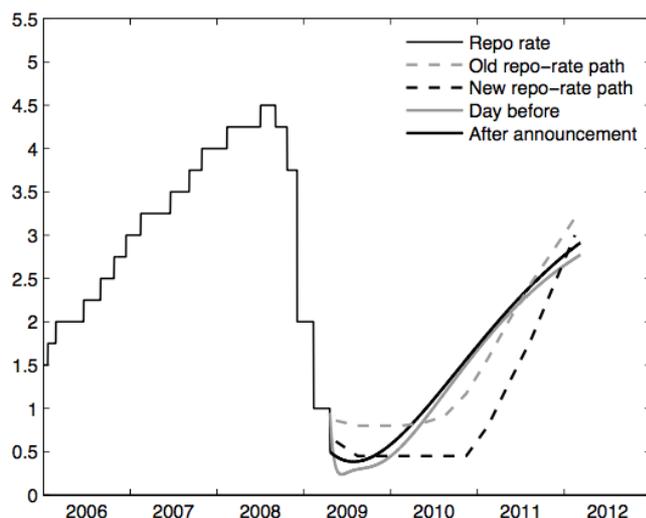
Fonte: The ECB's forward guidance. Monthly bulletin, April 2014

Anche misurare i cambiamenti nella reattività dei tassi alle notizie che influiscono sull'outlook sulla stabilità dei prezzi – ad esempio dati macroeconomici – può essere un modo per valutare l'influenza della *forward guidance* sui tassi futuri. La sensibilità a tali notizie è rilevante quando la guida viene utilizzata per chiarire la funzione di reazione di una banca centrale, e non modificarla. In questo senso, se la *forward guidance* è efficace, i tassi di interesse non dovrebbero reagire con eccessiva sensibilità a notizie che non sono correlate con gli obiettivi della banca centrale o che confermano la sua valutazione. La BCE decise di adottare lo strumento della *forward guidance* per reazioni del mercato eccessivamente sensibili a notizie economiche estranee all'area dell'euro, e dal momento dell'annuncio, la sensibilità dei tassi ai dati macroeconomici è diminuita. Complessivamente si può dire che, nell'esperienza dell'Eurozona, la *forward guidance* abbia contribuito a migliorare la chiarezza e la trasparenza della politica monetaria del Consiglio direttivo, a rendere i mercati più stabili e ad ancorare le aspettative. Dunque, ha aiutato la BCE a perseguire il suo mandato di mantenimento della stabilità dei prezzi nel medio termine.

### 3.4 L'esperienza della Riksbank svedese

Come detto in precedenza, la Riksbank pubblica dal 2007 le sue previsioni future per il *repo rate*, ma in più di un'occasione a tali previsioni ha aggiunto anche che il tasso sarebbe rimasto costante per un periodo di tempo specifico. Le esperienze descritte precedentemente hanno dimostrato l'efficacia della *forward guidance*, tuttavia vi sono delle occasioni in cui le aspettative del mercato non coincidono con quanto annunciato dalla banca centrale: questo è il caso della Riksbank. Lo stesso giorno – e poche ore prima – l'annuncio della Banca canadese, la banca svedese annunciò un taglio del tasso repo, che avrebbe raggiunto i 50 bp, e che sarebbe rimasto a tale livello fino all'inizio del 2011; in aggiunta alla dichiarazione pubblicò anche una proiezione per il tasso, che sarebbe rimasto costante fino alla fine del 2010. Il mercato, in realtà, si aspettava una maggiore riduzione del tasso repo, e in risposta all'annuncio il percorso atteso aumentò rimanendo comunque al di sotto di quello previsto dalla banca. Tuttavia, nei primi mesi del 2010 le aspettative erano al rialzo, e al di sopra dei 50 bp, nonostante la previsione della Riksbank. Questo caso dimostra che gli annunci possono avere gli effetti opposti da quelli che si speravano di ottenere. La figura 2.13 mostra le aspettative del mercato per il percorso futuro del tasso repo prima e dopo l'annuncio.

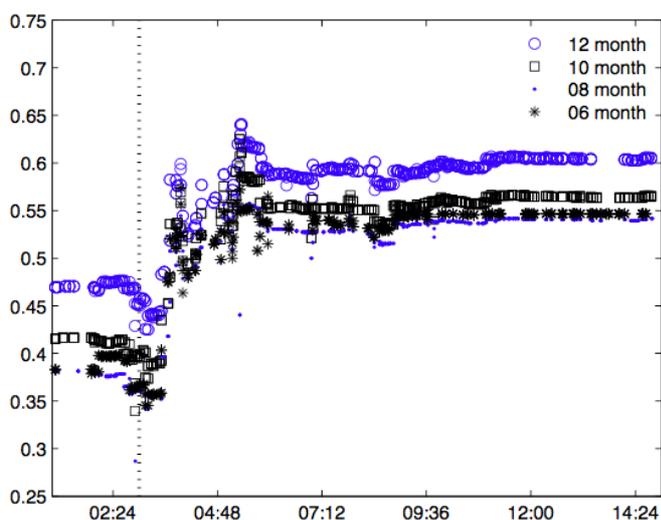
Figura 2.13



Fonte del grafico: Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. *The Changing Policy Landscape*, 185, 288.

