



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea magistrale
in Sviluppo Economico e dell'Impresa
curriculum Finanza dello Sviluppo e della PMI

Tesi di Laurea

—
Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

The crisis and the contagion
among European countries.

A VAR model comparing Italy and Germany.

Relatore

Ch. Prof.ssa Marcella Lucchetta

Laureanda

Erika Bessegato
Matricola 815920

Anno Accademico

2012 / 2013

Indice

Dedica	3
Ringraziamenti	4
Elenco delle principali sigle utilizzate	5
Elenco di tabelle, figure e box	8
Introduzione	11

Capitolo 1. La crisi economica e finanziaria globale. Non è la prima volta.

1.1 La grande crisi del 1929.	14
1.1.1 <i>Una prima difesa contro la crisi.</i>	16
1.1.2 <i>Il piano di Roosevelt per risolvere la crisi</i>	17
1.2 La crisi finanziaria del 2008.	19
1.2.1 <i>Le Cause micro</i>	22
1.2.2 <i>Le cause macro</i>	24
1.2.3. <i>Le cause istituzionali</i>	25
1.3 Le peculiarità: la cartolarizzazione e il modello OTD	33
1.3.1 <i>La nascita del modello OTD</i>	33
1.3.2 <i>Le caratteristiche</i>	34
1.3.3 <i>Il modello OTD e la crisi</i>	38

Capitolo 2. Il credit crunch, le regole di Basilea e la teoria sulla crisi.

2.1 Il credit crunch e vari concetti di liquidità.	47
2.1.1 <i>Il credit crunch</i>	47
2.1.2 <i>La liquidità. Diversi concetti.</i>	51
2.2 Il patrimonio di vigilanza con Basilea in epoca di crisi	59
2.2.1 <i>L'accordo di Basilea I</i>	60
2.2.2 <i>Le regole di Basilea II</i>	61
2.2.3 <i>L'evoluzione in Basilea III</i>	75
2.3 La crisi del 2008: aspetti teorici che ritornano	77

Capitolo 3. Il contagio, le soluzioni adottate e le previsioni per il futuro.

3.1 Il contagio Stati Uniti - Europa. Come e perché è avvenuto.	98
3.2 Il contagio all'interno dell'Unione Europea.	113
3.2.1 <i>La crisi greca.</i>	123
3.3 Reazioni degli Stati Uniti e dell'Unione Europea alla crisi.	134
3.3.1 <i>La reazione alla crisi da parte degli Stati Uniti.</i>	135
3.3.2 <i>La reazione dell'Unione Europea.</i>	137
3.3.3 <i>Le riforme internazionali necessarie.</i>	140
3.4 I sistemi di early warning. Da molti studi a Syrto.	144
3.4.1 <i>I sistemi di early warning. Il MIMIC Model di Rose e Spiegel</i>	145
3.4.2 <i>Syrto: una collaborazione tra varie università</i>	148

Capitolo 4. Modello VAR Germania-Italia.

4.1 Un modello econometrico. Perché farlo?	151
4.2 La Germania	153
4.2.1 <i>La condizione generale dello stato tedesco</i>	153
4.2.2 <i>L'analisi dei dati</i>	155
4.3 L'Italia	163
4.3.1 <i>La condizione generale dell'Italia</i>	163
4.3.2 <i>L'analisi dei dati</i>	166
4.4 I modelli VAR	176
4.4.1 <i>Modello VAR "esteso"</i>	179
4.4.2 <i>Modello VAR "compatto" 1991:4 – 2013:1</i>	187
4.4.3 <i>Sample 2002:1 – 2013:1</i>	191
4.4.4 <i>Sample 1991:1 – 2001:4</i>	194
4.4.5 <i>Conclusioni sui modelli VAR</i>	197

Conclusione	199
Appendice A	202
Bibliografia	212
Sitografia	217

A mio fratello Federico, con l'augurio di realizzare i tuoi sogni.

Ringraziamenti

Vorrei ringraziare innanzitutto i miei genitori Luciano e Graziella che mi hanno supportato durante il percorso universitario.

Grazie a mio fratello Federico per essere stato un buon confidente nei momenti stressanti, spero che questo mio traguardo ti spinga a realizzare il sogno di diventare presto Dottore in Ingegneria.

Un pensiero va alla mia compagna di banco Samanta, con la quale ho condiviso studio, progetti e lezioni. Grazie!

Un ringraziamento speciale va alla mia relatrice, la professoressa Marcella Lucchetta, che mi ha incuriosito nello studio dell'Econometria e nell'uso di programmi per elaborare i dati. Grazie per avermi spinto in regressioni all'inizio ignote, ma che mi hanno fatto interessare ancora di più alla materia.

