



Dipartimento di Economia e Management

Cattedra di Macroeconomia

L'uso dei tassi di interesse negativi nella politica monetaria: analisi e principali evidenze

RELATORE

Prof.ssa T. Cesaroni

CANDIDATO

Eugenio Parigi

Matr. 222131

ANNO ACCADEMICO 2019/2020

<i>Introduzione</i>	4
<i>Capitolo 1 L'evoluzione recente della politica monetaria, l'introduzione dei tassi negativi e il contesto macroeconomico</i>	5
1.1 I mutamenti dello scenario macroeconomico e le risposte di policy	5
1.2 L'uso del tasso di interesse negativo (NIRP) come misura non convenzionale delle Banche Centrali	9
1.3 Effetti dei NIRP sui depositi delle banche presso la BCE.....	10
1.4 Principali teorie riguardanti il declino del tasso di interesse naturale: l'ipotesi della <i>secular stagnation</i>	12
1.5 Le esperienze di implementazione dei tassi negativi nei diversi paesi.....	14
<i>Capitolo 2 Effetti (positivi e negativi) derivanti dall'uso dei tassi di interesse negativi</i>	17
Introduzione.....	17
2.1 Il canale della sostituzione intertemporale.....	17
2.2 Il canale del costo	19
2.3 Il canale della ricchezza finanziaria	19
2.4 L'exchange rate channel (canale del tasso di cambio).....	20
2.5 La profittabilità delle banche	22
2.6 Zombi lending	25
2.7 Effetti sui fondi pensione	27
2.8 Effetti sulle imprese di assicurazioni.....	28
2.9 Effetti dei bassi tassi di interesse versus tassi negativi.....	29
Conclusioni	30
<i>Capitolo 3 La Negative Interest Rates in pratica</i>	32
Introduzione e metodo d'analisi	32
3.1 I risultati	32
3.1.1 La Svezia	32
3.1.2 La Svizzera.....	38
3.1.3 La Danimarca	44
3.1.4 L'Eurozona	49
3.1.5 Il Giappone.....	55
3.2 Conclusioni	60
<i>Approfondimento: come ZLB e NIRP influenzano la risposta della politica monetaria durante la recessione derivante dalla pandemia COVID-19.</i>	61
<i>CONSIDERAZIONI FINALI</i>	63

Introduzione

I tassi di interesse nominali negativi¹ costituiscono una delle principali novità nel panorama degli strumenti non convenzionali di politica monetaria adottati dalle banche centrali di svariati paesi negli ultimi anni. Nel 2016, il peso delle economie dove i tassi di riferimento della politica monetaria sono divenuti negativi, arrivava a poco meno di un quinto del prodotto mondiale.² La NIRP (*Negative Interest Rate Policy*), essenzialmente finalizzata al contrasto del prolungato periodo di bassa inflazione e di bassa crescita, è stata adottata in diversi momenti e con diverse finalità dalla BCE e dalle banche centrali svedese, danese, svizzera e giapponese. In questo contesto, anche i rendimenti a breve termine sui titoli di Stato di molti paesi sono scesi sotto lo zero.

L'elaborato si propone di studiare i principali aspetti della NIRP. Nel primo capitolo, se ne descrivono le principali caratteristiche in riferimento al contesto in cui viene implementata. Dopo aver analizzato le risposte di politica monetaria ai cambiamenti macroeconomici nel corso degli ultimi anni, s'introduce il tasso di interesse negativo, mostrandone gli effetti sui depositi delle banche presso la banca centrale. Sono, quindi, considerate le diverse ipotesi circa le cause di questo lungo periodo di bassa inflazione che sta caratterizzando le principali economie avanzate. Da ultimo, viene analizzata la decisione di adottare tassi di interesse negativi nei diversi paesi.

Nel secondo capitolo, si illustrano i possibili effetti desiderati e indesiderati della NIRP. In particolare, si cerca di capire se essa soddisfa l'intento di sostenere l'attività economica analizzando i diversi canali attraverso cui gli effetti espansivi dei tassi negativi influenzano le scelte di consumo e investimento, il costo di finanziamento, il valore dei titoli detenuti e il tasso di cambio. In seguito, si analizza la relazione con la profittabilità bancaria, e gli effetti su imprese, fondi pensione e assicurazioni. Infine, si descrivono le diverse posizioni circa la possibilità che tali effetti non siano una caratteristica specifica dei tassi di interesse negativi. Il terzo capitolo riporta un'analisi empirica della relazione tra tassi di interesse negativi e PIL nei diversi che hanno adottato tassi negativi. L'analisi riguarda anche tre indici di performance del settore bancario per illustrare i possibili legami con la redditività bancaria.

¹ I tassi d'interesse reali, ovvero quelli nominali corretti per la dinamica dei prezzi hanno assunto più volte nel corso del tempo valori negativi.

² Draghi, M. (2016)

Capitolo 1 L'evoluzione recente della politica monetaria, l'introduzione dei tassi negativi e il contesto macroeconomico

Introduzione

Da diversi anni si assiste a un cambiamento nelle modalità di conduzione della politica monetaria da parte delle banche centrali; in particolare, molte di esse hanno adottato, in seguito alla grande crisi finanziaria del 2008-9, strumenti di politica monetaria non convenzionali con l'obiettivo di sostenere l'economia quali la comunicazione prospettica (*forward guidance*) e i programmi di acquisto titoli (*quantitative easing*). La principale novità è stata però rappresentata dall'introduzione di tassi di interesse negativi per ridurre il costo di finanziamento di famiglie e imprese e aumentare il costo opportunità di risparmiare anziché consumare, sostenendo così le aspettative d'inflazione, e per reagire alle prospettive di una "permanente" stagnazione che caratterizzano diverse economie.

1.1 I mutamenti dello scenario macroeconomico e le risposte di policy

Fino alla fine degli anni '90, le autorità di politica monetaria hanno utilizzato gli strumenti tradizionali che la teoria economica ha delineato, come la fissazione del tasso di sconto di riferimento e le operazioni a mercato aperto. L'impiego di questi strumenti costituiva parte della strategia di controllo dell'inflazione che, in diversi paesi, si sostanziava nel raggiungimento di un obiettivo esplicitamente dichiarato nel mandato della banca centrale (*inflation targeting*). Queste strategie si sono rivelate fondamentali per le banche centrali al fine di controllare l'offerta di moneta e assicurare un adeguato livello di riserve liquide con cui gli intermediari finanziari potevano operare. La stabilità dei prezzi era poi raggiunta nel medio termine grazie al meccanismo di trasmissione della politica monetaria che ha si avvale innanzitutto del contributo endogeno del mercato interbancario. Ciò è bastato al sistema economico, fino a quel momento, a mantenere la necessaria liquidità (in fasi di recessione) e a contenere spinte inflazionistiche eccessive (in fasi di espansione). Questo framework operativo è stato modificato dopo la grande crisi finanziaria (GCF), come esposto più avanti nella trattazione.

La grande crisi finanziaria ebbe origine nel mercato immobiliare statunitense nel 2007³. La debole regolamentazione prudenziale e l'eccessivo ottimismo da parte dei creditori sulla dinamica crescente dei prezzi delle case e della capacità dei prenditori di restituire i prestiti forniti dalle banche avevano

³ Per una discussione sulla GCF, si veda, tra gli altri, Bernanke (2014).

favorito una accentuata tendenza alla concessione di mutui ipotecari a debitori “rischiosi”, caratterizzati da un basso merito di credito. Questa dinamica spingeva verso l’alto la domanda e, quindi, i prezzi degli immobili. Poiché questi erano utilizzati a loro volta a garanzia dei prestiti, si creava un meccanismo auto-realizzante (*selffulfilling*) in base al quale aumentavano gli incentivi a prestare anche a chi aveva bassa capacità di restituire i prestiti. Questo meccanismo si inceppò nel momento in cui l’economia iniziò a rallentare, il prezzo degli immobili a diminuire e molti crediti divennero inesigibili. Gli intermediari finanziari che avevano concesso prestiti indiscriminatamente si ritrovarono con crediti inesigibili e garanzie (gli immobili) fortemente svalutate; iniziarono a subire forti perdite dovute alla riduzione del valore dell’attivo di bilancio e, per far fronte ad esse, cercarono di vendere gli immobili forniti in garanzia, contribuendo ad aggravare la caduta del loro valore. Il mercato interbancario, in cui le banche si scambiano liquidità a brevissimo termine, divenne improvvisamente illiquido poiché le banche temevano che da un giorno all’altro non sarebbero più state in grado di reperire su tale mercato liquidità, pertanto gli scambi si bloccarono: chi aveva bisogno di liquidità non poteva far altro che chiederla alla banca centrale in qualità di prestatore di ultima istanza. Lo spread tra i tassi di interesse interbancari con e senza garanzie raggiunse livelli molto elevati, evidenziando una crisi di fiducia tra gli operatori tale da compromettere il funzionamento del mercato e quindi la stabilità del sistema dei pagamenti e del sistema finanziario nel suo complesso.

L’evento chiave della crisi fu rappresentato dal fallimento della banca d’affari *Lehman Brothers* (settembre 2008), la quarta più grande operante sul mercato globale, che segnò un momento di spartiacque nell’evoluzione dell’economia. Il governo americano aveva “salvato” numerose banche importanti dal fallimento⁴. Ciò era avvenuto grazie all’approvazione dell’Emergency Economic Stabilization Act (chiamato comunemente come bank bailout of 2008) con il quale era stato lanciato il Trouble Asset Relief Program (TARP), un piano di 700 miliardi con l’obiettivo di acquistare attività tossiche (toxic assets) e capitale proprio (equity) dagli istituti finanziari per rafforzare il proprio settore finanziario. In particolare, si possono distinguere due fasi principali.

La **fase pre-Lehman** (agosto 2007 – settembre 2008) si caratterizzò per una notevole incertezza sui mercati interbancari e una elevata volatilità nella domanda di liquidità delle banche nelle operazioni di rifinanziamento della banca centrale⁵. Le autorità di politica monetaria dei principali Stati cercarono di prevenire il collasso dei mercati monetari e del meccanismo di trasmissione monetario e di sterilizzare l’impatto sulla base monetaria in modo da mantenere i tassi d’interesse in linea con i rispettivi obiettivi. Negli USA, la Riserva Federale (Fed) modificò il proprio *framework* operativo

⁴ <https://money.cnn.com/news/specials/storysupplement/bankbailout/>

⁵ Le operazioni di rifinanziamento sono uno dei principali strumenti utilizzati dalle banche centrali per fornire liquidità ai mercati.

estendendo la disponibilità di finanziamento di emergenza e di lungo termine a banche e *primary dealers*. Nell'area euro, la banca centrale europea (BCE) si limitò ad aumentare la frequenza e la quantità di riserve offerte nelle operazioni a più lungo termine (*Long Term Refinancing Operations*, LTROs) e a utilizzare più frequentemente le operazioni di “*fine tuning*”. Ciò avvenne perché l'Eurosistema prevede un meccanismo di accesso diretto delle controparti bancarie alla liquidità della banca centrale e alle operazioni di rifinanziamento.

La fase post-Lehman (settembre 2008 – dicembre 2009) fu contraddistinta dall'inasprirsi della crisi finanziaria che contagiò anche il sistema bancario ombra (*shadow banking system*⁶) grazie all'esistenza di accordi di fornitura di liquidità tra quest'ultimo e il sistema. Tale situazione costrinse le autorità monetarie a sperimentare misure non convenzionali di politica monetaria, che, nel caso degli USA, erano già state in parte attuate nella precedente fase (cfr. Consob, 2019a).

Negli anni seguenti, oltre alla fissazione del tasso di sconto e alle operazioni di mercato, le banche centrali dei diversi Stati iniziarono ad attuare operazioni di *credit easing* (finalizzate a ristabilire il corretto funzionamento della trasmissione della politica monetaria) e *quantitative easing* (QE, compravendita di titoli a lungo termine finalizzata a rendere più accomodante la politica monetaria). Tali misure furono adottate insieme a indicazioni prospettiche sulla dinamica dei tassi di interesse ufficiali (*forward guidance*) fornite dalle stesse autorità, fondamentali per ridurre l'incertezza sui mercati e fornire informazioni sulle decisioni future di politica monetaria. Negli USA divenne subito chiaro che l'aumento di offerta di riserve alle istituzioni depositanti e ai *primary dealer* non sarebbe stata sufficiente a evitare il collasso del sistema finanziario. Di conseguenza, la Fed estese la fornitura di liquidità temporanea anche al sistema bancario ombra e, per ridurre i costi e stimolare il credito, avviò un programma di acquisto di attività finanziarie emesse da agenzie pubbliche operanti nel settore dei prestiti per acquisti di abitazione. Allo stesso tempo, per contrastare la forte riduzione dell'inflazione e delle relative aspettative, sia la Fed che la BCE abbassarono drasticamente i tassi di interesse ufficiali, che, nel caso statunitense, scesero rapidamente verso valori molto bassi, obbligando la Fed a ricorrere anche a piani di QE. L'effetto principale degli acquisti di titoli contribuì a ridurre i tassi di interesse a lungo termine sui titoli americani (sia treasury che corporate bond) e a espandere le riserve detenute dalle banche. Va detto che le operazioni di QE non erano una novità nel panorama degli strumenti a disposizione di una banca centrale. Politiche simili, infatti, furono già sperimentate nel 2001 dalla banca centrale giapponese (BoJ) per combattere la deflazione e la stagnazione economica che caratterizzava da anni l'economia nipponica. Quest'esperienza non portò i risultati sperati, ma fu importante per capire come la credibilità dell'impegno dichiarato dalla banca

⁶ L'espressione *Shadow Banking System* è stata introdotta per la prima volta da McCulley (2012).

centrale sia fondamentale per orientare le aspettative degli agenti economici. Proprio per questo motivo, oltre ai piani di acquisto di titoli, la Fed cominciò a fornire indicazioni prospettiche sulla dinamica dei tassi di interesse ufficiali. L'approccio europeo fu inizialmente meno incisivo. Dapprima, la BCE aumentò la liquidità per le banche essenzialmente attraverso i canali convenzionali, come le operazioni di rifinanziamento principale (MROs), poi, a partire dal 2009, introdusse le prime misure non convenzionali, ovvero nuove operazioni di rifinanziamento a lungo termine e il programma di acquisto di obbligazioni garantite. Nel 2011 alcuni segnali di miglioramento della situazione economica indussero la BCE a ritenere esaurita la fase di allentamento della politica monetaria e, nel timore di perdere il controllo dell'inflazione, decise, nel luglio del 2011 di iniziare a rialzare il tasso d'interesse (Constancio, 2018). Fu, come è stato da più parti riconosciuto, un errore, perché le condizioni di domanda nelle varie economie non erano ancora tali da garantire una ripresa della crescita. Nello stesso periodo, inoltre, esplose la crisi dei debiti sovrani che coinvolse la Grecia, l'Irlanda, il Portogallo, la Spagna e l'Italia (cfr. Consob, 2019b). In questo contesto, la BCE non solo ridusse rapidamente i tassi d'interesse, ma introdusse una seconda serie di programmi di acquisto di obbligazioni garantite e di operazioni di rifinanziamento a lungo termine per assicurare liquidità al circuito bancario. Inoltre, per cercare di contenere gli effetti prodotti dalla crisi di fiducia sulla solidità dell'unione monetaria, nell'estate del 2012 l'allora presidente della BCE, M. Draghi annunciò l'intenzione della banca centrale di attivare tutti i mezzi a propria disposizione per impedire un tale evento (*"within our mandate, the BCE is ready to do whatever it takes to preserve the euro. And believe me, it will be enough..."*; Draghi, 2012). Per dare sostanza a questa affermazione, nell'agosto successivo fu annunciato il programma di acquisto di titoli di Stato a breve termine (*Outright Monetary Transaction*), che comunque non venne mai utilizzato. Nel corso del 2014 i rischi di deflazione e di disancoraggio delle aspettative di famiglie e imprese sull'inflazione nell'area dell'euro divennero evidenti. La BCE decise perciò di abbassare i tassi ufficiali fino a portarli su valori negativi e, all'inizio del 2015, convinta di aver raggiunto il livello minimo che i tassi di interesse potevano raggiungere, avviò un programma di acquisto di titoli (*Asset purchase programme*), finalizzato a ridurre anche i tassi a lungo termine sui mercati finanziari. Nel complesso, si può ritenere che la BCE abbia conseguito almeno in parte i suoi obiettivi, stimolando l'attività creditizia nonostante un quadro macroeconomico ancora incerto.

1.2 L'uso del tasso di interesse negativo (NIRP) come misura non convenzionale delle Banche Centrali

Il tasso di interesse (nominale) è la quantità di moneta che un debitore deve dare in più rispetto a quella che il creditore gli ha dato. Dal punto di vista di una impresa o una famiglia il tasso di interesse può essere, pertanto, o il costo del credito (quando prende a prestito) o il rendimento del risparmio (quando da a prestito).

A livello macroeconomico, i tassi di interesse sono grandezze molto importanti perché una loro variazione si trasmette direttamente sull'economia reale. Di norma, la BCE stabilisce quale è il tasso ufficiale di interesse che le banche devono pagare per i fondi che prendono a prestito dalla stessa. Tale tasso rappresenta il riferimento per i tutti i tassi di interesse dell'eurozona (cfr. BCE, 2016)⁷. La sua fissazione è fondamentale per la BCE che in questo modo influenza l'economia reale, e più in particolare il livello dei prezzi (meccanismo di trasmissione monetaria). Il processo di trasmissione inizia con una modifica dei tassi ufficiali che si ripercuote sui tassi di interesse di mercato, sui prezzi delle attività (quotazioni azionarie) e sul tasso di cambio. I tassi applicati dalle banche ai prestiti e ai depositi a breve termine ne risentono in modo diretto. Tale modifica incide anche sui tassi a medio termine poiché rispecchiano le aspettative future sull'andamento dei tassi a breve, mentre è più difficile che produca effetti diretti su quelli a lungo termine (come i rendimenti dei titoli di Stato a dieci anni), poiché questi risentono anche delle aspettative di lungo periodo del mercato. Questo insieme di variazioni condiziona le decisioni di credito, di risparmio e di investimento di famiglie e imprese, con ripercussioni sulla domanda aggregata e sui prezzi. Per esempio, un aumento del tasso di interesse reale (definito come tasso d'interesse nominale al netto del tasso di inflazione) fa aumentare i risparmi e diminuire i consumi attuali (effetto di sostituzione intertemporale), ma può avere anche effetti diversi in relazione alla ricchezza detenuta dai singoli agenti (effetto ricchezza): incrementa (riduce) il consumo attuale dei prestatori (debitori) perché accresce (riduce) il loro reddito finanziario. Le mutate condizioni dei consumi e degli investimenti modificano il rapporto tra il livello della domanda di beni e servizi e quello dell'offerta, con riflessi sulla dinamica dei prezzi (in particolare, se in seguito a un allentamento delle condizioni monetarie, cioè una riduzione dei tassi, la domanda supera l'offerta, i prezzi tenderanno ad aumentare)⁸. Parlare di tassi di interesse negativi vuol dire ribaltare il significato di quanto finora espresso.

⁷ In realtà i tassi ufficiali sono tre: tasso su operazioni di rifinanziamento marginale, tasso su operazioni di rifinanziamento principali, tasso su deposit facility. A seconda di quanta liquidità è presente nel sistema bancario, il tasso interbancario si assesterà vicino al tasso su op. di rif. Marginale (in caso di deficit di riserve), al tasso su op. di rif. Principale (se l'ammontare di riserve è uguale al fabbisogno di liquidità) o al tasso di deposit facility (in caso di eccesso di riserve).

⁸ BCE (2005).

1.3 Effetti dei NIRP sui depositi delle banche presso la BCE

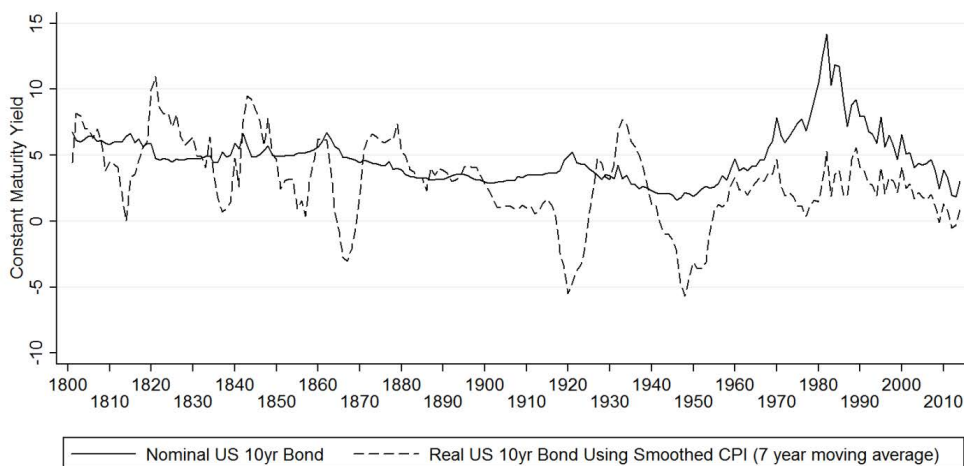
Il sistema bancario funziona grazie all'azione di banche e privati. Le prime raccolgono il denaro dei secondi e di altre banche impegnandosi poi a restituirlo in qualsiasi momento. L'ammontare ottenuto viene depositato e le banche creano moneta bancaria che, sebbene priva di corso legale, è un mezzo di pagamento diffuso nell'economie avanzate poiché gli ordinamenti giuridici stabiliscono l'obbligo di convertibilità in moneta legale al valore nominale pieno. Tale moneta viene utilizzata, da un lato, per concedere prestiti e, dall'altro, va a costituire le riserve bancarie presso la banca centrale. Una percentuale di queste riserve deve essere tenuta obbligatoriamente, poiché rappresenta l'ammontare in monete e titoli facilmente liquidabili, per poter soddisfare la domanda di ritiro da parte dei depositanti.

La banca centrale paga un tasso di interesse (*deposit facility*) sui fondi depositati dalle banche. La *Negative Interest Rate Policy* (NIRP) implica che il *deposit facility* sia negativo e quindi le banche debbano sopportare un costo sulle riserve depositate in eccesso rispetto alla percentuale obbligatoria, con un peggioramento del loro bilancio. Ne consegue un incentivo per le banche a prestare le riserve in eccesso a privati. In periodi di forte deflazione, l'attesa di una diminuzione dei prezzi spinge famiglie e imprese a risparmiare, determinando una caduta della domanda, con un conseguente rallentamento della produzione e un aumento della disoccupazione. La NIRP cerca di rendere meno conveniente il risparmio e di incentivare il credito, consentendo agli agenti economici di indebitarsi più facilmente e quindi di aumentare il loro livello di spesa, sia in consumi, sia in investimenti. Nella pratica, questa situazione ideale potrebbe non verificarsi, determinando soltanto un aggravio dei costi d'intermediazione e una diminuzione della redditività delle banche. In presenza di condizioni economiche difficili, infatti, la domanda di prestiti potrebbe risultare bassa e caratterizzata da un alto grado di rischiosità, frenando il credito. Allo stesso tempo, per non compromettere un'importante fonte di finanziamento, le stesse banche tenderebbero a non applicare tassi negativi sui depositi della loro clientela assorbendone il costo (cfr. BCE, 2005).

La novità dei tassi negativi riguarda in particolare quelli nominali, il cui limite inferiore è sempre stato considerato il valore zero (cfr. Coeuré, 2018); quelli reali, invece, più volte in passato sono divenuti inferiori a zero, soprattutto in presenza di un'elevata inflazione (figura 1). Ciò è dovuto alla presenza del contante che non è solo un mezzo di pagamento, ma anche una riserva di valore con un rendimento nominale fisso (pari a zero) a differenza di tutte le altre riserve. Di conseguenza, l'ipotesi che la banca centrale abbassi il tasso di interesse su valori negativi, spingerebbe le persone a detenere contante abbandonando tutte le altre riserve. In realtà, il rendimento del circolante non mai precisamente uguale a zero, ma leggermente negativo perché detenere grossi quantitativi di circolante

presenta dei rischi che aumenta i costi. Da ciò discende la possibilità che i tassi nominali possano ridursi su livelli lievemente negativi.

Figura 1 - Tassi di interesse a lungo termine negli Stati Uniti



Fonte: Barry Eichengreen (2015)⁹

Dalla figura 1, che riporta l'andamento del bond decennale emesso dal Tesoro (linea continua)¹⁰ e del bond reale a 10 anni ponderato per l'indice dei prezzi al consumo con media mobile di 7 anni¹¹ (linea tratteggiata), emerge come la riduzione dei tassi di interesse reali, verificatasi a partire dalla seconda metà degli anni Ottanta, si sia poi accentuata con il verificarsi della GCF.

Il declino osservato nei livelli del tasso di interesse reale è stato analizzato anche in relazione alla caduta del tasso di interesse naturale (cfr. Brand et al., 2018) definito come quel tasso di interesse reale in corrispondenza del quale il prodotto è al suo potenziale, il tasso di disoccupazione è al suo livello naturale e prezzi sono stabili¹².

L'esigenza di affiancare le valutazioni sull'andamento del tasso di interesse naturale, nelle analisi del declino osservato nei tassi di interesse nominali e reali, è dovuta alla rilevanza che tale concetto riveste nell'ambito della teoria macroeconomica e della politica monetaria. Nell'impostare il *target* sul tasso di interesse nominale, infatti, le autorità di politica monetaria, mirano al mantenimento del

⁹ Eichengreen (2015).

¹⁰ È un'obbligazione di debito emessa dal governo degli Stati Uniti con una scadenza di 10 anni al momento dell'emissione iniziale che paga gli interessi a tasso fisso una volta ogni sei mesi e paga il valore nominale al titolare alla scadenza.

¹¹ Una media mobile è un indicatore di analisi tecnica di base usata dai trader per determinare i movimenti dei prezzi dei vari asset in quanto riduce l'effetto derivante dagli spike casuali.

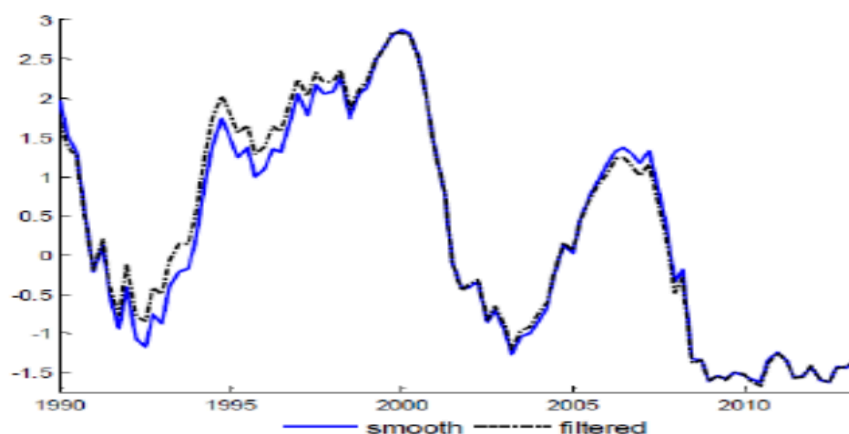
¹² Una prima definizione di tasso di interesse naturale fu coniata da Wicksell nel 1898 e faceva riferimento a quel tasso di interesse in corrispondenza del quale il tasso di rendimento del capitale uguagliava il costo di prendere a prestito moneta. Tale condizione corrispondeva ad un livello di inflazione costante.

prodotto al livello potenziale e alla stabilità dei prezzi¹³. Pertanto, nei modelli di ottimizzazione utilizzati dalle banche centrali, si definisce come obiettivo quello di minimizzare il gap esistente tra il tasso di interesse reale (r) e il tasso di interesse naturale compatibile con piena occupazione e stabilità dei prezzi (r^*).

Il concetto di tasso naturale è puramente teorico e non è osservabile, perciò deve essere stimato. A questo proposito, gli economisti in genere si concentrano sui tassi di interesse reali in quanto ritengono che i movimenti di tali tassi, ancor più che quelli nominali, influenzino le decisioni di investimento delle imprese e le decisioni d'acquisto di beni durevoli dei consumatori.

La figura 2, riporta una stima del tasso di interesse naturale per gli USA dal 1990 al 2013, da cui emerge come a partire dal 2008 sia sceso anch'esso su livelli eccezionalmente bassi (cfr. Figura 2).