Diversamente da quanto accadde in Canada e negli Stati Uniti, la struttura a termine dei tassi OIS si spostò verso l'alto, rappresentata dalla figura 2.14, che mostra i tassi OIS svedesi infragiornalieri. La proiezione del percorso del tasso della Riksbank, che non cadeva mai al di sotto dei 50 bp, probabilmente convinse il mercato che non sarebbe mai stata disposta a diminuirlo sotto quel livello.

Figura 2.14

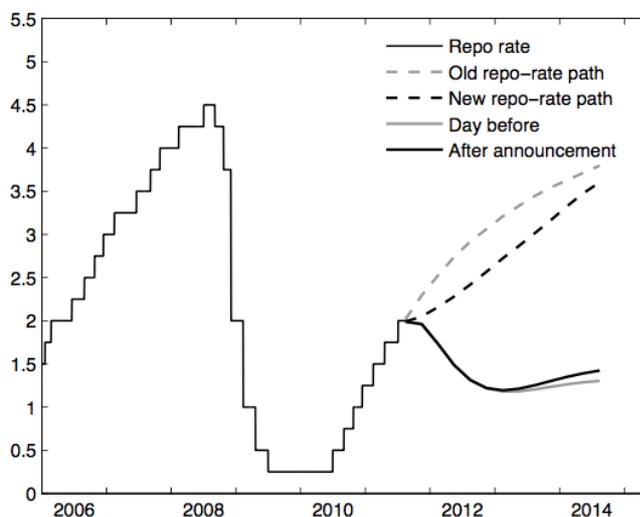


Fonte del grafico: Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. *The Changing Policy Landscape*, 185, 288.

L'annuncio della Riksbank evidentemente non è stato creduto dal mercato, forse per la mancanza di una spiegazione di come sarebbero state prese le decisioni future che avrebbero giustificato tale percorso del tasso repo. Problema di credibilità che si è ripetuto il 2 luglio dello stesso anno, in cui la banca svedese annunciò un ulteriore taglio di 25 bp, previsto rimanere a tale livello fino all'autunno del 2010. Anche in questo caso le aspettative sul *forward path* schizzarono verso l'alto già all'inizio

del 2010. Stessa cosa accadde il 7 settembre del 2011, quando la Riksbank annunciò un aumento del tasso repo di 75 bp, e il mercato attendeva invece una riduzione di 75 bp.

Figura 2.15



Fonte del grafico: Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. *The Changing Policy Landscape*, 185, 288.

Le evidenze hanno mostrato che la *forward guidance* ha effetti maggiori per banche centrali che solitamente non rilasciano dichiarazioni sui tassi ufficiali futuri; meno chiaro è l'effetto per quelle banche centrali che invece, di routine, pubblicano le proprie proiezioni per i tassi nel futuro. Una spiegazione potrebbe essere che fuori da un contesto routinario di proiezione dei tassi ufficiali, la *forward guidance* viene interpretata come una rivelazione delle intenzioni della banca centrale, informazione più rilevante sulle aspettative rispetto alle informazioni sulla visione della banca centrale sulle prospettive economiche. Per questo, se una dichiarazione è interpretata dal mercato come un impegno si avranno maggiori effetti. Qual è la differenza delle dichiarazioni della Banca canadese e quella statunitense rispetto alla Riksbank? Nel primo caso è presente un impegno dichiarato dalla banca stessa, anche se condizionale; nel secondo caso, anche in assenza di un impegno, il FOMC ha descritto le condizioni che avrebbero giustificato la sua condotta nel futuro, annuncio che è stato interpretato come un'assunzione di impegno. Nel caso svedese, il mercato smette di guardare alle proiezioni del tasso come informazioni sul suo probabile percorso futuro dalla dichiarazione dell'aprile del 2009, nel momento in cui il target aveva raggiunto un livello al quale la banca centrale non voleva scendere ulteriormente. Perché la credibilità si sia ridotta potrebbe essere dovuto al fatto che la Riksbank per la prima volta abbia tentato un approccio *history-dependent* – il che significa che la politica monetaria, nel prendere le decisioni correnti o future, considererà anche le condizioni passate. Tuttavia in assenza di un'intenzione o di una spiegazione delle procedure che sarebbero state seguite successivamente dalla banca centrale, le aspettative non si sono modificate.