Ringrazio i miei amici che con me hanno condiviso la gioia della Laurea Triennale e che ritrovo ora a condividere quella della Laurea Magistrale.

Un pensiero va al Gruppone, che mi ha insegnato a lavorare sodo per un futuro migliore per me stessa e per gli altri.

Elenco delle principali sigle utilizzate

ABS Asset Backed Securities

ACF Auto Correlation Function

ADF Augmented Dickey Fuller

AIG American International Group

AMA Advanced Measurement Approach

BC Banca Centrale

BCE Banca Centrale Europea

BDI Bache Di Investimento

BIA Basic Indicator Approach

BS Bear Stearns

CD Credit Derivatives

CDO Collateralized Debt Obligation

CDS Credit Default Swaps

CIG Cassa Integrazione Guadagni

CLO Collateralized Loan Obligation

DL Decreto-Legge

EaD Exposure at Default

EBA European Banking Authority

ECB European Central Bank

EL Expected Loss

EU European Union

EW Early Warning

EWS Early Warning System

FASB Financial Accounting Standard Board

FED Federal Reserve

FLR Funding Liquidity Risk

FMI Fondo Monetario Internazionale

GARCH General AutoRegressive Conditional Model

GDP Gross Domestic Product

GSE Government Sponsored Entities

ICAAP Internal Capital Adequacy Process
IMF International Monetary Fund
IRB Internal Rating Based
LB Lehman Brothers
LGD Loss Given Default
M&A Mergers and Acquisitions
MBS Mortgage Backed Securities
MIMIC Multiple Indicator Multiple Cause Model
NR Northern Rock
OTC Over The Counter
OTD Originate To Distribute
OTH Originate To Hold
PD Probability of Default
PIIGS Portogallo Irlanda Italia Grecia e Spagna
PIL Prodotto Interno Lordo
PMI Piccole e Medie Imprese
PNL Prodotto Nazionale Lordo
PV Patrimonio di Vigilanza
PVRC Patrimonio di Vigilanza per il Rischio di Credito
PVRM Patrimonio di Vigilanza per il Rischio di Mercato
PVRO Patrimonio di Vigilanza per il Rischio Operativo
REPO Repurchase Agreement
RMBS Residential Mortgage Backed Securities
RR Recovery Rate
RWA Risk Weighted Assets
SEC Securities and Exchange Commission
SGP Stability and Growth Pact (Patto di Stabilità e Crescita)
SIV Special Investment Vehicles
SPV Special Purpose Vehicle
SREP Supervisory Review and Evaluation Process
SRP Supervisory Review Process

TARP Troubled Assets Relief Program
TSA Traditional Standardised Approach
UBS Unione di Banche Svizzere
UE Unione Europea
US United States
USA United States of America
VAR Vector Autoregressive Model

Elenco di tabelle, figure e box.

Tabella 1: Coefficienti di ponderazione Basilea I	60
Tabella 2: I rendimenti dei Bond ellenici ristrutturati.	129
Tabella 3: Risultati ADF su livelli.	178
Tabella 4: Risultati ADF su differenze	179
Figura 1: Indice dei prezzi delle case negli Stati Uniti	19
Figura 2: Concessione dei mutui subprime	20
Figura 3: Libor	31
Figura 4: Euribor	31
Figura 5: Indice ABX.HE, spread anno 2007	39
Figura 6: Obbligazioni in circolazione negli Stati Uniti	41
Figura 7: Peggioramento delle condizioni di accesso al credito.	48
Figura 8: Le spirali della liquidità: la spirale delle perdite e la spirale dei margini	54
Figura 9: Prestiti della BCE alle banche europee.	57
Figura 10: I tre pilastri di Basilea II in breve	62
Figura 11: Perdite potenziali dei crediti	67
Figura 12: Basilea III e l'applicazione graduale nel tempo.	77
Figura 13: US monetary base (1980-2013)	92
Figura 14: La curva della produzione	104
Figura 15: Le importazioni degli USA.	105
Figura 16: Il livello di esportazioni negli USA	106
Figura 17: La curva della produzione e la curva IS	107
Figura 18: Domanda e offerta di moneta	108
Figura 19: La curva LM	108
Figura 20: L'equilibrio IS-LM	110
Figura 21: Rendimenti dei Bond italiani e spagnoli e gli effetti di spillover da Grecia, Portogallo ed Irlanda	116
Figura 22: Il circolo vizioso della crisi in Europa	119
Figura 23: Rendimenti delle obbligazioni di alcuni paesi europei.	120

