



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI**  
**"M.FANNO"**

**CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA**

**PROVA FINALE**

**"LA POLITICA DEI TASSI DI INTERESSE NEGATIVI  
NELLA ZONA EURO"**

**RELATORE:**

**CH.MO PROF. FORNI LORENZO**

**LAUREANDO: ZANELLA MICHELE**

**MATRICOLA N. 1113104**

**ANNO ACCADEMICO 2017 – 2018**



# INDICE

INTRODUZIONE .....	5
CAPITOLO I – ANALISI DEL CONTESTO TEORICO.....	7
1.1 L’equazione di Fisher .....	7
1.2 I tassi di interesse ufficiali della Banca Centrale Europea.....	8
1.3 Relazione tra tassi di interesse ufficiali e tassi interbancari.....	10
1.4 La regola di Taylor .....	12
1.5 Le politiche monetarie della Banca Centrale Europea.....	13
1.5.1 Le politiche monetarie convenzionali .....	14
1.5.2 Le politiche monetarie non convenzionali .....	14
1.6 Il quantitative easing.....	17
CAPITOLO II – I TASSI DI INTERESSE NEGATIVI .....	19
2.1 Analisi della situazione macroeconomica di riferimento.....	19
2.2 I rischi deflazionistici.....	19
2.3 Il postulato di rendimento del denaro .....	21
2.4 L’introduzione dei tassi di interesse negativi.....	22
2.5 Gli obiettivi della politica monetaria dei tassi negativi .....	23
2.6 Criticità connesse al meccanismo di trasmissione delle politiche monetarie .....	24
2.7 Il limite dello 0.00% .....	26
2.8 La controversa teoria dell’helicopter money.....	28
CAPITOLO III – GLI EFFETTI DEI TASSI NEGATIVI SULL’ECONOMIA .....	31
3.1 Le conseguenze per gli intermediari finanziari della zona euro.....	31
3.2 Le conseguenze per i mercati finanziari .....	33
3.3 Il comportamento degli investitori .....	36
3.4 Situazione attuale e possibili scenari futuri.....	39
3.5 Le critiche alla politica dei tassi negativi.....	43
CONCLUSIONI.....	45
BIBLIOGRAFIA .....	47



## INTRODUZIONE

Il fallimento della banca d'affari americana Lehman Brothers, avvenuto il 15 settembre 2008, ha dato avvio alla crisi economica mondiale che ha portato l'intero sistema finanziario ad un passo dal collasso. La totale inefficacia delle misure convenzionali in principio adottate ha spinto le maggiori banche centrali, tra cui la Banca Centrale Europea, ad implementare misure straordinarie. L'11 giugno 2014 la Banca Centrale Europea ha fissato il tasso di interesse sui depositi ad un valore negativo. In questa occasione è stato definitivamente messo in discussione il postulato di rendimento del denaro di Bruno de Finetti, assunto principe su cui si basano le teorie finanziarie ed economiche classiche.

L'obiettivo dell'elaborato è analizzare il contesto macroeconomico di riferimento che ha reso necessaria l'introduzione dei tassi negativi e valutare l'impatto che questa politica ha avuto sui differenti attori economici. L'intera trattazione prende in considerazione il caso europeo.

L'enorme impatto che le variazioni dei tassi di interesse, anche minime, hanno sul sistema economico nel suo complesso mi ha da sempre affascinato. La scelta dell'argomento è stata dettata dall'interesse di comprendere e approfondire gli effetti che la politica monetaria dei tassi negativi ha avuto sul sistema economico attuale, e quali potrebbero essere le conseguenze, anche negative, per le generazioni future.

Il fenomeno dei tassi di interesse negativi, relativamente attuale, non è per il momento contemplato nella maggior parte dei manuali di economia, che non costituiscono di conseguenza una fonte esaustiva. La ricerca bibliografica si è basata principalmente su papers accademici, documenti, report, comunicati ufficiali, giornali specialistici, risorse digitali e interviste.

L'elaborato si compone di 3 capitoli, all'iniziale introduzione seguono **capitolo I**, **capitolo II**, **capitolo III** e conclusione.

Il **capitolo I** è principalmente teorico. In primo luogo, saranno illustrate le funzioni e gli ambiti di applicazione dei tassi di interesse interbancari e dei tre tassi ufficiali della Banca Centrale Europea. Sarà poi spiegato come la regola di Taylor ha influenzato il modus operandi delle maggiori banche centrali. Infine, saranno presi in esame gli strumenti di cui dispone la Banca Centrale Europea per orientare la politica monetaria.

Nel **capitolo II**, dopo un'analisi del contesto macroeconomico di riferimento, si illustreranno le modalità con cui i tassi negativi sono stati introdotti, gli obiettivi e le conseguenze sui meccanismi di trasmissione di politica monetaria. Nello stesso capitolo sarà considerata la messa in discussione del postulato di rendimento del denaro di Bruno de Finetti, valido in un

contesto di tassi di interesse positivi. Infine, verrà presa in esame l'affascinante e allo stesso tempo controversa teoria dell'helicopter money, formulata nel 1969 da Milton Friedman.

La quasi totalità del **capitolo III** sarà impiegata per valutare gli effetti dei tassi negativi sull'investimento. Verranno in particolare esaminate le conseguenze, positive e negative, per i mercati azionari ed obbligazionari e per gli intermediari finanziari della zona euro. Si riporterà poi uno studio del Massachusetts Institute of Technology che dimostra l'aumento della propensione al rischio degli investitori qualora i tassi di interesse raggiungano un livello molto basso. In seguito, una parte del capitolo sarà dedicata alle critiche dirette alla politica monetaria dei tassi negativi. La parte conclusiva dell'elaborato sarà riservata ad analizzare la situazione attuale ed i possibili scenari futuri.

## CAPITOLO I – ANALISI DEL CONTESTO TEORICO

### 1.1 L'equazione di Fisher

Il tasso di interesse corrente è il tasso al quale è possibile scambiare denaro attuale e denaro futuro.

Il tasso di interesse può essere espresso in termini nominali o reali. Il tasso di interesse nominale, indicato in valuta nazionale, esprime il rendimento monetario di un'attività finanziaria, calcolato in termini percentuali sulla somma investita. Assumendo sia soddisfatto il postulato di rendimento del denaro, valido in un contesto di tassi di interesse positivi, il tasso di interesse nominale è il prezzo che un soggetto paga per ottenere denaro; per la controparte rappresenta invece il compenso ricevuto per aver concesso la somma di denaro a prestito. Il tasso di interesse reale è espresso in termini di paniere di beni ed è calcolato prendendo in considerazione la perdita di potere d'acquisto della moneta<sup>1</sup>. In un'operazione di finanziamento il tasso di interesse reale misura il costo sostenuto dal debitore e il rendimento ottenuto dal creditore, entrambi misurati in termini reali.

L'equazione di Fisher, elaborata dall'economista e statistico statunitense Irving Fisher, mette in relazione tasso di interesse nominale ( $i_t$ ), tasso di interesse reale ( $r_t$ ) e inflazione attesa ( $\pi_{t+1}^e$ ). La relazione esatta tra tasso di interesse reale, tasso di interesse nominale e inflazione attesa è espressa dall'equazione seguente<sup>2</sup>:

$$(1 + r_t) = \frac{1 + i_t}{1 + \pi_{t+1}^e}$$

L'equazione precedente può essere approssimata come segue:

$$r_t \approx i_t - \pi_{t+1}^e$$

La Banca Centrale Europea stessa riconosce la validità dell'approssimazione e considera il tasso di interesse reale uguale alla differenza tra il tasso di interesse nominale e il tasso di inflazione<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2016. *What is the difference between nominal and real interest rates?*.

<sup>2</sup> BLANCHARD, O., AMIGHINI, A., GIAVAZZI, F., 2014. *Macroeconomia: Una prospettiva europea*. p.270.

<sup>3</sup> GERDESMEIER, D., 2009. *La stabilità dei prezzi: perché è importante per te*. Francoforte sul Meno: Banca Centrale Europea, p.28.

## 1.2 I tassi di interesse ufficiali della Banca Centrale Europea

Le decisioni di politica monetaria determinano i tre tassi di interesse ufficiali della Banca Centrale Europea. È importante prendere in considerazione l'impatto rilevante che tali tassi hanno sulle decisioni di investimento, sul debito sovrano dei paesi della zona euro, sui mercati finanziari e sul costo del credito. Il direttorio della Banca Centrale Europea, con cadenza mensile, rende note le decisioni di politica monetaria e comunica le scelte relative ai tre tassi di riferimento. Essi sono:

- tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali (MRO rate)
- tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento marginale (MLF rate)
- tasso di interesse sui depositi presso la Banca Centrale Europea (deposit facility rate)

Il tasso ufficiale di sconto, detto anche tasso refi o tasso ufficiale di riferimento, coincide con il tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali. Esso è di fondamentale importanza per gli equilibri economici dell'intero sistema economico poiché impiegato nelle operazioni di finanziamento attraverso le quali le banche europee ottengono liquidità su base settimanale<sup>4</sup>. Il tasso ufficiale di riferimento è inoltre il tasso applicato sulle riserve obbligatorie che le banche della zona euro sono obbligate a detenere presso la Banca Centrale Europea. Il tasso ufficiale di riferimento è attualmente pari a 0.00%, la variazione più recente risale al 16/03/2016 (figura 1).

Il tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento marginale (MLF rate) è il tasso di riferimento per le operazioni overnight attraverso le quali la Banca Centrale Europea concede liquidità alle banche della zona euro. A fronte della somma concessa, la Banca Centrale Europea richiede a garanzia un collaterale. Il prestito concesso sul mercato overnight deve essere rimborsato il primo giorno lavorativo utile successivo alla data di concessione stessa<sup>5</sup>. Il tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento marginale è sempre maggiore del tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali ed è attualmente pari allo 0.25%, la variazione più recente risale al 16/03/2016 (figura 1).

Il tasso di interesse sui depositi presso la Banca Centrale Europea (deposit facility rate) è il tasso al quale sono remunerate le riserve in eccesso detenute dalle banche presso la Banca Centrale Europea<sup>6</sup>. Il tasso di interesse sui depositi è sempre minore del tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali ed è attualmente pari a -0.40%, la variazione più recente risale al 16/03/2016 (figura 1).

---

<sup>4</sup> BORSA ITALIANA, S.d. *I tassi di interesse della Banca Centrale Europea*.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2016. *Cos'è il tasso di interesse sui depositi presso la banca centrale?*.



I tre tassi ufficiali della Banca Centrale Europea congiuntamente costituiscono il corridoio dei tassi di interesse. La gestione attiva del corridoio consente all'Eurotower di influenzare il tasso overnight, la struttura dei tassi a scadenza e avere il controllo sulla liquidità dell'eurozona. Il limite inferiore del corridoio è dato dal tasso di interesse sui depositi presso la Banca Centrale Europea, il limite superiore coincide con il tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento marginale. Nella tabella seguente sono indicati, per l'arco temporale compreso tra il 2008 e il 2016, i tre tassi ufficiali della Banca Centrale Europea; implicitamente è possibile ricavare le variazioni relative ai tassi presi in considerazione (figura 1).

TASSI UFFICIALI SULLE OPERAZIONI DELL'EUROSISTEMA				
Tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali (*)		Tassi di interesse sulle operazioni su iniziativa delle controparti		
		Tasso su deposito overnight	Tasso su rifinanziam. marginale	
	Data inizio validità			Data inizio validità
<b>0,00</b>	<b>16/03/2016</b>	<b>-0,40</b>	<b>0,25</b>	<b>16/03/2016</b>
0,05	10/09/2014	-0,30	0,30	09/12/2015
0,05	10/09/2014	-0,20	0,30	10/09/2014
0,15	11/06/2014	-0,10	0,40	11/06/2014
0,25	13/11/2013	0,00	0,75	13/11/2013
0,50	08/05/2013	0,00	1,00	08/05/2013
0,75	11/07/2012	0,00	1,50	11/07/2012
1,00	14/12/2011	0,25	1,75	14/12/2011
1,25	09/11/2011	0,50	2,00	09/11/2011
1,50	13/07/2011	0,75	2,25	13/07/2011
1,25	13/04/2011	0,50	2,00	13/04/2011
1,00	13/05/2009	0,25	1,75	13/05/2009
1,25	08/04/2009	0,25	2,25	08/04/2009
1,50	11/03/2009	0,50	2,50	11/03/2009
2,00	21/01/2009	1,00	3,00	21/01/2009
2,50	10/12/2008	2,00	3,00	10/12/2008
3,25	12/11/2008	2,75	3,75	12/11/2008
3,75	15/10/2008	3,25	4,25	09/10/2008
3,75	15/10/2008	2,75	4,75	08/10/2008
4,25	09/07/2008	3,25	5,25	09/07/2008
4,00	13/06/2007	3,00	5,00	13/06/2007

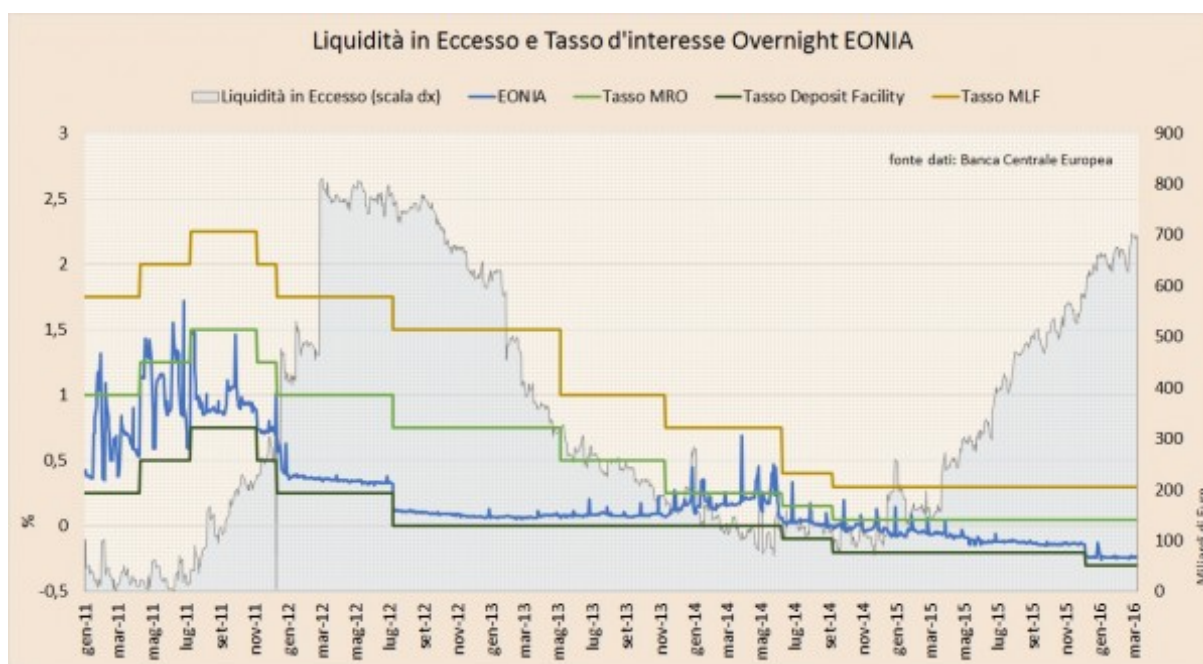
**Figura 1:** Tassi ufficiali sulle operazioni dell'Eurosistema.  
Fonte: BANCA D'ITALIA, S.d. *Tassi dell'Eurosistema*.