Figura 2 - Stime del tasso di interesse naturale



Fonte: Pagano e Sbracia (2014)

1.4 Principali teorie riguardanti il declino del tasso di interesse naturale: l'ipotesi della *secular stagnation*

Comprendere le ragioni sottostanti il declino dei tassi di interesse naturali è di fondamentale importanza per la capacità delle banche centrali di continuare a mantenere la stabilità dei prezzi e i livelli dell'output al suo potenziale.

In letteratura sono state avanzate due spiegazioni per il persistente declino dei tassi di interesse: l'una, di natura ciclica, si basa su fattori finanziari, l'altra sui cambiamenti nella struttura e nel funzionamento dell'economia (Ferrero e Neri, 2017).

¹³ Le banche centrali impostano i tassi di interesse di policy in modo da minimizzare una funzione di perdita che tiene conto gli scostamenti del prodotto dal potenziale e dell'inflazione dal suo target.

Con riferimento al ruolo dei fattori ciclici, secondo Borio (2012) e Rogoff (2015), durante la "Grande moderazione", la deregolamentazione finanziaria, le politiche monetarie eccessivamente espansive e le aspettative troppo ottimistiche sui rendimenti futuri avrebbero favorito un aumento eccessivo dell'offerta di fondi, una compressione dei premi di rischio e una riduzione dei tassi di interesse. La forte correzione nel ciclo finanziario verificatasi con lo scoppio della crisi finanziaria, seguita da una contrazione della domanda aggregata e da un aumento della richiesta di attività sicure (*safe assets*), avrebbe portato a un'ulteriore riduzione dei tassi di interesse. Secondo tale spiegazione, i tassi sono destinati a rimanere bassi per un lungo periodo di tempo; tuttavia, nel momento in cui il processo di riduzione della leva finanziaria finirà e le politiche monetarie espansive verranno gradualmente eliminate, i tassi di interesse potranno ricominciare a crescere.

La spiegazione più strutturale è stata avanzata da Summers (2014), Eggertsson e Mehrotra (2014) e Gordon (2016) che esaminano il ruolo dei cambiamenti economici che hanno portato a uno squilibrio persistente tra domanda di investimenti e offerta di risparmio e alla conseguente riduzione dei tassi di interesse reali di equilibrio. Fra questi rientrano: sviluppi demografici sfavorevoli (invecchiamento della popolazione), calo dei prezzi (relativi) dei beni di investimento, minore diffusione dell'innovazione tecnologica, aumento del tasso di risparmio, scarsità di attività sicure, aumento della disuguaglianza di reddito. Gran parte di questi fenomeni sarebbero stati aggravati dalla GCF. Secondo tale spiegazione, questi cambiamenti di natura strutturale continueranno a mantenere bassi i tassi di interesse reali per molto tempo. Le spiegazioni strutturali dei bassi tassi di interesse sono a loro volta riconducibili alla cosiddetta "teoria secolar stagnation".

Nel dicembre del 1938, A. H. Hansen, uno dei principali seguaci delle tesi di Keynes, introdusse per primo la definizione di *secular stagnation*¹⁴.

Secondo la tesi di Hansen, con la fine dell'*American frontier*, si sarebbe verificato un abbassamento della crescita demografica che avrebbe prodotto una persistente crescita del risparmio superiore alla crescita dell'investimento determinando dunque una riduzione del tasso di interesse. Anche se tale ipotesi non si verificò nei tempi indicati dallo studioso¹⁵, fu ripresa dopo circa due generazioni per spiegare situazione economica recente caratterizzata da bassi tassi di interesse.¹⁶ Ad esempio, Eichengren (2015), ha ripreso il concetto di *Secular stagnation* definendola come una tendenza al ribasso dei tassi di interesse reali legata ad un eccesso di risparmio desiderato rispetto all'investimento desiderato ed associato ad una bassa crescita dell'economia analizzandone le possibili cause.

¹⁴ "This is the essence of secular stagnation - sick recoveries which die in their infancy and depressions which feed on themselves and leave a hard and seemingly immovable core of unemployment", (Hansen, 1938).

¹⁵ Ciò avvenne perché negli anni Quaranta vi fu la Seconda guerra mondiale che comportò un aumento della domanda e l'assorbimento di risparmi da parte del governo tramite l'emissione di nuovo debito.

¹⁶ L'importanza che ancora ad oggi riveste la tesi di Hansen, è dovuta al fatto che se tale teoria fosse verificata, la caduta dei tassi di interesse a cui si è assistito negli ultimi anni dovrebbe essere considerata come un fenomeno permanente piuttosto che transitorio.

L'evidenza empirica sembra confermare tale ipotesi, con l'importante *caveat* di individuare una misura valida del tasso di interesse naturale, una variabile come già detto non osservabile.

Per ottenere una stima del tasso di interesse naturale, una possibilità è quella di definirlo come il tasso di interesse che prevale quando un'economia si comporta "normalmente". La difficoltà di questo compito può essere aggirata analizzando le cause sottostanti i movimenti di risparmi e investimenti, all'origine delle pressioni sui tassi d'interesse. Per esempio, i fattori demografici, nonché l'osservazione che i ricchi risparmiano più dei poveri sono sicuramente uno dei fattori alla base del fenomeno analizzato; inoltre, possono incidere anche l'aspettativa di vita, il grado di incertezza, la riduzione della leva finanziaria delle famiglie e il rimborso dei debiti.

A fronte di un significativo aumento del risparmio, gli investimenti appaiono caratterizzati da una tendenza decrescente che dipende da varie ragioni, fra cui il basso livello della domanda, l'incertezza che grava sull'attività economica e il rapido sviluppo tecnologico. La combinazione di un elevato livello del risparmio (alcuni studiosi parlano di "*saving glut*") e al contempo un basso tasso di accumulazione sono all'origine dell'ipotesi di *secular stagnation*, attualmente al centro del dibattito internazionale (cfr. Summers, 2013).

In questo contesto, le misure non convenzionali poste in essere dalle banche centrali mirano a rilanciare la domanda e quindi a riassorbire l'eccesso di risparmio, evitando così che si creino le premesse di una nuova recessione. Si può quindi sostenere che le attuali decisioni di politica monetaria, fra cui la *Negative Interest Rate Policy* (NIRP), siano un prodotto delle condizioni dell'economia¹⁷.

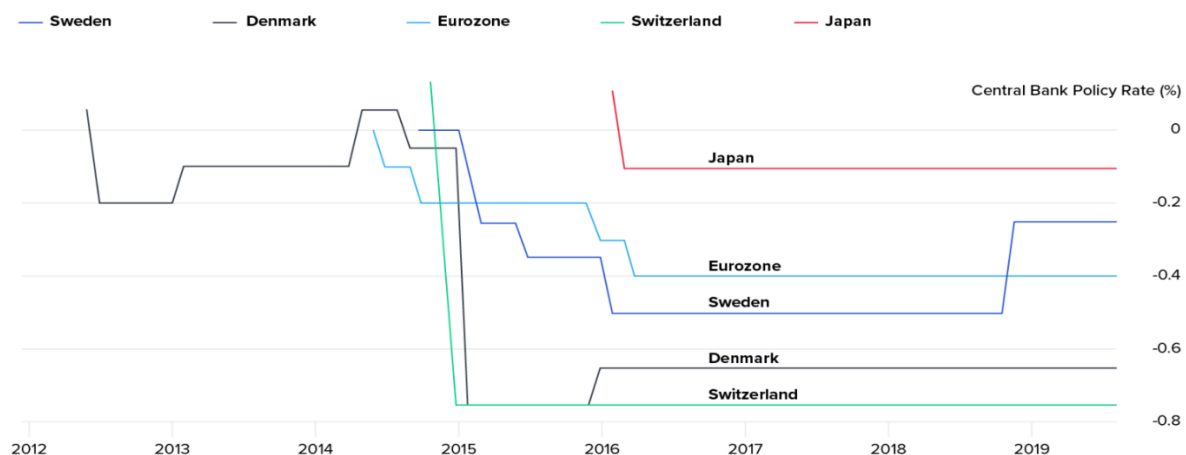
1.5 Le esperienze di implementazione dei tassi negativi nei diversi paesi

I tassi negativi sono stati introdotti dalla BCE, dalla Sveriges Riksbank (Svezia), dalla Danmarks Nationalbank (Danimarca), dalla Banca Nazionale Svizzera e dalla BoJ in modo scaglionato a partire dal 2012 (Fig. 3).¹⁸

¹⁷ "Queste decisioni non nascono all'improvviso: costituiscono la naturale conclusione delle analisi avviate da tempo in seno al Consiglio e rispondono, nel loro complesso, in modo appropriato e proporzionale al peggioramento del quadro macroeconomico dell'area dell'euro." (Visco, 2019).

¹⁸ In realtà, la prima volta in assoluto in cui si osservarono tassi eccezionalmente bassi (pari a 0) fu già nel 33 d.C. quando Tiberio, per salvare la "via sacra" (del foro romano) prestò cento milioni di sesterzi (8,5 tonnellate d'oro) del suo fisco (denaro non dello stato, ma di Tiberio stesso) alle banche in crisi di liquidità. Il prestito durava 3 anni contro collateralizzati (beni immobili e terreni valutati al 50% del loro valore) ad un tasso dello zero%.

Figura 3 – Storia dei tassi della banca centrale per i paesi con tassi di interesse negativi: 2012-2019



Fonte: Graham, A., (2019)

Le motivazioni alla base dell'implementazione di questa politica differiscono a seconda del paese di riferimento in cui la banca centrale opera. La BCE, la Sveriges Riksbank e solo recentemente la BoJ hanno adottato tassi negativi, per stimolare l'economia e sospingere l'inflazione.

Svezia

L'obiettivo della banca centrale svedese era quello di portare il livello di inflazione al livello target del 2%. Dopo un periodo di forte crescita caratterizzato da un aumento del Pil del 2,3% nel 2014, la Riksbank ha deciso di introdurre nel primo quadrimestre del 2015 i tassi negativi, registrando già nel maggio 2016 un livello del *repo rate* (ovvero il tasso di interesse a cui le banche possono indebitarsi e depositare per un periodo di sette giorni) pari a -0,50%. Ciò è stato confermato dalla scelta nel settembre 2018 di mantenerlo negativo, prevedendo poi un aumento dello 0,25% nel dicembre e nel febbraio successivo. L'incidenza di tale politica sul tasso di cambio ha determinato un miglioramento del valore dell'export di beni, salito del 9,2% nella prima metà del 2018. L'inflazione su base annua è risalita al 2,2%. I tassi di interesse negativi sono visti dunque come un mezzo per garantire che la stessa si mantenga sui livelli del target di riferimento. Nel dicembre 2019, la Riskbank è stata la prima banca centrale a decidere di rialzare i tassi fino a zero sostenendo che l'effetto ottenuto con tassi negativi era stato in linea con le aspettative e che era giunto il momento di ritornare alla "normalità", non potendo valutare gli effetti di un utilizzo troppo prolungato di tale strumento.

Giappone

Il Giappone è uno degli ultimi paesi ad aver introdotto i tassi di interesse negativi. La decisione è stata presa nel gennaio 2016 come un'ulteriore misura espansiva, oltre ai piani di acquisto titoli previsti nella strategia, denominata *Abeconomics* dal nome del primo ministro giapponese Shinzō Abe. La scelta di portare il tasso di interesse sui depositi (*deposit facility*) al livello di -0.10% è stata fatta in relazione alla prolungata situazione economica caratterizzata da inflazione bassa, produttività in declino e invecchiamento della popolazione.

Europa

L'eurozona ha introdotto i tassi di interesse negativi per cercare di riportare l'inflazione e le aspettative in linea con l'obiettivo di un tasso vicino ma inferiore al 2%. Nel 2014, in seguito ad attese estremamente basse di inflazione rispetto al target, si è decisa una riduzione dei tassi sui depositi al -0.10%, ribadita successivamente, portando i tassi al livello attuale di -0,40%.

I tassi di interesse negativi sono stati introdotti da Danimarca e Svizzera in risposta a pressioni al rialzo del tasso di cambio in contesto di regimi fissi o entro un certo margine di oscillazione.

Danimarca

La politica economica danese si contraddistingue per il regime di tassi di cambio fissi con l'euro. In relazione a ciò, nel 2010, un notevole afflusso di capitali esteri dovuto alle solide finanze pubbliche e a una bilancia commerciale in surplus rispetto agli altri paesi europei spinse per l'apprezzamento della corona, richiedendo l'intervento della banca centrale. L'accumulo di valuta estera spinse la Nationalbanken a tagliare il tasso di interesse sui depositi al -0.2%. La manovra ebbe successo e fu implementata nuovamente per gli stessi motivi nel settembre 2015 quando i tassi furono portati a -0.75% (cfr. Danmarks Nationalbank, 2019).

Svizzera

Nel 2011, la banca nazionale svizzera ha imposto un tetto al tasso di cambio con l'euro. Per fermare l'ingresso di capitali e mantenere il valore del tasso di cambio entro tale limite, nel 2014, l'autorità di politica monetaria annunciò l'introduzione dei tassi di interesse negativi sui depositi a vista. A differenza della Danimarca, tuttavia, il flusso di capitali continuò, rafforzando ulteriormente le pressioni sul tasso di cambio. Fino ad oggi, tale politica è ritenuta imprescindibile da parte della banca nazionale svizzera che continua a mantenere i tassi sotto lo zero (cfr. Banca Nazionale Svizzera, 2020; Corriere del Ticino, 2019).

Capitolo 2 Effetti (positivi e negativi) derivanti dall'uso dei tassi di interesse negativi

Introduzione

I tassi di interesse negativi rappresentano una novità nel panorama degli strumenti non convenzionali adottabili da una banca centrale. Per capire se effettivamente possano essere considerati come un buon strumento di politica monetaria, bisogna studiarne gli effetti desiderati e non che si possono osservare in seguito alla loro implementazione. Naturalmente si deve tener conto della difficoltà che si ha nel ricondurre tali effetti agli stessi tassi negativi dal momento che si inseriscono in un contesto economico di deflazione e tassi estremamente bassi. Tali effetti sono differenti da quelli provocati semplicemente da tassi di interesse estremamente bassi? I tassi di interesse negativi possono essere considerati il punto di arrivo di ulteriori tagli ai tassi oltre lo Zero Lower Bound (ZLB)?

2.1 Il canale della sostituzione intertemporale

Le scelte di consumo e di risparmio degli individui sono influenzate non solo da eventi attuali, ma anche dagli sviluppi attesi. Per questo motivo, tali decisioni sono caratterizzate da un trade-off tra consumo corrente e consumo futuro: in presenza di un vincolo di bilancio intertemporale, quanto maggiore sarà il primo, tanto minore sarà il secondo (e viceversa). Per scegliere la combinazione ottimale, gli individui devono considerare il reddito di cui dispongono al momento e quello atteso, oltre a definire il livello di consumi di beni e servizi a cui aspirano. Gli studi più importanti sul tema sono quelli di Irving Fisher, che elabora un modello di scelta intertemporale. Più in particolare, limitando, per semplicità, il caso a soli due periodi (il presente e il futuro), Fisher afferma che i consumatori nelle loro scelte di consumo si confrontano con un vincolo di bilancio (intertemporale), secondo la seguente relazione:

$$c_1 + \frac{c_2}{(1 + r_1)} = y_1 + \frac{y_2}{(1 + r_1)}$$

$t_{1,2}$ = periodi in cui l'individuo vive

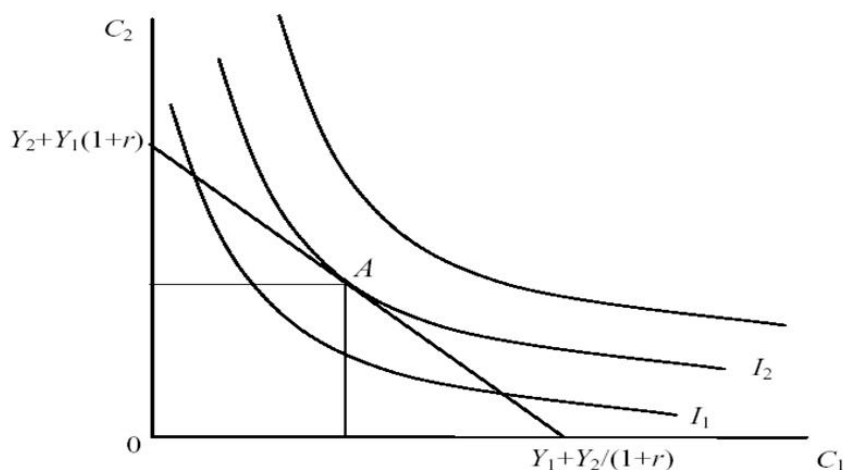
$c_{1,2}$ = consumi effettuati dall'individuo nei due periodi

$y_{1,2}$ = redditi che l'individuo riceve nei due periodi

r_1 = costo del capitale

La scelta ottimale degli individui corrisponde al punto di tangenza tra la curva del vincolo di bilancio e quella di preferenza dell'individuo (ovvero la curva delle possibili combinazioni di reddito e consumo nei due periodi dato un livello prefissato di risorse).

Figura 1 - Vincolo di bilancio intertemporale



Il vincolo di bilancio, e dunque la situazione d'ottimo sopra illustrata, può cambiare in seguito a variazioni del reddito e del tasso di interesse reale. Nel primo caso, un aumento (diminuzione) del reddito implica uno spostamento verso destra (sinistra) del vincolo di bilancio, che consente maggiori consumi in entrambi i periodi (*effetto reddito*); nel secondo, un tasso di interesse reale più elevato (basso) determina una riduzione (aumento) del consumo nel primo periodo e viceversa nel periodo successivo. In questo caso si parla di *effetto di sostituzione*, poiché la variazione del consumo deriva dal cambiamento del prezzo relativo del consumo nei due periodi. In altri termini, la variazione del tasso di interesse rende il consumo più o meno costoso e determina il corrispondente livello di risparmio nei due periodi. L'effetto complessivo sulle scelte dei consumatori dipende anche da altri fattori, come la possibile presenza di vincoli all'accesso al credito e dalla distribuzione di reddito e ricchezza, dall'eterogeneità tra consumatori in termini di propensione marginale al consumo e al risparmio. In un contesto, come quello attuale, in cui il tasso di interesse è molto basso (o addirittura negativo), l'effetto principale dovrebbe essere un aumento dei consumi nel primo periodo e una loro riduzione nel secondo, perché risulta conveniente indebitarsi per finanziare la spesa. Naturalmente, l'entità di tale effetto dipende dalla presenza di vincoli di indebitamento, più o meno cogenti a seconda del valore di attività – reali o finanziarie – fornite in garanzia. Variazioni dei tassi di interesse che influenzino il valore dei beni dati in garanzia potrebbero in questo caso contribuire a determinare le decisioni di consumo.

2.2 Il canale del costo

Il tasso di interesse rappresenta per privati e imprese un costo di finanziamento che deve essere affrontato nel momento in cui questi decidono di acquistare un bene durevole (un immobile, un'automobile o qualsiasi altro strumento di produzione) il cui prezzo non può immediatamente essere pagato. Di conseguenza, variazioni dei tassi di interesse reali possono influenzare la domanda di capitale (investimenti) e per questa via del prodotto finale. Come visto in precedenza, quando il tasso di interesse è basso (al limite negativo), è poco vantaggioso risparmiare oggi per spendere domani; in particolare, conviene indebitarsi per aumentare la propria capacità di spesa corrente a costi minori (nel caso delle imprese, tuttavia, tassi d'interesse molto bassi possono comportare anche effetti collaterali negativi, come per esempio quello detto dello *zombie lending*, analizzato più avanti).

2.3 Il canale della ricchezza finanziaria

Nel contesto della sostituzione intertemporale, si consideri un individuo che vive due soli periodi e che all'inizio del primo deve decidere quanto consumare e quindi risparmiare sull'intero orizzonte temporale. Supponiamo ora che decida di investire i propri risparmi acquistando un titolo che presenta due caratteristiche:

- nel primo periodo ha un prezzo (reale) p_1
- nel secondo il possessore del titolo riceverà con certezza un dividendo reale e potrà rivendere il titolo a un prezzo reale p_2 .

Nel primo periodo il consumatore deve scegliere la quantità di titoli, A_1 , che massimizza la sua utilità intertemporale, tenendo conto dei propri vincoli di bilancio. Considerando la seguente relazione (equazione di Eulero):

$$p_1 \cdot u'(c_1) = \beta \cdot u'(c_2) \cdot (p_2 + d_2)$$

$t_{1,2}$ = due periodi in cui l'individuo vive;

$c_{1,2}$ = consumi nei due periodi in cui l'individuo vive;

$p_{1,2}$ = prezzi (reali) nei due periodi dei titoli;

$d_{1,2}$ = dividendi (reali) che l'individuo riceve acquistando i titoli ai prezzi sopra indicati

È possibile ottenere la relazione di non arbitraggio:

$$p_1 = \frac{(p_2 + d_2)}{(1 + r_1)}$$

La relazione ottenuta stabilisce che il prezzo di un titolo è pari al valore attuale dei futuri payoffs generati dal titolo stesso e, pertanto, una riduzione del tasso di interesse reale comporta un aumento del suo prezzo. Una situazione particolare riguarda il caso in cui l'individuo possieda un titolo (A_0) che influisca sul livello massimo di indebitamento (debito collateralizzato).

$$c_1 - y_1 \leq p_1 \cdot A_0$$

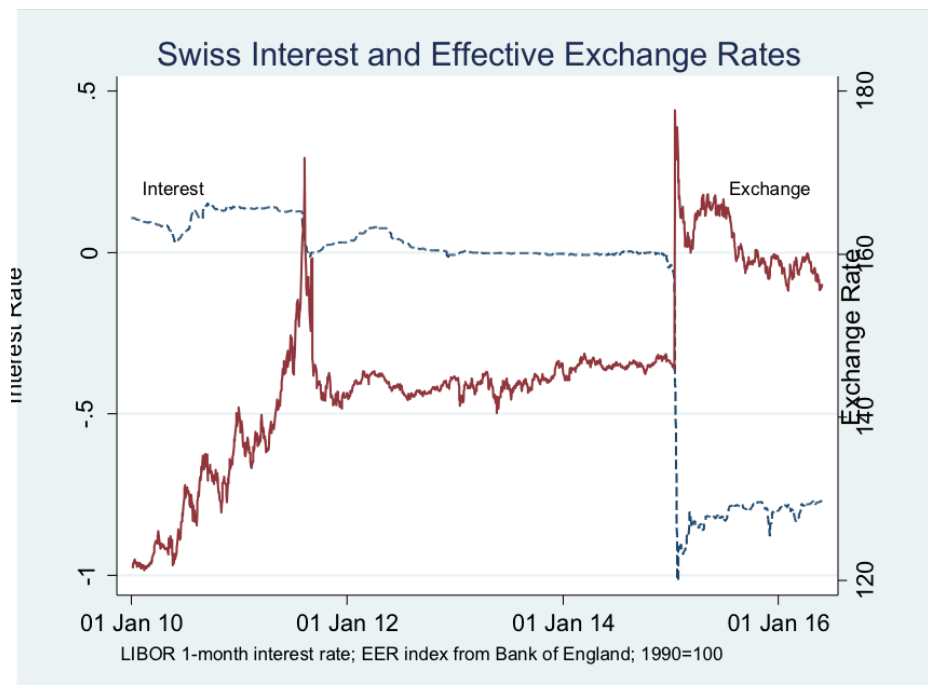
Siccome il prezzo di questo titolo nel primo periodo, p_1 , dipende negativamente dal tasso di interesse reale (come visto nell'equazione di arbitraggio), in questo caso una riduzione del tasso di interesse reale aumenta il valore del titolo, consentendo un maggiore indebitamento e quindi un livello più elevato di consumo. Se, addirittura, il tasso di interesse diviene negativo, gli effetti sui prezzi dei titoli sono ancora più accentuati, con la possibilità di maggiori guadagni tramite profitti in conto capitale (*capital gain*). L'entità di questo canale ricchezza è difficilmente stimabile, poiché tendenzialmente i partecipanti al mercato azionario e obbligazionario sono caratterizzati da una bassa propensione al consumo.

2.4 L'exchange rate channel (canale del tasso di cambio)

La riduzione dei tassi di interesse da parte delle banche centrali è generalmente considerata una decisione di tipo espansivo per l'economia, anche attraverso un deprezzamento del tasso di cambio della valuta domestica. In presenza di mercati finanziari efficienti e integrati, la diminuzione dei rendimenti (o, ancor di più, la presenza di rendimenti negativi) sui titoli interni spinge gli operatori economici a modificare il proprio portafoglio acquistando attività in valuta estera (*exchange rate channel*). In questo caso, le merci destinate all'esportazione diventano relativamente più convenienti, rispetto a quelle dei concorrenti esteri. Le imprese ottengono maggiori ricavi dalle merci che esportano e ciò ha effetti positivi su occupazione e prodotto. Per esempio, nel caso dei paesi appartenenti all'eurozona il deprezzamento dell'euro ha comportato un miglioramento della bilancia commerciale. Nel medio-lungo termine le migliorate condizioni economiche porranno le basi per un apprezzamento del cambio, per cui si può affermare che un basso tasso di cambio spot (ovvero quello che prevede lo scambio "immediato" di depositi) della valuta A rispetto a un'altra valuta B aumenti lo stesso tasso di cambio della valuta A contro quello di B a termine (cioè quello che prevede uno

scambio di depositi a una data futura specificata nel contratto). Come mostrato nel primo capitolo, i tassi di interessi negativi sono stati adottati da alcune banche centrali anche per fronteggiare pressioni sul tasso di cambio. L'esempio principale è quello della Swiss National Bank (SNB). La Svizzera è da sempre considerata un paradiso sicuro dagli investitori grazie alla sua stabilità economica e alla sicurezza del suo sistema bancario. Nel 2012, durante la crisi dell'eurozona, gli investitori internazionali, preoccupati dalle condizioni critiche dell'economia, hanno fatto ingenti acquisti di attività svizzere, causando un apprezzamento del franco rispetto all'euro. Inizialmente, la SNB ha imposto un tetto massimo al tasso di cambio del franco verso l'euro pari a 1,20; in seguito, dopo l'avvio del programma di QE dell'eurozona, ha abbassato fino in territorio negativo i tassi interesse. Queste decisioni, tuttavia, non hanno avuto gli effetti sperati. Un caso simile a quello svizzero è rappresentato dal Giappone, dove la banca centrale ha adottato tassi di interesse negativi allo scopo principale di stimolare l'attività economica. Contestualmente però, essendo lo yen considerata una valuta relativamente sicura, in seguito alla crisi finanziaria vi è stato un afflusso di capitali (come in Svizzera) che ha determinato un apprezzamento dello Yen, nonostante i rendimenti negativi (Coppola, 2019).

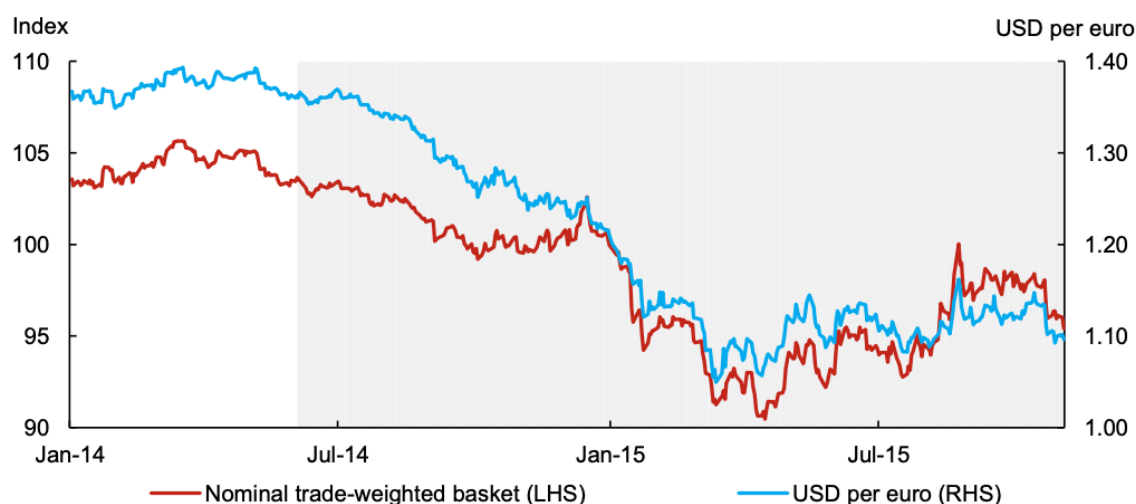
Figura 2 - Tasso di interesse e di cambio in Svizzera, 2010-2016



Fonte: Hameed A., Rose A. (2016)

Nell'eurozona si ritiene che la trasmissione attraverso il canale dei tassi di cambio abbia contribuito a un deprezzamento approssimativo del 20% dell'euro da maggio 2014, sebbene sia difficile attribuire questo effetto alla sola presenza dei tassi negativi (Figura 3).