Figura 24: Lo spread greco. Confronto tra i rendimenti delle obbligazioni statali greche e quelle tedesche.	125
Figura 25: L'esposizione del debito greco verso gli altri stati europei e gli USA.	126
Figura 26: Greek exposure till 2012	127
Figura 27: Tipologia di creditori esposti al debito greco.	127
Figura 28: Il debito pubblico italiano. (2010-2012)	131
Figura 29: Il Prodotto Interno Lordo degli Stati Uniti.	137
Figura 30: La disoccupazione negli Stati Uniti.	137
Figura 31: Previsioni di crescita del PIL in Europa	153
Figura 32: PIL Germania	156
Figura 33: Import, Export e PIL	156
Figura 34: Tasso di disoccupazione	157
Figura 35: Produttività oraria del lavoro	158
Figura 36: Consumi delle famiglie	158
Figura 37: Immatricolazioni auto per passeggeri	159
Figura 38: GDP e immatricolazioni	160
Figura 39: Indice dei prezzi al consumo (automobili)	160
Figura 40: Asset Liabilities	161
Figura 41: Credito per il consumo	162
Figura 42: Spese governative	163
Figura 43: Prodotto Interno Lordo	167
Figura 44: Pil importazioni ed esportazioni	167
Figura 45: Il tasso di disoccupazione	168
Figura 46: Produttività oraria del lavoro	169
Figura 47: I consumi delle famiglie italiane	170
Figura 48: Le immatricolazioni	171
Figura 49: PIL e numero immatricolazioni	172
Figura 50: Indice dei prezzi al consumo (auto)	173
Figura 51: Asset Liabilities	173
Figura 52: Credito per il consumo	174
Figura 53: Spese governative	175

Figura 54: Correlogramma GDP italiano.	177
Figura 55: Test ADF sul GDP italiano	178
Figura 56: Ita GDP	181
Figura 57: Risposta Ita GDP a shock Ger unempl	181
Figura 58: Ger GDP	182
Figura 59: Risposta shock Ger GDP a Ger unempl	183
Figura 60: Risposta shock unempl Ita a unempl Ger	183
Figura 61: Unemployment Ita	184
Figura 62: Ger unemployment	185
Figura 63: Risposta shock unemployment Ger a unemployment Ita	185
Figura 64: LM test	186
Figura 65: radici inverse	187
Figura 66: GDP Ger e Ita	188
Figura 67: Risposte agli shock	189
Figura 68: Radici inverse	190
Figura 69: LM test	190
Figura 70: ARCH test	190
Figura 71: Sample 2002:1-2013:1	191
Figura 72: Risposte agli shock.	192
Figura 73: Radici inverse	193
Figura 74: Test LM	193
Figura 75: Test ARCH	193
Figura 76: Sample 1991:4-2001:4	194
Figura 77: Risposte agli shock.	196
Figura 78: LM test	196
Figura 79: Radici inverse	196
Figura 80: Test ARCH	197
Box 1: Il caso Northern Rock	26
Box 2: Il caso Citigroup	28
Box 3: La trappola della liquidità	90

Introduzione

Il seguente elaborato nasce da un'idea avuta l'anno scorso e rimasta chiusa in un cassetto in attesa di trovare il momento buono per realizzarla.

Il mio progetto consiste in un confronto di alcuni indicatori tra Italia e Germania. La ragione sembrerà banale, ma posso dirvi che la curiosità e la fatica sono state compagne di questo elaborato che ha visto l'inizio nei mesi in cui l'Italia stava precipitando in un periodo di governo in stallo e la Germania trainava l'economia europea.

Gli argomenti trattati in questa tesi riguardano innanzitutto la crisi. Il momento negativo che stiamo vivendo ha radici nel passato, in particolare agli inizi del 2000 negli Stati Uniti. Questo paese ha vissuto diverse crisi prima di arrivare a questo evento drammatico che ha visto l'apice con il fallimento di Lehman Brothers il 15 settembre del 2008.

Nel primo capitolo si andrà a trattare la crisi del 1929, ovvero l'altro evento comparabile a quello vissuto ottant'anni dopo. Si delineeranno, poi in modo riassuntivo, le riforme applicate dagli Stati Uniti per far fronte al dissesto del 1929.

La crisi finanziaria globale del 2008 costituirà la trattazione immediatamente successiva. Si farà un *focus* sulle cause e sulle peculiarità come il modello OTD che ha creato una polverizzazione del rischio e ha fatto sì che questo si sia diffuso in tutto il mondo.

Una delle principali conseguenze della crisi finanziaria è il taglio del credito nei confronti di imprese e famiglie. Le banche americane ed europee in particolare, si sono trovate di fronte ad un mercato interbancario che aveva stretto i cordoni delle sacche di denaro. Non c'era più fiducia, per ottenere la liquidità necessaria per far fronte ai propri impieghi gli istituti bancari si sono visti costretti a chiedere aiuto alle Banche Centrali. Queste hanno capito fin da subito la gravità della questione e hanno messo a disposizione denari. Si voleva evitare che il mondo bancario si bloccasse di colpo.