Dall'analisi dei dati riportati è possibile evidenziare, considerando il periodo successivo all'anno 2008, un trend negativo di tutti e tre i tassi ufficiali della Banca Centrale Europea. Tale trend ha avuto una temporanea inversione di tendenza nel periodo compreso tra il 13 aprile 2011 e il 9 novembre 2011. L'11 giugno 2014, con l'introduzione dei tassi di interesse negativi sui depositi è stato infranto il limite dello 0,00%, fino a quel momento considerato insuperabile dalle scienze finanziarie classiche.

### 1.3 Relazione tra tassi di interesse ufficiali e tassi interbancari

Le decisioni riguardanti i tassi ufficiali della Banca Centrale Europea influenzano i tassi di mercato e i tassi di interesse interbancari. Il processo di formazione dei tassi ufficiali differisce profondamente da quello dei tassi del mercato interbancario. I primi sono indicati nel comunicato mensile in cui sono inoltre comunicate le decisioni di politica monetaria. Il processo di formazione è quindi unilaterale e la Banca Centrale Europea agisce da monopolista in tal senso. I tassi interbancari, all'opposto, non sono imposti centralmente dalla Banca Centrale Europea, ma dipendono da domanda e offerta.

I tassi di interesse interbancari sono principalmente due: l'EURIBOR e l'EONIA. Considerata la loro importanza per l'intero sistema economico-finanziario e bancario, la Banca Centrale Europea stessa li ha definiti i due tassi benchmark di riferimento<sup>7</sup>. L'EONIA è dato dalla media ponderata dei tassi overnight applicati sulle operazioni di finanziamento non garantite attuate da un campione scelto di banche della zona euro<sup>8</sup>. L'EURIBOR si calcola come media dei tassi applicati dal medesimo campione di banche sulle operazioni di finanziamento aventi maturità compresa tra una settimana e un anno<sup>9</sup>.



**Figura 2:** Liquidità in eccesso e tasso d'interesse overnight EONIA.

Fonte: LENZI, F., 2016. Liquidità in eccesso e tassi negativi saranno tra noi per molto tempo ancora. *Il Sole 24 Ore*.

<sup>7</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Why are benchmark rates so important?*.

<sup>8</sup> LENZI, F., 2016. Liquidità in eccesso e tassi negativi saranno tra noi per molto tempo ancora. *Il Sole 24 Ore*.

<sup>9</sup> Ibid.

Il grafico precedente raffigura, per il periodo compreso tra il 2011 e il 2016, l'andamento delle curve del tasso EONIA e dei tre tassi di riferimento della Banca Centrale Europea, rapportato all'ammontare di liquidità in eccesso (in miliardi di euro) presente nel sistema bancario (figura 2). Fino all'anno 2008, il tasso EONIA si è mosso, congiuntamente al tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali (MRO rate), al centro del corridoio dei tassi di interesse. In assenza di liquidità in eccesso, condizione che si è protratta fino al 2008, le banche preferivano impiegare le riserve in eccesso concedendo finanziamenti al settore privato, piuttosto che depositarle presso la Banca Centrale Europea ad un tasso minore. Negli anni successivi alla crisi, caratterizzati da una situazione di instabilità del mercato monetario e da una sempre maggiore avversione al rischio, le banche europee, al fine di proteggersi contro eventuali crisi di liquidità, hanno richiesto alla Banca Centrale Europea un ammontare di riserve ampiamente superiore a quello previsto dagli obblighi normativi. In risposta, la Banca Centrale Europea, mediante aste di liquidità Fixed Rate Full Allotment, ha garantito liquidità in eccesso e senza limiti di ammontare<sup>10</sup>. Questo ha comportato un aumento sostanziale del livello di liquidità in eccesso presente nel sistema ed ha modificato le modalità di formazione del tasso EONIA.

È possibile evidenziare una relazione inversa tra lo spread EONIA/deposit facility rate e il livello di liquidità in eccesso. Quando la liquidità in eccesso presente nel sistema aumenta, l'EONIA ha la tendenza a schiacciarsi verso il tasso di interesse sui depositi. In una condizione di mercato in cui gli istituti creditizi dispongono di risorse liquide in eccesso il rischio di insolvenza si riduce notevolmente; le banche sono disposte ad impiegare le riserve in eccesso concedendo finanziamenti sul mercato ad un tasso (EONIA) più elevato del tasso offerto dalla Banca Centrale Europea.

La Banca Centrale Europea, attraverso le decisioni riguardanti i tre tassi ufficiali di riferimento, è in grado di influenzare i tassi di interesse del mercato interbancario. I tre tassi ufficiali determinano, inoltre, i costi che le banche devono sostenere per prendere a prestito denaro, costi che vengono successivamente trasferiti sui finanziamenti concessi a famiglie e imprese. La relazione che intercorre tra tassi ufficiali, tassi interbancari e tassi applicati dalle banche sui finanziamenti, permette di analizzare e comprendere le politiche monetarie adottate dalla Banca Centrale Europea in risposta alla crisi.

---

<sup>10</sup> Ibid.

#### 1.4 La regola di Taylor

A partire dagli anni '90 sono mutate profondamente le modalità con cui le banche centrali formulano le politiche monetarie. Fino ad allora si utilizzava il seguente metodo: una volta stabilito l'obiettivo di crescita di medio periodo dello stock nominale di moneta, le banche centrali implementavano le azioni di politica monetaria di breve termine strumentali al raggiungimento dell'obiettivo prefissato; questo approccio era seguito anche dalle banche centrali dei paesi dell'eurozona<sup>11</sup>. Successivamente, la maggioranza delle banche centrali, tra cui la Banca Centrale Europea, ha privilegiato l'approccio suggerito da John Taylor, secondo cui le decisioni di politica monetaria di breve periodo devono essere dirette al raggiungimento di un tasso di inflazione obiettivo, piuttosto che di un determinato livello di crescita dello stock nominale di moneta. John Taylor sostiene che per raggiungere un prefissato livello di inflazione, le banche centrali devono influenzare il livello di spesa, e quindi il livello dei prezzi, utilizzando la leva del tasso di interesse<sup>12</sup>.

Si consideri:

- tasso di inflazione =  $\pi_t$  e inflazione obiettivo =  $\pi^*$ ;
- tasso di interesse nominale =  $i_t$  e tasso di interesse nominale obiettivo =  $i^*$ ;
- tasso di disoccupazione =  $u_t$  e tasso naturale di disoccupazione =  $u_n$ .

La Regola di Taylor è così rappresentata:

$$i_t = i^* + a(\pi_t - \pi^*) - b(u_t - u_n)$$

I termini a e b sono entrambi positivi. È utile distinguere tre casi di applicazione della regola di Taylor<sup>13</sup>:

- nel caso in cui il tasso di inflazione e il tasso di inflazione obiettivo coincidano ( $\pi_t = \pi^*$ ) e il tasso di disoccupazione risulti uguale al tasso di disoccupazione naturale ( $u_t = u_n$ ), la banca centrale dovrebbe procedere a fissare il tasso di interesse nominale  $i_t = i^*$ , consentendo così all'economia di svilupparsi mantenendo invariati i valori dell'inflazione e del tasso di disoccupazione, già pari ai valori obiettivo;

---

<sup>11</sup> BLANCHARD, O., AMIGHINI, A., GIAVAZZI, F., 2014. *Macroeconomia: Una prospettiva europea*. pp.568-569.

<sup>12</sup> BLANCHARD, O., AMIGHINI, A., GIAVAZZI, F., 2014. *Macroeconomia: Una prospettiva europea*. pp.571-573.

<sup>13</sup> Ibid.

- nel caso in cui il tasso di inflazione risulti superiore al tasso di inflazione obiettivo ( $\pi_t > \pi^*$ ) il tasso di interesse nominale  $i_t$  dovrebbe essere fissato ad un valore superiore al tasso di interesse nominale obiettivo  $i^*$ . Questo produrrebbe un aumento del tasso di disoccupazione che, influenzando il livello di spesa, provocherebbe una diminuzione dell'inflazione.

Il valore del coefficiente  $a$  influenza le decisioni di politica monetaria della banca centrale. Se  $a$  assume valori elevati l'incremento del tasso di interesse nominale sarà ingente. Questo consente al tasso di inflazione di convergere al suo tasso obiettivo più rapidamente, il processo attraverso il quale l'economia rallenta e la disoccupazione aumenta è infatti più veloce;

- nel caso in cui il tasso di disoccupazione risulti maggiore del suo tasso naturale ( $u_t > u_n$ ) la banca centrale dovrebbe ridurre il tasso di interesse nominale. Questo provocherebbe un aumento del livello di produzione e una diminuzione del tasso di disoccupazione. Il coefficiente  $b$  esprime la misura in cui la banca centrale è disposta a discostarsi dal tasso di inflazione obiettivo al fine di mantenere il tasso di disoccupazione vicino al suo valore naturale.

### 1.5 Le politiche monetarie della Banca Centrale Europea

La Banca Centrale Europea, attraverso il controllo dei tassi ufficiali e della base monetaria, orienta le politiche monetarie al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Per comprendere a fondo le decisioni che hanno portato, a partire da giugno 2014, i tassi di interesse sui depositi in territorio negativo è utile analizzare gli strumenti a disposizione della Banca Centrale Europea e gli obiettivi del suo mandato.

Secondo l'articolo 127 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea "L'obiettivo principale del Sistema europeo di banche centrali, in appresso denominato «SEBC», è il mantenimento della stabilità dei prezzi"<sup>14</sup>. Nel 1998, anno di fondazione della Banca Centrale Europea, il Consiglio direttivo ha definito la stabilità dei prezzi come l'aumento dell'indice armonizzato dei prezzi al consumo non superiore al 2% su base annua. Nel 2003, il Consiglio direttivo, con una formulazione più precisa, ha specificato che l'obiettivo della Banca Centrale Europea è il mantenimento di un tasso di inflazione inferiore ma prossimo al 2% nel medio termine<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> OJ N. C326, 26/10/2012, p.102.

<sup>15</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2016. *The ECB's monetary policy: back to medium-term price stability of below, but close to, 2%*.

La Banca Centrale Europea persegue il suo mandato in condizione di completa indipendenza da qualsiasi influenza politica degli stati membri.

È possibile distinguere le politiche monetarie in convenzionali e non convenzionali.

### **1.5.1 Le politiche monetarie convenzionali**

Gli strumenti convenzionalmente utilizzati dalla Banca Centrale Europea si possono suddividere in tre categorie: operazioni di mercato aperto, operazioni delle banche centrali nazionali e operazioni dirette al controllo delle riserve minime obbligatorie.

Le operazioni di mercato aperto, che costituiscono un indicatore dell'orientamento della politica monetaria, sono funzionali al controllo dei tassi di interesse e del livello di liquidità presente nel sistema. Esse comprendono<sup>16</sup>:

- operazioni di rifinanziamento: forniscono liquidità al sistema bancario su base settimanale, sono coordinate dalla Banca Centrale Europea e implementate dalle banche centrali nazionali;
- operazioni di rifinanziamento di lungo periodo: forniscono liquidità al sistema bancario su base mensile, hanno una maturità di tre mesi e sono implementate dalle banche centrali nazionali;
- operazioni di fine tuning: sono utilizzate per controllare gli effetti di variazioni inaspettate del livello di liquidità sui tassi di interesse;
- operazioni strutturali: permettono di regolare la posizione strutturale dell'Eurosistema rispetto al settore finanziario di riferimento.

Le operazioni su iniziativa delle banche nazionali sono finalizzate a controllare il tasso overnight e ad immettere e assorbire liquidità nel sistema.

Le operazioni dirette a controllare le riserve minime sono funzionali alla stabilizzazione dei tassi di interesse del mercato monetario<sup>17</sup>.

### **1.5.2 Le politiche monetarie non convenzionali**

La grande recessione del 2008 e la crisi del debito sovrano europeo del 2011 hanno rivelato l'inefficacia delle politiche monetarie convenzionali, spingendo la Banca Centrale Europea ad

---

<sup>16</sup> BLANCHARD, O., AMIGHINI, A., GIAVAZZI, F., 2014. *Macroeconomia: Una prospettiva europea*. pp.639-641.

<sup>17</sup> Ibid.

adottare le seguenti misure straordinarie: programma di acquisto di attività (APP), operazioni di rifinanziamento di lungo termine (LTRO), operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine (TLTRO), quantitative easing (QE), operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine II (TLTRO II) e politica dei tassi di interesse negativi.

Le operazioni di rifinanziamento di lungo termine (LTRO) sono impiegate per controllare i tassi di interesse e regolare il livello di liquidità presente nel sistema, normalmente hanno una maturità di tre mesi e fanno parte delle operazioni di mercato aperto<sup>18</sup>. Dal 2011 la Banca Centrale Europea, con l'obiettivo di fornire ulteriore liquidità al sistema e scongiurare una stretta creditizia (credit crunch), ha utilizzato le operazioni di rifinanziamento principali in modo non convenzionale, applicando un tasso fisso pari all'1% ed estendendo la maturità da 3 mesi a 3 anni. Attraverso due aste annunciate rispettivamente il 21 dicembre 2011 e il 29 febbraio 2012, la Banca Centrale Europea ha immesso un ammontare superiore a mille miliardi di euro nel sistema.

Il 5 giugno 2014, la Banca Centrale Europea ha annunciato una serie di operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine (TLTRO), assicurando alle banche europee la possibilità di ottenere finanziamenti con scadenze fino a 4 anni. Le misure descritte sono state adottate allo scopo di supportare l'efficace trasmissione delle politiche dei tassi di interesse e sostenere l'economia reale, incentivando le banche a concedere finanziamenti al settore privato<sup>19</sup>.

Al fine di favorire l'efficace attuazione di queste misure, è stato adottato un doppio sistema di incentivi: le banche che concedevano un ammontare di credito superiore ad un benchmark di riferimento determinato ex ante, avevano la possibilità di ottenere, nelle ultime sei operazioni di rifinanziamento, un ammontare tanto maggiore di fondi quanto più grande era la differenza tra il credito concesso e il benchmark di riferimento<sup>20</sup>. Le banche il cui livello di credito non raggiungeva il livello fissato dal benchmark erano tenute a rimborsare anticipatamente i finanziamenti ricevuti.

Nel 2009 la Banca Centrale Europea ha lanciato un programma di acquisto di attività (APP) con l'obiettivo di portare il tasso di inflazione ad un livello prossimo al 2% e sostenere la crescita della zona euro. L'acquisto di attività comprende titoli di stato dei paesi membri, obbligazioni societarie, titoli derivanti da cartolarizzazioni e obbligazioni garantite.

Il 10 marzo 2016 è stata annunciata una nuova serie di operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine, denominata TLTRO II, aventi maturità uguale a 4 anni. Lo scopo perseguito era rafforzare le politiche monetarie accomodanti e incentivare la concessione di nuovi prestiti.