Figura 3 Tassi di cambio dell'Eurozona
(L'area ombreggiata indica i periodi con un tasso di interesse negativo)



Fonte: Jackson H. (2015)

Il canale del tasso di cambio può essere meno efficace di quanto inizialmente sperato se altri paesi reagiscono, con misure simili, all'allentamento delle condizioni di politica monetaria. Di fronte a un abbassamento dei tassi di interesse da parte di un paese avanzato, si creerebbero le condizioni per un ingente afflusso di capitali verso quelle economie caratterizzate da rendimenti più elevati, come per esempio quelle dei paesi emergenti. Il risultato sarebbe un apprezzamento della valuta di questi paesi, che penalizzerebbe le loro esportazioni. Essi, quindi, sarebbero costretti a reagire, abbassando a loro volta i tassi d'interesse, avviando quella che nel 2010 l'allora ministro delle finanze brasiliane, G. Mantega, chiamò la guerra delle valute (*currency war*)¹⁹.

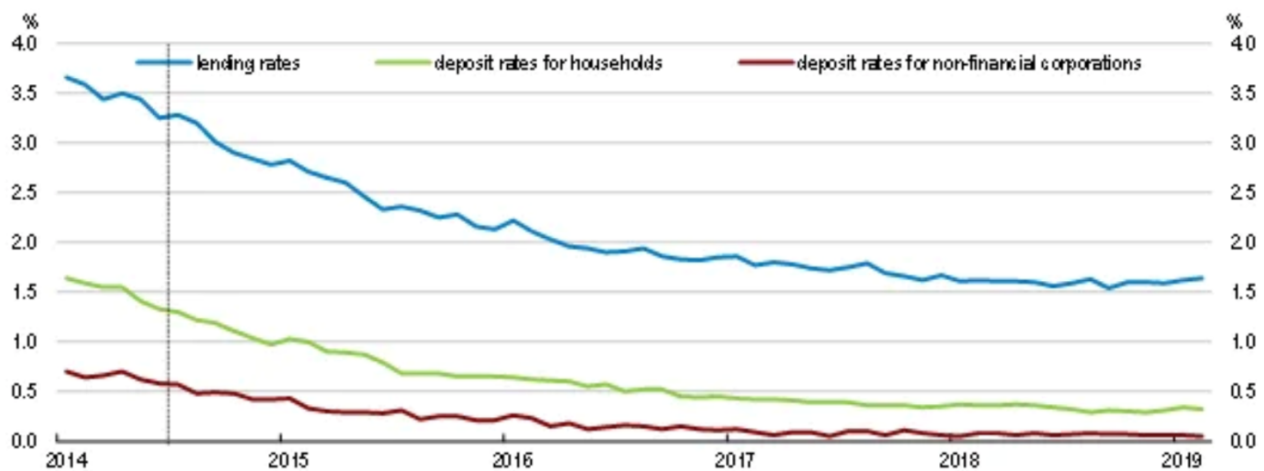
2.5 La profittabilità delle banche

Come osservato nel primo capitolo (si veda il paragrafo *Effetti dei NIRP sui depositi delle banche presso la BCE*), la BCE, come anche le banche centrali degli altri paesi, paga un tasso di interesse (*deposit facility*) sui fondi depositati dalle banche. Con l'adozione della NIRP, il *deposit facility*

¹⁹ J. Wheatley e P. Garnham (2010)

diviene negativo e, di conseguenza, le banche devono sopportare un costo sulle riserve in eccesso depositate rispetto alla percentuale obbligatoria. Ciò può comportare un peggioramento del loro bilancio e indurre le stesse banche a prestare le riserve in eccesso a famiglie e imprese. Questa decisione di politica monetaria non convenzionale cerca di stimolare consumi e investimenti, ma non è detto che questo canale di trasmissione funzioni nel modo sperato: se non si verificano maggiori prestiti, si potrebbe verificare un aggravio dei costi d'intermediazione con una conseguente diminuzione della redditività delle banche. A questo riguardo, le evidenze disponibili sono scarse. Va riconosciuto che il costo diretto derivante dalle riserve bancarie in eccesso è modesto rispetto all'entità del bilancio complessivo di una banca e, inoltre, la redditività delle banche è poco sensibile ai tassi di interesse negativi sulle riserve in eccesso perché i loro saldi di cassa rappresentano solo una frazione della base patrimoniale. Tuttavia, l'entità del calo della redditività dipende anche dalla misura in cui diminuiscono i costi di finanziamento delle banche (Jackson, 2015). Oltre a ciò, vanno considerati anche il modello di business delle singole banche, e altre caratteristiche, come per esempio lo stock in essere di crediti deteriorati e la domanda di prestiti. L'effetto finale sulla redditività delle banche dipende dal confronto tra effetti positivi e negativi. I primi possono prevalere in seguito a un ulteriore allentamento della politica monetaria, che migliori le prospettive macroeconomiche e, per questa via, la domanda di prestiti tenda ad aumentare, facendo crescere la redditività delle banche. Gli effetti negativi sono invece rappresentati dall'impatto dei tassi negativi su quelli di deposito applicati dalle banche. In generale, l'impatto sulle banche dovrebbe essere maggiore su quelle con grandi attività di vendita al dettaglio, piuttosto che su quelle più focalizzate sul corporate banking, dal momento che potrebbe essere più facile trasferire tassi negativi ai clienti di tipo corporate piuttosto che a quelli retail. Inizialmente le banche, per proteggere i loro margini di interesse, non hanno ridotto al di sotto dello zero né i tassi di prestito né quelli di deposito sia per i depositanti individuali che per quelli aziendali, limitando così l'incentivo dei depositanti a passare a un'altra banca o al denaro contante. In effetti, i tassi di deposito nell'area dell'euro si sono ridotti di meno rispetto a quelli sui prestiti e sono rimasti al di sopra dello zero (come mostra la figura 4).

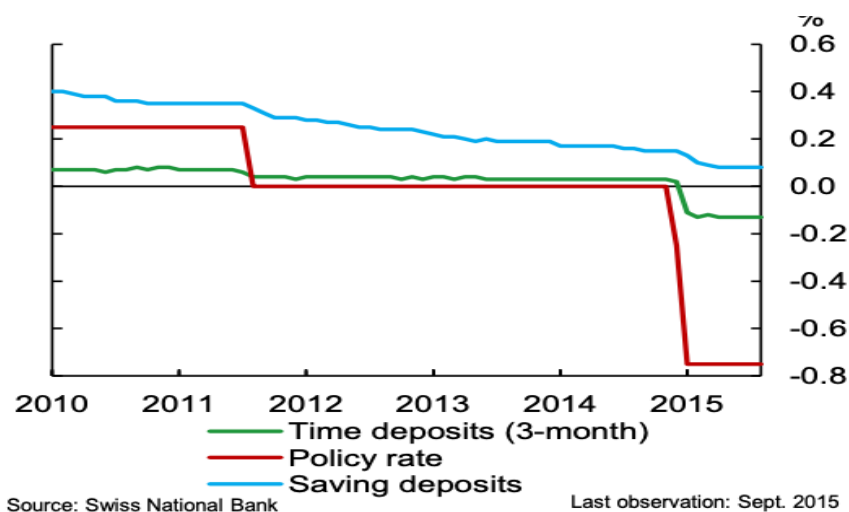
Figura 4 Tassi di prestito e di deposito delle banche nell'area Euro



Fonte: Stráský e Hwang (2019)

Successivamente, nella maggior parte dei paesi in cui sono stati adottati tassi negativi, le banche hanno optato per abbassare i tassi d'interesse a cui prestavano sia alle famiglie che alle imprese. Ciò si è verificato, per lo più, fintanto che i tassi di deposito non si sono annullati, consentendo alle banche di trasmettere la riduzione dei tassi senza peggiorare la redditività e compensando l'impatto negativo sui margini di prestito (quando i tassi di deposito si sono ridotti di meno) con un lieve aumento delle commissioni o tramite una riduzione dei costi sostenuti. In Svizzera, per esempio, l'impatto sui profitti delle banche è stato mitigato dal fatto che la soglia sopra la quale le riserve devono pagare un tasso negativo è piuttosto elevata. Inoltre, alcune banche svizzere hanno introdotto commissioni su alcuni conti di cassa che ne erano finora esclusi (Figura 5)

Figura 5 Tassi di interesse sui depositi al dettaglio²⁰



²⁰ Jackson (2015)

In alcuni paesi, le banche hanno anche trasmesso i tassi negativi ai depositi di alcune grandi società e investitori istituzionali, mantenendo però tassi d'interesse positivi per i depositanti al dettaglio Jobst e Lin H. (2016).

In presenza di periodi prolungati con tassi negativi, le ripercussioni sulla redditività delle banche potrebbero divenire negative. Alcuni autori hanno perfino teorizzato l'esistenza di un "tasso di inversione" (Brunnemeier e Koby, 2019), raggiunto il quale gli effetti negativi sulla redditività delle banche tenderebbero a prevalere, con effetti indesiderati sull'attività economica. Un esempio dello scenario appena descritto è quello paventato da S&P Global ratings per il sistema bancario giapponese: *“Le banche regionali giapponesi vedranno un calo dei profitti operativi core del 21% se la banca centrale abbasserà ulteriormente i tassi di interesse negativi”*...²¹

In conclusione, la Nirp sembra dunque poter incidere sulla profittabilità delle banche, le quali hanno manifestato una certa riluttanza verso gli stessi tassi negativi. Ciò è dovuto al fatto che lo spread (considerato al pari di un profitto) tra il tasso passivo che le banche pagano sui depositi e il tasso attivo che ricevono sui prestiti si è sensibilmente ridotto: esse comprano il denaro a meno di zero e lo prestano a poco più di zero. Da un lato la profittabilità si riduce per questo motivo, dall'altro bisogna anche considerare l'impossibilità di alcune banche a depositare le proprie riserve in eccesso presso la BCE. In questo caso, le banche si rivolgono al mercato interbancario che ha scadenze dall'overnight all'anno e dove i tassi di deposito e rifinanziamento oscillano tra 0 e -0,50% (nel caso dell'overnight i fondi possono essere prestati a tassi inferiori come -0,60% o -0,70%.

2.6 Zombi lending

Si definisce come *“zombi”* un'azienda per la quale il rendimento marginale atteso del capitale è inferiore al costo di mercato del capitale adeguato al rischio. Di conseguenza, i prestiti a tali imprese si traducono in un'allocazione errata di capitale, che, se investito altrove, potrebbe essere più produttivo e generare rendimenti più elevati. Poiché né il rendimento marginale atteso del capitale né il rischio di ciascuna impresa sono direttamente osservabili, per definire un'impresa come *zombi* si fa affidamento su delle approssimazioni. In letteratura, due sono i metodi più diffusi per classificare un'impresa come *zombi*. Il primo si basa sul principale indicatore di redditività, ovvero il rendimento delle attività, definito come utile prima di interessi, imposte e ammortamenti sul totale dell'attivo (EBITDA), cioè il rendimento lordo medio del capitale. Tale misura va confrontata con il *Prime Rate*,

²¹ Tale prospettiva riguarda anche le principali banche commerciali per le quali un taglio dello 0,1% nell'obiettivo politico a breve termine della BOJ rappresenterebbe un calo del 6% dei profitti. L'agenzia di rating ha inoltre affermato che l'introduzione di tassi negativi da parte della BOJ nel 2016 ha finora ridotto il tasso di interesse medio sui prestiti in essere delle banche giapponesi di 0,22%. Si veda Kihara (2019).

che rappresenta il costo del capitale a cui le banche concedono prestiti alle imprese in migliore stato di salute. Come misura del rischio di default, si utilizza invece la leva finanziaria, nell'ipotesi che le imprese fortemente indebitate siano più a rischio di insolvenza. Pertanto, un'impresa è definita *zombi* in un dato anno se l'EBITDA è inferiore al *Prime Rate* e se la leva finanziaria supera una determinata soglia, *L*, invariante nel tempo. Il secondo metodo confronta l'EBITDA con gli interessi passivi al fine di determinare l'affidabilità creditizia. Il debito è insostenibile se le spese per interessi superano l'EBITDA per un periodo di tempo prolungato. In particolare, si definisce la variabile *ratio* come il rapporto tra la media mobile a tre anni dell'EBITDA e la media mobile a tre anni degli interessi passivi. Un'impresa è quindi definita come *zombi* se, in un determinato anno, il *ratio* è inferiore a 1 e se la sua leva finanziaria è superiore a una determinata soglia *L* (si veda Schivardi, Sette e Tabellini, 2017).

In presenza di politiche monetarie espansive, le iniezioni di liquidità da parte delle banche centrali e le agevolate condizioni di accesso al credito stesso (dovute al basso, se non negativo, livello dei tassi di interesse) hanno reso più conveniente allargare l'offerta di prestito anche a imprese in difficoltà e meno produttive (*zombie lending*). In altri termini, si è determinata un'allocatione del credito inefficiente, con effetti negativi sulla concorrenza e su occupazione, investimenti e crescita. Prestare a imprese *zombi* significa concedere credito a tassi di interesse vantaggiosi a mutuatari in precarie condizioni economiche che, altrimenti, sarebbero verosimilmente falliti. Consentendo a questo tipo di operatori di continuare a restare sul mercato si creano le condizioni per una riduzione complessiva della produttività.

L'analisi di Acharya *et al.* (2018) ci permette di studiare meglio gli effetti, verificatisi in Europa, della concessione di prestito a imprese *zombi* e non-*zombi*, studiando i risultati finanziari e reali delle stesse prima e dopo l'approvazione di misure espansive, come le OMT, da parte della BCE. Ne emerge un quadro in cui le imprese non-*zombi* finanziate alle banche in seguito all'annuncio di operazioni OMT hanno aumentato la loro leva finanziaria e le loro disponibilità liquide, senza alcun mutamento nella loro attività produttiva in termini di investimenti, occupazione e rendimento delle attività. Per le imprese *zombi*, invece, risulta evidente un aumento più marcato della leva finanziaria rispetto alle disponibilità in contanti, poiché queste aziende hanno dovuto utilizzare la liquidità ottenuta con i nuovi prestiti, almeno in parte, per rimborsare i debiti in essere. Ciò suggerisce le imprese *zombi* non soffrivano solo di vincoli finanziari temporanei, ma di problemi economici più strutturali, a conferma che il credito ottenuto dalle banche (prestatrici di fondi) non sia stato determinato da migliori prospettive economiche. Interessanti sono anche gli effetti di lungo termine. Dal confronto tra il rischio di default delle imprese *zombi* rispetto a quelle non-*zombi* risulta che, nei 2 anni successivi all'annuncio OMT (ovvero nel periodo 2013-2014), entrambe le tipologie di imprese

presentavano tassi di default simili, mentre dal 2015 solo le imprese *zombi* hanno registrato un forte peggioramento. Quindi, mentre inizialmente grazie ai nuovi prestiti le imprese zombi hanno continuato a operare, nel lungo periodo molte fra esse non sono riuscite a sopravvivere (Jobst e Lin H., 2016). Ciò significa che il ridotto onere del debito privo di rischio potrebbe ritardare l'uscita di imprese non vitali, danneggiando le prospettive della domanda di imprese sane, aumentando l'eccesso di capacità e ritardando l'allocazione efficiente di capitale e lavoro.

Nonostante quanto evidenziato, tale effetto rimane oggetto di numerose critiche le quali hanno evidenziato come nel corso del tempo ci siano state numerose imprese (come Tesla e Facebook) che inizialmente hanno operato con una redditività estremamente bassa se non negativa. In più i critici fanno leva soprattutto sugli effetti positivi verificatesi nell'economia reale che comporterebbero una *de-zombificazione* nel lungo termine.

2.7 Effetti sui fondi pensione

I fondi pensione sono organismi di investimento collettivo del risparmio che raccolgono i contributi dei lavoratori e/o dei datori di lavoro e li investono in strumenti finanziari, allo scopo di erogare una prestazione pensionistica (rendita vitalizia o capitale) al termine della vita lavorativa del lavoratore.²² Per questo motivo tassi di interesse negativi possono comportare diversi effetti che incidono sulle loro prestazioni finanziarie. Dal lato positivo, il principale effetto implica che i fondi pensione possano scontare i profitti futuri attesi a un tasso di interesse minore, determinando un aumento del valore attuale dei profitti attesi. Un'altra eventuale conseguenza positiva è rappresentata dalla possibilità che la domanda di beni immobili aumenti per via dei bassi tassi, come avvenuto in Svizzera (Bauer e Weisser, 2019). In questo caso, il prezzo di tali beni tenderebbe ad aumentare con effetti positivi sulla quantità detenuta dai fondi, tradizionalmente una delle principali componenti del loro portafoglio. Una situazione simile si è verificata in Danimarca, dove, in seguito al forte calo dei tassi sui mutui, la domanda di immobili è esplosa determinando un deciso incremento del loro prezzo, destando preoccupazione per il possibile verificarsi di una bolla speculativa (Jackson, 2015).

Esistono, tuttavia, anche effetti negativi sui bilanci dei fondi pensione (come pure delle banche). La presenza di tassi di interesse negativi può determinare una riduzione dei profitti attesi (*benefit cuts*) o dei rendimenti dei titoli su cui il fondo ha investito i risparmi dei suoi clienti. In questo caso, i fondi, avendo come obiettivo quello di massimizzare i rendimenti degli investimenti sostenuti, sono indotti a investire in titoli più rischiosi (*risk taking channel*). Gli stessi assumono dunque un maggior rischio

²² Borsa Italiana, Glossario Finanziario – Fondo Pensione

quando comprano titoli e detengono nei loro portafogli una maggiore quantità di attività illiquide (a discapito di quelle facilmente liquidabili). Ciò ne influenza la capacità di agire da stabilizzatore nel mercato.

In conclusione, risulta evidente come tassi estremamente bassi (o addirittura negativi) possano avere anche effetti negativi, che tendano a compensare quelli positivi. In particolare, la probabilità che i primi possano prevalere sui secondi dipende in modo cruciale dal periodo di tempo in cui i tassi rimangono negativi: tanto più lungo è questo arco temporale, tanto più è probabile che fondi pensione e banche debbano sopportare perdite. Infine, la gestione del rischio può essere influenzata dal momento che la volatilità intorno ai tassi di interesse pari a zero può essere superiore rispetto a quella suggerita dai tradizionali modelli di rischio, basati su ipotesi che non contemplano la possibilità di tassi di interesse negativi (Jackson, 2015).

2.8 Effetti sulle imprese di assicurazioni

I tassi di interesse sono un fattore chiave per le prestazioni delle compagnie di assicurazioni sulla vita. Questi influiscono sui margini, i costi di copertura e la vendita dei prodotti assicurativi. In particolar modo, i bassi tassi di interesse impattano direttamente sui margini degli assicuratori nella loro valutazione dei prodotti offerti in relazione ai tassi medi a lungo termine previsti. Le compagnie assicurative, come anche i fondi pensione, sono dunque indebolite da una politica di tassi di interesse negativi. Ciò è in particolar modo dovuto al fatto che investono i loro premi in strumenti societari e governativi a reddito fisso. I guadagni vengono ottenuti dal reinvestimento delle cedole e dai rendimenti su questi strumenti, che sono per lo più collegati ai tassi sui fondi interbancari imposti dalla Fed. Se la Fed adottasse una politica NIRP, i proventi derivanti dagli investimenti di queste società diventerebbero negativi. Ciò sarebbe dovuto al fatto che i rendimenti e le cedole sulle obbligazioni diminuiscono. Quindi tassi negativi generano pressioni sui margini degli assicuratori. Inoltre, tale politica influirebbe anche sulle azioni delle compagnie assicurative che si potrebbero adeguare al nuovo contesto economico. Tale effetto riguarderebbe le azioni delle più grandi compagnie assicurative e potrebbe comportare anche una caduta degli ETF che tracciano lo spazio assicurativo come per esempio l'ETF SPDR S&P Insurance (KIE). In conclusione, l'effetto di una politica NIRP produce effetti negativi sulle imprese di assicurazione (come anche sui fondi pensione e le banche) quanto più a lungo viene mantenuta.

Se da un lato le assicurazioni soffrono per questi motivi, dall'altro è importante evidenziare che essendo queste ultime proprietarie di immobili (che rientrano tra le riserve matematiche per coprire i rischi futuri) i cui prezzi salgono per via dei bassi rendimenti e quindi – in parte – il loro patrimonio

beneficia della politica NIRP. Un ultimo aspetto rilevante è quello relativo al ramo “danni” che risente molto di tassi negativi. Ciò è dovuto al fatto che i premi incassati all’inizio dell’anno sono investiti sui mercati per brevi periodi e riducono così il costo dei rimborsi-danni: se il loro rendimento è molto debole o negativo le assicurazioni potrebbero incorrere in grandi problemi.

2.9 Effetti dei bassi tassi di interesse versus tassi negativi

Tali effetti sono riconducibili a tassi di interessi bassi oppure si verificano in presenza di soli tassi negativi? La soluzione a tale quesito sembra risiedere nel considerare l’implementazione dei tassi negativi come un taglio al ribasso dei tassi. Le banche centrali che hanno applicato tassi negativi sostengono che non vi sia nulla di speciale nello ZLB. Per esempio, annunciando un tasso di cambio negativo, la Riksbank svedese ha scritto nel suo rapporto di politica monetaria che *"Ridurre il tasso di pronti contro termine sotto lo zero, almeno se i tagli nel complesso non sono molto elevati, dovrebbe avere effetti simili ai tagli dei tassi di pronti contro termine quando il tasso di pronti contro termine è positivo, poiché si prevede che tutti i canali nel meccanismo di trasmissione saranno attivi"*²³. Allo stesso modo, la Banca nazionale svizzera ha dichiarato che *"le leggi dell'economia non cambiano significativamente quando i tassi di interesse diventano negativi"* (si veda Jordan, 2016). Molti economisti sono da sempre stati scettici non considerando i tassi negativi come un possibile risultato di ulteriori *interest cuts*. Ad esempio, Mark Carney della Bank of England si è fin da subito considerato *"... non un fan dei tassi di interesse negativi"* arrivando ad affermare *"vediamo le conseguenze negative di questi attraverso il sistema finanziario"*²⁴. Una di queste conseguenze, come osservato, è una riduzione della redditività bancaria, che ha destato preoccupazione nell'area dell'euro (*Financial Times*, 2016). Coerentemente con questo punto di vista, Waller (2016) ha coniato la politica come una "tassa sull'abbigliamento per pecore", sostenendo che i tassi di interesse negativi agiscono come qualsiasi altra imposta sul sistema bancario e quindi riducono la crescita del credito. In realtà, gli effetti delle varie decisioni di politica monetaria, compreso l’abbassamento dei tassi su livelli negativi, sono stati positivi (Schnabel, 2020). In particolare, per quanto riguarda l’andamento del credito, occorre considerare quale sarebbe stato la situazione in assenza di misure di sostegno alla liquidità come quelle decise dalla BCE e dalle altre banche centrali.

²³ Sveriges Riksbank (2015)

²⁴ Carney (2016)

Conclusioni

I tassi di interessi negativi possono avere effetti contrastanti sull'attività economica; compito delle banche centrali è di valutare il loro impatto, per capire se effettivamente possano rappresentare una misura efficace nell'insieme degli strumenti di politica monetaria convenzionali e non. Nell'eurozona, le precarie condizioni dell'economia negli ultimi anni, con una debole e, per alcuni paesi, incerta ripresa dopo la grande crisi finanziaria, il livello molto basso, lontano dal valore obiettivo, del tasso di inflazione ha richiesto e tuttora richiede misure di politica monetaria non convenzionali. Come afferma I. Schnabel (membro dell'Executive Board della BCE)²⁵, le misure adottate hanno assicurato una riduzione dei costi di indebitamento per imprese e famiglie anche maggiore di quella che ci si aspettava solo sulla base della riduzione dei tassi di interesse chiave. Sono aumentate le opportunità di investimento, la domanda di prestiti è cresciuta e con essa la creazione di nuovi posti di lavoro. In altri termini, l'allentamento della politica monetaria ha avuto gli effetti sperati, di stimolare e sostenere l'attività economica. Non si può, tuttavia, ignorare che le stesse misure possono anche avere effetti indesiderati. In particolare, i tassi negativi, o molto bassi, non favoriscono la profittabilità delle banche e, secondo molti, contribuiscono a mantenere in vita imprese "zombi", ovvero imprese con una redditività così scarsa che se non fosse per l'esistenza di tassi di interesse bassi o negativi sarebbero probabilmente fallite.

In sede di valutazione delle politiche monetarie adottate in questi anni, molti studiosi hanno sollevato il problema degli effetti redistributivi sul livello di ricchezza della popolazione, oppure tra regioni o singoli stati dell'Unione monetaria europea. Tassi nulli o negativi, ad esempio, tendono a favorire le categorie indebitate a scapito di quelle che invece detengono risparmi; oppure ancora, coloro che detengono un portafoglio di attività finanziarie rispetto a chi non lo possiede. Per quanto riguarda gli stati, l'effetto redistributivo dipende dalle caratteristiche dei sistemi finanziari: dove, per esempio, le famiglie sono più indebitate, per esempio, per l'acquisto dell'abitazione, gli effetti saranno più positivi che in quei contesti dove le famiglie sono meno indebitate. In altri termini, gli effetti delle singole misure di politica monetaria, e fra queste i tassi negativi, andrebbero studiati a livello microeconomico, per tenere conto opportunamente delle varie caratteristiche socioeconomiche. In ogni caso, numerosi studi hanno messo in evidenza come questi effetti tendono a essere sovrastati da quello più generale e più rilevante del sostegno all'economia e quindi al reddito²⁶.

²⁵ Schnabel (2020).

²⁶ Per un'analisi degli effetti della politica monetaria non convenzionale, si veda Casiraghi *et al.* (2018).

Bisogna infine aggiungere che i tassi negativi hanno un effetto sui bilanci degli Stati. Questi prendono a prestito denaro (per coprire il deficit di bilancio a tassi negativi) e guadagnano ad indebitarsi. Sorge quindi il dubbio che la NIRP sia voluta dagli stessi Stati e spinga all'indebitamento gratuito.

Capitolo 3 La *Negative Interest Rates* in pratica

Introduzione e metodo d'analisi

Dopo aver analizzato le caratteristiche della politica NIRP, è importante cercare di capire se e quale sia stato l'impatto di questo tipo di decisioni sull'andamento dell'economia. Un'analisi empirica di questa natura richiederebbe un approccio generale, che consideri il funzionamento di un'economia nel suo complesso, con un modello appropriato in cui i vari settori dell'attività economica siano adeguatamente descritti, insieme con i loro legami e i canali di trasmissione delle varie politiche economiche.

Rimandando questa analisi ad altra sede, in questo lavoro ci si prefigge uno scopo più limitato, incentrato solo su alcune variabili relative all'economia reale e al settore bancario. Più specificamente, la presenza di eventuali effetti espansivi dovuti all'implementazione di tassi di interesse negativi è stata studiata in relazione, da un lato, alla crescita del prodotto interno lordo (PIL, misurato a prezzi costanti, in variazione rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, la cosiddetta variazione tendenziale), dall'altro alla profittabilità bancaria, misurata con tre distinti indici: margine di profitto, Roe ed EBITda²⁷/Totale attività. I tassi di interesse utilizzati sono il tasso interbancario a tre mesi e il tasso di rifinanziamento. I dati sono a frequenza trimestrale e riguardano il periodo 1999.1-2019.4 per i seguenti paesi (o aree) Svezia, Svizzera, Danimarca, Eurozona e Giappone (gli stessi già considerati nel capitolo primo); la fonte è l'archivio *Datastream* di Thomson/Reuters.