## Conclusioni

Come dimostrato nel corso dell'elaborato, in una situazione di trappola della liquidità, con tassi di interesse allo *zero lower bound*, la banca centrale può ancora offrire un aiuto all'economia. Gli annunci di politica monetaria sono effettivamente in grado di modificare le aspettative degli individui, che essi comprendano o meno informazioni sui tassi obiettivo della banca centrale (Gürkaynak *et al.* 2005). Anche la presenza di un *commitment* vero e proprio da parte dell'autorità monetaria, non è una condizione necessaria affinché gli individui modifichino le proprie aspettative, come nel caso della banca canadese e di quella statunitense. I benefici di una *forward guidance* efficace, spiegano perché così tante banche centrali hanno implementato tale strumento. Tuttavia, come visto per il caso Riksbank 2009 e 2011, non sempre la *forward guidance* riesce a raggiungere gli obiettivi voluti dai policymakers, cioè l'abbassamento dei tassi di interesse più a lungo termine, quindi un appiattimento della yield curve. Infatti condizione necessaria è che il pubblico creda a quello che la banca centrale annuncia e soprattutto, deve essere fiducioso del fatto che, anche nel momento in cui la situazione cominciasse a migliorare, non vi sarebbe alcuna "inversione di marcia" da parte dell'autorità monetaria. Il *quantitative easing* giapponese e la *forward guidance* svedese sono l'emblema della mancanza di credibilità nei confronti della banca centrale da parte degli individui. Quindi, non solo le azioni poste in essere dalle autorità monetarie possono non avere effetti, ma addirittura avere gli effetti opposti da quelli sperati. Da un lato si osserva effettivamente l'efficacia della *forward guidance* nel ridurre l'incertezza del mercato e i tassi di interesse a lungo termine, con impatti positivi sui mercati finanziari o sulle attività reali. Dall'altro lato, vi sono dei problemi connessi con la credibilità della banca centrale; promettere con un credibile impegno di mantenere il tasso obiettivo ad un livello basso, anche quando le condizioni non lo richiederanno più, significa che la promessa soffre di un problema di incoerenza temporale. Molte banche centrali per risolvere tale problema, hanno collegato il percorso del tasso di interesse obiettivo ad altre variabili economiche (*state-contingent forward guidance*), o indicato il momento in cui i tassi avrebbero cominciato ad aumentare nuovamente (*time-contingent forward guidance*). In conclusione, nessuna banca centrale può essere onnisciente o dotata di migliore abilità di previsione e quindi gli effetti dei loro annunci sulle aspettative degli attori economici, che andranno a influenzare l'economia reale, dipenderanno dalla loro credibilità. L'argomento trattato nell'elaborato, è relativamente recente in letteratura ed è tuttora oggetto di particolare attenzione, la quale, a mio avviso, deve essere mantenuta anche nel futuro affinché possa aiutare le banche centrali a fronteggiare sempre nuove sfide.

## *Bibliografia*

Barro, R. J., & Gordon, D. B. (1983). Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of monetary economics*, 12(1), 101-121.

Blinder, A. S., Ehrmann, M., Fratzscher, M., De Haan, J., & Jansen, D. J. (2008). Central bank communication and monetary policy: A survey of theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 46(4), 910-45.

Campbell, J. R., Fisher, J. D., Justiniano, A., & Melosi, L. (2017). Forward guidance and macroeconomic outcomes since the financial crisis. *NBER Macroeconomics Annual*, 31(1), 283-357.

Gürkaynak R. S., Sack B., Swanson E. T., (2005), *Do Actions Speak Louder Than Words? The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements*, International Journal of Central Banking.

Keynes, J. M. (1937). The general theory of employment. *The quarterly journal of economics*, 51(2), 209-223.

Krugman, P. R., Dominguez, K. M., & Rogoff, K. (1998). It's baaack: Japan's slump and the return of the liquidity trap. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1998(2), 137-205.

Lucas Jr, R. E. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of economic theory*, 4(2), 103-124.

Moessner, R., Jansen, D. J., & de Haan, J. (2017). Communication about future policy rates in theory and practice: A survey. *Journal of Economic Surveys*, 31(3), 678-711.

Muth, J. F. (1961). Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 315-335.

Sheffrin, S. M. (1996). *Rational expectations*. Cambridge University Press.

Smaghi, L. B. (2009). Conventional and unconventional monetary policy. *Speech at the Center for Monetary and Banking Studies, Geneva*, 28.

Swanson, E. T., & Williams, J. C. (2014). Measuring the effect of the zero lower bound on medium- and longer-term interest rates. *American Economic Review*, 104(10), 3154-85.

Woodford, M. (2012). Methods of policy accommodation at the interest-rate lower bound. *The Changing Policy Landscape*, 185, 288.