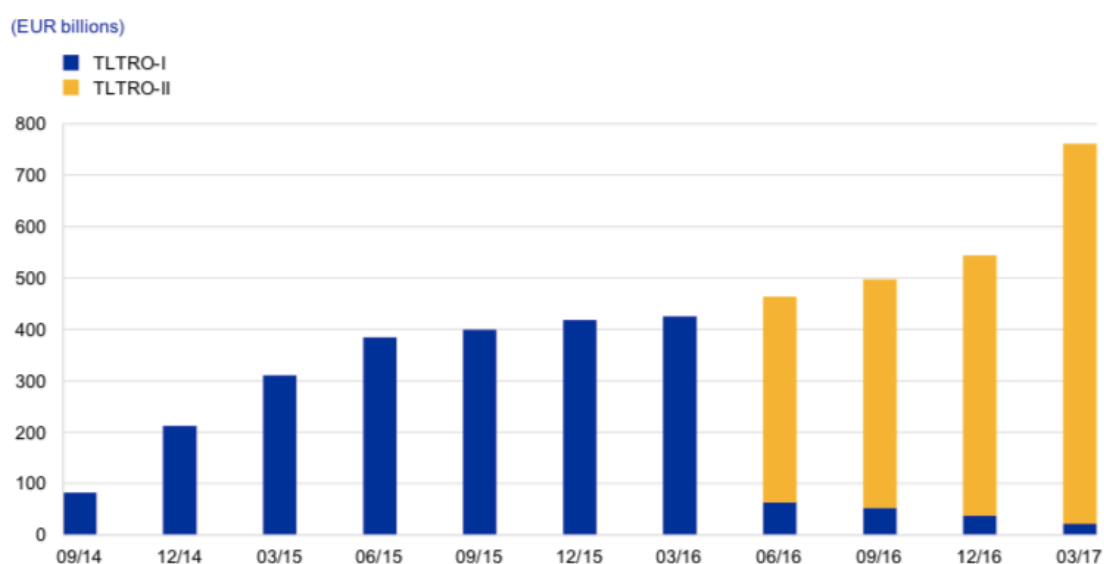
---

<sup>18</sup> BORSA ITALIANA, 2012. *Le longer term refinancing operation – LTRO*.

<sup>19</sup> BANCA D'ITALIA, S.d. *Operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine*.

<sup>20</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Economic Bulletin*, 23 marzo. p.42.

Il programma TLTRO II offre la possibilità alle banche europee di rimborsare trimestralmente i finanziamenti ricevuti a partire da due anni dopo l'inizio dell'operazione. A differenza della prima serie di operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine (TLTRO), la Banca Centrale Europea non ha il potere di richiedere la restituzione anticipata delle somme prestate<sup>21</sup>. Il processo di determinazione del tasso di interesse applicato sui finanziamenti è complesso. In via generale, il tasso di interesse coincide con il tasso di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali in vigore al momento dell'operazione. Il tasso di interesse può essere tuttavia ridotto qualora le banche beneficiarie del finanziamento concedano un ammontare di credito superiore al benchmark di riferimento determinato in precedenza; in tal caso il tasso di interesse applicato coincide con il tasso di interesse sui depositi al momento dell'operazione<sup>22</sup>. Il grafico seguente (figura 3) rappresenta, per il periodo compreso tra settembre 2014 e marzo 2017, l'ammontare delle offerte (in miliardi di euro) dei programmi di finanziamento TLTRO e TLTRO II.



**Figura 3:** Evolution of banks' gross TLTRO borrowings.

Fonte: BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Economic Bulletin*, 23 marzo. p.43.

È importante sottolineare che le politiche monetarie non convenzionali, implementate al fine di garantire l'efficace trasmissione delle politiche convenzionali, non sono considerate uno strumento sostitutivo, ma bensì complementare<sup>23</sup>.

<sup>21</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2016. *ECB announces new series of targeted longer-term refinancing operations (TLTRO II)*.

<sup>22</sup> Ibid.

<sup>23</sup> COUR-THIMANN, P., WINKLER, B., 2013. *The ECB's non-standard monetary policy measures: the role of institutional factors and financial structure*. Banca Centrale Europea, p.2.



## 1.6 Il quantitative easing

Il quantitative easing, denominato anche alleggerimento quantitativo, è una politica monetaria non convenzionale implementata da alcune banche centrali quali la Banca Centrale Europea e le banche centrali di Giappone, Stati Uniti e Inghilterra. Questa politica monetaria, che prevede l'immissione di moneta sul mercato, è spesso considerata come l'ultima risorsa per stimolare l'economia. Introdotto in Europa a marzo 2015, il quantitative easing aveva l'obiettivo di immettere un determinato ammontare di moneta nell'economia ex novo tramite l'acquisto di asset finanziari di banche commerciali e altre istituzioni del settore privato.

Vi è una differenza rilevante tra le politiche monetarie espansive convenzionali e la politica del quantitative easing. L'obiettivo delle politiche monetarie espansive convenzionali è ridurre il tasso di interesse di breve periodo tramite l'acquisto di titoli di stato governativi a breve termine. Il quantitative easing, realizzato in un contesto in cui il tasso di interesse sui depositi era in territorio negativo e i tassi di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali e marginale prossimi a zero, è finalizzato alla riduzione del tasso di interesse di lungo periodo tramite l'acquisto di asset a lungo termine.

Il meccanismo di funzionamento del quantitative easing è il seguente: la creazione di nuova moneta e l'acquisto di asset da un lato aumenta il prezzo degli asset stessi, migliorando il benessere di famiglie e imprese, dall'altro diminuisce il costo del debito<sup>24</sup>. Questo consente agli attori economici di sostenere un costo minore per i debiti a tasso variabile già in essere e rende più vantaggiose le condizioni di accesso a nuovi finanziamenti. Si vengono quindi a creare i presupposti per cui investimento e consumo ricevono una spinta verso l'alto, permettendo all'economia di crescere e all'inflazione di raggiungere i livelli obiettivo.

Politiche monetarie fortemente espansive hanno conseguenze rilevanti sui tassi di cambio. L'immissione di ingenti quantità di moneta nel sistema, attraverso il deprezzamento della valuta locale, migliora il livello di competitività delle imprese europee nel panorama mondiale.

---

<sup>24</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, S.d. *Come funziona l'allentamento quantitativo.*



## CAPITOLO II – I TASSI DI INTERESSE NEGATIVI

### 2.1 Analisi della situazione macroeconomica di riferimento

Il fallimento della banca americana Lehman Brothers ha innescato una crisi finanziaria globale senza precedenti nota come “la grande recessione”. La ragione profonda della crisi che, originatasi in America, si è rapidamente propagata all’economia mondiale, è riconducibile allo scoppio della bolla immobiliare americana.

Nei 13 mesi precedenti allo scoppio della crisi la Banca Centrale Europea, sulla base di segnali che potevano presagire una situazione di criticità, aveva adeguato le proprie politiche monetarie<sup>25</sup>. La situazione di instabilità finanziaria antecedente alla crisi si è fin da subito manifestata nel mercato interbancario. Le banche europee hanno iniziato a dubitare del grado di solvibilità delle controparti; questo si è riflesso sul livello dei tassi interbancari, che sono rapidamente aumentati.

Gli effetti sul sistema economico sono stati gravi: il crollo dei prezzi degli immobili e delle azioni, la contrazione del credito al settore privato, il deterioramento delle aspettative di imprese e famiglie e la perdita di fiducia degli attori economici, hanno congiuntamente determinato la diminuzione dei redditi e l’aumento del tasso di disoccupazione<sup>26</sup>. Le conseguenze finali sono state il crollo dei consumi e degli investimenti. La situazione già critica si è ulteriormente aggravata nel 2010 con la crisi del debito greco e nel 2011 con la crisi del debito sovrano europeo e delle materie prime.

### 2.2 I rischi deflazionistici

L’indice armonizzato dei prezzi al consumo, utilizzato dalla Banca Centrale Europea come misura dell’inflazione e della stabilità dei prezzi, misura di quanto variano nel tempo i prezzi di beni e servizi. Per comprendere a fondo le ragioni che hanno spinto la Banca Centrale Europea ad introdurre la politica dei tassi negativi è utile effettuare un’analisi retrospettiva del contesto di riferimento.

Il grafico seguente (figura 4) rappresenta la variazione percentuale dell’indice armonizzato dei prezzi al consumo (IPCA) dal 2000 ad oggi.

---

<sup>25</sup> COUR-THIMANN, P., WINKLER, B., 2013. *The ECB’s non-standard monetary policy measures: the role of institutional factors and financial structure*. Banca Centrale Europea, pp.10-11.

<sup>26</sup> CONSOB, S.d. *La crisi finanziaria del 2007-2009*.



**Figura 4:** Inflazione armonizzata storica Europa - HICP.  
Fonte: INFLATION.EU.

Ad un periodo relativamente stabile protrattosi fino ad agosto 2007, in cui il tasso di inflazione è rimasto in un intervallo compreso approssimativamente tra l'1% e il 3%, è seguito un brusco aumento dell'inflazione determinato dal rialzo delle quotazioni del greggio, dall'aumento dei prezzi dei prodotti alimentari e dall'incremento del costo dei servizi<sup>27</sup>; le spinte rialziste si sono concluse a luglio 2008. Lo scoppio della crisi finanziaria, la perdita diffusa di fiducia e il crollo dei consumi hanno causato un brusco calo del tasso di inflazione, rimasto in territorio negativo da giugno 2009 a novembre 2009. I due anni successivi sono stati caratterizzati da una fase rialzista dei tassi di inflazione che si è conclusa a fine 2011, anno in cui la crisi del debito sovrano europeo si è manifestata in tutta la sua gravità. La crescita ancora debole dell'economia europea e il livello di inflazione molto più basso di quello obiettivo hanno spinto la Banca Centrale Europea ad introdurre la politica monetaria dei tassi di interesse negativi. L'11 giugno 2014, la Banca Centrale Europea ha fissato il tasso di interesse sui depositi ad un valore pari a -0.10%.

La minaccia più grave era il rischio che l'Europa potesse cadere in una spirale deflazionistica. In periodi di recessione economica famiglie e imprese, spinti dalla paura e dall'insicurezza generale, tendono a detenere moneta in attesa di una ripresa, riducendo così consumi e investimenti<sup>28</sup>. Il crollo della domanda si riflette in una diminuzione dei prezzi di beni e servizi, che crea aspettative ribassiste sul livello dei prezzi futuri. Questo comporta un ulteriore indebolimento dell'economia, a cui segue un aumento della disoccupazione e una diminuzione

<sup>27</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2008. *Annual report 2007*, p.53.

<sup>28</sup> JOHNSTON, M., 2016. *How Negative Interest Rates Work*. Investopedia.

dei redditi. Tale meccanismo si conclude in un circolo vizioso che spinge nuovamente famiglie e imprese a risparmiare, deprimendo i consumi. La spirale deflazionistica si concretizza nel momento in cui i consumatori scelgono di non spendere il reddito potenzialmente disponibile.

### **2.3 Il postulato di rendimento del denaro**

Tradizionalmente gli investitori sono avversi al rischio, essi accettano di assumere un certo grado di rischio nel caso in cui il ritorno atteso dell'investimento sia positivo. L'assunto principe su cui si basano le teorie finanziarie ed economiche classiche è il postulato di rendimento del denaro. Formulato da Bruno de Finetti, il postulato di rendimento del denaro richiede che "il prezzo di un'operazione consistente nel differire il termine di un credito (o anticipare quello di un debito) è negativo (inversamente, quindi, per anticipare il termine di un credito (o differire quello di un debito) il prezzo è positivo)"<sup>29</sup>. Come sottolineato dallo stesso autore, detto assunto costituisce un'evidenza storica, più che una necessità vera e propria; può difatti configurarsi la situazione in cui non sia conveniente per un soggetto accettare un determinato ammontare di denaro e impegnarsi a restituirlo dopo un certo periodo di tempo accresciuto degli interessi. Se si prende in considerazione l'ipotesi in cui nessun operatore economico abbia la reale necessità di chiedere a prestito una somma di denaro, l'interesse negativo è rappresentativo del costo pagato da un operatore a un soggetto terzo per la custodia del denaro stesso.

Con l'adozione dei tassi di interesse negativi il postulato di rendimento del denaro è stato messo in discussione. Dall'11 giugno 2014, le banche europee sono tenute a pagare un interesse sulle riserve in eccesso depositate presso la Banca Centrale Europea. Si viene quindi a configurare una situazione in cui le specifiche riguardanti il tasso di interesse non sono determinabili ex ante sulla base del tipo di contratto (finanziamento o investimento), ma dipendono dal valore, positivo o negativo, che assume il tasso di interesse applicato<sup>30</sup>. Chiedere a prestito del denaro in un ambiente in cui convivono tassi negativi e positivi non implica necessariamente il sostenimento di un costo per interessi; il debitore, infatti, può ottenere una remunerazione positiva a titolo di interesse.

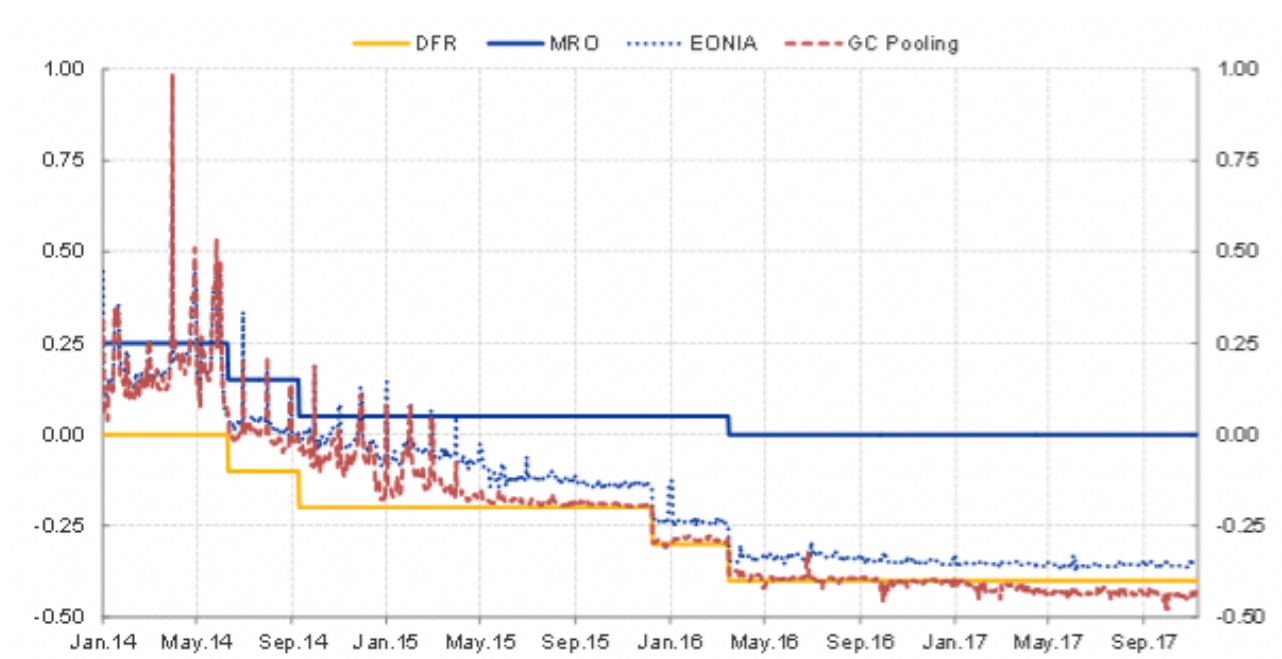
---

<sup>29</sup> DE FINETTI, G., 1935. Sulle operazioni finanziarie. *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*, pp.473-474.

<sup>30</sup> ALVARO, S., GENTILI, A., MOTTURA, C., 2017. *Effetti dei tassi di interesse negativi su mutui e obbligazioni a tasso variabile*. Roma: Consob, p.7.

## 2.4 L'introduzione dei tassi di interesse negativi

Il periodo successivo alla crisi del 2008 è stato caratterizzato da una crescita debole delle maggiori economie mondiali e da aspettative negative sull'inflazione. Questo ha spinto alcune delle più importanti banche centrali ad adottare la politica monetaria dei tassi negativi. Il primo paese ad impiegare tassi negativi è stato la Danimarca (2012), seguito da Area euro (2014), Svizzera (2014), Svezia (2015) e Giappone (2016).