La metodologia di analisi è essenzialmente quella di correlazione, basata su regressioni semplici, dove le variabili dipendenti (crescita tendenziale del PIL e le varie misure di profittabilità) sono messe in relazione ai vari tipi di tasso. Poiché il meccanismo di trasmissione della politica monetaria può richiedere alcuni trimestri, si sono considerate semplici specificazioni dinamiche, per individuare i ritardi più significativi dei tassi d'interesse.

3.1 I risultati

3.1.1 La Svezia

Nel caso della Svezia, i tassi di interesse si sono attestati su livelli negativi a partire dal 2016 per quanto riguarda quello interbancario a tre mesi (Figura 1a), mentre per il tasso di rifinanziamento, i valori negativi sono apparsi soltanto nel 2019 (Figura 1b).

²⁷ Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization

Figura 1a

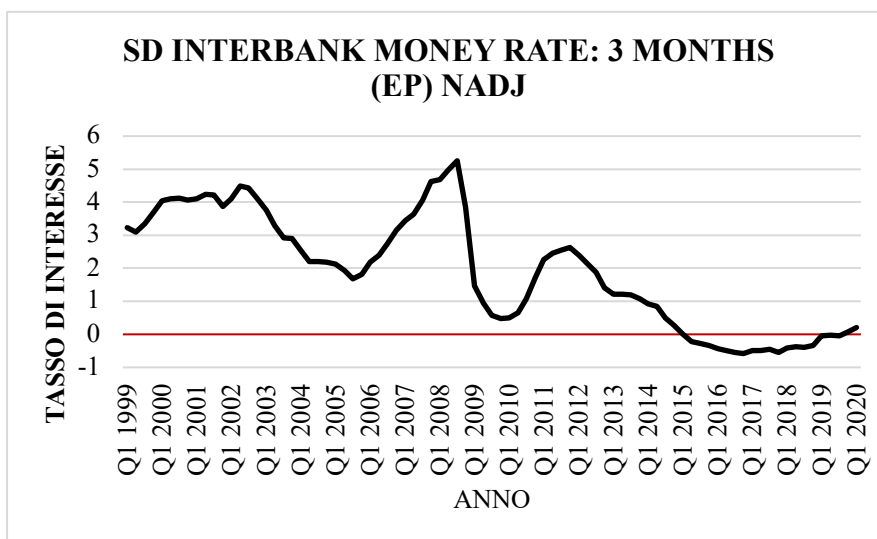


Figura 2 b

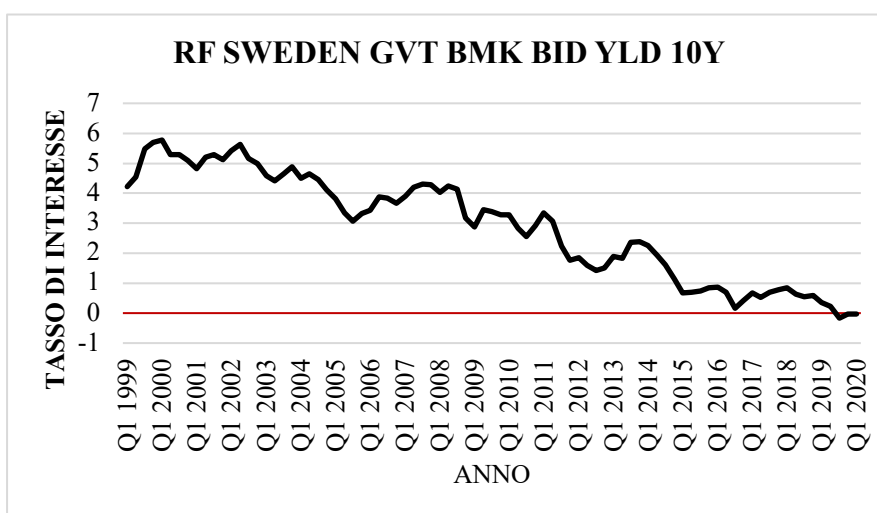
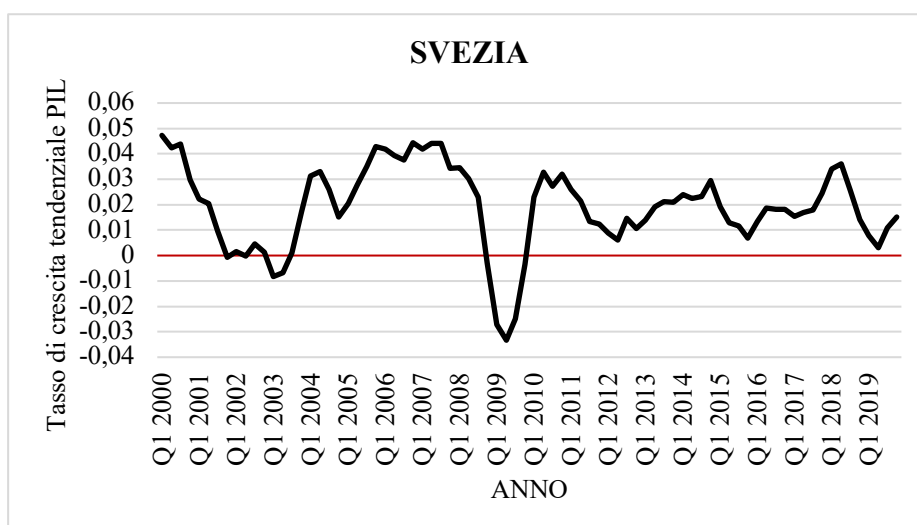


Figura 3 c



Per quanto riguarda la crescita tendenziale del PIL, la Figura 1c) mostra una fase di bassa crescita, molto contenuta nel 2003, e la recessione in concomitanza con la grande crisi finanziaria del 2008-9. Successivamente, la ripresa presenta tassi piuttosto contenuti.

I risultati dell'analisi di correlazione relativamente alle variabili contemporanee non mostrano alcuna relazione significativa tra la dinamica del PIL e l'evoluzione dei tassi d'interesse, comunque misurati (Figg. 2a). Se, invece, si adotta un approccio più dinamico, considerando possibili ritardi di trasmissione della politica monetaria, emerge una relazione negativa, secondo cui l'abbassamento dei tassi d'interesse (soprattutto quelli interbancari) è in grado di esercitare uno stimolo positivo all'attività economica (Figg. 2b). In particolare, tra tutte le regressioni considerate, la regressione tra la crescita tendenziale del PIL e il tasso interbancario ritardato di un anno (R.4) mostra il valore della statistica R^2 , il coefficiente di determinazione, più alto.

FIGURA 2a

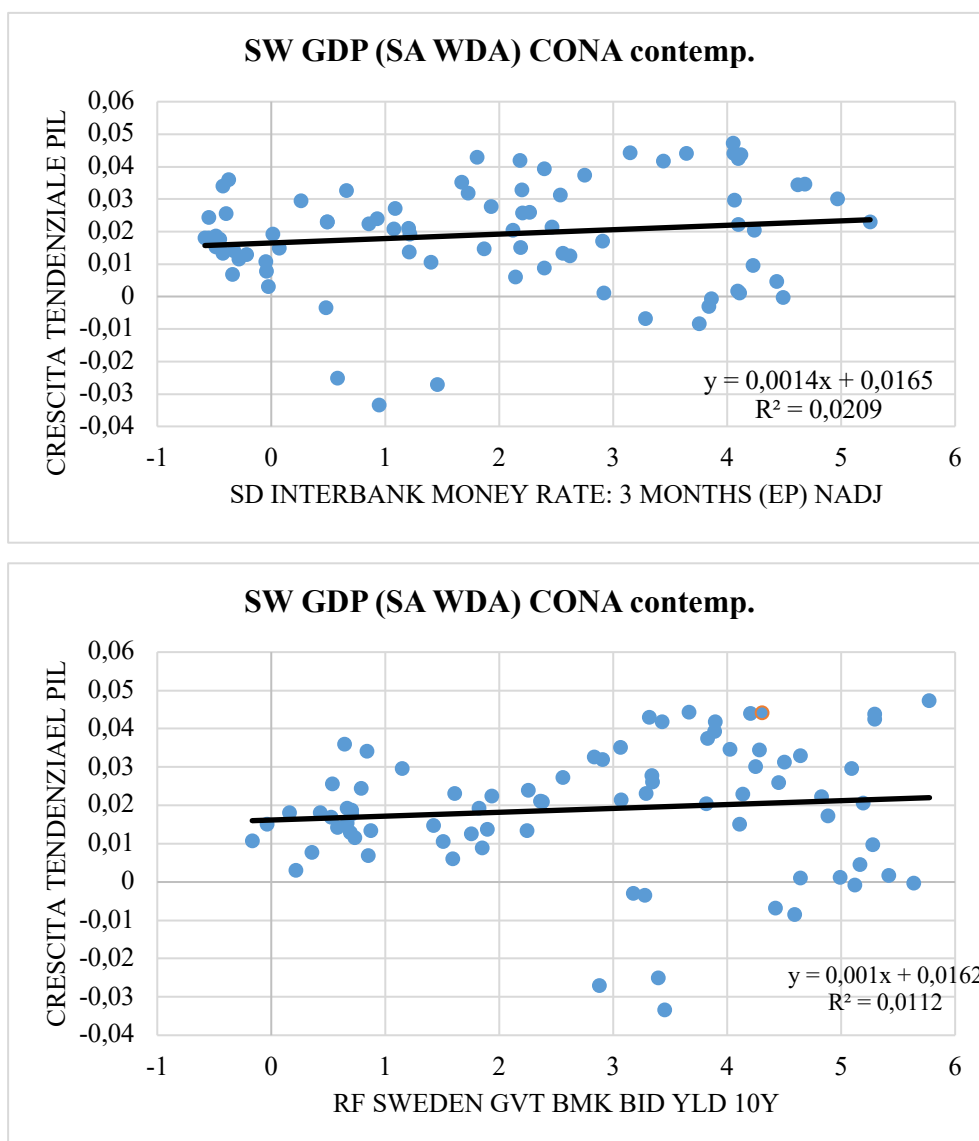
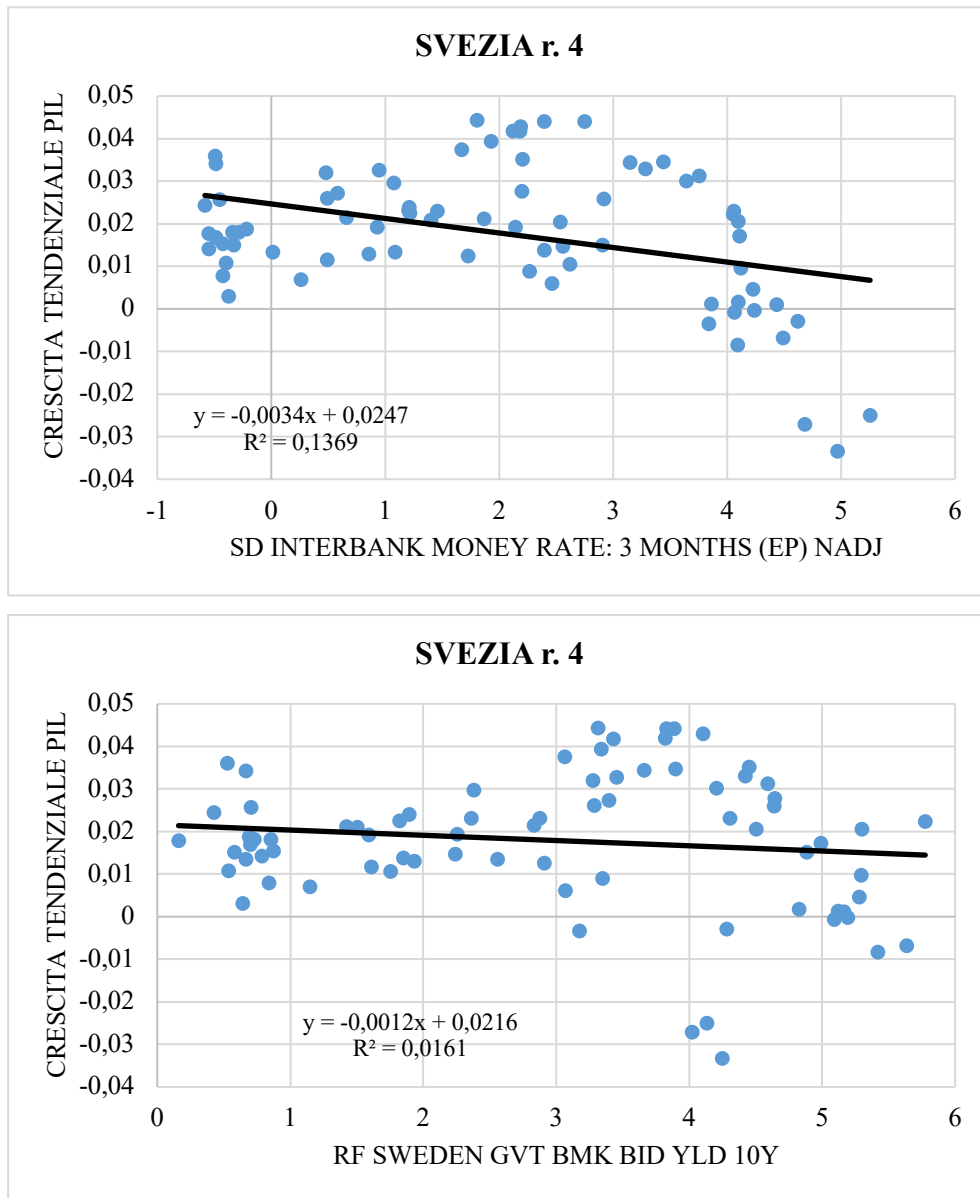


FIGURA 2b



Per quanto riguarda la profittabilità bancaria, i margini di profitto mostrano un andamento costante nel tempo (Figura 3a), senza apprezzabili trend crescenti o decrescenti, mentre Roe e EBITda/TA presentano un andamento crescente dal 2010 (Figure 3b e 3c).

FIGURA 3a



FIGURA 3b

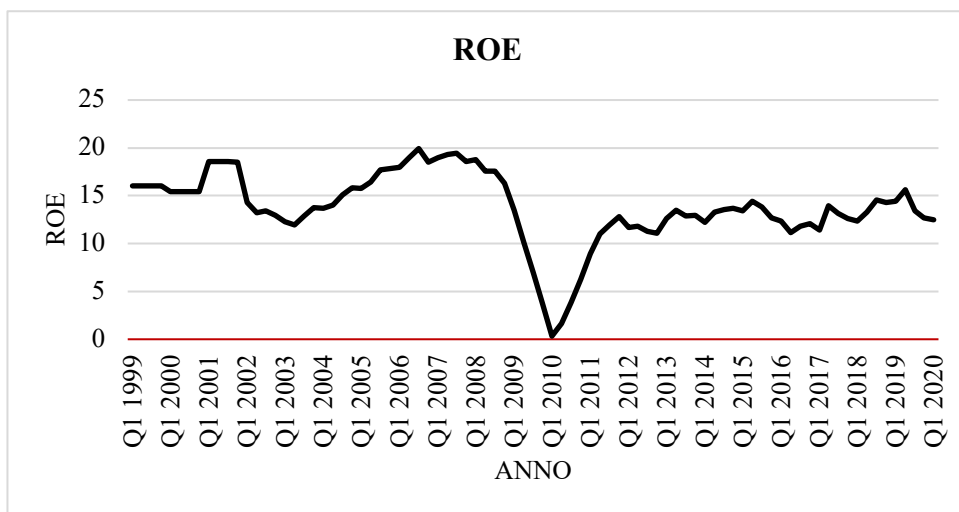
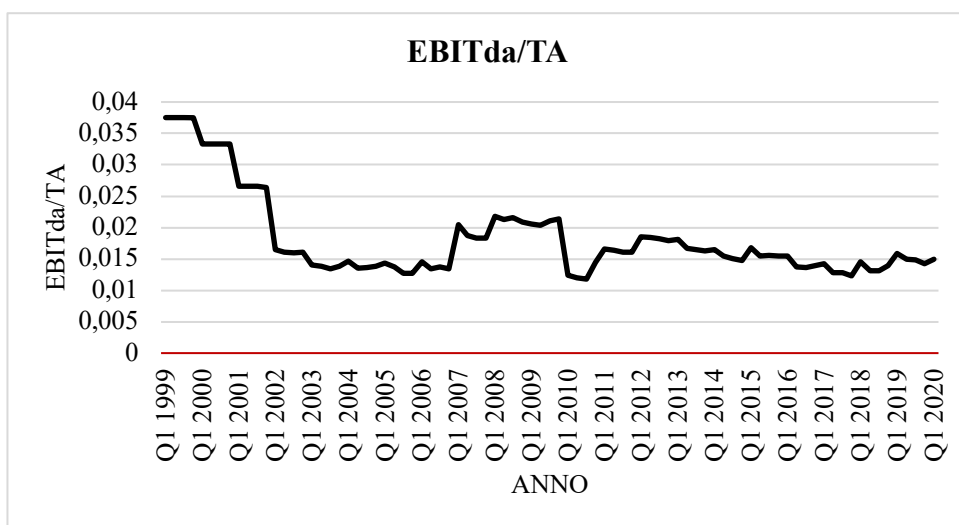


FIGURA 3c



Dall'analisi grafica, sembra opportuno concentrarsi solo su Roe e EBITda/TA, che dovrebbero mostrare una relazione positiva con i tassi d'interesse. Infatti, questi due indici presentano risultati simili: in entrambi i casi è presente una correlazione positiva ed essa è più forte nell'analisi con doppio ritardo (Figure 4a,b,c,d). Negli altri casi è sempre evidente la correlazione negativa tra le variabili.

FIGURA 4a

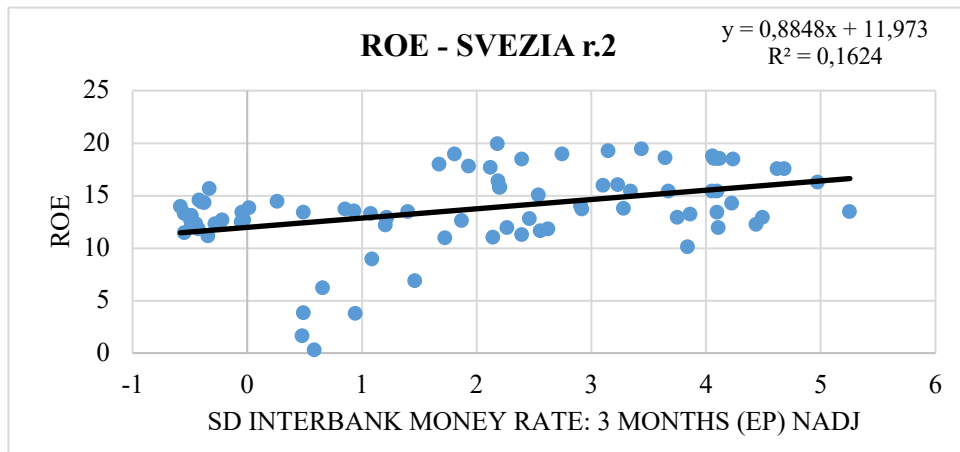


FIGURA 4b

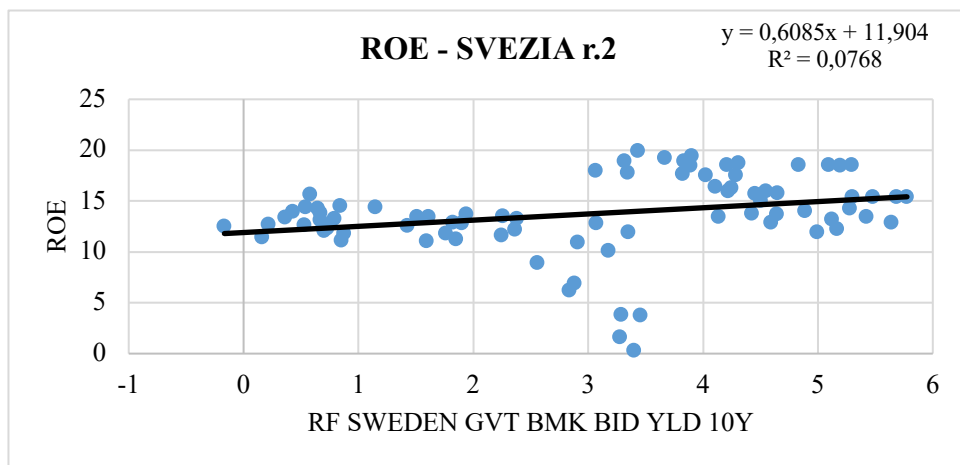


FIGURA 4c

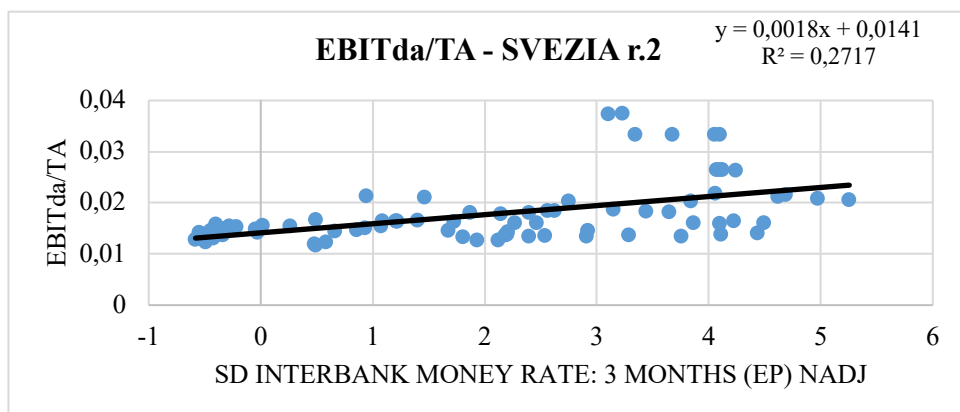
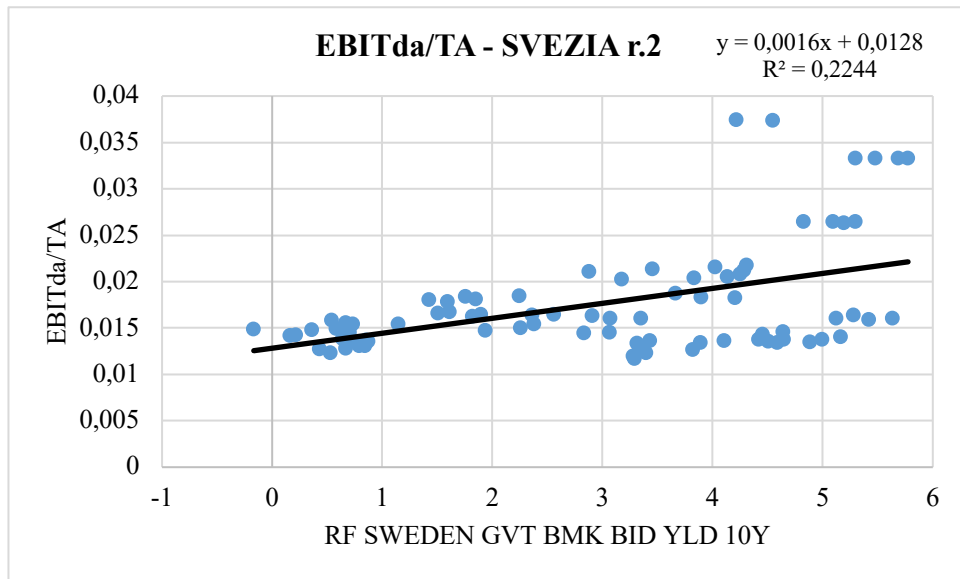


FIGURA 4d



La figura 4 mostra le relazioni tra Roe e EBITda/TA con i tassi dal 2000 al 2019. Le relazioni sono in tutti i casi positive, le figure 4a e 4c fanno riferimento al tasso interbancario, mentre le figure 4b e 4d al tasso di rifinanziamento) ed evidenziano un peggioramento della profittabilità bancaria in seguito all'abbassamento dei tassi fino a giungere in territorio negativo.

3.1.2 La Svizzera

La Svizzera ha tagliato il tasso interbancario a tre mesi nel terzo trimestre del 2012 e quello di rifinanziamento a 10 anni nello stesso trimestre del 2015. Da allora i tassi di interesse a tre mesi è rimasto rimasto sempre negativo, mentre il tasso di rifinanziamento a 10 anni è tornato lievemente positivo nei primi due trimestri del 2018 (FIGURA 3.1 e 3.2).

FIGURA 3a

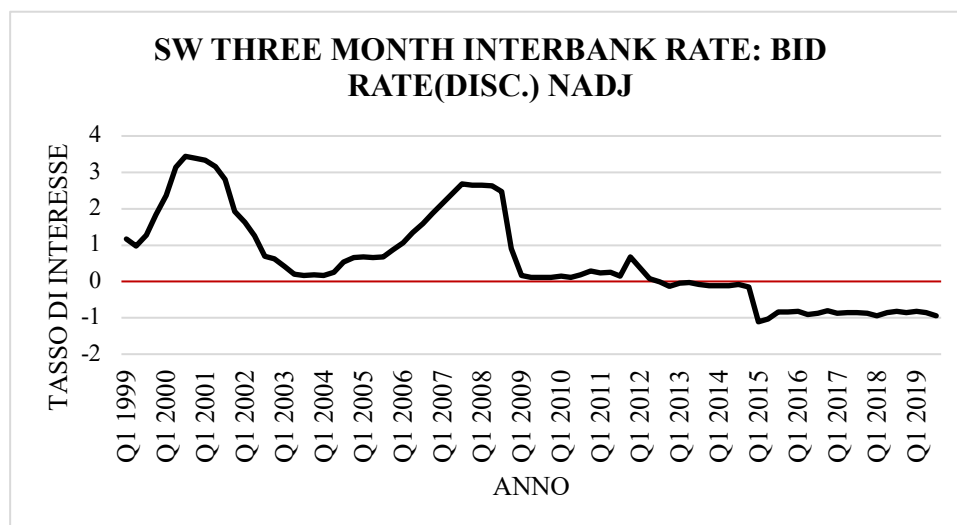
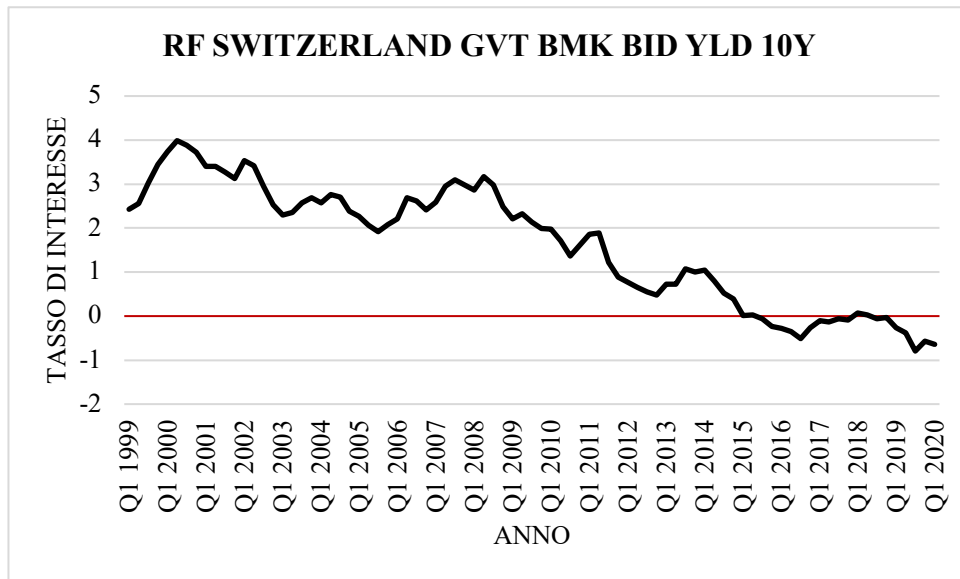
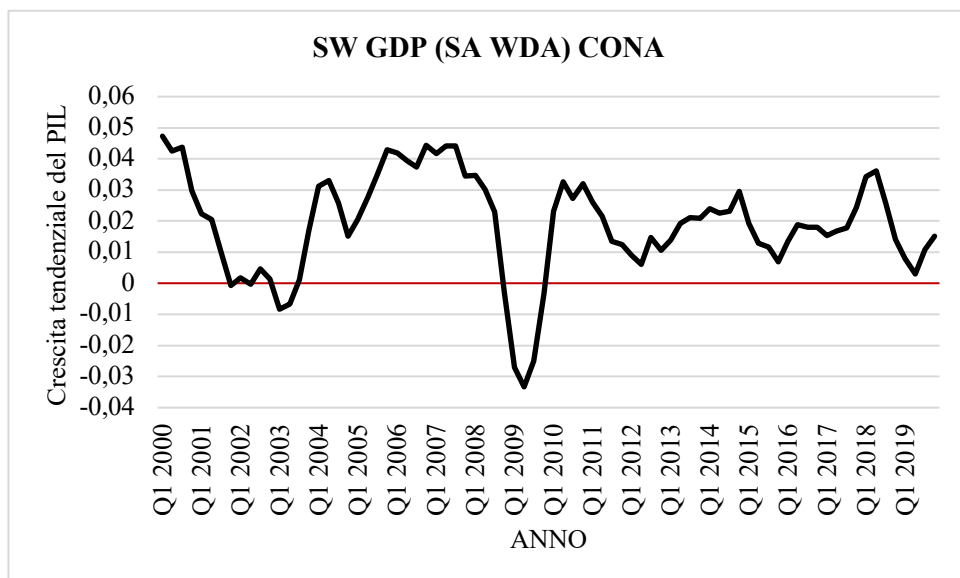


FIGURA 3b



Il PIL svizzero presenta una dinamica simile a quella svedese: dopo la lieve recessione del 2002-3, si percepisce nettamente la recessione dovuta alla grande crisi finanziaria del 2008-9. La successiva ripresa è avvenuta con tassi relativamente costanti. Nel 2012, al fine di contrastare un progressivo rallentamento dei ritmi di attività, il tasso interbancario scende fino a entrare in territorio negativo (FIGURA 3.3).