**Figura 5:** Key policy-controlled interest rates and interbank overnight rates.

Fonte: EISENSCHMIDT, J., SMETS, F., 2018. *Negative interest rates: Lessons from the Euro Area*, p.21.

Il grafico precedente (figura 5), tra le altre grandezze, riporta l'andamento della curva del tasso di interesse sui depositi per il periodo successivo all'introduzione dei tassi negativi. Prendendo in considerazione il caso europeo, l'11 giugno 2014 la Banca Centrale Europea ha deciso di portare il tasso di interesse sui depositi in territorio negativo, abbassandolo da 0.00% a -0.10%. A settembre 2014, dicembre 2015 e marzo 2016 sono seguiti ulteriori tre tagli rispettivamente di 10 punti base ciascuno, che hanno portato il tasso di interesse sui depositi a -0.40%. La politica monetaria dei tassi negativi fa parte di un progetto più ampio che comprende le operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine (TLTRO e TLTRO II) e il programma di acquisto di asset del settore pubblico e privato.

## 2.5 Gli obiettivi della politica monetaria dei tassi negativi

I tassi di interesse negativi sono stati introdotti al fine di fornire nuovi stimoli alla crescita dell'economia europea, portare il tasso di inflazione ai livelli obiettivo, ridurre il persistente output gap e diminuire il livello dei tassi di interesse di lungo periodo.

Mentre i tassi di interesse di breve periodo sono influenzati prevalentemente dalle scelte di politica monetaria, i tassi di interesse di lungo periodo sono determinati da fattori strutturali<sup>31</sup>. Controllando il livello dei tassi di interesse, e di conseguenza la propensione degli individui al risparmio e al consumo, la Banca Centrale Europea ha gli strumenti per portare il livello di produzione prossimo a quello ottimo e controllare la stabilità dei prezzi. Nel caso in cui il livello dei tassi sia eccessivamente elevato e il costo di prendere a prestito superi il ritorno atteso, in un contesto economico già debole famiglie e imprese non avrebbero incentivi all'investimento e l'economia rimarrebbe in stato recessivo. La Banca Centrale Europea ha perciò adottato la politica dei tassi negativi al fine di mantenere i tassi di mercato ad un livello inferiore al tasso di rendimento atteso dagli investimenti, ed incentivare così investimenti e consumi.

Altre motivazioni, complementari e collegate, che hanno spinto la Banca Centrale Europea ad adottare le misure straordinarie descritte sono le seguenti:

- comunicare la ferma intenzione di raggiungere gli obiettivi di politica monetaria: come affermato da Williams, le banche centrali, in presenza di rischi deflazionistici, dovrebbero attuare politiche di risposta aggressive e più espansive di quelle convenzionalmente previste<sup>32</sup>. Di fatto, la scelta di imporre tassi negativi sui depositi ha permesso alla Banca Centrale Europea di manifestare l'intenzione di mantenere i tassi ad un livello contenuto per un esteso periodo di tempo, determinando in questo uno spostamento verso il basso della curva dei rendimenti;
- rendimenti decrescenti del quantitative easing: dall'analisi dei dati è possibile concludere che l'efficacia del quantitative easing diminuisce nel tempo<sup>33</sup>. Gli studi relativi alle fasi iniziali del quantitative easing dimostrano che la riduzione del livello di stress presente sui mercati, la comunicazione pubblica della banca centrale e le scelte di ribilanciamento dei portafogli hanno avuto effetti notevoli sul sistema economico. Studi relativi a fasi più recenti del quantitative easing indicano invece impatti minori sul sistema finanziario, evidenziando rendimenti decrescenti nel tempo.

---

<sup>31</sup> DRAGHI, M., 2016. *Addressing the causes of low interest rates*. Speech, Frankfurt am Main, 2 maggio 2016: Banca Centrale Europea.

<sup>32</sup> WILLIAMS, J., 2014. The Monetary System is Dangerously Unanchored. In: ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, p.12.

<sup>33</sup> ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, p.14.

## 2.6 Criticità connesse al meccanismo di trasmissione delle politiche monetarie

La struttura finanziaria dell'eurozona differisce profondamente da quella di altre economie. Gli intermediari finanziari, e in particolare le banche, sono i principali agenti responsabili della canalizzazione di fondi da soggetti dotati di risorse in eccesso a soggetti in deficit finanziario. Le banche costituiscono la fonte di finanziamento principale per famiglie e imprese. Per quanto concerne il settore delle società non finanziarie, più del 70% dei finanziamenti esterni è fornito da istituzioni bancarie, mentre solo poco meno del 30% è soddisfatto da fondi provenienti dai mercati finanziari o da fonti differenti<sup>34</sup>.

La crisi ha avuto un impatto rilevante sul sistema finanziario europeo. Dal 2008, i finanziamenti concessi dagli istituti bancari hanno iniziato a contrarsi ad un ritmo di 100 miliardi di euro all'anno, situazione opposta a quella del periodo antecedente alla crisi, caratterizzato da un tasso di crescita dei finanziamenti che raggiungeva i 600 miliardi di euro nel 2007<sup>35</sup>. Le imprese di grandi dimensioni hanno parzialmente compensato la contrazione dei finanziamenti concessi dalle banche rivolgendosi ai mercati finanziari; i titoli di debito emessi da società private sono aumentati ad un ritmo di 100 miliardi di euro l'anno nel periodo successivo alla crisi<sup>36</sup>. Più critiche sono state le conseguenze per le piccole e medie imprese.

Il ruolo chiave del sistema bancario si riflette sulle modalità di attuazione della politica monetaria da parte della Banca Centrale Europea: mentre il processo decisionale relativo all'orientamento di politica monetaria è accentrato nelle mani del Consiglio direttivo, la concreta attuazione delle decisioni di politica monetaria è decentralizzata e compete alle banche. Considerando il ruolo centrale ricoperto dalle banche per la trasmissione delle decisioni sui tassi di interesse all'economia reale, la Banca Centrale Europea ha risposto alla crisi adottando politiche monetarie principalmente focalizzate sulle banche stesse.

I canali di trasmissione attraverso i quali le politiche monetarie condizionano l'economia sono il canale dei tassi di interesse, il canale del credito, il canale del portafoglio e il canale dei tassi di cambio. È importante considerare che in presenza di tassi negativi possono presentarsi delle complicazioni, associate ai canali di trasmissione di politica monetaria, capaci di limitare l'efficacia delle politiche adottate. I canali di trasmissione delle politiche monetarie sono<sup>37</sup>:

- canale dei tassi di interesse: tagli realizzati in un contesto di tassi negativi, analogamente a tagli effettuati in territorio positivo, comportano la riduzione dei tassi del mercato monetario, dei rendimenti obbligazionari a breve termine e del livello dei tassi applicati

---

<sup>34</sup> COUR-THIMANN, P., WINKLER, B., 2013. *The ECB's non-standard monetary policy measures: the role of institutional factors and financial structure*. Banca Centrale Europea, p.7.

<sup>35</sup> Ibid.

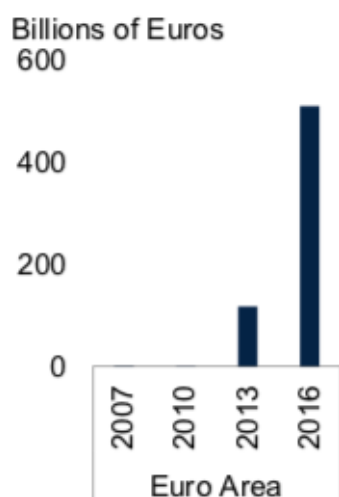
<sup>36</sup> Ibid.

<sup>37</sup> ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, pp.14-15.



dalle banche nelle operazioni di finanziamento. In un contesto di tassi negativi, tuttavia, il canale dei tassi di interesse è soggetto a determinati vincoli: gli istituti bancari sono di norma avversi a imporre tassi negativi sui depositi di famiglie e imprese. L'esigenza di mantenere i tassi sui depositi a valori positivi può, di conseguenza, condizionare il corretto funzionamento del canale di trasmissione considerato e ridurre i margini per le banche;

- canale del credito: attraverso le decisioni di politica monetaria, la Banca Centrale Europea può influenzare il livello dei finanziamenti concesso dagli istituti bancari al settore privato. Le banche dell'eurozona detengono depositi presso la Banca Centrale Europea principalmente per due ragioni: regolare le transazioni interbancarie e soddisfare i requisiti legali minimi di riserva. Le riserve che eccedono il minimo legale sono remunerate al tasso di interesse sui depositi (deposit facility rate). In condizioni di mercato normali, le banche preferiscono evitare di collocare le riserve in eccesso presso la Banca Centrale Europea, in quanto i tassi sui depositi sono generalmente inferiori ai tassi del mercato monetario. All'opposto, nel periodo successivo allo scoppio della crisi, la situazione macroeconomica incerta e la perdita di fiducia hanno spinto le banche europee a detenere riserve in eccesso presso la Banca Centrale Europea per un ammontare di gran lunga superiore a quello richiesto dalla normativa.



**Figura 6:** Excess reserves and foreign currency reserves.

Fonte: ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, p.9.

Il grafico precedente (figura 6) indica, per l'arco temporale compreso tra il 2007 e il 2016, l'ammontare di riserve in eccesso (in miliardi di euro) detenuto presso la Banca Centrale Europea. La politica dei tassi negativi, considerati una tassa sulle riserve in eccesso, è stata implementata con l'obiettivo di incentivare gli istituti bancari ad

utilizzare la liquidità in eccesso concedendo finanziamenti al settore privato. Possono tuttavia verificarsi determinate condizioni per cui i tassi negativi, influenzando il funzionamento del canale del credito, possono avere un impatto negativo sul tasso di crescita dei finanziamenti concessi dagli istituti bancari. Questo avviene nel caso in cui le banche, anche a fronte di tassi negativi sui depositi, decidano di mantenere presso la Banca Centrale Europea un determinato ammontare di riserve in eccesso e applichino tassi sui finanziamenti più elevati al fine di recuperare le perdite associate ai tassi negativi. Ciò determina un aumento del costo del credito ed una conseguente diminuzione della domanda di finanziamenti richiesti da famiglie e imprese;

- canale del portafoglio: qualora i rendimenti del mercato obbligazionario e monetario raggiungano valori negativi, gli investitori potrebbero attuare un ribilanciamento del portafoglio a favore dei titoli azionari. Un aumento dei prezzi di tali asset, se da un lato influenza positivamente la ricchezza di famiglie e imprese, dall'altro crea pericoli per la stabilità finanziaria. Se i tassi negativi si protraggono per un periodo prolungato di tempo, distorsioni significative dei prezzi possono far insorgere il rischio di bolle finanziarie;
- canale dei tassi di cambio: in economie aperte, le politiche monetarie espansive influenzano in modo rilevante il tasso di cambio, definito come il prezzo della moneta nazionale in termini di moneta estera. Un decremento del tasso di interesse nazionale, considerato in relazione al tasso di interesse dei paesi esteri, produce un deprezzamento della moneta nazionale ed un incremento delle esportazioni nette. Tuttavia, nel caso in cui le politiche di riduzione dei tassi vengano intraprese simultaneamente da un numero elevato di paesi, il deprezzamento potrebbe non verificarsi e le misure adottate rivelarsi inefficaci.

## **2.7 Il limite dello 0.00%**

Nel paragrafo precedente si è discusso come le banche, anche in presenza di tassi negativi sui depositi presso la banca centrale, siano riluttanti a imporre tassi di interesse negativi su depositi di famiglie e imprese. In un'economia senza denaro contante tassi di interesse nominali negativi non avrebbero alcun effetto distorsivo sul sistema economico. Al contrario, in presenza di denaro contante potrebbero verificarsi dei meccanismi, talvolta irrazionali e non lineari, capaci di minare la stabilità finanziaria e creare problemi di liquidità per le banche. A livello teorico, il limite inferiore per i tassi di interesse su depositi di famiglie e imprese sarebbe ad un livello minore di zero e coinciderebbe con il costo effettivo che gli individui devono sostenere per la

detenzione, la gestione e la custodia del denaro contante. Il livello dei tassi oltre il quale individui e imprese sarebbero spinti a convertire depositi in denaro contante è inversamente proporzionale all'ammontare di denaro detenuto e alla frequenza con cui i soggetti effettuano i pagamenti; grandi imprese sopporterebbero livelli dei tassi inferiori a quelli che famiglie e imprese di piccole dimensioni sarebbero disposte ad accettare<sup>38</sup>.

A livello pratico vi sono delle limitazioni non indifferenti che è necessario considerare.

Il problema fondamentale è spiegato nella teoria Money Illusion, formulata da Irving Fisher nel 1928. Gli studi condotti da Fisher rilevano la tendenza diffusa a ragionare, irrazionalmente, in termini nominali, piuttosto che reali<sup>39</sup>. Vi sono due motivazioni principali che spingono le banche a non adottare tassi negativi su depositi di famiglie e imprese. La prima motivazione è data dall'impossibilità di prevedere le possibili reazioni ad un eventuale imposizione di tassi negativi. Vi è, infatti, la possibilità che si verificano comportamenti irrazionali e non controllabili. Il rischio maggiore, e più temuto, è la conversione di massa dei depositi in denaro contante.

La seconda motivazione è legata agli effetti che l'adozione dei tassi negativi avrebbe sulla reputazione e sulla quota di mercato degli istituti bancari. Un abbassamento dei tassi ad un livello inferiore allo 0.00%, seppur moderato, può essere considerato una tassa sui risparmi e generare dissenso. In aggiunta, la banca che per prima adotta i tassi negativi subirebbe la perdita di quota di mercato maggiore.

Studi del Fondo Monetario Internazionale indicano che la soglia limite dei tassi negativi, al di sotto della quale sarebbe conveniente una conversione dei depositi bancari in denaro contante, si colloca tra i 75 e i 200 punti base<sup>40</sup>. Il valore limite varia da paese a paese ed è influenzato in maniera rilevante dall'importo delle banconote di taglio maggiore. Lo spazio fisico necessario alla conservazione di un ammontare ingente di denaro in paesi quali Giappone e America è maggiore dello spazio richiesto in paesi come Svizzera ed Europa, in cui sono diffuse banconote di taglio più elevato. Altri fattori che determinano differenze nei costi di detenzione del denaro sono i costi di trasporto, i costi assicurativi, il livello di diffusione di metodi di pagamento alternativi al denaro contante e le preferenze dei consumatori.

Nel caso in cui i tassi di interesse rimangano negativi per un periodo prolungato di tempo, gli attori economici potrebbero sviluppare dei meccanismi di adattamento che consentirebbero di ridurre drasticamente i costi associati all'utilizzo e alla detenzione di denaro contante.

---

<sup>38</sup> FONDO MONETARIO INTERNAZIONALE, 2017. *Negative interest rate policies-initial experiences and assessments*, p.8.

<sup>39</sup> FISHER, I., 1928. *The Money Illusion*. pp.3-18.

<sup>40</sup> VIÑALES et al., 2016. The Positive Effects of Negative Nominal Interest Rates. In: FONDO MONETARIO INTERNAZIONALE, 2017. *Negative interest rate policies-initial experiences and assessments*, p.42.

Prendendo in considerazione l'estremo caso in cui i tassi negativi raggiungano un livello non sostenibile per gli agenti economici, può concretizzarsi il rischio che l'intero sistema adotti il denaro contante come mezzo principale per gli scambi.