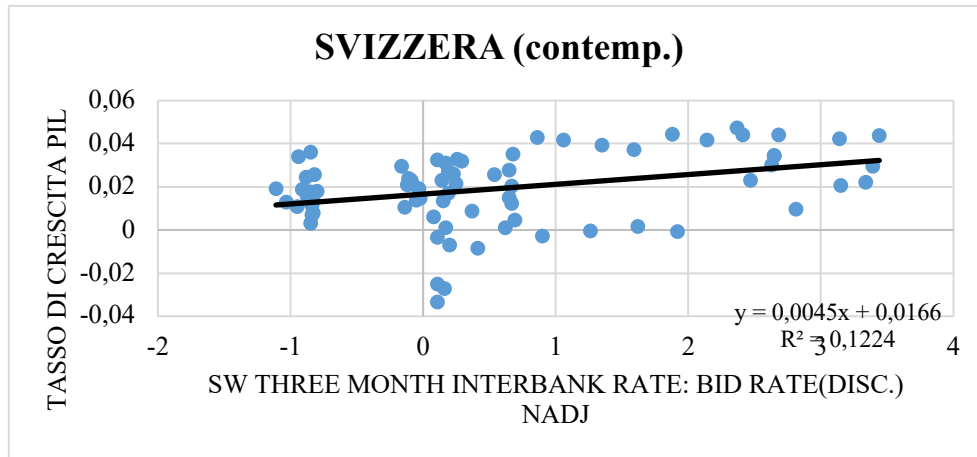
3.3



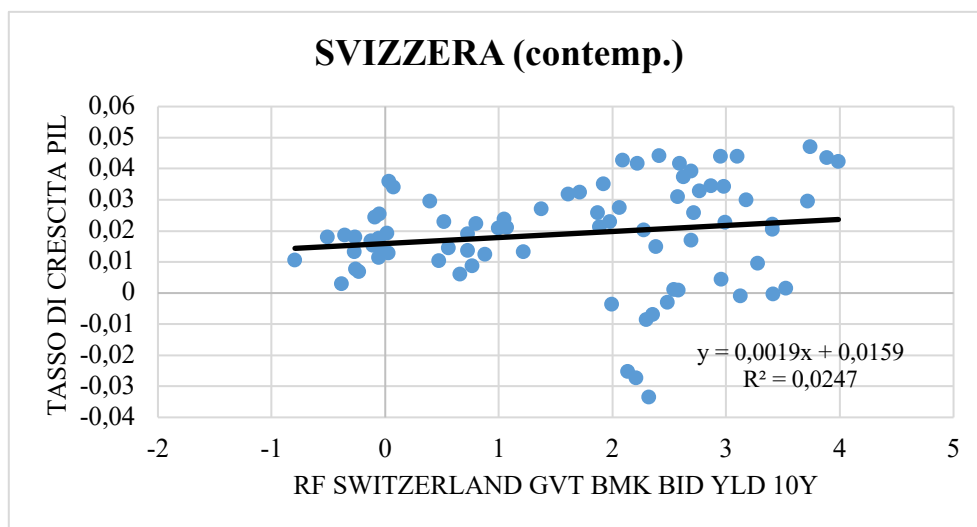
Nel caso della Svizzera il quadro è molto simile a quanto già mostrato per la Svezia. Le regressioni contemporanee non presentano alcuna relazione significativa tra le variabili (FIGG. 4.a e 4.b). Se si

considera una specificazione più dinamica, allora i risultati sono leggermente diversi. In particolare, emerge una relazione negativa tra PIL e tassi solo in corrispondenza di valori ritardati di 3 e 4 trimestri (FIGG. 4.c e 4.d).

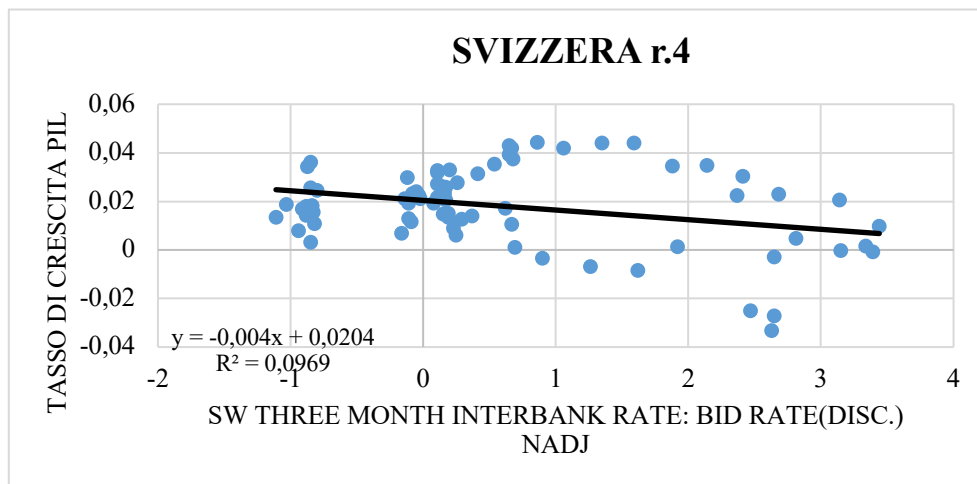
4.a



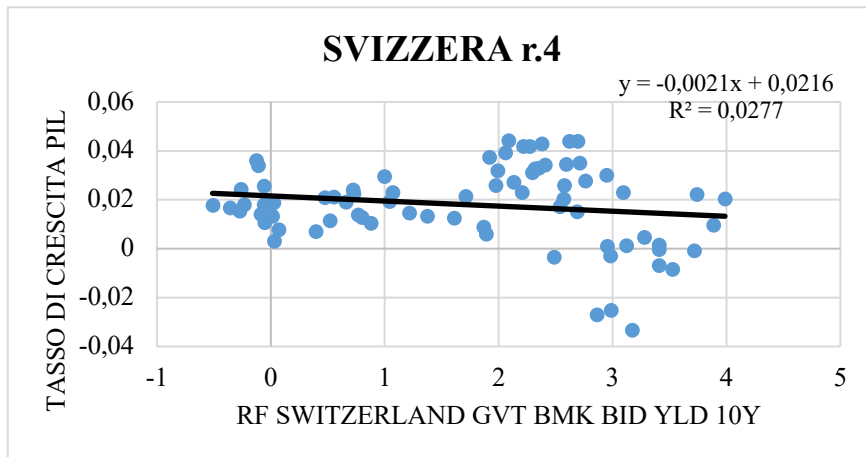
4.b



4.c



4.d

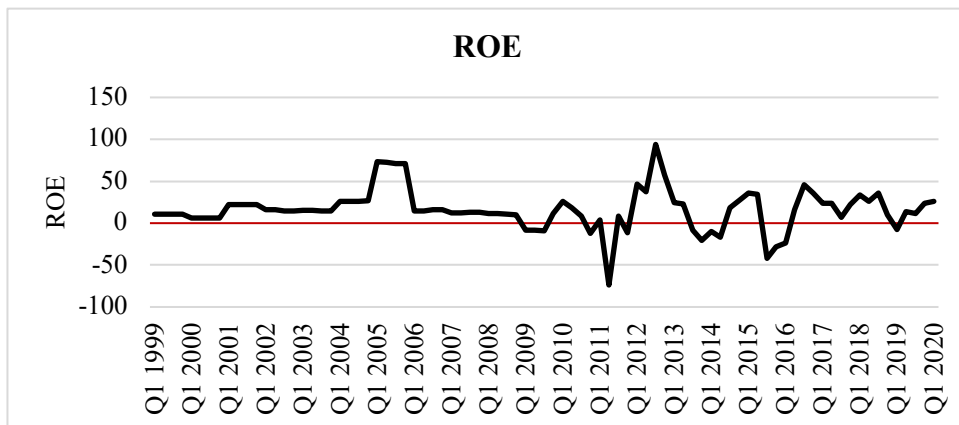


In base ai tre indici di profittabilità bancaria, si osserva una dinamica molto variabile, con periodi di elevata e bassa redditività (Figg. 5.a-5.b).

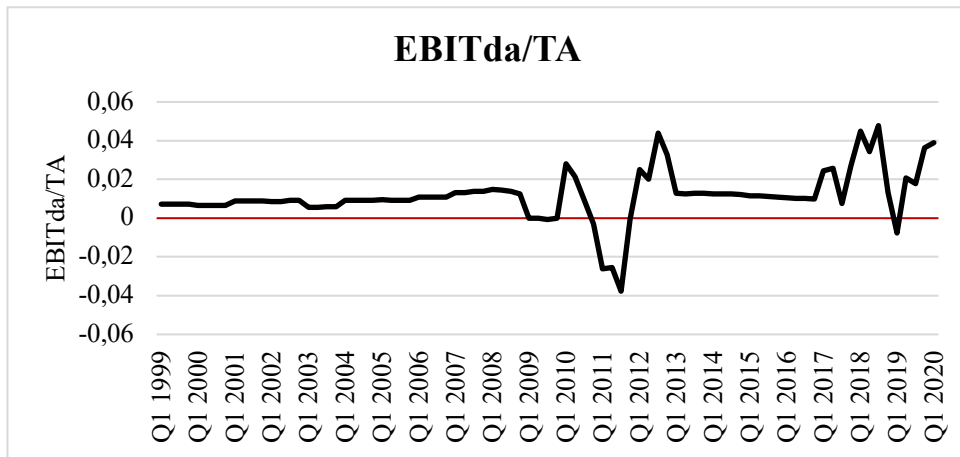
5.a



5.b

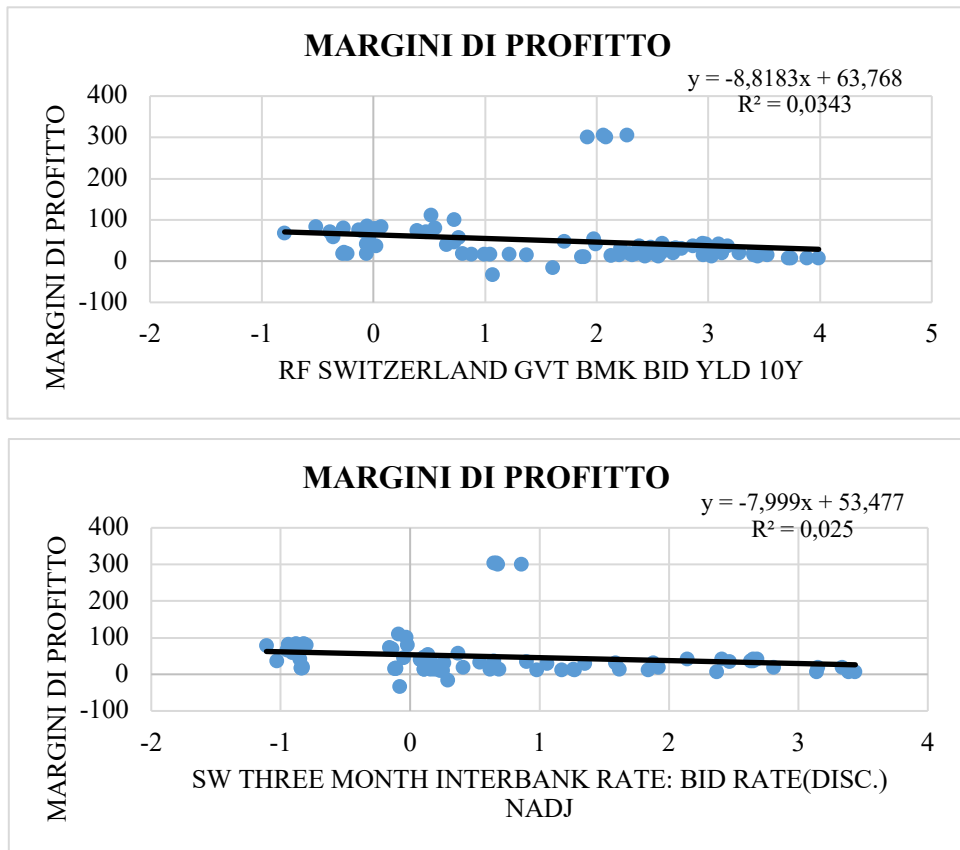


5.c

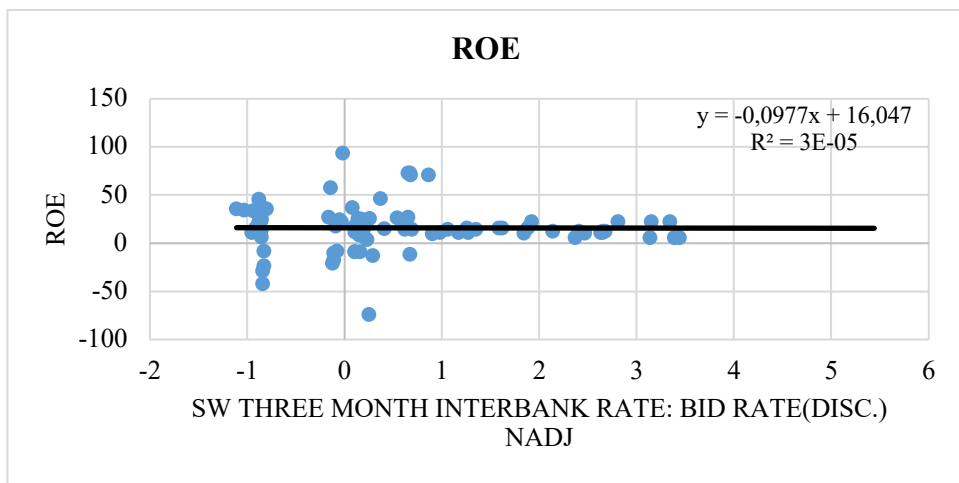
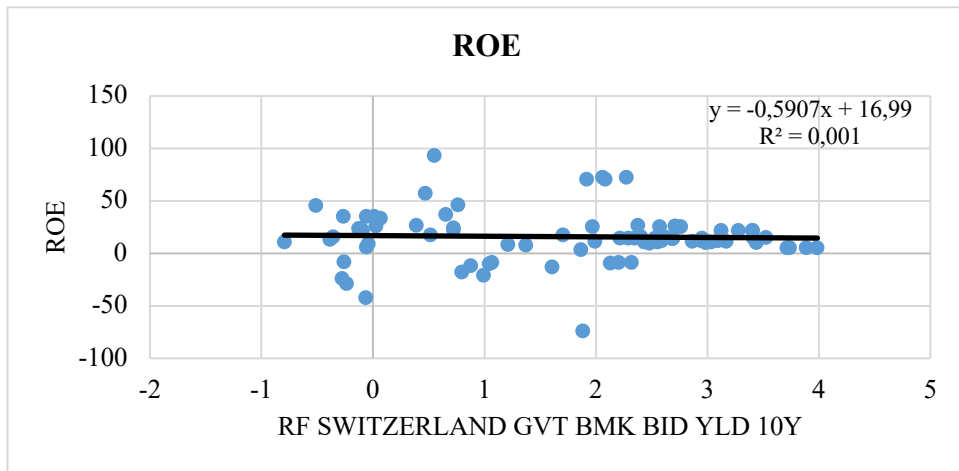


La correlazione contemporanea (fig. 6a) mostra una relazione negativa ma non significativa tra il margine di profitto, il ROE e l'EBITda/TA e i tassi di interesse (fig. 6a, 6b e 6c). Considerando una dinamica più ricca, i risultati non cambiano, segnalando un'assenza di relazione tra questi indicatori e l'andamento dei tassi d'interesse.

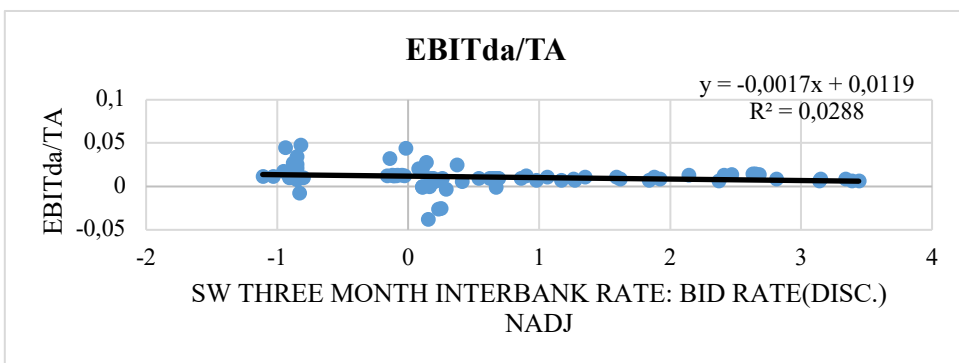
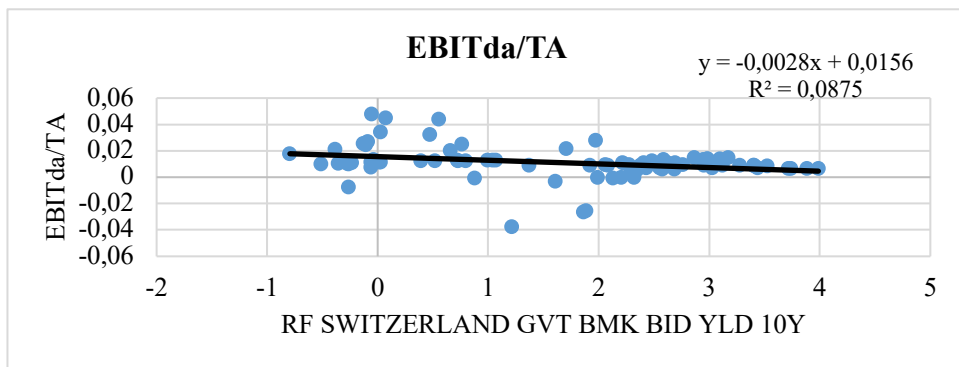
6.a



6.b



6.c



3.1.3 La Danimarca

La Danmarks Nationalbank ha tagliato il tasso interbancario a tre mesi nel 2015 e da allora tale tasso si è collocato tra 0 e -1% (fig. 7.a). Il tasso di rifinanziamento a 10 anni è divenuto negativo solamente nel secondo trimestre del 2019 (fig. 7.b).

Figura 7.a

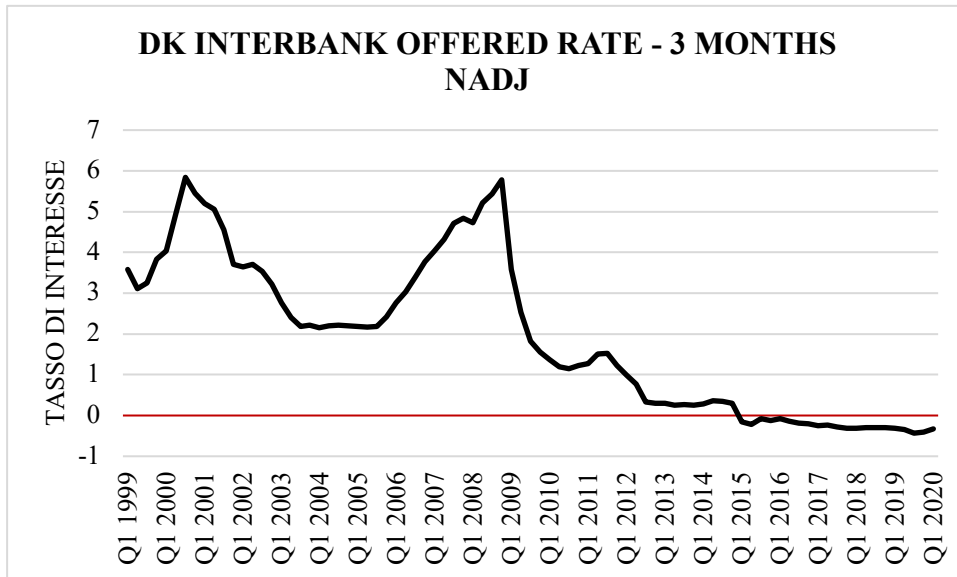
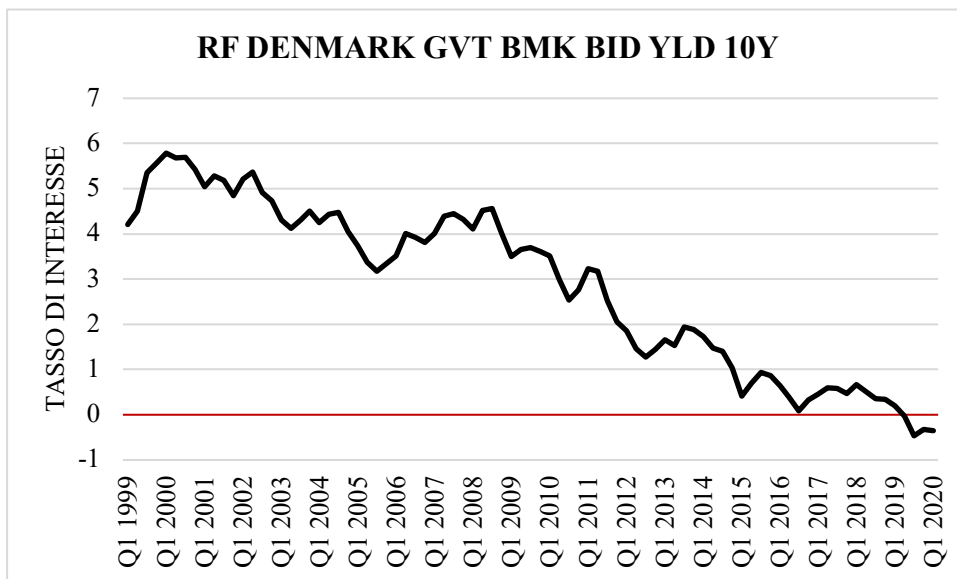
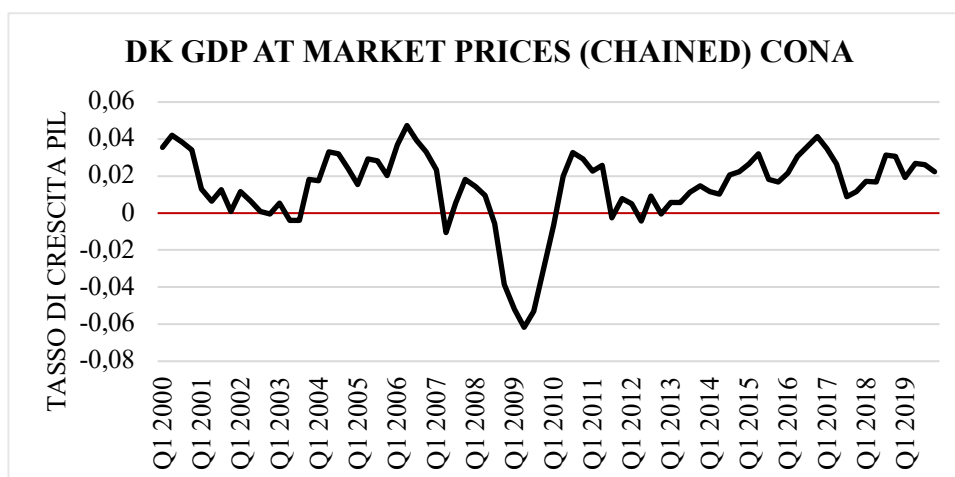


Figura 7.b



La crescita tendenziale del Pil danese è caratterizzata da grande variabilità. In seguito all'implementazione dei tassi di interesse negativi (2015), la crescita del PIL, pur mantenendo un elevato grado di variabilità, presenta un trend crescente (fig. 7.c).

Figura 7.c



La correlazione contemporanea tra la crescita del PIL e i due tassi di interesse è negativa, confermata anche dalle specificazioni con maggior dinamica dei tassi d'interesse. Ciò è verificato per entrambi i tassi anche se è più evidente nel caso di quello interbancario a tre mesi, dove, nell'analisi con quattro ritardi, si ha un coefficiente di determinazione (R^2) leggermente più alto (fig. 8.a, 8.b).