## **2.8 La controversa teoria dell'helicopter money**

La teoria dell'helicopter money, affascinante ed allo stesso tempo controversa, è stata teorizzata dal premio Nobel americano Milton Friedman nel 1969. Nella sua opera *The Optimum Quantity of money*, Friedman scriveva: “Supponiamo che un giorno un elicottero sorvoli questa comunità e lanci dal cielo banconote da 1.000 dollari che sono ovviamente raccolte frettolosamente dai membri della comunità. Supponiamo inoltre che tutti siano convinti che questo è un evento che non si ripeterà più”<sup>41</sup>.

Friedman, utilizzando un tono provocatorio, ha voluto esprimere un concetto molto forte: nel caso in cui tutte le politiche monetarie attuate si rivelino inefficaci, un'ulteriore ed estrema possibilità sarebbe quella di distribuire in modo diretto denaro ai cittadini al fine di stimolare i consumi e aumentare il livello di inflazione. La teoria ipotizzata da Friedman, affinché sia valida, necessita che siano rispettate due condizioni: la prima condizione richiede che l'ammontare di denaro distribuito in modo diretto sia almeno parzialmente speso; la seconda richiede che l'economia si trovi in condizione di pieno impiego<sup>42</sup>.

L'helicopter money ha sin da subito creato una spaccatura forte nel mondo accademico e politico. Ben Bernanke, tre anni prima della nomina a presidente della Federal Reserve, avvenuta nel 2005, ha ripreso le teorie di Friedman consigliando alla Banca Centrale del Giappone di finanziare un taglio fiscale attraverso la creazione di moneta ex novo e la successiva immissione diretta nell'economia<sup>43</sup>. Un altro sostenitore della teoria formulata da Friedman è Adair Turner, ex membro del parlamento del Regno Unito ed ex presidente della Financial Services Authority. Turner ha proposto in alternativa al quantitative easing, a suo parere fallimentare, la creazione di moneta e la successiva distribuzione ai cittadini europei. Questo comporterebbe, a suo parere, una ripresa dell'economia europea trainata dall'incremento della domanda; l'incremento previsto sarebbe proporzionale all'ammontare di moneta distribuita<sup>44</sup>.

Tra gli altri sostenitori vi sono James Bradford DeLong della Berkeley University, John Norbert Joseph Muellbauer dell'Università di Oxford e Yanis Varoufakis, ministro delle finanze greco.

---

<sup>41</sup> FRIEDMAN, M., 1969. *The Optimum Quantity of Money*. Chicago: Aldine Publishing Company. pp. 4-7.

<sup>42</sup> BORSA ITALIANA, 2016. *Le radici dell'helicopter money*.

<sup>43</sup> Ibid.

<sup>44</sup> Ibid.

Le critiche evidenziano come l'eventuale attuazione di una politica monetaria analoga a quella ideata da Friedman possa determinare un aumento incontrollato dell'inflazione ed uno squilibrio nella bilancia dei pagamenti, causato dall'aumento della domanda interna di beni e servizi esteri.

Il Presidente della Banca Centrale Europea Mario Draghi mantiene in merito una posizione moderata ma decisa. Egli afferma che, sebbene l'helicopter money sia una teoria affascinante, non vi è alcuna possibilità di impiego nel panorama europeo; i trattati dell'Unione europea proibiscono difatti il finanziamento monetario esplicito del deficit pubblico<sup>45</sup>. Tra le personalità contrarie a questa teoria troviamo Michael Heise, Koichi Hamada, James McCormack e Carmen Reinhart.

---

<sup>45</sup> LOPS, V., NATOLI, S., 2016. Helicopter money, è davvero l'ultima spiaggia per l'Eurozona?. *Il Sole 24 Ore*.



## CAPITOLO III – GLI EFFETTI DEI TASSI NEGATIVI SULL’ECONOMIA

### 3.1 Le conseguenze per gli intermediari finanziari della zona euro

Le politiche monetarie dei tassi bassi e negativi hanno avuto conseguenze rilevanti sul sistema bancario europeo. Prendendo in considerazione gli effetti positivi, la riduzione dei tassi di interesse ha determinato un aumento dei prezzi delle obbligazioni e un miglioramento del rating dei titoli di debito governativi, presenti in massa nei bilanci delle banche europee. Questo effetto sembra essere stato particolarmente marcato per la zona euro<sup>46</sup>.

Dall’altro lato, vi sono importanti effetti negativi non trascurabili. I tassi negativi riducono la redditività delle banche comprimendo i margini di interesse, definiti come la differenza tra il tasso di interesse attivo applicato sui finanziamenti concessi e il tasso di interesse passivo pagato dalle banche per dotarsi di risorse finanziarie.

A differenza di tagli attuati in territorio positivo, che non riducono in maniera rilevante i margini, tagli attuati in territorio negativo, qualora le banche decidano di mantenere una parte rilevante della liquidità in eccesso presso la banca centrale, causano delle distorsioni del canale dei tassi di interesse e riducono i margini per le banche. Uno studio condotto ad aprile 2016 dalla Banca Centrale Europea rileva che le banche dell’eurozona ritengono che la politica dei tassi negativi abbia già ridotto, o ridurrà in futuro, la loro redditività. L’80% delle banche che hanno preso parte al sondaggio ha dichiarato che l’introduzione dei tassi negativi sulle riserve in eccesso ha contribuito a ridurre i margini di interesse<sup>47</sup>. Il crollo della capitalizzazione di mercato subito dalle banche nel periodo successivo al 2014 potrebbe, almeno in parte, essere associato alle aspettative ribassiste sulla redditività futura (figura 7).



**Figura 7:** Bank equity prices.

Fonte: ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, p.27.

<sup>46</sup> ANDRADE, P., et al., 2016. *The ECB's asset purchase programme: an early assessment*. Banca Centrale Europea, pp.3-19.

<sup>47</sup> ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, p.27.

La diminuzione dei margini di interesse ha spinto gli istituti bancari a rivedere il proprio modello di business. Infatti, sebbene le entrate delle banche europee siano state per lungo tempo legate a prodotti basati sul tasso di interesse, stanno assumendo una crescente importanza i profitti ottenuti dalle commissioni applicate ai servizi offerti<sup>48</sup>. Un altro strumento a disposizione delle banche per mitigare gli effetti dei tassi negativi è il miglioramento dell'efficienza dei costi, attualmente molto bassa.

Un ulteriore aspetto che è doveroso considerare è l'effetto dei tassi negativi sulla stabilità finanziaria. Una ricerca pubblicata a settembre 2017 dalla Banca Centrale Europea analizza l'impatto dei tassi negativi sulla probabilità che, in un ipotetico scenario di crisi futuro, le banche europee vengano a trovarsi in una situazione di sottocapitalizzazione. Le stime, effettuate su un campione di 111 banche, rilevano che l'effetto sulla stabilità finanziaria delle banche è moderato e dipende dal modello di business<sup>49</sup>. Dall'analisi dei dati emerge che le banche aventi flussi di reddito ben diversificati sembrano beneficiare dell'introduzione dei tassi negativi e sono percepite come più solide. Gli effetti risultano invece negativi per le banche il cui modello di business dipende in larga parte dalla presenza di un certo livello di depositi.

La politica dei tassi negativi ha avuto conseguenze notevoli anche per intermediari finanziari non bancari quali compagnie assicurative, fondi pensione, fondi comuni di investimento e gestori patrimoniali. Tali soggetti detengono portafogli costituiti principalmente da titoli di stato governativi che, in condizioni normali di mercato, garantiscono nel medio-lungo periodo un'elevata stabilità dei rendimenti. Il contesto di riferimento caratterizzato da rendimenti bassi e negativi di obbligazioni governative ha creato una situazione di criticità per compagnie assicurative e fondi pensione, che faticano a generare ritorni adeguati. I rischi maggiori si concretizzano nel momento in cui il rendimento delle loro attività è minore al rendimento garantito agli investitori. La situazione che si viene a creare peggiora la redditività e il livello di solvibilità delle istituzioni non bancarie, rendendole inoltre più sensibili e vulnerabili a variazioni dei tassi di interesse<sup>50</sup>.

Considerazione a parte va fatta per i fondi operanti nel mercato monetario. I fondi monetari, in presenza di tassi di interesse bassi e negativi, possono dover fronteggiare flussi di capitali in uscita. Sebbene i ritorni, anche minimi, possano essere positivi per il fondo, le spese di gestione potrebbero determinare rendimenti nominali negativi per gli investitori, che potrebbero essere

---

<sup>48</sup> COURÉ, B., 2016. *Assessing the Implications of Negative Interest Rates*. Speech, Yale School of Management, New Havens, 28 luglio 2016: Banca Centrale Europea.

<sup>49</sup> NUCERA, F., et al., 2017. *Do negative interest rates make banks less safe?*. Banca Centrale Europea, pp.3-11.

<sup>50</sup> BERENDS, K., et al., 2013. *The Sensitivity of Life Insurance Firms to Interest Rate Changes*. *Economic Perspectives*, pp.47-69.



spinti a trasferire gli investimenti dal mercato monetario a depositi bancari e denaro contante. Gli investitori potrebbero altresì decidere di incrementare i propri investimenti nel mercato immobiliare o nel mercato delle materie prime, determinando un declino della domanda complessiva di moneta. Questo processo di sostituzione può portare seri rischi di liquidità per i fondi monetari.

### 3.2 Le conseguenze per i mercati finanziari

I rendimenti delle obbligazioni governative mostrano un trend negativo di lungo periodo che, iniziato negli anni '80, perdura fino ai giorni nostri. È possibile individuare l'origine di questo fenomeno nello sviluppo economico che ha interessato le maggiori economie e nelle politiche monetarie che, perseguendo l'obiettivo di contenere il tasso di inflazione, hanno ridotto non solo le aspettative sull'inflazione futura ma anche il premio per il rischio di inflazione. La politica dei tassi negativi ha determinato uno spostamento verso il basso della curva dei rendimenti, spingendo governi e grandi società ad emettere obbligazioni a tassi negativi. La tabella seguente (figura 8) riporta, per maturità comprese tra 1 e 10 anni, i rendimenti dei titoli di debito governativi presenti in data 19 febbraio 2016 nei paesi considerati.

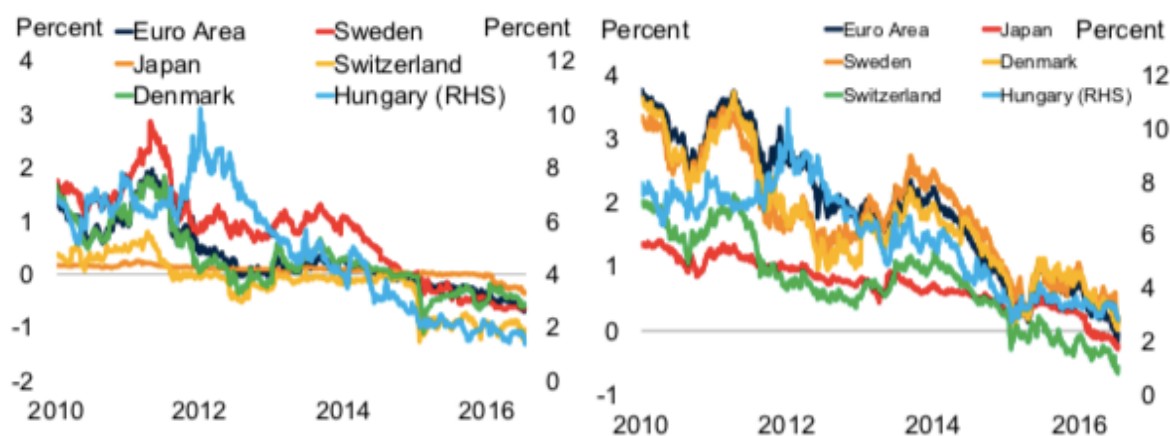
World Government Bond Yields, %, Feb 19 2016									
Tenor (years)	DENMARK	FRANCE	SWEDEN	AUSTRIA	FINLAND	NETHERLAND	GERMANY	SWITZERLAND	JAPAN
1	--	-0.40	--	-0.43	-0.48	--	-0.54	-0.97	-0.18
2	-0.31	-0.42	-0.61	-0.46	-0.49	-0.50	-0.53	-1.05	-0.21
3	--	-0.35	--	-0.43	-0.42	-0.46	-0.48	-1.02	-0.21
4	--	-0.27	-0.43	-0.32	-0.34	-0.38	-0.42	-0.91	-0.19
5	-0.04	-0.16	-0.12	-0.26	-0.20	-0.31	-0.33	-0.80	-0.17
6	--	-0.06	--	-0.14	-0.15	-0.21	-0.28	-0.70	-0.16
7	--	0.07	0.13	0.03	0.02	-0.08	-0.18	-0.63	-0.15
8	0.22	0.18	0.30	0.17	0.12	0.06	-0.07	-0.50	-0.11
9	--	0.38	--	0.33	0.28	0.17	0.08	-0.40	-0.06
10	0.52	0.56	0.50	0.50	0.49	0.34	0.20	-0.33	0.01

**Figura 8:** World government bond yields, % Feb 19 2016.

Fonte: ZERVOS, S., 2016. *What Negative Interest Rates Mean For Savers & Investors*.

A febbraio 2016, i titoli di stato della Svizzera offrivano rendimenti negativi fino a 10 anni, quelli del Giappone fino a 9 anni. Guardando al panorama europeo, i Bund tedeschi avevano rendimenti negativi fino a 8 anni dall'emissione, quelli francesi si fermavano a 6.

I due grafici seguenti (figura 9) raffigurano, per il periodo compreso tra il 2010 e il 2016, la curva dei rendimenti dei titoli di stato a 2 anni e a 10 anni di Europa, Svezia, Svizzera, Giappone, Danimarca e Ungheria.



**Figura 9:** Yields on 2/10-year government bonds.

Fonte: ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, p.20.

Come si può osservare, l'adozione della politica dei tassi negativi coincide con un diffuso abbassamento, in territorio negativo, del rendimento dei titoli governativi, anche per maturità molto lunghe. Vi sono altri fattori che concorrono a spiegare lo spostamento verso il basso della curva dei rendimenti. I principali sono il calo del livello atteso di inflazione e crescita, il basso livello di investimenti, l'eccesso di risparmio e la scarsità di titoli a rischio basso e rating elevato.

Nel concreto, un investitore che acquista obbligazioni governative a rendimento negativo accetta di ricevere a scadenza una somma minore a quella inizialmente investita. Dal punto di vista della teoria finanziaria tradizionale, il tasso di interesse può essere così scomposto<sup>51</sup>:

$$\text{Tasso di interesse} = \text{tasso di interesse reale} + \text{inflazione attesa} + \text{premio per l'inflazione} + \text{premio per il rischio di fallimento} + \text{premio per la liquidità} + \text{premio per la maturità}$$

Prendendo in considerazione le obbligazioni a tasso negativo, si rileva quanto segue<sup>52</sup>:

- il premio per la maturità è ridotto in quanto, nella maggior parte dei casi, titoli governativi a tasso negativo hanno maturità ridotte. Non si presenta quindi la necessità di remunerare gli investitori per rischi collegati all'orizzonte temporale di investimento;

<sup>51</sup> MERCADIER, H., 2017. *Who buys negative interest rate bonds?*. KPMG Luxembourg.

<sup>52</sup> Ibid.

- il premio per la liquidità è anch'esso molto ridotto. Le obbligazioni governative sono strumenti altamente liquidi che possono essere ceduti agevolmente nel mercato secondario;
- effettuando un'analisi storica dei dati è possibile rilevare che il grado di fallimento degli strumenti in questione è considerevolmente basso. Le obbligazioni governative sono considerate fra gli strumenti di investimento più sicuri, il premio per il rischio di fallimento è di conseguenza molto basso;
- il tasso di inflazione atteso, in paesi che emettono obbligazioni a tasso negativo, è normalmente basso o negativo. Il premio per il rischio di inflazione è anch'esso ridotto;
- in un contesto economico recessivo, in cui i rischi economici e politici sono elevati, le obbligazioni governative offrono un'alternativa di investimento efficace al fine della protezione del capitale. Il tasso di interesse reale, nell'ipotesi considerata, è normalmente basso o negativo.