FIGURA 8.a

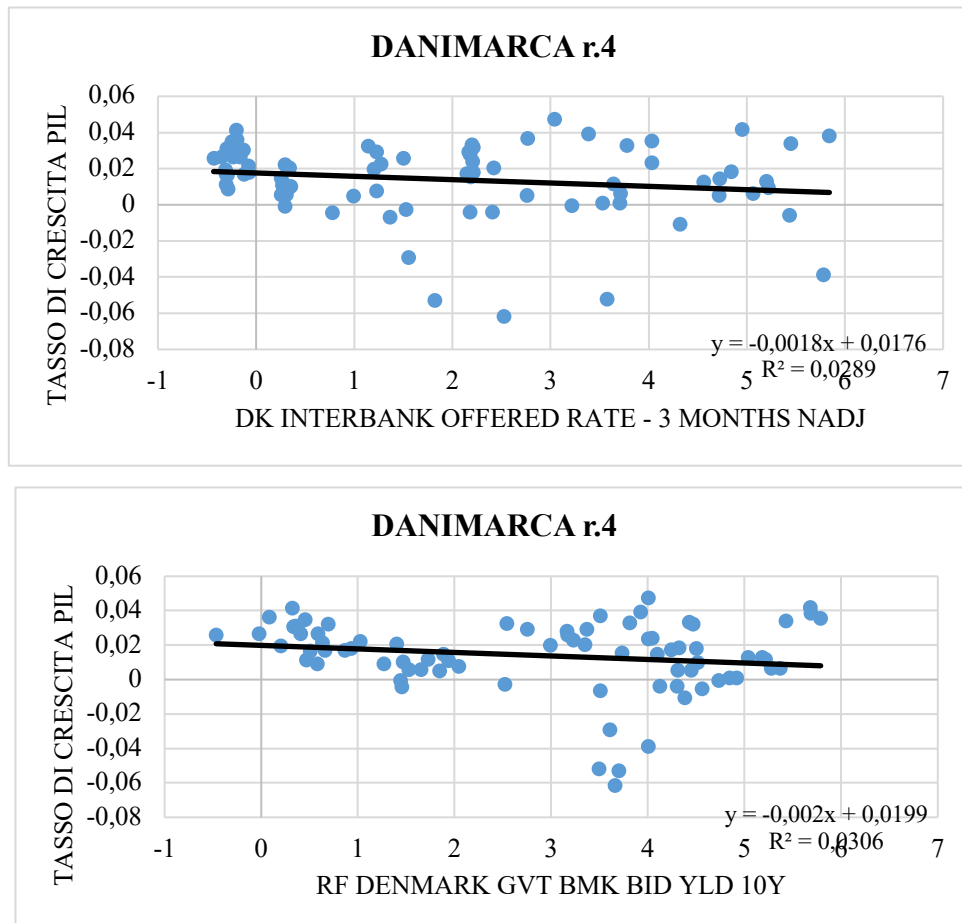
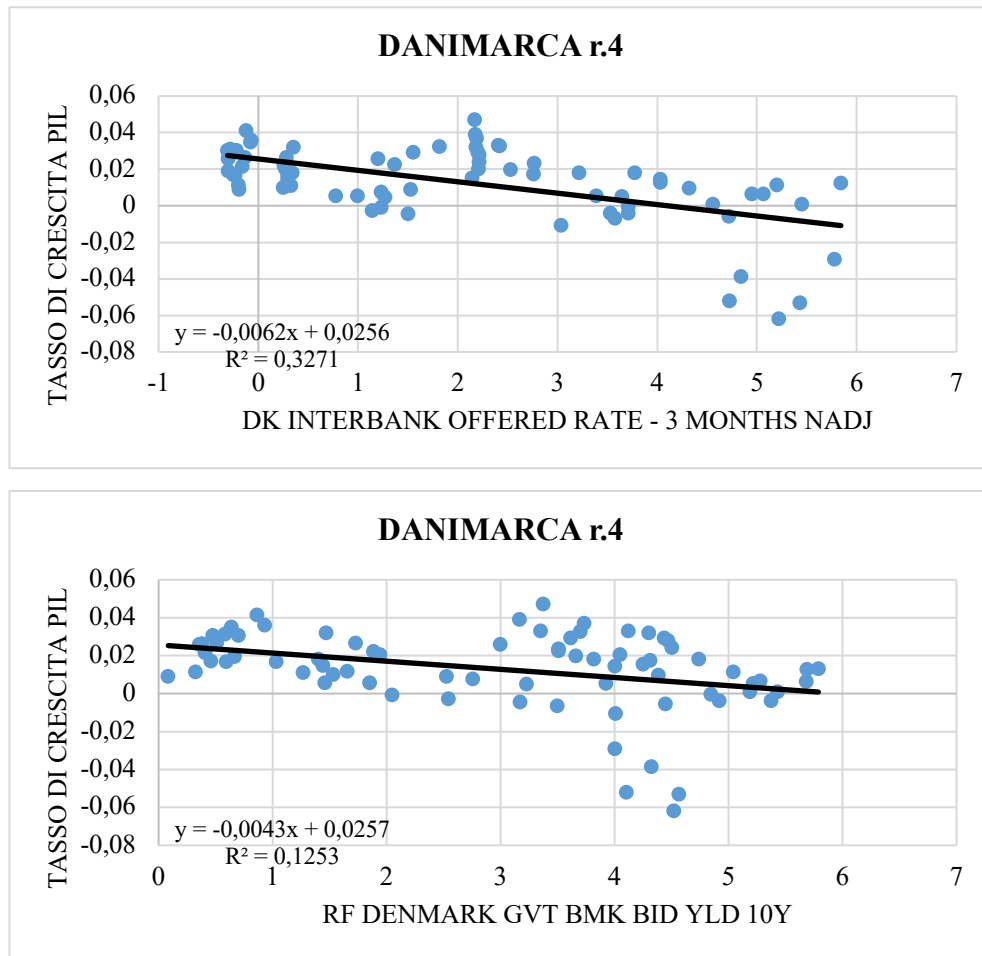


FIGURA 8.b



Per quanto riguarda la redditività bancaria, i margini di profitto e il ROE presentano un andamento pressoché identico: dopo il 2009, momento di forte calo per entrambi gli indici, vi è stata una netta ripresa. A partire dal 2016/2017, sia il margine di profitto che il ROE sono dapprima rimasti costanti per poi iniziare di nuovo a calare (Figg. 9.a, 9.b e 9.c). Tale periodo è esattamente quello posteriore al taglio dei tassi che li ha portati in territorio negativo.

FIGURA 9.a

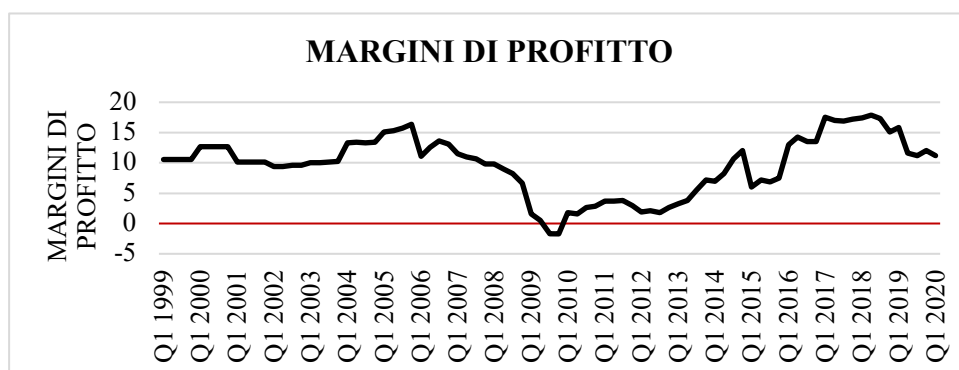


FIGURA 9.b

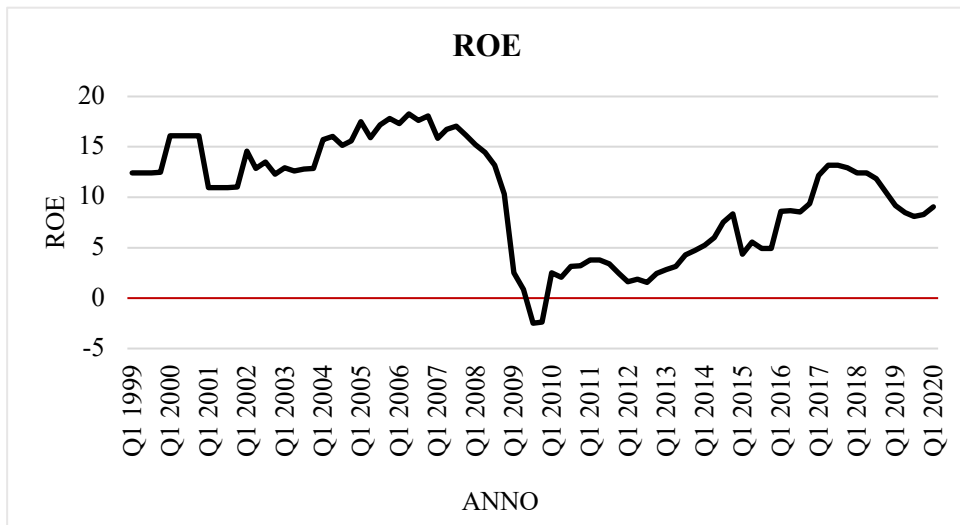
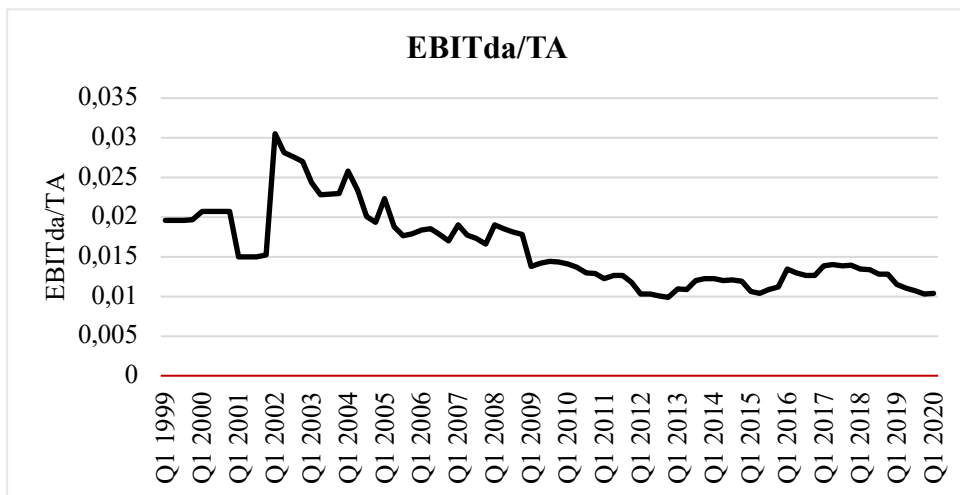


FIGURA 9.c



L'analisi grafica relativa alle regressioni tra indici di profittabilità e tassi di interesse, sia contemporanea che con i ritardi, si è rivelata significativa in riferimento al ROE e all'Ebitda/TA. In entrambi i casi, la relazione è positiva e il coefficiente R^2 presenta valori più elevati rispetto agli altri paesi. I casi più rilevanti sono quelli che derivano dalla regressione che considera il terzo ritardo tasso di interesse (figg. 10.1, 10.2). In Danimarca, l'iniziale riduzione dei tassi fino a divenire negativi sembra avere avuto un effetto significativo sulla diminuzione della profittabilità bancaria.

FIGURA 10.a

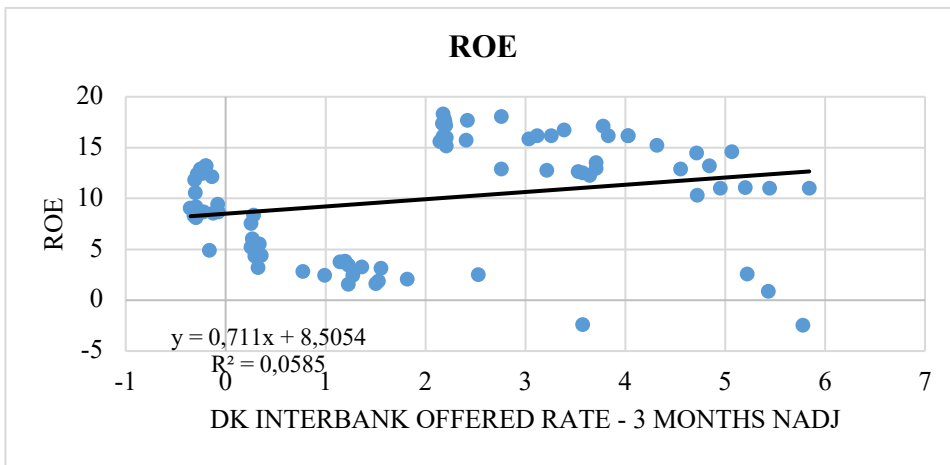
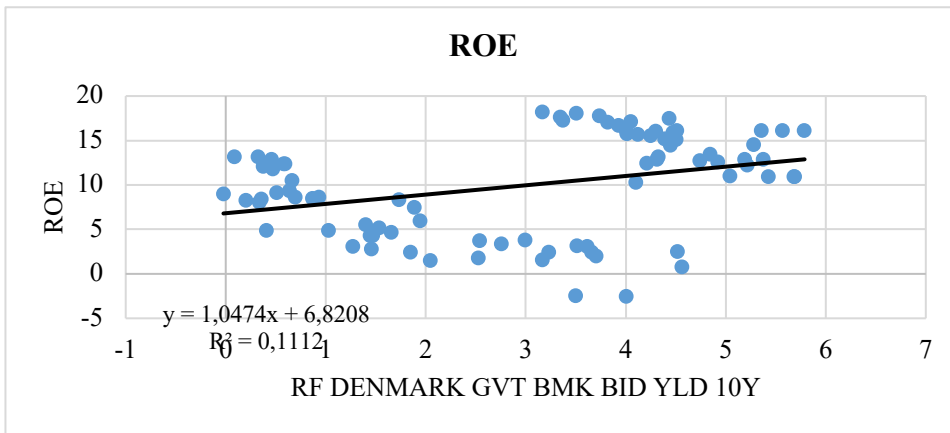
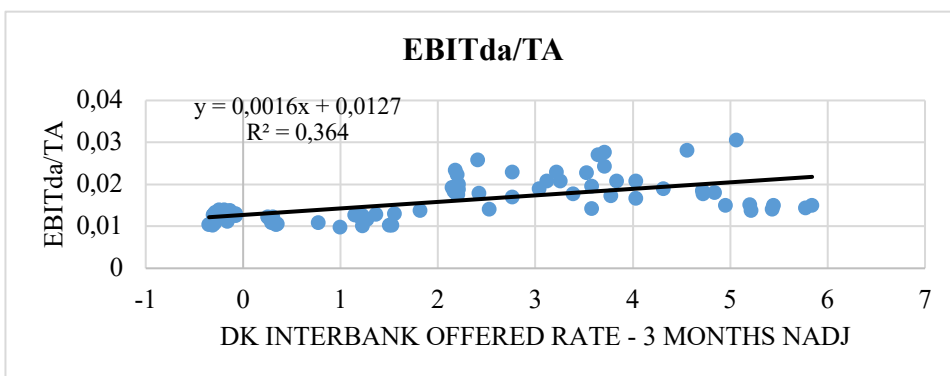
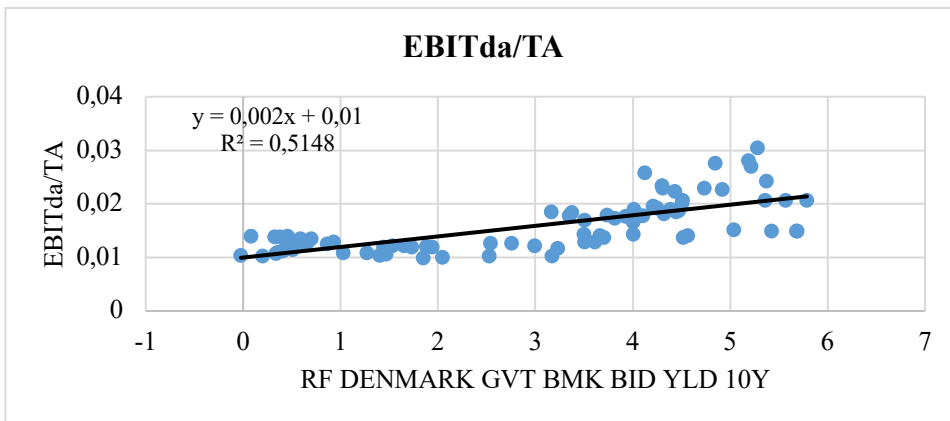


FIGURA 10.b



3.1.4 L'Eurozona

Nell'Eurozona si considera il tasso di interesse interbancario a tre mesi (fig. 11.1), mentre per quello di rifinanziamento a 10 anni (fig.11.2), non essendo disponibile a livello di area, si utilizza quello tedesco. Entrambi i tassi presentano un andamento decrescente. Il primo diviene negativo a partire dal 2015, il secondo dal 2019.

FIGURA 11.1

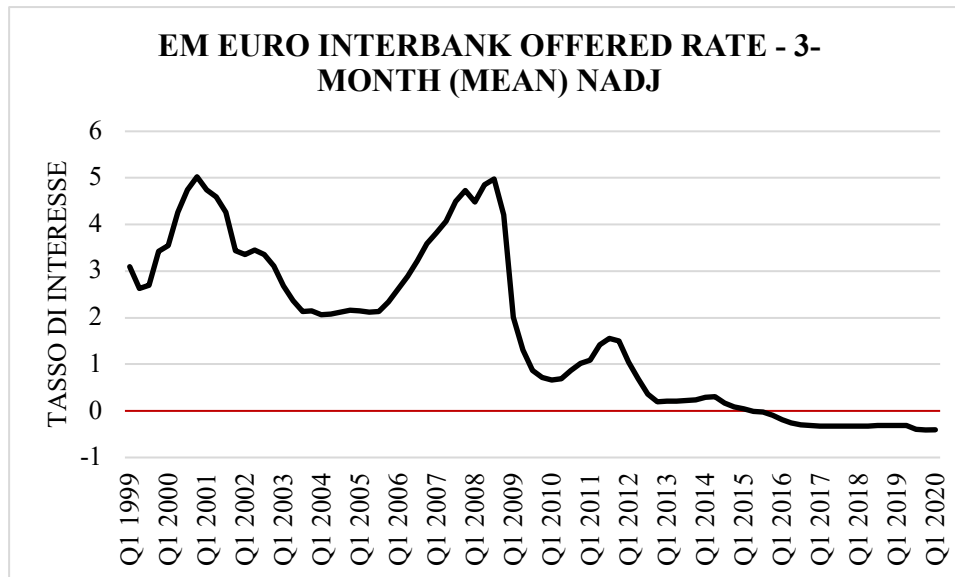
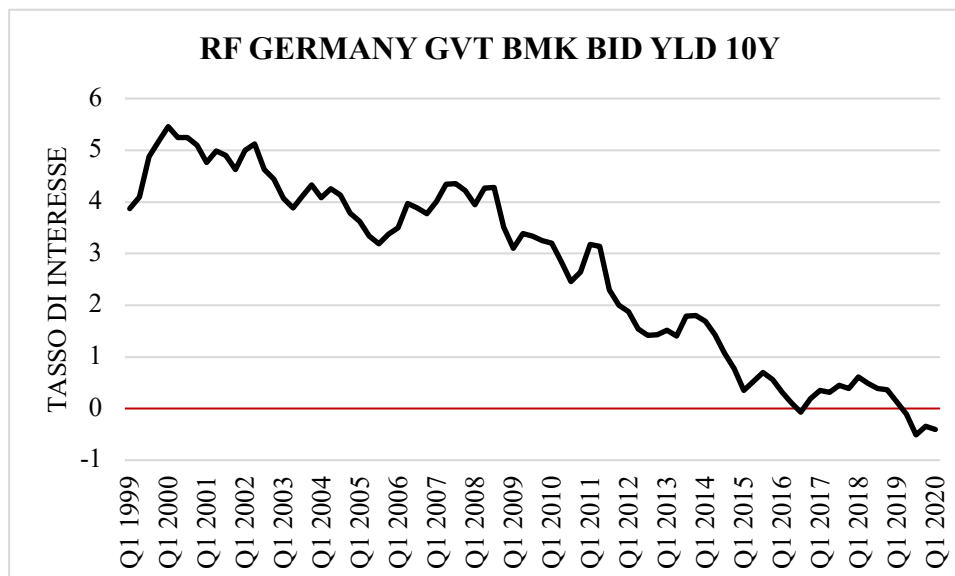
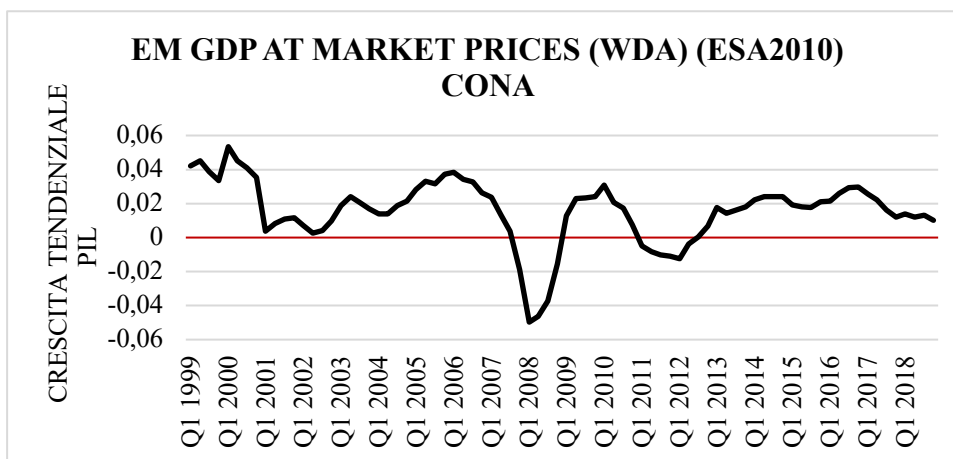


FIGURA 11.2



Il PIL europeo è una grandezza aggregata calcolata come somma dei consumi, degli investimenti, della spesa pubblica e dei saldi netti di bilancia di ciascun paese facente parte dell'Unione. La sua crescita tendenziale è crollata durante la crisi del 2008/2009 per poi ritornare ai livelli pre-crisi. Tra il 2010 e il 2012 vi è stata un'ulteriore riduzione dovuta alla crisi dei debiti sovrani. Dal 2012 ad oggi il tasso di crescita è rimasto pressoché costante (fig. 11.3).

FIGURA 11.3



L'analisi grafica tra le grandezze precedentemente mostrate evidenzia una pendenza negativa della retta di regressione calcolata tra la crescita tendenziale del PIL e i tassi di interesse. Ciò risulta evidente sia dal calcolo della regressione contemporanea (fig. 12.a) che da quella regressione con ritardi (fig. 12.b), dove il legame negativo appare più forte all'aumentare del ritardo stesso. In aggiunta, i coefficienti di determinazione presentano valori sempre maggiori.

FIGURA 12.a

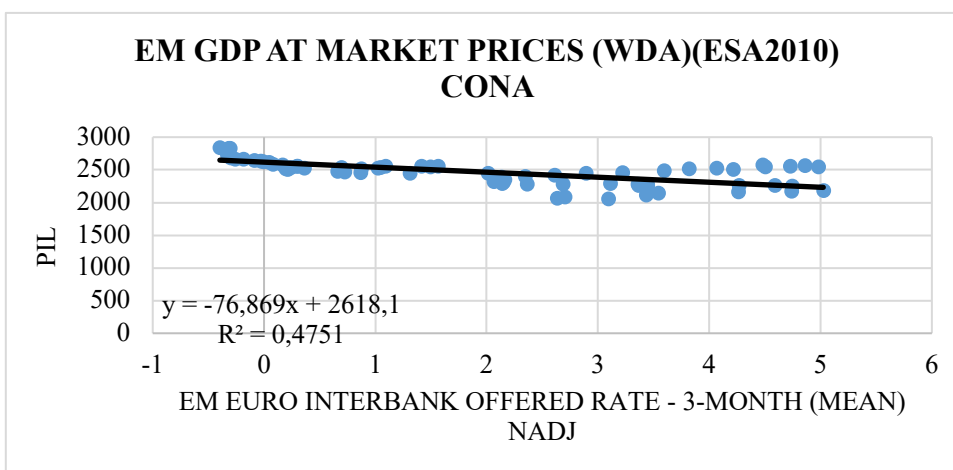
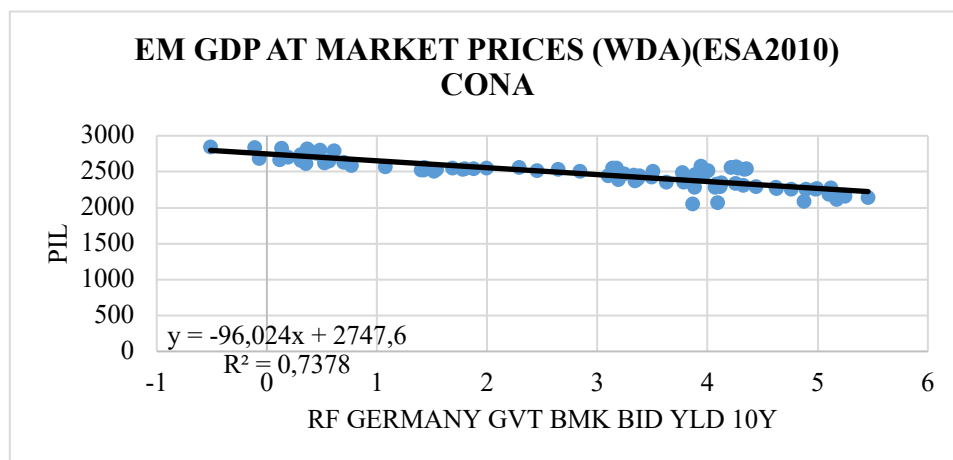
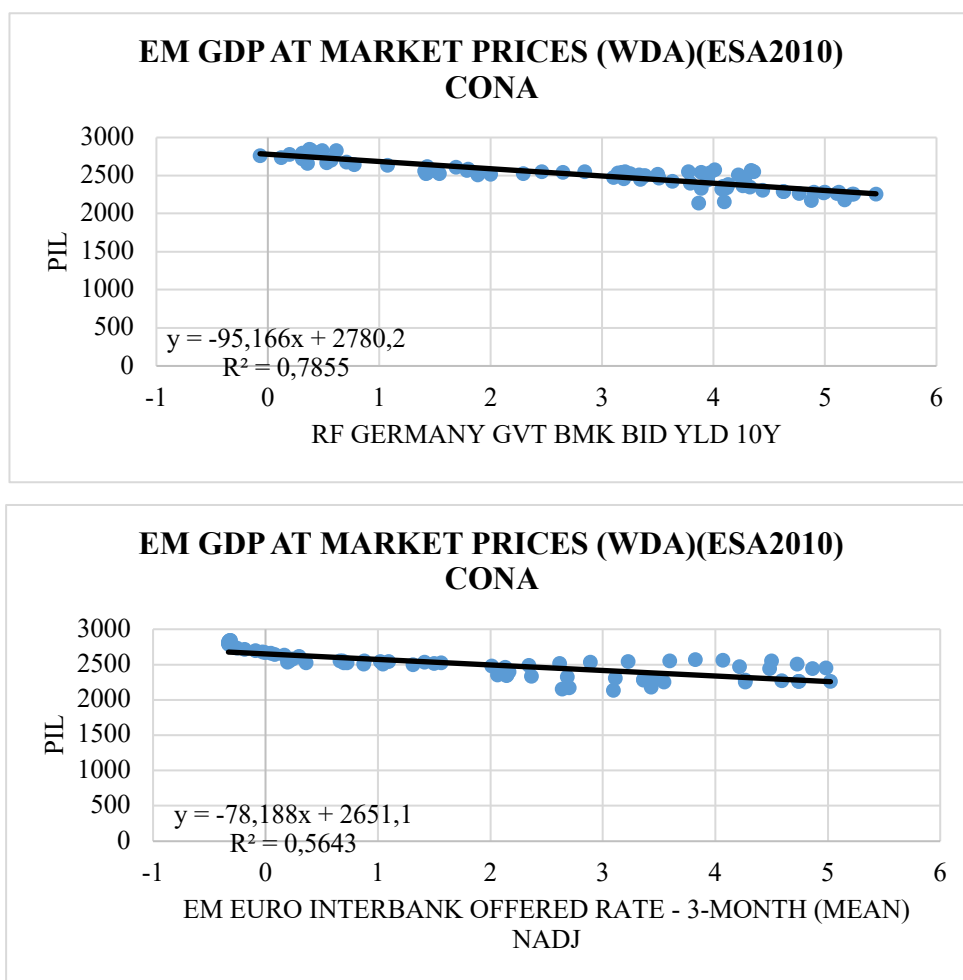


FIGURA 12.b



Margine di profitto, ROE ed EBITda/TA si muovono in modo analogo. Tutti e tre gli indicatori sono tornati a crescere dopo le due crisi che hanno caratterizzato l'Europa: la grande recessione nel 2008 e la crisi dei debiti sovrani nel 2012. Successivamente, si è consolidato un trend crescente (figure 13.a, 13.b, e 13.c).

FIGURE 13.a

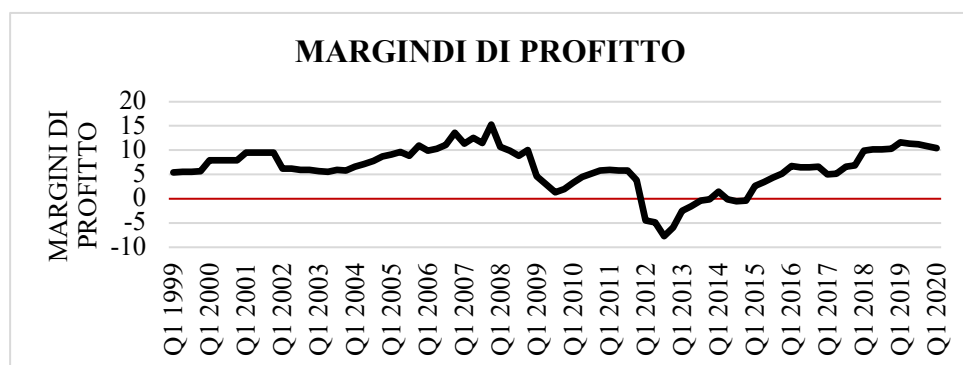


FIGURA 13.b

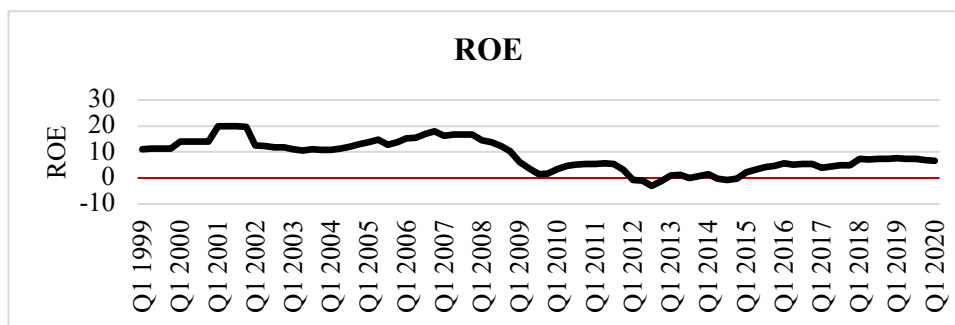
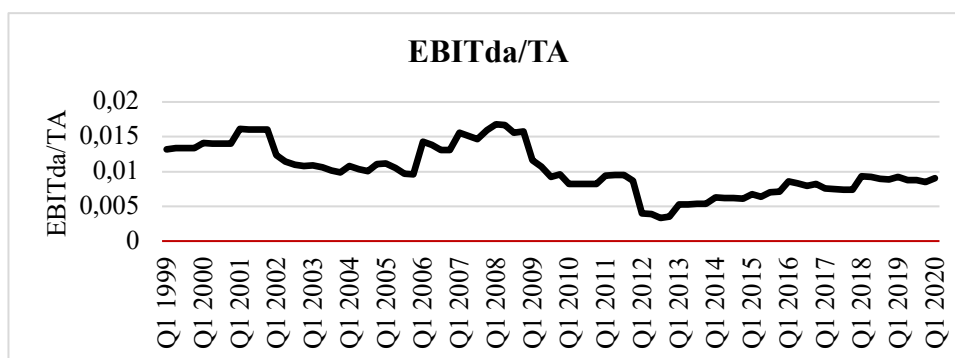
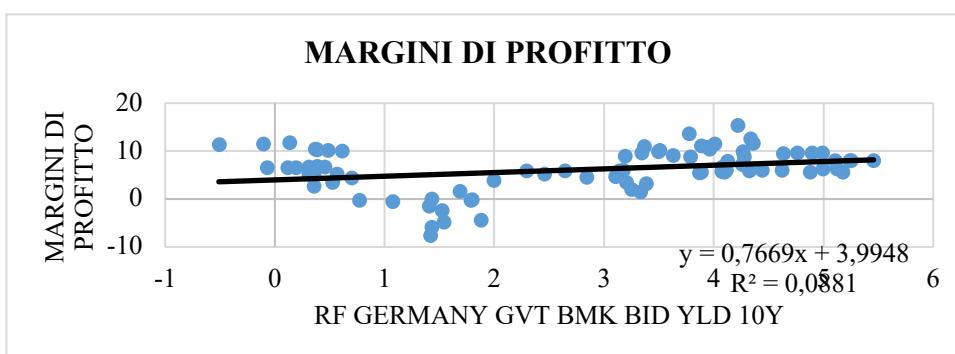


FIGURA 13.c



L'analisi della profittabilità bancaria risulta interessante perché tutte e tre le variabili analizzate presentano una relazione positiva con i tassi di interesse (Fig. 14.a). I margini di profitto, il ROE e l'EBITda/TA diminuiscono al diminuire dei tassi. Inoltre, il coefficiente di determinazione, R^2 , presenta valori sempre più elevati al crescere del ritardo con cui si compie la regressione (Fig. 14.b).

FIGURA 14.a



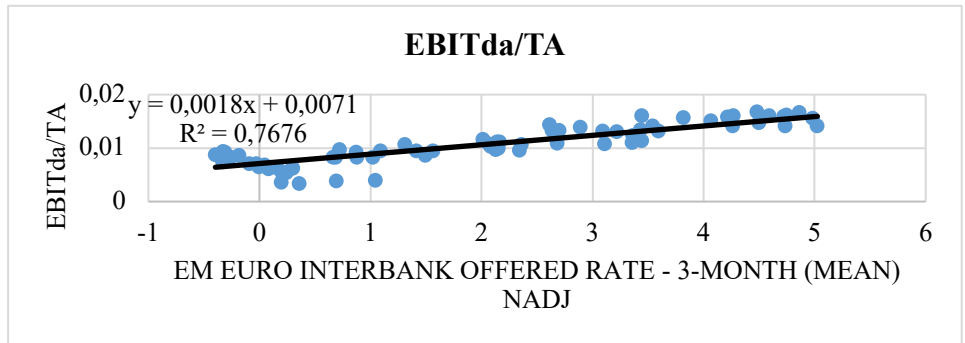
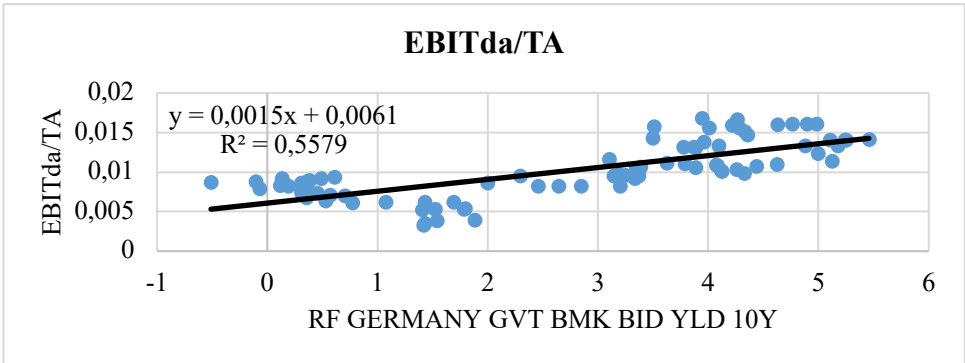
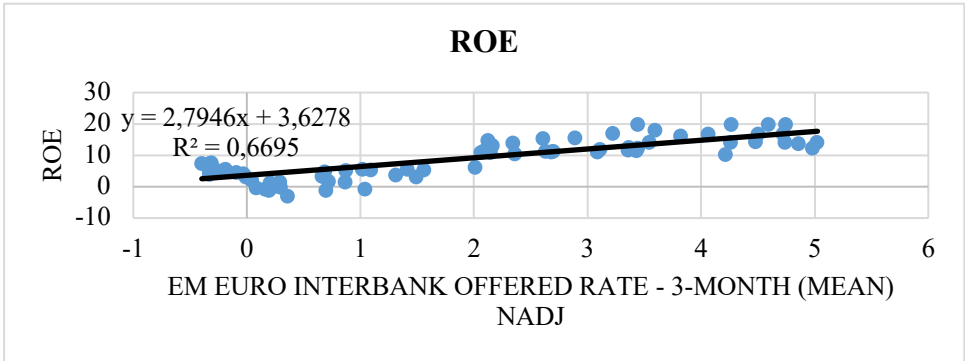
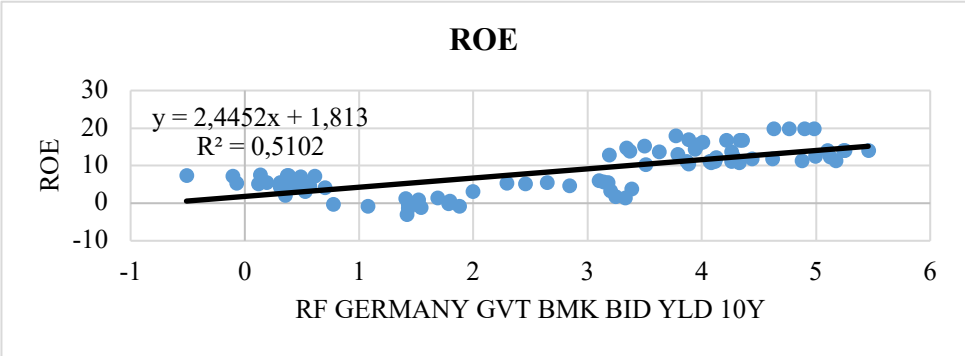
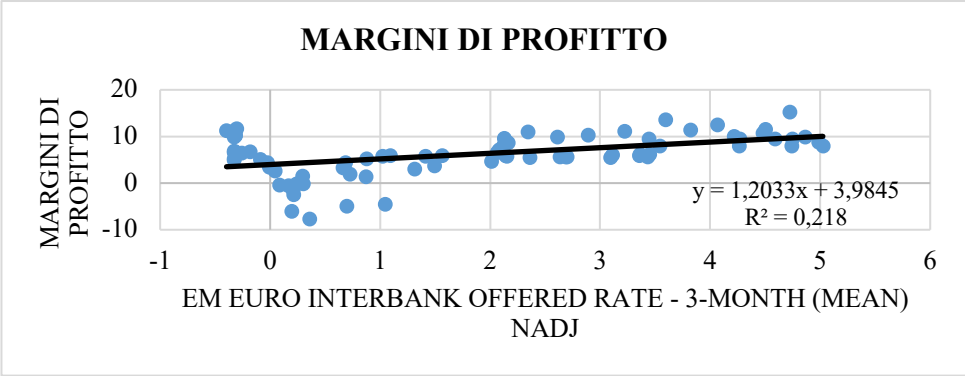
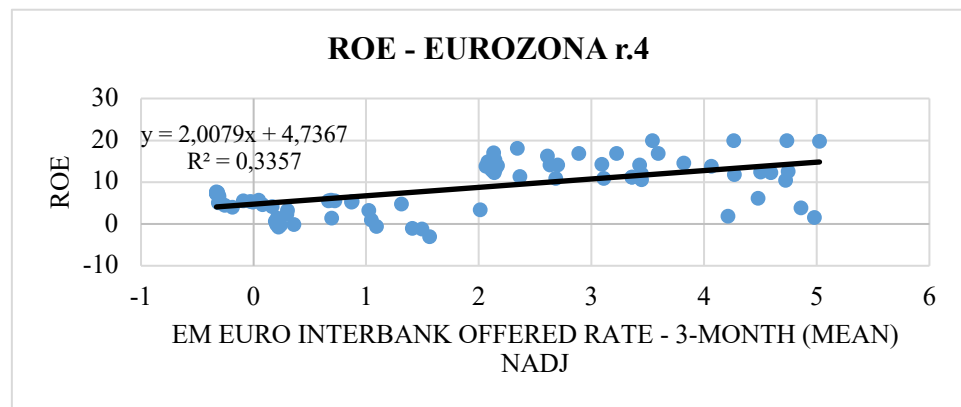
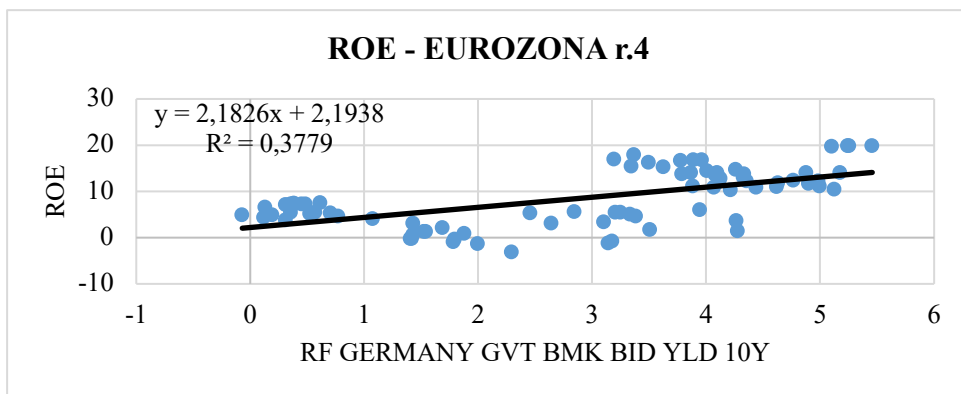
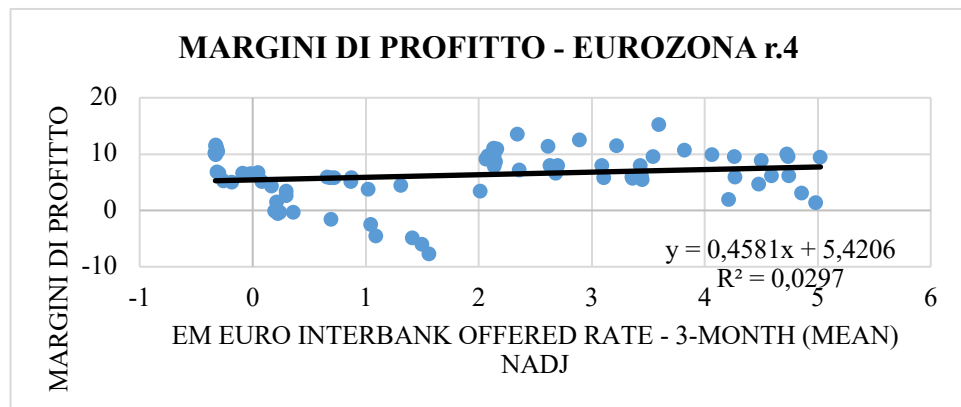
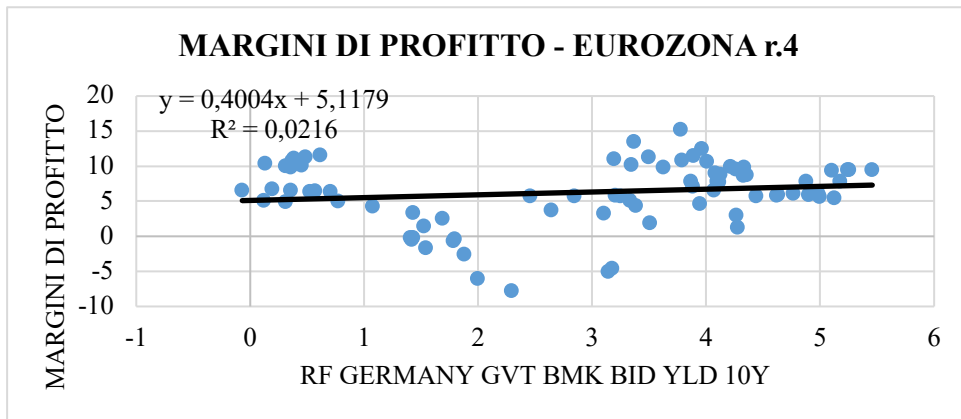
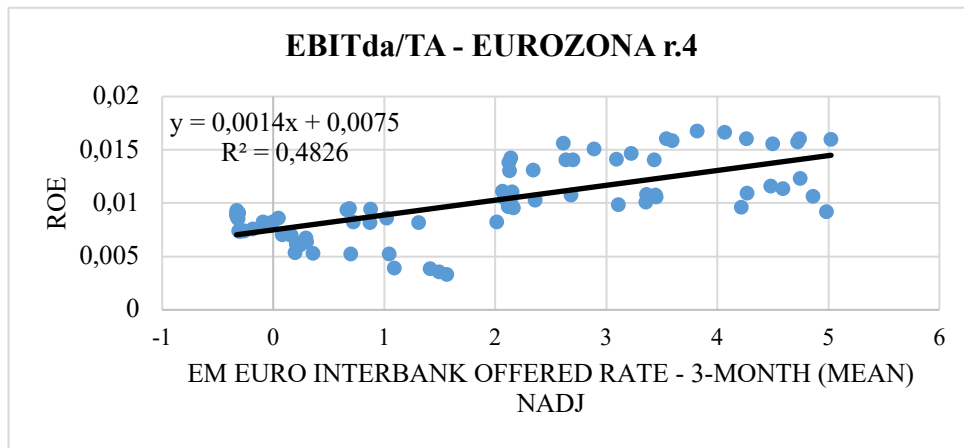
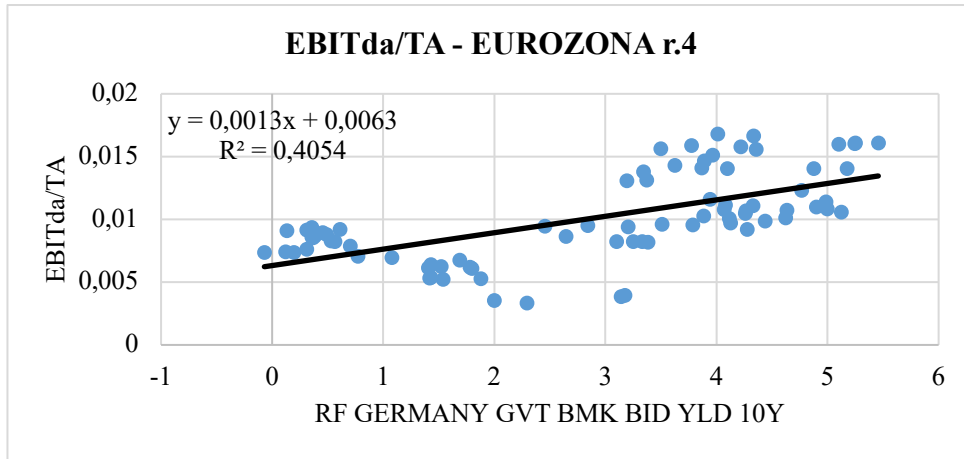


FIGURA 14.b





3.1.5 Il Giappone

Il Giappone si distingue dagli altri paesi perché storicamente presenta tassi di interesse straordinariamente bassi, avendo sperimentato un periodo di stagnazione durante gli anni Novanta del secolo scorso da cui ha faticato a riprendersi (in particolare, il decennio seguito all'esplosione della bolla immobiliare agli inizi degli anni novanta fu definito "lost decade"). In tale contesto il tasso interbancario a tre mesi e il tasso di rifinanziamento a 10 anni sono stati divenuti negativi nel (Figure 15.a e 15.b).

FIGURA 15.a

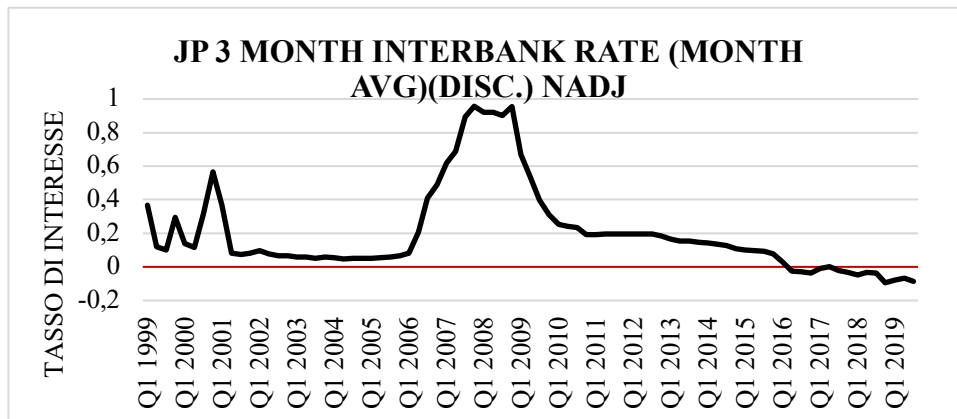
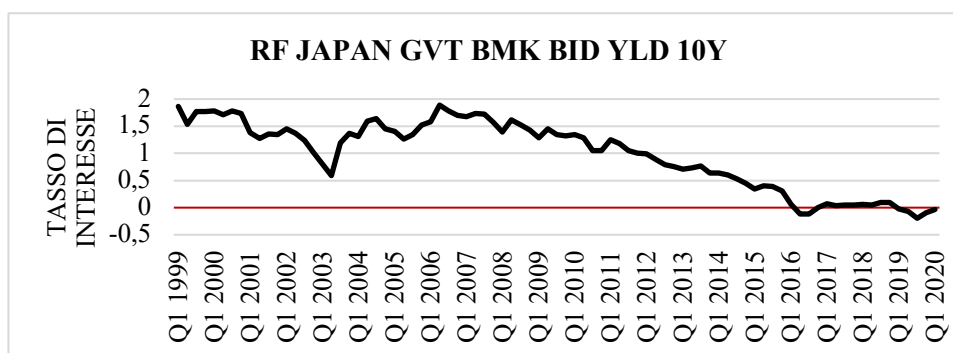
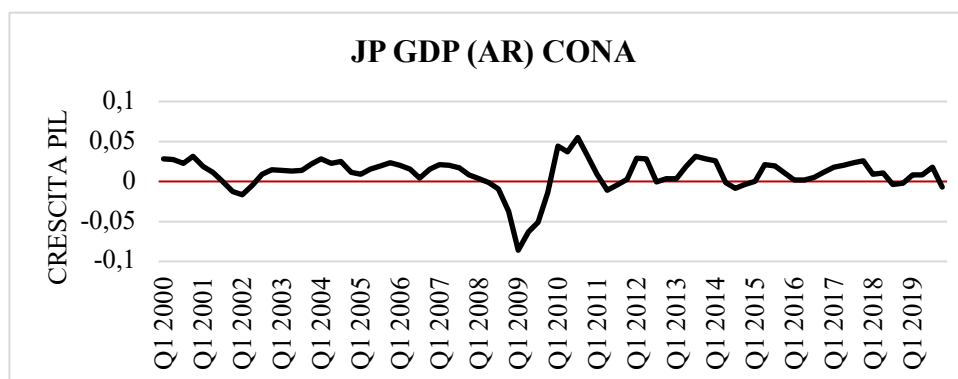


FIGURA 15.b



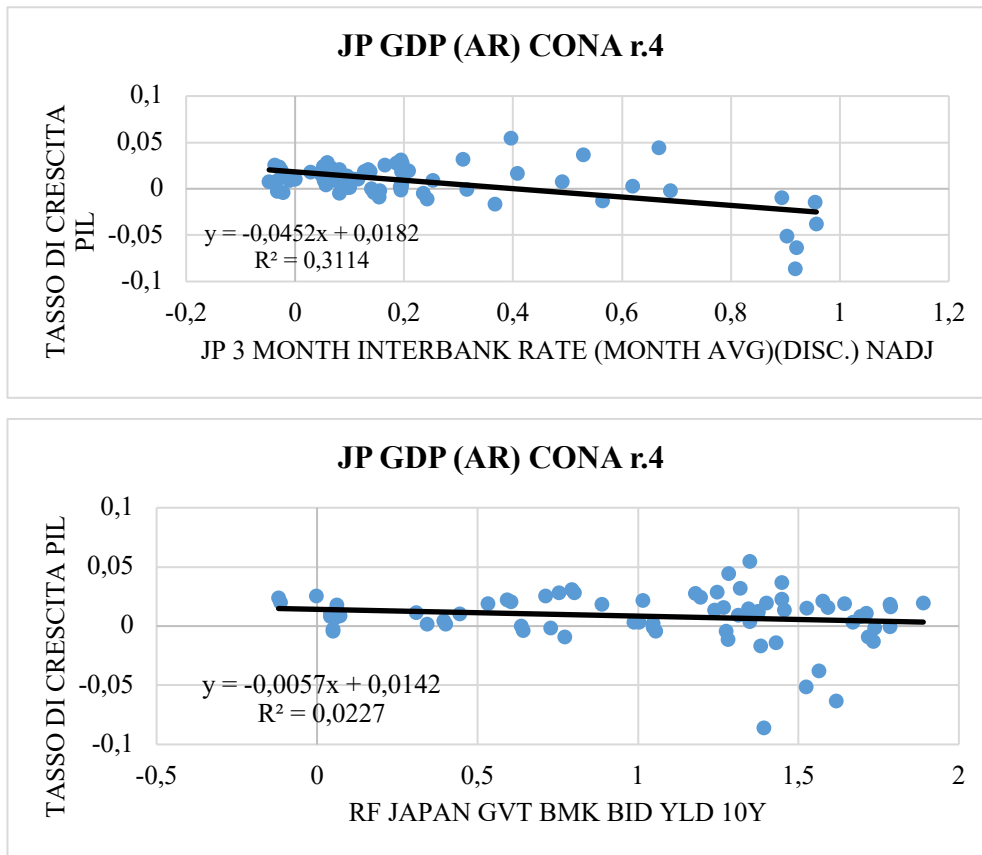
Come anticipato, il PIL giapponese presenta una dinamica molto modesta, con tassi di crescita molto contenuti. In questo contesto, l'inflazione nulla ha spinto la BoJ a mantenere fin dai primi anni 2000 tassi bassi, portandoli successivamente in territorio negativo. Dopo la grande crisi finanziaria del 2008, il PIL giapponese è gradualmente tornato sui livelli pre-crisi, pur senza raggiungere tassi molto elevati (Fig. 15.c).

FIGURA 15.c



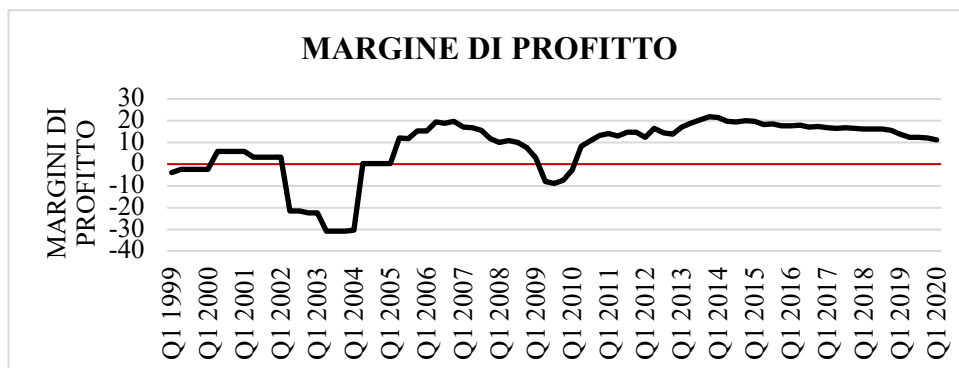
La regressione tra crescita del PIL, da un lato, e i tassi d'interesse, dall'altro, rivela una relazione negativa. Nel caso del tasso interbancario a tre mesi, essa appare più evidente rispetto a quella risultante quando si utilizza il tasso di rifinanziamento a 10 anni, soprattutto quando si considerano anche una specificazione più dinamica per i tassi d'interesse (Figg. 16.a).

FIGURA 16.a

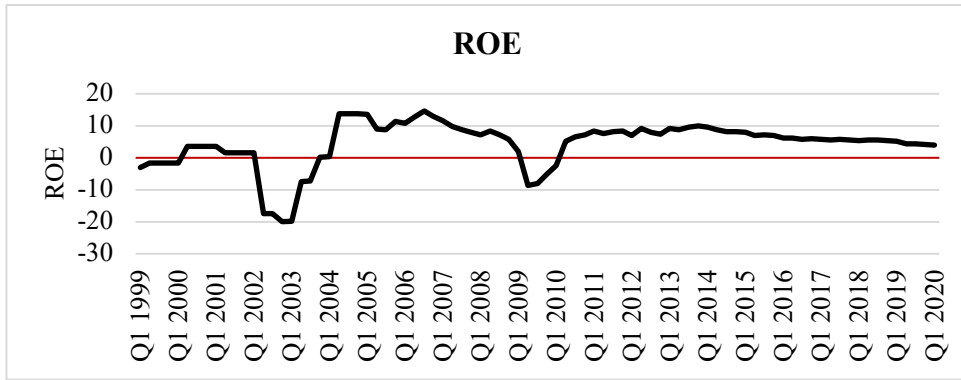


Gli indici di profittabilità bancaria mostrano un andamento simile. Tra il 2001 e il 2004 i tre indicatori presentano valori negativi. Ciò si verifica, anche se per un intervallo di tempo minore, durante la grande recessione con l'eccezione dell'EBITda/TA che è rimasto di poco positivo. Dal 2011 i tre indicatori sono tornati su livelli positivi, relativamente costanti (Figg. 17.a, 17.b e 17.c).