Le considerazioni effettuate giustificano, dal punto di vista teorico, i rendimenti negativi di obbligazioni governative e corporate.

A primo impatto potrebbe essere difficoltoso comprendere le motivazioni che spingono un investitore ad acquistare obbligazioni governative o societarie che offrono un rendimento negativo. Un'analisi più attenta permette tuttavia di individuare molteplici e validi motivi che giustificano l'acquisto di tali asset, i principali sono<sup>53</sup>:

- previsioni ribassiste su tassi di interesse futuri: gli investitori, qualora prevedano che i rendimenti si riducano ulteriormente, potrebbero essere spinti ad acquistare obbligazioni a tasso negativo al fine di ottenere un profitto dalla vendita futura;
- opportunità di un rendimento reale positivo: nel caso in cui il tasso di inflazione risulti minore del rendimento negativo offerto dalle obbligazioni acquistate, il rendimento reale dell'investimento sarebbe positivo;
- ricerca di un rendimento maggiore: il tasso di interesse negativo applicato alle riserve in eccesso potrebbe essere più sconveniente del tasso offerto dalle obbligazioni governative. Gli istituti bancari potrebbero decidere di ridurre le riserve in eccesso detenute presso la banca centrale ed acquistare obbligazioni governative;
- vincoli normativi: alcuni investitori istituzionali, tra cui fondi pensione e fondi obbligazionari, sono costretti a detenere obbligazioni governative. La scelta dell'acquisto di tali strumenti potrebbe essere perciò finalizzata ad adempiere gli

---

<sup>53</sup> MIRZAYEV, E., 2016. *The Negative Rates of Europe's Central Banks*. Investopedia.

obblighi normativi. In aggiunta, nel periodo successivo allo scoppio della crisi, le autorità monetarie hanno forzato banche ed assicurazioni a detenere un determinato ammontare di strumenti facilmente liquidabili, tra cui obbligazioni governative. Lo scopo perseguito da queste misure era limitare eventuali rischi di liquidità e migliorare la solidità del sistema finanziario;

- strategie di investimento legate ai tassi di cambio: un investitore può decidere di acquistare un'obbligazione a tasso negativo e denominata in valuta estera se prevede un apprezzamento della valuta estera a sfavore della valuta domestica. Nel caso in cui l'apprezzamento si verifichi, per l'investitore il rendimento in valuta domestica sarebbe positivo. Le obbligazioni governative, caratterizzate da un alto grado di liquidità e da un rischio di insolvenza limitato, sono ampiamente utilizzate dai fondi di investimento che operano con strategie macro globali;
- ricerca di un rischio minore: gli investitori dei paesi emergenti potrebbero decidere di investire in obbligazioni europee al fine di proteggersi contro rischi di svalutazione della moneta domestica e rischi di fallimento dei paesi di origine.

Il metodo dello sconto dei flussi di cassa futuri consente di valutare direttamente l'impatto delle politiche dei tassi di interesse bassi e negativi sul mercato azionario. Secondo il metodo indicato, il valore intrinseco di un'azione è calcolato sommando il valore attuale dei flussi di cassa attesi. Un abbassamento del tasso d'interesse comporta, di conseguenza, un aumento del prezzo delle azioni.

### **3.3 Il comportamento degli investitori**

È importante analizzare l'impatto che le politiche dei tassi bassi e negativi hanno avuto sul comportamento di investimento degli attori economici. Evidenze empiriche ci portano ad affermare che la propensione al rischio è maggiore quando il livello dei tassi di interesse è particolarmente basso. Di seguito è riportato un esperimento pubblicato dall'Università di Harvard e dal Massachusetts Institute of Technology in cui viene analizzata la relazione tra tassi di interesse bassi e propensione al rischio degli investitori<sup>54</sup>.

L'esperimento, condotto in diversi scenari e con gruppi di osservazione differenti, mostra risultati simili. Ai partecipanti, divisi in due gruppi, viene data la possibilità di scegliere se

---

<sup>54</sup> LIAN, C. YUERAN, M., WANG, C., 2018. *Low Interest Rates and Risk Taking: Evidence from Individual Investment Decisions*. Massachusetts Institute of Technology e Harvard University, pp.1-7.

allocare la propria ricchezza in un investimento rischioso o in un investimento privo di rischio. Il primo gruppo è chiamato ad effettuare la decisione di investimento in un ambiente caratterizzato da tassi elevati, il secondo gruppo opera in un contesto di tassi ridotti. I soggetti che hanno preso parte all'esperimento sono stati assegnati ai due gruppi in modo totalmente casuale. I rendimenti percentuali sono calcolati in termini nominali.

Gli investitori del primo gruppo hanno la possibilità di scegliere tra un investimento privo di rischio che offre un rendimento annuo del 5% e un investimento rischioso che offre un rendimento medio annuo del 10%. Gli investitori del secondo gruppo, invece, possono scegliere tra un investimento privo di rischio che offre un rendimento annuo dell'1% e un investimento rischioso che rende in media il 6% annuo. È rilevante considerare che, per entrambe le condizioni di investimento, il rendimento in eccesso offerto dall'investimento rischioso è lo stesso ed è approssimativamente distribuito normalmente. La volatilità dell'investimento rischioso è del 18%, in linea con la volatilità del mercato azionario americano.

I risultati dell'esperimento mostrano che i soggetti che hanno operato nel contesto di tassi bassi tendono a scegliere in misura maggiore l'investimento rischioso. È possibile quindi concludere che la propensione al rischio è più elevata quando il livello dei tassi di interesse è basso; il motivo principale che spinge gli investitori ad assumere un grado più elevato di rischio è la ricerca del rendimento. È importante sottolineare che i risultati emersi dall'esperimento descritto in precedenza non sono giustificati e spiegati dalle teorie di portafoglio classiche. Le ragioni che spiegano i comportamenti di investimento rilevati sono essenzialmente tre: la dipendenza dal punto di riferimento, la dipendenza storica e le distorsioni nella valutazione delle opzioni di investimento.

La dipendenza dal punto di riferimento può condizionare in maniera rilevante il comportamento degli investitori, che potrebbero orientare le scelte al raggiungimento di un rendimento obiettivo predeterminato ex ante. Quando il rendimento offerto dall'investimento non rischioso è minore del rendimento obiettivo, gli investitori, alla ricerca di rendimenti maggiori, indirizzano gli investimenti verso asset più rischiosi. Dall'esperimento si può desumere che un rendimento dell'1%, peraltro maggiore del rendimento offerto da gran parte dei titoli di stato nel periodo successivo al 2008, è stato giudicato dagli investitori non sufficiente. Prendendo in considerazione il meccanismo di formazione del punto di riferimento, le esperienze passate possono influenzare il livello del rendimento obiettivo e le scelte di portafoglio. Gli investitori hanno la tendenza a fissare il punto di riferimento in linea con i rendimenti storicamente ottenuti. Nel momento in cui il rendimento degli asset privi di rischio scende al di sotto dei valori passati, gli investitori, alla ricerca di rendimenti ottenuti in precedenza, assumono un rischio maggiore. Il livello del punto di riferimento e le scelte degli investitori dipendono quindi

dalle condizioni economiche passate; per uno stesso livello dei tassi di interesse correnti, la propensione al rischio cambia a seconda che i soggetti abbiano vissuto in un ambiente caratterizzato da tassi di interesse alti o bassi.

Un altro fattore che può influenzare le decisioni riguardanti le scelte di portafoglio è rappresentato da possibili distorsioni nella valutazione delle opzioni di investimento. La percezione della convenienza di un investimento è influenzata dal rendimento medio dell'asset più rischioso e varia al variare del livello dei tassi di interesse presenti sul mercato. Un rendimento atteso del 6%, confrontato con un rendimento certo dell'1%, può essere percepito più conveniente rispetto ad un rendimento atteso del 10% confrontato con un rendimento certo del 5%. Il concetto descritto in precedenza è stato formalizzato da Bordalo nella teoria Saliency Theory<sup>55</sup>. In aggiunta, l'investitore medio tende a valutare le opzioni di investimento attraverso confronti in proporzione, invece che in differenza; prendendo in considerazione l'esperimento descritto, in proporzione 6/1 è maggiore di 10/5.

Dall'analisi dei dati è possibile concludere che, al variare dei tassi di interesse, il processo che guida le decisioni di investimento è non lineare. La non linearità nelle scelte di investimento, particolarmente accentuata in presenza di tassi inferiori al 3%, non è spiegata dalle teorie finanziarie classiche.

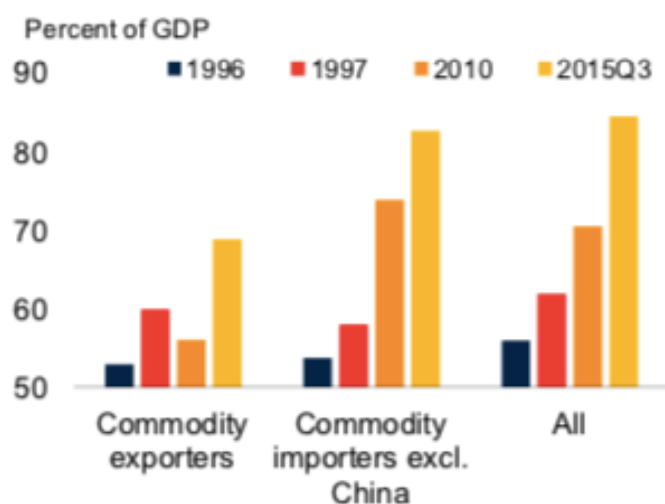
Per una valutazione completa, è necessario considerare le conseguenze delle politiche dei tassi bassi e negativi per i paesi emergenti. Le misure adottate hanno determinato flussi di capitali verso paesi emergenti e in via di sviluppo attraverso differenti canali. Rendimenti obbligazionari bassi e negativi hanno spinto gli investitori ad attuare un ribilanciamento dei portafogli e cercare rendimenti superiori sia nei mercati interni che nei mercati internazionali. Nel primo caso, gli investitori sono disposti ad accettare maturità più lunghe e rischi più elevati, nel secondo caso sono disposti ad investire in asset che, a parità di maturità, hanno un rischio ed un ritorno atteso maggiori. Sebbene vi siano opinioni contrastanti riguardo la dimensione dei flussi in entrata, i numerosi studi consentono di affermare che le politiche accomodanti adottate spiegano lo spostamento di capitali verso i paesi emergenti. Il basso livello dei tassi di interesse, ha spinto gli attori economici delle economie in via di sviluppo a ricercare risorse finanziarie nei mercati europei, caratterizzati da condizioni del mercato del credito particolarmente favorevoli. Compagnie assicurative, fondi pensione ed altri investitori istituzionali hanno invece sfruttato i rendimenti offerti dagli asset dei paesi emergenti per ricercare rendimenti superiori. Gli ingenti flussi di capitali hanno comportato un aumento dei

---

<sup>55</sup> BORDALO, 2013. Saliency and consumer choice. In: LIAN, C. YUERAN, M., WANG, C., 2018. *Low Interest Rates and Risk Taking: Evidence from Individual Investment Decisions*. Massachusetts Institute of Technology e Harvard University, pp.21-23.

prezzi delle azioni dei paesi emergenti ed una riduzione degli spread delle obbligazioni governative e societarie.

Come raffigurato nel grafico seguente (figura 10), nel periodo successivo alla crisi si è verificato un aumento consistente del credito concesso al settore privato nei paesi in via di sviluppo.



**Figura 10:** Percent of GDP.

Fonte: ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, p.38.

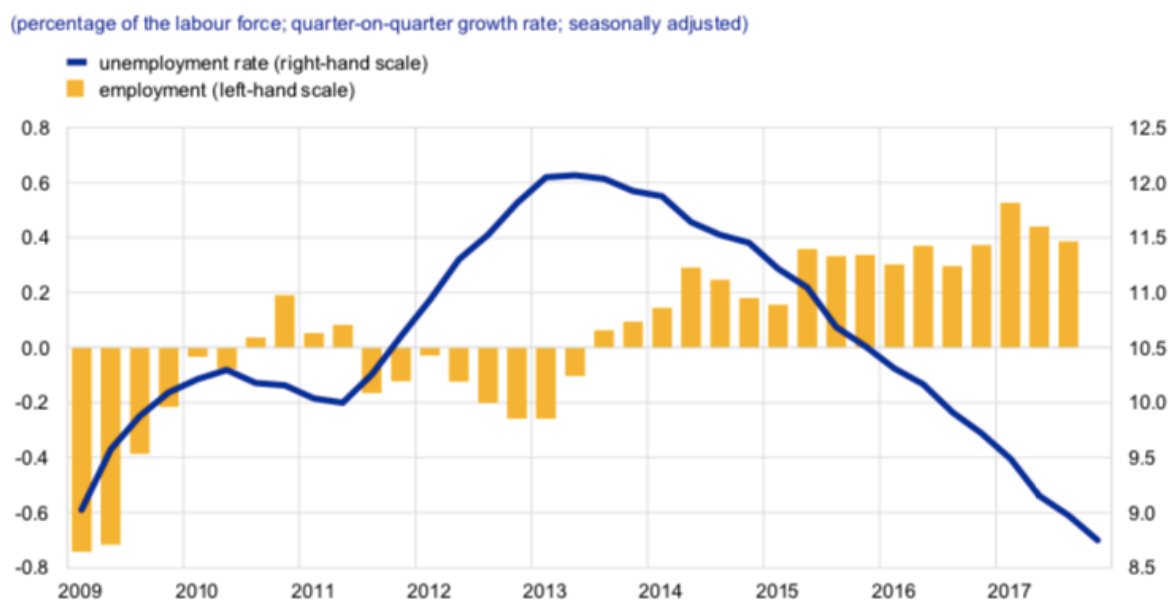
### 3.4 Situazione attuale e possibili scenari futuri

Analizzare lo stato di salute attuale dell'economia europea permette di valutare l'impatto delle politiche monetarie adottate, tra cui i tassi negativi, e formulare ipotesi in merito alle tempistiche relative ad un possibile rialzo dei tassi. Per le considerazioni riguardanti la situazione macroeconomica si è utilizzato il report annuale della Banca Centrale Europea per l'anno 2017 (il report per l'anno 2018 non è ancora disponibile)<sup>56</sup>.

Un primo segnale incoraggiante è fornito dal tasso di crescita dell'economia europea, che nel 2017 ha raggiunto i 2.5 punti percentuali. È rilevante considerare che, a fine 2017, si sono registrati 18 trimestri di crescita consecutivi, la fase espansionistica in atto è la più forte degli ultimi 10 anni e la più estesa dell'ultimo ventennio. I segnali positivi sono ancora più incoraggianti se si considera che la crescita è stata forte e generalizzata; il grado di dispersione dei tassi di crescita, considerato sia a livello geografico che settoriale, ha raggiunto il livello più basso dalla creazione dell'Unione Europea. Il fattore principale che ha trainato la ripresa economica europea è rappresentato dai consumi privati, che nel 2017 hanno registrato un forte miglioramento raggiungendo un tasso di crescita annuo pari all'1.8% circa.

<sup>56</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Rapporto annuale 2017*, pp.4-17.