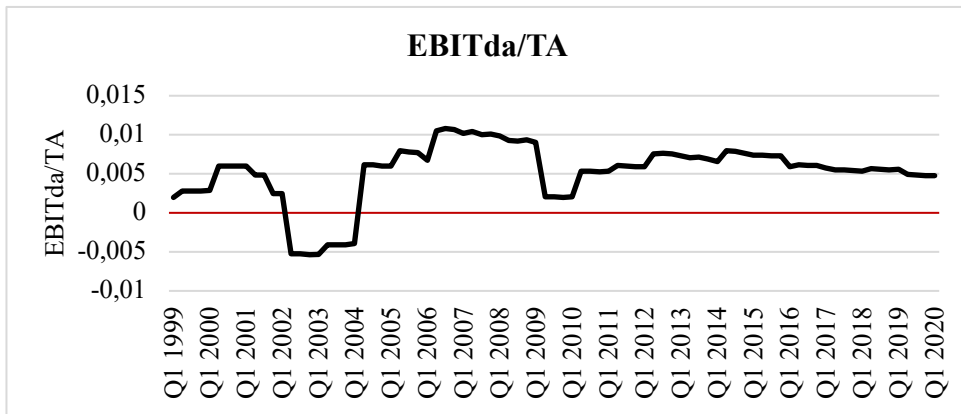
FIGURA 17.a



17.b

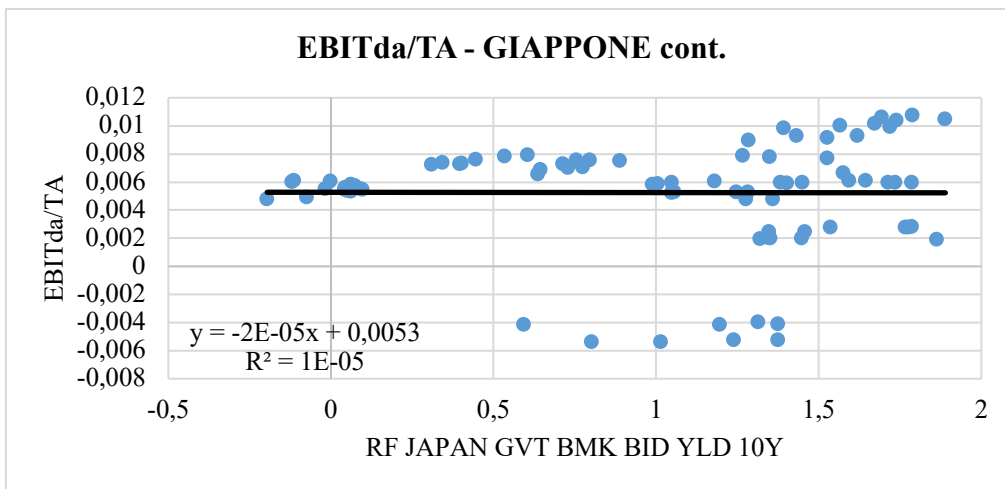


17.c



Come già per il caso della Svizzera, anche per il Giappone non si evidenzia una relazione significativa tra indicatori di profittabilità e tassi d'interesse. Lo stesso vale anche quando si calcolano regressioni più ricche, con una maggiore dinamica dei tassi. (figg. 18.a e 18.b).

FIGURA. 18.a



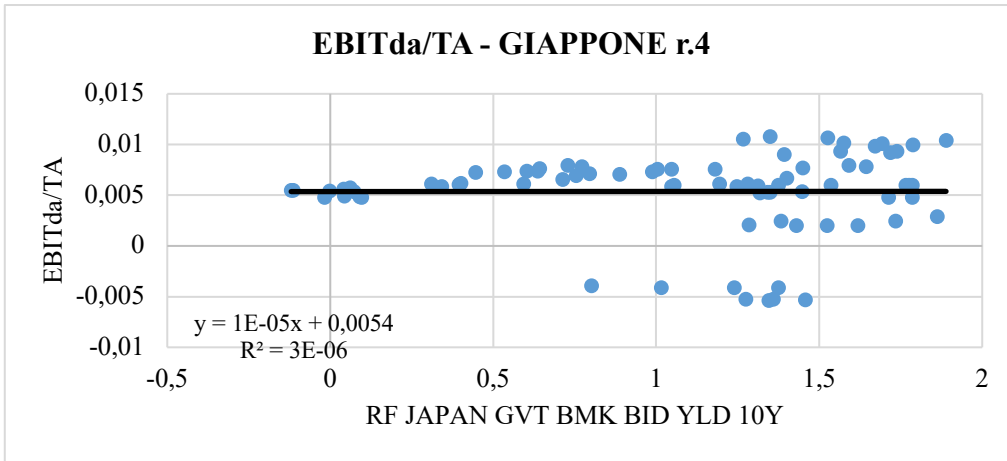
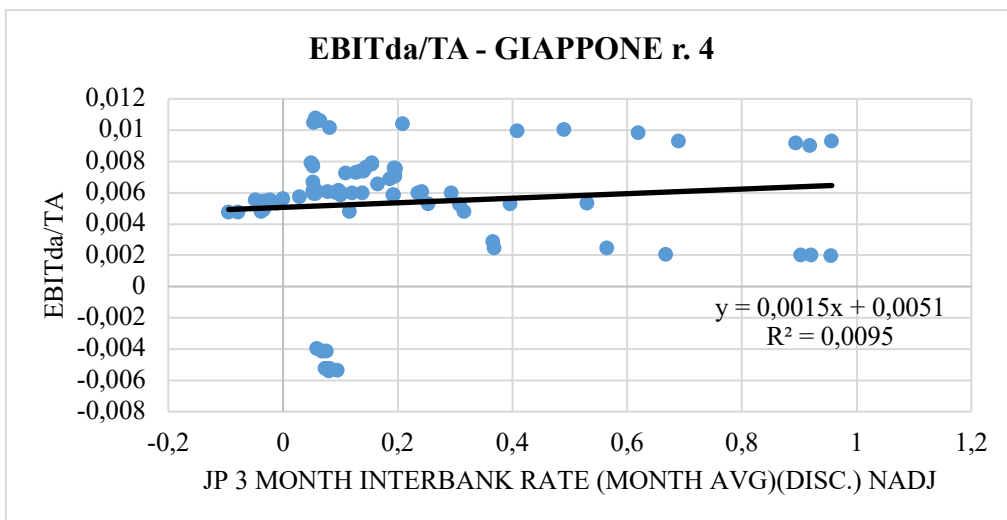
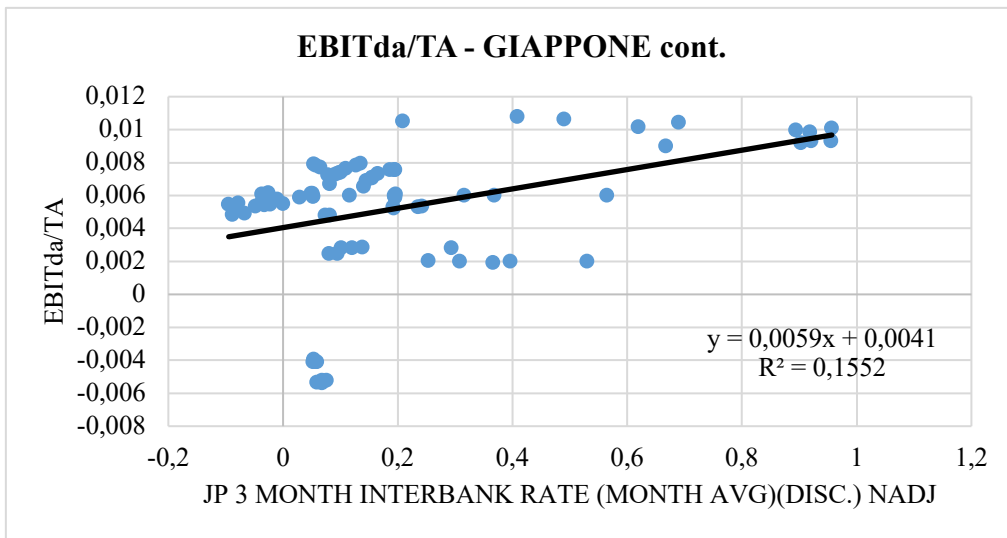


FIGURA 18.b



3.2 Conclusioni

Nella maggior parte dei risultati ottenuti, l'analisi suggerisce la possibile presenza di una relazione negativa tra tassi di interesse e PIL. Ciò emerge con più chiarezza per l'area dell'euro, mentre per Svezia, Svizzera, Danimarca e Giappone gli effetti di bassi tassi o dei tassi negativi appaiono più distribuiti nel tempo, come la presenza dei ritardi dei tassi d'interesse sembra indicare.

I risultati ottenuti circa la profittabilità bancaria sembrano confermare le attese di una relazione positiva con i tassi d'interesse. Il caso danese e quello dell'area dell'euro sono quelli dove si nota con più chiarezza come al calare dei tassi, gli indici ROE e EBITda/TA tendano a diminuire. Risultati simili sono stati ottenuti anche per gli altri paesi ma le regressioni non sembrano essere molto rappresentative dei dati, come il valore molto basso dell' R^2 indica. Per quanto riguarda i margini di profitto, una relazione positiva con i tassi sembrerebbe esistere solo per l'area dell'euro, in linea con l'evidenza della letteratura empirica (cfr. Arteta et al., 2016). In generale, gli effetti sulla profittabilità delle banche sono difficili da evidenziare, data l'influenza di una molteplicità di canali di trasmissione (cfr. Siviero e Neri, 2017).

Approfondimento: come ZLB e NIRP influenzano la risposta della politica monetaria durante la recessione derivante dalla pandemia COVID-19.

Ai fini del lavoro svolto, le pesanti ricadute della crisi innescata dalla pandemia di COVID-19 costituiscono un caso interessante per analizzare brevemente come tassi d'interesse bassi o negativi possano influenzare le scelte di politica monetaria per sostenere l'economia.

In presenza di un'epidemia come quella da COVID-19, le autorità sanitarie devono adottare delle misure che da un lato consentano di proteggere il maggior numero di individui, dall'altro che non si sovraccarichi il sistema sanitario. Poiché, generalmente, la curva endemica segue un andamento a campana con una fase crescente fino a un picco e poi una fase decrescente²⁸, devono essere introdotte misure di contenimento, inizialmente assai restrittive. Se correttamente implementate e seguite dalla popolazione, tali misure consentono di “schiacciare” la curva endemica e di guadagnare tempo prezioso per la ricerca di un vaccino e/o di cure appropriate. Nella fase di applicazione di questi provvedimenti, le conseguenze sono devastanti, determinando un crollo dell'attività produttiva²⁹. La caratteristica peculiare di questa situazione è che l'economia subisce sia uno shock di offerta (il blocco della produzione), sia di domanda (calo della propensione al consumo delle famiglie e della propensione delle imprese a investire e aumento dell'incertezza; interruzione del commercio internazionale e delle catene globali del valore globali). Gli effetti dello shock da COVID-19 tendono a persistere fintanto che la curva endemica non si appiattisce e i provvedimenti restrittivi non sono aboliti. I danni all'economia possono essere assai gravi e richiedono adeguati interventi di contrasto da parte del governo volti a sostenere sia la domanda sia l'offerta. Mentre la politica fiscale può essere assai efficace per sostenere la domanda, la politica monetaria deve intervenire per assicurare l'adeguato finanziamento dell'economia e sostenere il credito. Negli scorsi anni, una delle critiche rivolta alla politica dei tassi bassi o negativi è stata che, in presenza di un grave shock all'economia, la politica monetaria non avrebbe avuto spazio sufficiente per intervenire³⁰. In questo senso, può essere interpretata la decisione dello scorso anno della banca centrale svedese di riportare a zero i tassi negativi di riferimento. In realtà, la BCE e la banca centrale giapponese hanno ampiamente dimostrato di poter ricorrere a nuovi strumenti non convenzionali per sostenere l'economia. La stessa Riserva federale statunitense ha dapprima azzerato i tassi di riferimento e poi adottato misure eccezionali, facendo chiaramente intendere di essere pronta a rafforzare la propria azione con nuove misure. L'efficacia della politica monetaria dipende in modo cruciale dall'azione delle banche, nel sostegno alle esigenze di liquidità delle imprese. In questo contesto, tassi bassi o negativi tendono a

²⁸ Baldwin (2020)

²⁹ IGM Economic Experts Panel (2020)

³⁰ Faria-e-Castro (2020)

favorire l'offerta di credito e, per questa via, la domanda. Non si può negare che in presenza di uno shock come quello scaturito dall'epidemia di COVID-19, la concessione di credito alle numerose imprese in difficoltà comporta un aumento di rischi per le banche, con la prospettiva di una consistente espansione dei crediti inesigibili (*non performing loans*). È importante, quindi, che la risposta alla domanda di liquidità sia accompagnata da una politica fiscale di concessione di garanzie pubbliche ai prestiti concessi dalle banche. Questo è un esempio della cooperazione tra politica fiscale e monetaria.

Bisogna dunque interrogarsi in modo shakespeariano sull'efficacia della politica monetaria di fronte a una realtà completamente nuova. Durante questa crisi economica storicamente senza paragoni, la politica monetaria sembra aver perso efficacia. Ciò è principalmente dovuto al fatto che tende a favorire maggiormente l'economia finanziaria rispetto a quella reale grazie al miglior funzionamento del canale di trasmissione tra banche centrali e banche ordinarie rispetto a quello tra quest'ultime e l'economia reale. Per quanto importante sia assicurare il corretto funzionamento del sistema finanziario, può l'economia reale tornare a crescere solo grazie all'azione delle autorità monetarie?

CONSIDERAZIONI FINALI

I tassi di interesse nominali assai bassi o negativi sono uno strumento che le banche centrali di Svezia, Svizzera, Danimarca, Area dell'euro e Giappone hanno adottato negli ultimi anni. Tale politica è stata introdotta in un contesto economico caratterizzato da deflazione e tassi d'interesse già bassi, in cui la politica monetaria cerca di stimolare l'economia con strumenti non convenzionali, come le operazioni di *quantitative easing*, di rifinanziamento (MRO e LTRO) e la *forward guidance*.

Ci sono però differenze nelle modalità e finalità con cui la politica di tassi bassi o negativi (NIRP) è stata applicata dai paesi oggetto d'analisi in questo elaborato. Area dell'euro, Giappone e Svezia hanno implementato tassi negativi per stimolare l'economia, Svizzera e Danimarca per diminuire la pressione al rialzo sul tasso di cambio. Nel primo caso, l'obiettivo è stimolare la crescita e, per questa via, sostenere le attese d'inflazione: la banca centrale applica tassi bassi o negativi sui depositi delle banche commerciali che sono quindi incentivate a utilizzare le proprie attività o, comunque, a trasferire i tassi negativi ai clienti, stimolando la domanda. Nel secondo caso, invece, lo scopo è difendere il tasso di cambio in periodi di forte volatilità dovuta a incertezza sui mercati finanziari. Ci sono poi distinzioni in relazione a quali tassi sono stati portati a livelli negativi e con che valore.

La NIRP produce effetti desiderati e indesiderati. I primi sono riconducibili agli obiettivi perseguiti, i secondi si riferiscono alla minore profittabilità delle banche, al fenomeno dello *zombi lending* e agli effetti su fondi di investimento e imprese di assicurazioni. Nel terzo capitolo si è cercato di mostrare, attraverso una semplice analisi di regressione lineare, l'esistenza di una relazione negativa tra i tassi e PIL, e una positiva tra gli stessi tassi e alcuni indici di redditività bancaria. Ovviamente, per stabilire in modo più rigoroso l'effetto, positivo o negativo, della NIRP sarebbe necessaria un'analisi più complessa che tenga in considerazione simultaneamente l'operare dei diversi canali di trasmissione della politica monetaria con l'ausilio di un modello più generale. Inoltre, non va dimenticato che una politica di tassi bassi o negativi è tanto più efficace quanto più breve è il periodo in cui rimane in vigore. Ciò non toglie che la NIRP, intesa come una soluzione per stimolare l'economia rimanga uno strumento teoricamente ancora da approfondire, con potenziali benefici ma anche rischi evidenti.

Bibliografia

- AA. VV. (2019), Gli strumenti di politica economica non convenzionali, Università di Cagliari, dattiloscritto.
- Acharya V. V., T. Eisert, C. Eufinger e C. Hirsch (2018), “Real effects of the sovereign debt crisis in Europe: Evidence from syndicated loans” *The Review of Financial Studies*, Vol. 31, 8, , pp. 2855–2896.
- Ambasciata d’Italia (2018), Quadro macroeconomico Svezia, ottobre http://www.infomercatiesteri.it/quadro_macroeconomico.php?id_paesi=93
- Ambasciata d’Italia (2019), Quadro macroeconomico Giappone, settembre http://www.infomercatiesteri.it/paese.php?id_paesi=126
- Arteta, C., M. A. Kose, M. Stoker e T. Taskin (2016), “Negative Interest Rate Policies: Sources and Implications”, Policy Research Working Paper n. 7791, World Bank.
- Baldwin, R. (2020), “It’s not exponential: An economist’s view of the epidemiological curve”, 12 marzo, <https://voxeu.org/article/it-s-not-exponential-economist-s-view-epidemiological-curve>
- Banca Centrale Europea (2005), La Politica Monetaria della BCE, Francoforte.
- Banca Centrale Europea (2016), “Quale è la differenza fra tasso di interesse nominale e tasso di interesse reale?”, 25 maggio.
- Banca Nazionale Svizzera (2020), Tassi di interesse e tassi di cambio attuali.
- Barbieri P. N., E. Canavesio, A. Cavallo, S. Emiliani, L. Zicchino e L. Prosperi (2019), Do low interest rates really hurt banks’ profitability?, Prometeia, Atlante. 5 dicembre.
- Bauer J., A. Bee e V. Weisser (2019), “Negative interest rates and the pension system: pension funds face major challenges”, UBS, 10 dicembre.
- Bech, M. e A. Malkhozov (2016), “How have central banks implemented negative policy rates?”, *Quartely Review*, Banca dei Regolamenti Internazionali, 6 marzo.
- Bernanke, B. (2014), La Federal Reserve e la Crisi Finanziaria, Il Saggiatore.
- Besanko, D. A. e R. Braeutigam (2018), Microeconomia, Capitolo 4, terza edizione, McGraw Hill Education.
- Bini Smaghi, L. (2009), Discorso tenuto all’Associazione Pianificatori Bancari Firenze, 16 Ottobre.
- Borio, C. (2012), The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? BIS Working Paper No. 395

- Boucinha M., Burlon L. (2020), Negative rates and the transmission of monetary policy, ECB Economic Bulletin, Marzo, https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2020/html/ecb.ebart202003_02~4768be84e7.en.html#toc1.
- Brand, C., M. Bielecki e A. Penalver (2018), “The Natural Rate of Interest: Estimates, Drivers, and Challenges to Monetary Policy”, Occasional Paper No. 217, European Central Bank.
- Brunnermeier, M. K. e Y. Koby (2019), “The *Reversal Interest Rate*,” IMES Discussion Paper Series 19-E-06, Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan.
- Buseti, F. e P. Cova (2013), “L’impatto macroeconomico della crisi del debito sovrano: un’analisi controfattuale per l’economia italiana”, Questioni di Economia e Finanza, n. 201, Banca d’Italia, Settembre.
- Caballero R. J., T. Hoshi e A. K. Kashyap (2008), “Zombie lending and depressed restructuring in Japan”, American Economic review, 98, pp. 1943-77.
- Carney M. (2016), “Bank of England Inflation Report, Q and A”, Bank of England Inflation Report.
- Casiraghi, M., E. Gaiotti, L. Rodano e A. Secchi (2018), A “Reverse Robin Hood”? The distributional implications of non-standard monetary policy for Italian households”, The Journal of International Money and Finance, 85, pp. 215-35.
- Corriere del Ticino (2019), “La BNS: i tassi negativi restano imprescindibili”, 31 Ottobre.
- Cœuré, B. (2013), Discorso tenuto presso l’International Center for Monetary and Banking Studies, Ginevra, 9 ottobre.
- Cœuré, B. (2015), *How binding is the zero lower bound?*, Discorso tenuto alla conferenza “Removing the zero lower bound on interest rates”, Imperial College Business School / Brevar Howard Centre for Financial Analysis, CEPR e Banca nazionale svizzera, Londra, 18 Maggio.
- Cœuré, B. (2018), Forward guidance and policy normalization, Discorso tenuto a Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, 17 Settembre.
- Consob (2019a), Il sistema bancario ombra, http://www.consob.it/web/investor-education/il-sistema-finanziario-ombra#_ftnref1.
- Consob (2019b), La crisi del debito sovrano, <http://www.consob.it/web/investor-education/crisi-debito-sovrano-2010-2011>.

- Constancio, V. (2018), Past and Future of the European Central Bank Monetary Policy, Discorso tenuto alla Conferenza su "Central Banks in Historical Perspective: What Changed after the Financial Crisis?", Banca Centrale di Malta, Valletta, 4 maggio.
- Coppola F. (2019), "Unexpected Ways Negative Interest Rates Influence Currency Exchange Rates", American Express.
- Danmarks Nationalbank (2009), Monetary policy, 3rd edition.
- Danmarks Nationalbank (2017), Monetary and exchange-rate policy, 1 February.
- Danmarks Nationalbank (2019), Monetary and financial trends, 18 September.
- De Fiore, F. e O. Tristani (2018), "(Un)conventional policy and the effective lower bound", Working Paper Series 2183, European Central Bank, Ottobre.
- Dell'Ariccia, G., P. Rabanal e D. Sandri (2018), "Unconventional Monetary Policies in the Euro Area, Japan, and the United Kingdom", *Journal of Economic Perspectives*, 32 (4), pp. 147-72.
- Demiralp, S., J. Eisenschmidt e T. Vlassopoulos (2019), "Negative interest rates, excess liquidity and retail deposits: banks' reaction to unconventional monetary policy in the euro area", Working Paper Series 2283.
- De Vijlder W. (2019), "Negative interest rates and the households' saving rate", ECOBLOG, BNP Paribas, 10 Marzo.
- Dornbusch R. e S. Fisher (1980), *Macroeconomia*, il Mulino.
- Draghi, M. (2012), Discorso tenuto a Global Investment Conference, Londra, 26 Luglio.
- Draghi, M. (2016), Addressing the causes of low interest rates, Discorso tenuto all'assemblea annuale della Asian Development Bank, Francoforte sul Meno, 2 maggio.
- Eggertsson G. B., R. E. Juelsrud, L. H. Summers, E. G. Wold (2018), "Negative nominal interest rates and the bank lending channel", NBER Working Paper No. 25416.
- Eggertsson G. B. e N. Mehrotra (2014), "A model of secular stagnation", NBER Working Paper No. 20547.
- Eichengreen, B. (2015), "Secular stagnation: the long view", *American Economic Review, Papers & Proceedings*, 105(5), pp. 66–70.
- Faria-e-Castro, M. (2020), "Standard Policy during a Pandemic", Working Paper 2020-006D, Federal Reserve Bank of Saint Louis.
- Ferrero, G. e Neri, S. (2017) "Monetary policy in a low interest rate environment", Banca d'Italia Occasional Paper, forthcoming.
- Financial Times (2016), "Negative rates still hurting eurozone banks", 18 ottobre.

- Gilbert, M. (2019), “Negative interest rates are destroying our pensions”, Bloomberg opinion, 17 dicembre.
- Giraud, A. (2016), “Tiberius’s experiences with zero interest rates in 33 AD”, 1 giugno.
- Global Economic Prospects (2015), Negative Interest Rates in Europe: A Glance at their causes and Implications.
- Graham, A. (2019), “Analyzing the Effects of Negative Interest Rates Across Five Economies”, Finance Process, <https://www.toptal.com/finance/market-research-analysts/effects-of-negative-interest-rates>.
- Gordon, R. (2016), The rise and fall of American growth: The U.S. standard of living since the Civil War, Princeton University Press.
- Hardie M., A. Jowett, T. Marshall e P. Wales P (2013) ‘Explanation beyond exchange rates: Trends in UK trade since 2007’, Office for National Statistics. <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20160105160709/http://www.ons.gov.uk/ons/rel/elmr/explanations-beyond-exchange-rates/trends-in-the-uk-since-2007/art-uktrade.ht>
- Hartmann, P. e F. Smets (2018), “The first twenty years of the European Central Bank: monetary policy”, European Central Bank, Working Paper Series 2219.
- Hameed A., Rose A. (2016), “Exchange rate behaviour when interest rates are negative: the Evidence”, 27 Ottobre.
- Hansen, A. H. (1938), Economic Progress and Declining Population Growth, Presidential address delivered at the Fifty-first Annual Meeting of the American Economic Association, Detroit, Michigan, December.
- IGM Economic Experts Panel (2020), “Survey: Policy for the COVID-19 Crisis”, 27 Marzo <http://www.igmchicago.org/surveys/policy-for-the-covid-19-crisis/>
- Jackson, H. (2015), The international Experience with Negative Policy Rates, Staff Discussion Paper 2015-13, Bank of Canada.
- Jobst, A. e H. Lin (2016), “Negative Interest Rate Policy (NIRP): Implications for Monetary Transmission and Bank Profitability in the Euro Area”, IMF Working Paper, No. 16/172.
- Jordan, T. (2016), “Monetary policy using negative interest rates: a status report,” Discussion paper, Swiss National Bank.
- Kihara, L. (2019), S&P warns of blow to Japan regional banks if negative rates deepen, Reuters, Business news, 29 Ottobre.

- Kuroda, H. (2016), "Quantitative and Qualitative Monetary Easing with a Negative Interest Rate", Discorso tenuto a Brookings Institution in Washington, D.C.
- Lo, S. e K. Rogoff (2015), "Secular stagnation, debt overhang and other rationales for sluggish growth, six years on." BIS Working Paper No. 482.
- McCulley, P. (2007), "Teton reflections", Global Central Bank Focus, PIMCO, August-September.
- Neri, S. e S. Siviero (2019), "The non-standard monetary policy measures of the BCE: motivations, effectiveness and risks", *Questioni di Economia e Finanza*, n. 486, Banca d'Italia.
- Osorio, I. (2019), "Negative Interest rates' Impact on Public Pensions", Enterprise Institute, 27 novembre.
- Pagano, P. e M. Sbracia (2014), "The secular stagnation hypothesis: a review of the debate and some insights", *Quaderni di Economia e Finanza* 231, Banca d'Italia.
- Schivardi, F., E. Sette e G. Tabellini (2017), "Credit misallocation during the European financial crisis", *Temi di Discussione*, No. 1139, Bank of Italy.
- Schnabel, I. (2020), "Narratives about the ECB's monetary policy – reality or fiction?", Discorso al Juristische Studiengesellschaft, 11 Febbraio
- Stráský, J. e H. Hwang (2019), "Do negative interest rates in the euro area hurt bank profitability?", OECD, ECOSCOPE, 22 ottobre.
- Sveriges Riksbank (2015), "Monetary Policy Report February 2015," Discussion paper, The Riksbank.
- Sveriges Riksbank (2020), "Repo rate, deposit and lending rate", <https://www.riksbank.se/en-gb/statistics/search-interest--exchange-rates/repo-rate-deposit-and-lending-rate/>
- Summers, L. (2013), "IMF Economic Forum: Policy Responses to Crises, Annual Research Conference", Fondo Monetario Internazionale, 8 novembre.
- Summers, L. (2014), "U.S. economic prospects: Secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound", *Business Economics*, 49(2):65–73.
- Tracey, B. (2019), "The real effects of zombie lending in Europe", Bank of England, Marzo.
- Triami Media (2020a), "BoJ overnight interest rate - interesse banca centrale Giappone" <https://it.global-rates.com/tassi-di-interesse/banche-centrali/banca-centrale-giappone/interesse-boj.aspx>.

- Triami Media (2020b), Interesse di rifinanziamento BCE – banca centrale d’Europa (<https://it.global-rates.com/tassi-di-interesse/banche-centrali/banca-centrale-europea/interesse-bce.aspx>).
- Visco, I. (2019), L’economia dell’area dell’euro e le recenti decisioni di politica monetaria, Intervento presso le Giornate di economia “Marcello De Cecco”, Lanciano, 28 settembre.
- Waller, C. (2016): “Negative interest rates: a tax in sheep’s clothing,” Discussion paper.
- Wheatley J. e P. Garnham (2010), Brazil in “currency war” alert, Financial Times, 27 Settembre.
- Wicksell, K. (1898), *Interest and Prices*, London, Macmillan, 1936.
- Wigglesworth, R. (2019), “Pension funds need to make the case against negative interest rates”, Financial Times, 28 ottobre.
- Williams, J. (2003), “The Natural Rate of Interest”, FRBSF Economic Letter, October.