Ulteriori segnali di ripresa provengono dal mercato del lavoro. La crescita dei consumi è attribuibile principalmente all'incremento dei redditi da lavoro, determinato dal consistente aumento del numero di occupati. Come rappresentato dal grafico seguente (figura 11), la crescita dell'economia europea ha contribuito all'abbassamento del tasso di disoccupazione e all'incremento del tasso di occupazione.



**Figura 11:** Percentage of the labour force; quarter-on-quarter growth rate; seasonally adjusted.  
Fonte: BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Rapporto annuale 2017*, p.18.

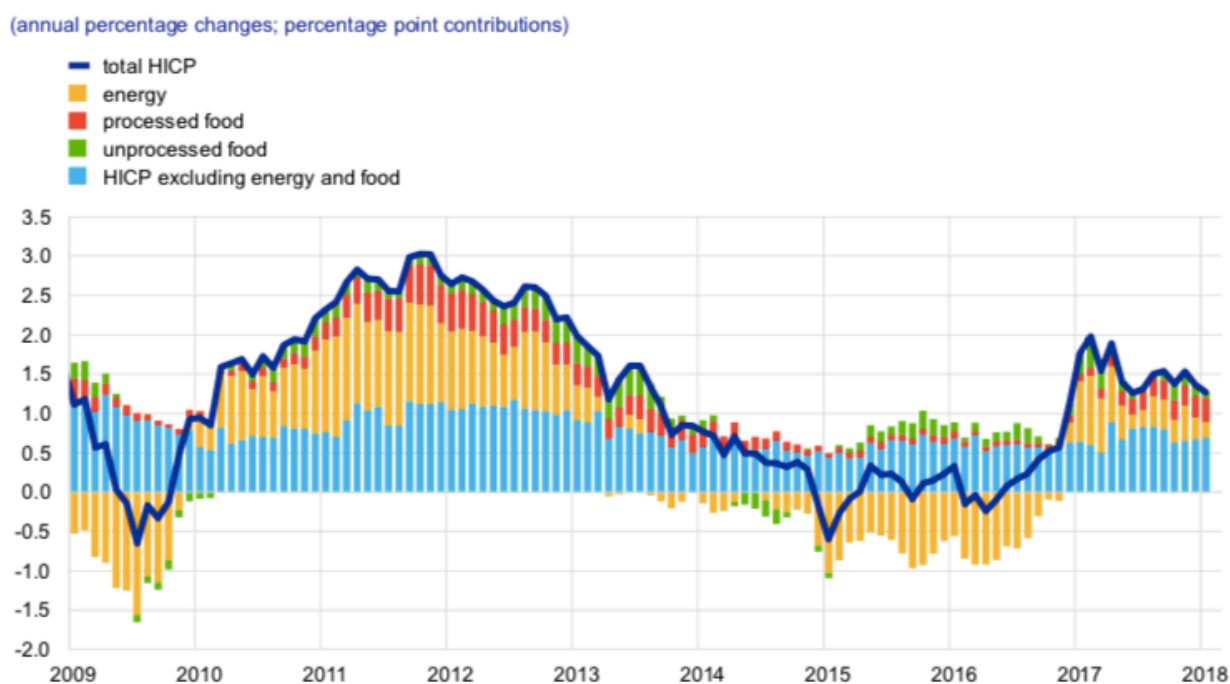
Nel terzo trimestre del 2017 il tasso di occupazione è stato dell'1.7% maggiore rispetto a quello registrato nel terzo trimestre del 2016. Prendendo in considerazione il livello minimo raggiunto nell'anno 2013, il numero di occupati nel 2017 ha raggiunto valori fino a 5% più elevati. Il tasso di occupazione ha raggiunto i livelli più alti nella storia dell'Unione e il numero di occupati, aumentato di 7.5 milioni di unità dall'avvio della ripresa economica, ha superato quello registrato nel primo trimestre del 2008. È importante sottolineare che la crescita dell'occupazione è stata diffusa fra i paesi e ha interessato tutti i settori più importanti dell'economia. Il numero di ore lavorate per lavoratore è cresciuto proporzionalmente alla crescita del numero di occupati. Questo ci consente di affermare che l'ammontare di ore lavorate in media per lavoratore è rimasto costante.

Notevoli miglioramenti si registrano anche in termini di numero di disoccupati. Il tasso di disoccupazione, pari all'8.7% a dicembre 2017, ha continuato il trend decrescente che ha avuto inizio nella seconda metà del 2013.

Se da un lato l'economia reale europea ha mostrato una crescita solida e sincronizzata, dall'altro lato i dati relativi all'inflazione descrivono una situazione ancora debole e incerta.



Il tasso di inflazione medio europeo, calcolato prendendo come riferimento l'indice armonizzato dei prezzi al consumo, si è attestato ad un valore pari all'1.5% per l'anno 2017; il tasso di inflazione annuo medio registrato per l'anno 2016 è stato pari allo 0.2% (figura 12).

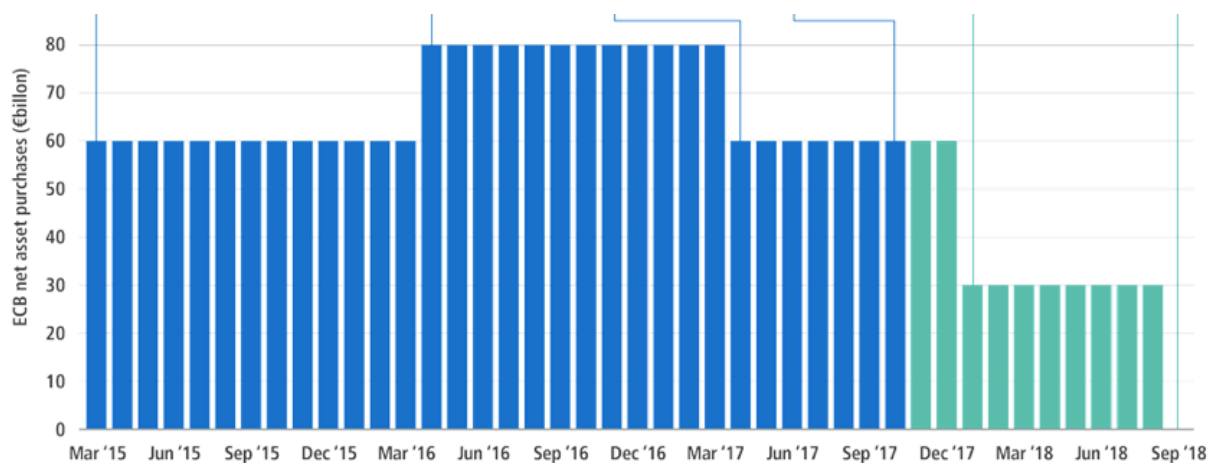


**Figura 12:** Annual percentage changes; percentage point contributions.  
Fonte: BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Rapporto annuale 2017*, p.18.

L'inflazione core, che non considera l'effetto disinflazionistico originato da eventuali decrementi del prezzo del petrolio e dei beni alimentari, registra per l'anno 2017 un incremento più modesto, pari all'1.00%. L'andamento dell'indice armonizzato dei prezzi al consumo è stato in larga misura influenzato dalle fluttuazioni del prezzo dei beni energetici e dei beni alimentari non trasformati. Considerando l'anno in corso, i rapporti della Banca Centrale Europea e le dichiarazioni rilasciate dal Presidente Mario Draghi a luglio 2018 descrivono una situazione ancora incerta<sup>57</sup>. L'inflazione dell'eurozona, ben lontana da essere stabilmente inferiore ma prossima al 2%, non ha dato segnali convincenti e non permette di considerare la stabilità dei prezzi una questione risolta.

Dopo 10 anni di politiche accomodanti e misure straordinarie, la Banca Centrale Europea e le altre banche centrali stanno attuando un tentativo di normalizzazione delle politiche monetarie.

<sup>57</sup> SORRENTINO, R., 2018. Draghi: "È davvero troppo presto per cantare vittoria sull'inflazione". *Il Sole 24 Ore*.



**Figura 13:** Charting the Evolution and End of ECB Quantitative Easing.  
 Fonte: PIMCO, S.d. Charting the Evolution and End of ECB Quantitative Easing.

Come si può osservare dal grafico precedente (figura 13), ad ottobre 2017 la Banca Centrale Europea ha annunciato la riduzione di acquisti mensili, portandoli da 60 a 30 miliardi. Sono ancora forti gli interrogativi riguardanti le tempistiche con cui la Banca Centrale Europea darà inizio al cosiddetto “tapering” e porrà fine alla politica del quantitative easing. Quel che è certo è che l’acquisto di attività proseguirà ad un ritmo di 30 miliardi al mese almeno fino alla fine di settembre 2018<sup>58</sup>. Il Consiglio direttivo ha inoltre dichiarato che, se le analisi confermeranno le prospettive sull’inflazione di medio termine, l’acquisto di attività potrebbe essere diminuito a 15 miliardi fino alla fine di dicembre 2018<sup>59</sup>. Il Consiglio direttivo non si è tuttavia espresso sulla possibile data di conclusione del programma di acquisti. Incerte sono anche le tempistiche relative ad un possibile aumento dei tassi di interesse della zona euro, lo stesso Consiglio direttivo europeo mantiene una posizione prudente. Nel comunicato stampa della Banca Centrale Europea del 14 giugno 2018 è riportato quanto segue: “il Consiglio direttivo ha deciso che i tassi di interesse sulle operazioni di rifinanziamento principali, sulle operazioni di rifinanziamento marginale e sui depositi presso la banca centrale rimarranno invariati rispettivamente allo 0,00%, allo 0,25% e al -0,40%. Il Consiglio direttivo si attende che i tassi di interesse di riferimento della BCE si mantengano su livelli pari a quelli attuali almeno fino all’estate del 2019 e in ogni caso finché sarà necessario per assicurare che l’evoluzione dell’inflazione resti in linea con le attuali aspettative di un profilo di aggiustamento durevole”<sup>60</sup>.

<sup>58</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Rapporto annuale 2017*, p.45.

<sup>59</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2018. *Decisioni di politica monetaria*. Comunicato stampa, 14 giugno 2018.

<sup>60</sup> Ibid.

È importante considerare le conseguenze, anche negative, che l'aumento dei tassi di interesse e la conclusione del programma di acquisto di attività avrebbero sul sistema economico europeo. L'adozione di politiche monetarie non convenzionali, se da una parte ha permesso di scongiurare il pericolo di una spirale deflazionistica e ha sostenuto l'economia europea, dall'altra può far insorgere alcuni rischi. Le criticità maggiori si presenteranno nel momento in cui si avvierà il processo di normalizzazione e le politiche straordinarie saranno abbandonate. La Banca dei Regolamenti Internazionali ha sin da subito messo in luce i possibili rischi relativi alle politiche straordinarie adottate, nella relazione annuale del 2010 scriveva: "È giunta l'ora di chiedersi come e quando sarà possibile avviare il graduale rientro dagli energici provvedimenti adottati. Non si può ignorare che, cumulandosi, gli effetti collaterali comportano di per sé un pericolo da evitare, come minimo, revocando determinate misure prima di quanto molti preferirebbero"<sup>61</sup>. Altri sostengono che le politiche monetarie dei tassi bassi e negativi possano rendere il sistema finanziario più fragile e vulnerabile. Secondo uno studio di Falk Bräuning della Federal Reserve Bank di Boston e di Victoria Ivashina della Harvard Business School, nel momento in cui le politiche monetarie si irrigidiscono si registra un imponente flusso di capitali stranieri in uscita dai paesi emergenti, determinando una diminuzione dei capitali a disposizione delle imprese<sup>62</sup>.

### **3.5 Le critiche alla politica dei tassi negativi**

Le politiche monetarie dei tassi bassi e negativi sono state oggetto di importanti critiche. Una prima pesante critica è avanzata dal premio Nobel per l'economia Joseph Stiglitz. Con un'affermazione molto forte egli dichiara, in primis, che la crisi che ha messo in ginocchio l'economia mondiale è stata causata dall'uomo, criticando l'incapacità da parte delle istituzioni di prevederla. I modelli economici impiegati dalla Federal Reserve e dalla Banca Centrale Europea si sarebbero infatti rivelati inesatti, non riuscendo a predire la crisi e amplificandola successivamente. Stiglitz afferma che tali modelli non hanno tenuto in considerazione un elemento fondamentale: il credito<sup>63</sup>. L'alto grado di correlazione che caratterizza moneta e credito in condizioni normali di mercato è svanito con la crisi economica.

Secondo Stiglitz, l'approccio utilizzato dalle banche centrali per orientare la politica monetaria è fundamentalmente sbagliato: orientare i tassi di interesse al fine del raggiungimento di un

---

<sup>61</sup> BANCA DEI REGOLAMENTI INTERNAZIONALI, 2010. *80ª Relazione annuale*. Basilea: Banca dei regolamenti internazionali, p.7.

<sup>62</sup> RAJAN, R., 2018. L'anno della resa dei conti per le banche centrali. *Il Sole 24 Ore*.

<sup>63</sup> BLANCHARD, O., et al., 2012. *In the Wake of the Crisis: Leading Economists Reassess Economic Policy*. (S.I.): MIT press. pp. 31-41.

predeterminato tasso di inflazione, non consentirebbe di raggiungere la stabilità economica, intesa come una condizione di crescita costante e sostenibile. Il convincimento che un'inflazione stabile sia condizione sufficiente ad assicurare un basso livello di output gap ed una crescita solida, non sarebbe difatti supportata dalla teoria economica e dall'evidenza storica<sup>64</sup>. Stiglitz ha inoltre criticato duramente la politica di riduzione dei tassi di interesse.

Dal suo punto di vista, l'idea secondo cui le grandi imprese calcolino un tasso di interesse teorico al quale reputano conveniente attuare investimenti e che quindi una diminuzione dei tassi di interesse possa effettivamente rilanciare gli investimenti è totalmente fuorviante. In aggiunta, l'introduzione dei tassi negativi non sarebbe sufficiente ad incrementare gli investimenti delle imprese di piccole-medie dimensioni.<sup>65</sup> Infine, Stiglitz sostiene che la diminuzione dei margini e della redditività degli istituti bancari possa ripercuotersi negativamente sulla concessione di finanziamenti al settore privato.

Importanti critiche sono state inoltre avanzate dal Ministro delle finanze tedesco Wolfgang Schäuble e dal Governatore della banca centrale tedesca Jens Weidmann. Schäuble ha attaccato Mario Draghi e la Banca Centrale Europea sostenendo che i risparmi dei cittadini tedeschi sono stati messi in pericolo; a subire le conseguenze negative sarebbero soprattutto i pensionati tedeschi. Questo provocherebbe inefficienze nell'allocazione delle risorse ed effetti distorsivi sui redditi e sulla distribuzione della ricchezza.

Weidmann, pur riconoscendo l'adeguatezza delle politiche monetarie espansive della Banca Centrale Europea, ha sottolineato il rischio di gravi perdite per l'economia dell'eurozona qualora le politiche dei tassi di interesse bassi e negativi si protraggano per un periodo prolungato di tempo.

Altri critici sostengono che, sebbene nel breve periodo la politica dei tassi negativi riduca il risparmio e promuova investimento e consumo, nel medio-lungo periodo l'effetto sarebbe opposto. L'impiego di tassi di interesse bassi o negativi per un periodo prolungato di tempo potrebbe danneggiare i risparmiatori, compromettere la credibilità della Banca Centrale, indebolire la volontà di sanare e riformare le istituzioni finanziarie e ritardare pericolosamente le misure fiscali e le riforme strutturali necessarie<sup>66</sup>. In un contesto analogo a quello che ha caratterizzato il panorama europeo, sorge il rischio che le famiglie incrementino la parte di reddito risparmiata al fine di compensare le diminuzioni future dei redditi da pensione.

---

<sup>64</sup> STIGLITZ, J., 2016. *Joseph Stiglitz on what's wrong with negative rates*. World Economic Forum.

<sup>65</sup> Ibid.

<sup>66</sup> ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, pp.32-34.

## CONCLUSIONI

La Banca Centrale Europea, negli anni successivi alla crisi del 2008, si è trovata ad operare in un contesto economico-finanziario estremamente difficile e proibitivo. L'economia europea era in profonda recessione, i consumi erano crollati, i finanziamenti concessi dalle banche si contraevano ad un ritmo di 100 miliardi di euro all'anno e le istituzioni finanziarie avevano perso ogni credibilità<sup>67</sup>. In risposta, la Banca Centrale Europea ha dato avvio alle politiche di diminuzione dei tassi di interesse ed ha immesso un ingente ammontare di liquidità nel sistema. La situazione già critica si è ulteriormente aggravata nel 2010 con la crisi della Grecia e nel 2011 con la crisi delle materie prime e del debito sovrano europeo. A fine 2011 ha avuto inizio il trend negativo del tasso di inflazione, che ha raggiunto valori negativi nel dicembre del 2014. La Banca Centrale Europea, per evitare il verificarsi della spirale deflazionistica e per sostenere l'economia europea ancora debole, ha adottato una misura senza precedenti: la politica dei tassi negativi.

Valutare gli effetti di tale politica è complesso, isolarli per valutarli singolarmente lo è ancora di più. È indubbio che una politica monetaria di tale portata, almeno nel breve periodo, abbia generato sia vincitori che vinti; nel medio e lungo periodo la situazione potrebbe essere differente. I soggetti maggiormente colpiti dall'introduzione dei tassi negativi sono stati fondi pensione, fondi operanti nel mercato monetario e istituti bancari. Il drastico abbassamento dei rendimenti di obbligazioni governative e obbligazioni corporate ha messo in seria difficoltà i modelli di business di fondi pensione e fondi monetari. Guardando alle banche, distorsioni significative del canale di trasmissione dei tassi di interesse hanno diminuito i margini di interesse, contribuendo al crollo della capitalizzazione di mercato successivo al 2014<sup>68</sup>.

Analizzare la situazione macroeconomica attuale, tuttavia, ci permette di concludere che i benefici associati all'introduzione dei tassi negativi sono con ogni probabilità maggiori degli effetti avversi. L'Europa, dopo un esteso periodo di recessione, sta attraversando la fase espansionistica più forte degli ultimi 10 anni, con una crescita diffusa sia tra i paesi della zona sia tra i vari settori. Segnali incoraggianti provengono anche dal mercato del lavoro e dai consumi privati, considerati il fattore trainante della ripresa<sup>69</sup>. La spirale deflazionistica, il cui verificarsi avrebbe comportato conseguenze devastanti per l'economia europea può essere considerata evitata e l'obiettivo principale della politica dei tassi negativi raggiunto. Nel caso

---

<sup>67</sup> COUR-THIMANN, P., WINKLER, B., 2013. *The ECB's non-standard monetary policy measures: the role of institutional factors and financial structure*. Banca Centrale Europea, p.7.

<sup>68</sup> ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, pp.25-29.

<sup>69</sup> BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Rapporto annuale 2017*, pp.4-17.

in cui la fase di crescita dell'economia europea trovi ulteriori conferme, il miglioramento della situazione macroeconomica andrebbe a beneficio di tutti gli agenti economici, provando la validità nel lungo periodo delle misure adottate.

Prendendo in considerazione la situazione attuale si rileva un tentativo di normalizzazione delle politiche monetarie da parte della Banca Centrale Europea, che mantiene però un atteggiamento prudente. La principale fonte di incertezza è rappresentata dal tasso di inflazione: nonostante la spirale deflazionistica sia stata evitata, i dati relativi all'inflazione delineano una situazione ancora incerta. La conclusione del programma di acquisto di attività e l'eventuale aumento dei tassi di interesse è un passaggio estremamente delicato che, se non gestito correttamente, può avere conseguenze dannose per il sistema economico.

Concludendo, è certo che la politica dei tassi negativi sia stata una mossa estrema, dettata dal perdurare della crisi, ma tale scelta non soltanto si è rivelata necessaria, ma bensì anche positiva per gli effetti che ha avuto su investimenti e consumi. Seppur non si possa ancora valutare l'effetto sul medio e sul lungo periodo, tale politica è stata sicuramente una rivoluzione che ha cambiato il modo di guardare l'economia, sfidando modelli economici già consolidati.

Questo elaborato ha sottolineato non soltanto gli effetti positivi di tale misura, ma anche le perplessità che rimangono, legate alla normalizzazione delle politiche monetarie in un momento in cui i dati sull'inflazione non sono quelli sperati.

La questione non può essere considerata totalmente risolta, le incertezze riguardanti l'inflazione permangono e la Banca Centrale Europea è chiamata a sfide ancora difficili.

## BIBLIOGRAFIA

ALVARO, S., GENTILI, A., MOTTURA, C., 2017. *Effetti dei tassi di interesse negativi su mutui e obbligazioni a tasso variabile*. Roma: Consob, p.7.

ANDRADE, P., et al., 2016. *The ECB's asset purchase programme: an early assessment*. Banca Centrale Europea, working paper n. 1956, pp.3-19.

ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, working paper n. 7791, pp.7-38.

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2008. *Annual report 2007*, p.53.

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2016. *Cos'è il tasso di interesse sui depositi presso la banca centrale?* [online]. Disponibile su <<https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/what-is-the-deposit-facility-rate.it.html>> [data di accesso: 08/07/2018].

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2016. *ECB announces new series of targeted longer-term refinancing operations (TLTRO II)* [online]. Disponibile su <[https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2016/html/pr160310\\_1.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2016/html/pr160310_1.en.html)> [data di accesso: 14/07/2018].

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2016. *The ECB's monetary policy: back to medium-term price stability of below, but close to, 2%* [online]. Disponibile su <<https://www.ecb.europa.eu/press/inter/date/2016/html/sp160113.en.html>> [data di accesso: 10/07/2018].

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2016. *What is the difference between nominal and real interest rates?* [online]. Disponibile su <[https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/nominal\\_and\\_real\\_interest\\_rates.en.html](https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me/html/nominal_and_real_interest_rates.en.html)> [data di accesso: 08/07/2018].

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Economic Bulletin*, 23 marzo, pp.42-43.

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Rapporto annuale 2017*, pp.4-45.

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2017. *Why are benchmark rates so important?* [online]. Disponibile su <[https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/benchmark\\_rates\\_qa.en.html](https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/benchmark_rates_qa.en.html)> [data di accesso: 12/07/2018].

BANCA CENTRALE EUROPEA, 2018. *Decisioni di politica monetaria* [online]. Comunicato stampa, 14 giugno 2018. Disponibile su <<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2018/html/ecb.mp180614.it.html>> [data di accesso: 04/08/2018].

BANCA CENTRALE EUROPEA, S.d. *Come funziona l'allentamento quantitativo* [online]. Disponibile su <[https://www.ecb.europa.eu/explainers/show-me/html/app\\_infographic.it.html](https://www.ecb.europa.eu/explainers/show-me/html/app_infographic.it.html)> [data di accesso: 14/07/2018].

BANCA DEI REGOLAMENTI INTERNAZIONALI, 2010. *80ª Relazione annuale*. Basilea: Banca dei regolamenti internazionali, p.7.

BANCA D'ITALIA, S.d. *Operazioni mirate di rifinanziamento a più lungo termine* [online]. Disponibile su <<http://www.bancaditalia.it/compiti/polmon-garanzie/tltro/>> [data di accesso: 12/07/2018].

BANCA D'ITALIA, S.d. *Tassi dell'Eurosistema* [online]. Disponibile su <<https://www.bancaditalia.it/compiti/polmon-garanzie/tassi-eurosistema/index.html>> [data di accesso: 08/07/2018].

BERENDS, K., et al., 2013. The Sensitivity of Life Insurance Firms to Interest Rate Changes. *Economic Perspectives*, pp.47-69.

BLANCHARD, O., AMIGHINI, A., GIAVAZZI, F., 2014. *Macroeconomia: Una prospettiva europea*. 2° ed. Bologna: il Mulino. pp.270-641.

BLANCHARD, O., et al., 2012. *In the Wake of the Crisis: Leading Economists Reassess Economic Policy*. (S.l.): MIT press. pp. 31-41.



BORDALO, 2013. Saliency and consumer choice. *In: LIAN, C. YUERAN, M., WANG, C., 2018. Low Interest Rates and Risk Taking: Evidence from Individual Investment Decisions* [online]. Massachusetts Institute of Technology e Harvard University, research paper, 16 aprile 2018, pp.21-23.

BORSA ITALIANA, 2012. *Le longer term refinancing operation – LTRO* [online]. Disponibile su <<https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/le-longer-term-refinancing-operation193.htm>> [data di accesso: 12/07/2018].

BORSA ITALIANA, 2016. *Le radici dell'helicopter money* [online]. Disponibile su <<https://www.borsaitaliana.it/notizie/sotto-la-lente/helicopter-261.htm>> [data di accesso: 04/08/2018].

BORSA ITALIANA, S.d. *I tassi di interesse della Banca Centrale Europea* [online]. Disponibile su <<https://www.borsaitaliana.it/notizie/speciali/politicamonetariaevitareale/ilcarovita/itassidiinteressedellabancacentraleeuropea/itassidiinteressedellabancacentraleeuropea.htm>> [data di accesso: 05/07/2018].

CONSOB, S.d. *La crisi finanziaria del 2007-2009* [online]. Disponibile su <<http://www.consob.it/web/investor-education/crisi-finanziaria-del-2007-2009>> [data di accesso: 15/07/2018].

COURÉ, B., 2016. *Assessing the Implications of Negative Interest Rates* [online]. Speech, Yale School of Management, New Havens, 28 luglio 2016: Banca Centrale Europea. Disponibile su <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2016/html/sp160728.en.html>> [data di accesso: 16/07/2018].

COUR-THIMANN, P., WINKLER, B., 2013. *The ECB's non-standard monetary policy measures: the role of institutional factors and financial structure*. Banca Centrale Europea, working paper n.1528, pp.2-11.

DE FINETTI, G., 1935. Sulle operazioni finanziarie. *Giornale dell'Istituto Italiano degli Attuari*. pp.473-474.

DRAGHI, M., 2016. *Addressing the causes of low interest rates* [online]. Speech, Frankfurt am Main, 2 maggio 2016: Banca Centrale Europea. Disponibile su <<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2016/html/sp160502.en.html>> [data di accesso: 10/07/2018].

EISENSCHMIDT, J., SMETS, F., 2018. *Negative interest rates: Lessons from the Euro Area*, p.21.

FISHER, I., 1928. *The Money Illusion*. 1° ed. New York: Adelphi Company. pp.3-18.

FONDO MONETARIO INTERNAZIONALE, 2017. *Negative interest rate policies-initial experiences and assessments*. IMF policy paper, p.8.

FRIEDMAN, M., 1969. *The Optimum Quantity of Money*. Chicago: Aldine Publishing Company. pp. 4-7.

GERDESMEIER, D., 2009. *La stabilità dei prezzi: perché è importante per te*. Francoforte sul Meno: Banca Centrale Europea, p.28.

INFLATION.EU. Disponibile su: <<https://it.inflation.eu/tassi-di-inflazione/europa/inflazione-storica/hicp-inflazione-europa.aspx>> [data di accesso: 18/07/2018].

JOHNSTON, M., 2016. *How Negative Interest Rates Work*. Investopedia [online]. Disponibile su <<https://www.investopedia.com/articles/investing/070915/how-negative-interest-rates-work.asp>> [data di accesso: 10/07/2018].

LENZI, F., 2016. Liquidità in eccesso e tassi negativi saranno tra noi per molto tempo ancora. *Il Sole 24 Ore* [online]. Disponibile su <<http://www.econopoly.ilsole24ore.com/2016/03/29/liquidita-in-eccesso-e-tassi-negativi-saranno-tra-noi-per-molto-tempo-ancora/>> [data di accesso: 10/07/2018].

LIAN, C. YUERAN, M., WANG, C., 2018. *Low Interest Rates and Risk Taking: Evidence from Individual Investment Decisions*. Massachusetts Institute of Technology e Harvard University, research paper, 16 aprile 2018, pp.1-23.

LOPS, V., NATOLI, S., 2016. Helicopter money, è davvero l'ultima spiaggia per l'Eurozona?. *Il Sole 24 Ore* [online]. Disponibile su <<http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2016-05-17/helicopter-money-e-davvero-l-ultima-spiaggia-l-eurozona-160814.shtml?uuid=ADqXEjJ>> [data di accesso: 15/07/2018].

MERCADIER, H., 2017. *Who buys negative interest rate bonds?*. KPMG Luxembourg [online]. Disponibile su <<https://blog.kpmg.lu/who-buys-negative-interest-rate-bonds/>> [data di accesso: 24/07/2018].

MIRZAYEV, E., 2016. *The Negative Rates of Europe's Central Banks*. Investopedia [online]. Disponibile su <<https://www.investopedia.com/articles/investing/040215/understanding-negative-rates-europes-central-banks.asp>> [data di accesso: 24/07/2018].

NUCERA, F., et al., 2017. *Do negative interest rates make banks less safe?*. Banca Centrale Europea, working paper n.2098, settembre 2017, pp.3-11.

OJ N. C326, 26/10/2012, p.102.

PIMCO, S.d. *Charting the Evolution and End of ECB Quantitative Easing*. Disponibile su: <<https://global.pimco.com/en-gbl/resources/smartcharts/smart-charts-in-focus/charting-the-evolution-and-end-of-ecb-quantitative-easing>> [data di accesso: 27/07/2018].

RAJAN, R., 2018. L'anno della resa dei conti per le banche centrali. *Il Sole 24 Ore* [online]. Disponibile su <<http://www.ilsole24ore.com/art/commenti-e-idee/2018-02-03/l-anno-resa-conti-le-banche-centrali-181350.shtml?uuid=AEwQe8tD>> [data di accesso: 02/08/2018].

SORRENTINO, R., 2018. Draghi: "È davvero troppo presto per cantare vittoria sull'inflazione". *Il Sole 24 Ore* [online]. Disponibile su <<http://www.ilsole24ore.com/art/mondo/2018-07-26/draghi-e-davvero-troppo-presto-cantare-vittoria-sull-inflazione-151210.shtml?uuid=AEeHouSF>> [data di accesso: 02/08/2018].

STIGLITZ, J., 2016. *Joseph Stiglitz on what's wrong with negative rates*. World Economic Forum [online]. Disponibile su <<https://www.weforum.org/agenda/2016/04/joseph-stiglitz-on-whats-wrong-with-negative-rates>> [data di accesso: 02/08/2018].

VIÑALES et al., 2016. The Positive Effects of Negative Nominal Interest Rates. *In*: FONDO MONETARIO INTERNAZIONALE, 2017. *Negative interest rate policies-initial experiences and assessments*. IMF policy paper, p.42.

WILLIAMS, J., 2014. The Monetary System is Dangerously Unanchored. *In*: ARTETA, C., et al., 2016. *Negative Interest Rate Policies*. World Bank Group, working paper n. 7791, p.12.

ZERVOS, S., 2016. *What Negative Interest Rates Mean For Savers & Investors*. Forbes [online]. Disponibile su: <<https://www.forbes.com/sites/sarazervos/2016/02/22/negative-interest-rates-coming-soon-to-a-bank-near-you/#2e69e7b43023>> [data di accesso: 24/07/2018].

70