La crisi ha fatto emergere il problema dei prestiti facili, non garantiti e per i quali, in caso di non pagamento dei mutui contratti, il soggetto che maggiormente rischia è la banca. Purtroppo le banche europee e americane si sono trovate a non aver dei

cuscinetti di sicurezza e hanno sottostimato il rischio di *default* dei loro clienti. Nel secondo capitolo perciò ho deciso di includere un paragrafo che spiega la nascita e le evoluzioni delle Regole di Basilea riguardanti il patrimonio di vigilanza minimo che gli istituti bancari devono detenere a fronte dei prestiti concessi. La valutazione di questo patrimonio deve essere fatta confrontando bene i parametri sulla solvibilità del cliente e sulla sua probabilità di non riuscire a pagare il prestito.

La crisi ha riportato in auge degli aspetti teorici che da tempo si erano accantonati. Gli economisti sono tornati a parlare di trappola della liquidità, di politiche macroeconomiche stringenti, di innovazione finanziaria e di globalizzazione della finanza.

Il terzo capitolo sarà incentrato sul contagio. In particolare verrà analizzato la trasmissione della crisi tra Stati Uniti e l'Europa. In un secondo momento si valuterà la diffusione della crisi all'interno dell'Unione.

Il periodo di dissesto che stiamo vivendo è diverso da quello che ha colpito l'Europa nel 2008, ora si tratta di una crisi economica, che riguarda la vita reale, riguarda tutti noi e si è propagata nei paesi dove i fondamentali economici sono sempre stati caratterizzati da bassa crescita, bilance commerciali in *deficit* e livelli di debito pubblico molto alti. Non a caso la crisi europea ha colpito dapprima la Grecia, entrata nell'Unione agli inizi del 2000 con la speranza di ottenere privilegi e forza aderendo all'Eurozona. Le speranze non sono state soddisfatte, nel 2009 la Grecia si è trovata a dover far i conti con un buco di bilancio nascosto dal governo uscente e un debito pubblico in ascesa. In breve tempo non è più stata in grado di fermare il *deficit* pubblico ed è intervenuta la Troika.

Lo stato ellenico ha diffuso la crisi dell'Euro o crisi del debito sovrano a numerosi stati europei, come Spagna, Portogallo ed Irlanda che hanno dovuto varare riforme stringenti per far fronte agli eventi negativi che si stavano verificando.

Le soluzioni adottate da USA e UE alla crisi vengono esplicate nel paragrafo successivo così come la necessità di riformulare alcune regole a livello internazionale per far in modo che una successiva crisi non si diffonda agli altri paesi.

Il contagio è stato studiato, dopo l'avvento della crisi, da numerosi studiosi per vedere se i dati intrecciati di alcuni paesi avrebbero chiarito le relazioni e la

contaminazione della crisi. In effetti, molti modelli VAR, GARCH, statistici ed econometrici in generale sono stati creati per testare la diffusione degli eventi negativi. Il più recente, e che da più vanto all'Università italiana è il sistema Syrto, che permette di testare il contagio sfruttando le basi dati fornite dalla BCE. Si tratta di un modello che cerca di prevedere la crisi del 2008 per far in modo che anomalie di dati siano subito fonte di sospetto in futuro.

L'ultimo capitolo rappresenta il punto focale del mio elaborato. Attraverso un'analisi dei paesi scelti, ovvero Italia e Germania, e dei dati acquisiti presso la Banca Centrale Europea cercherò di far emergere il contagio, se esiste tra questi due paesi.

La trattazione è anche teorica, in quanto alcuni eventi hanno influenzato notevolmente l'andamento dei dati. Un esempio su tutti la crisi di governo del 2011 che ha portato Monti al governo. In quel periodo lo *spread* continuava a salire e le pressioni dell'Unione Europea su riforme e misure necessarie per far uscire il Belpaese dalla crisi hanno influenzato l'andamento del nostro Prodotto Interno Lordo e l'accesso al credito da parte di famiglie ed imprese.

Dopo aver effettuato un'analisi dei dati e aver cercato di capire le connessioni con eventi, si passerà al confronto tra i due paesi.

La conclusione dell'elaborato sarà una breve riflessione sul futuro dell'Italia, della Germania e del sistema Europeo in generale. La crisi ha fatto emergere le debolezze di questi soggetti e spetta a noi saper cogliere questi spunti per far in modo che altre crisi a livello globale non si verificino più. Dobbiamo imparare a proteggerci dall'esterno, senza chiudere le barriere e cercare di proteggere gli altri dalle nostre fragilità. Questa tesi vuole essere un'analisi della crisi attuale ma anche fonte di un miglioramento dei paesi per far in modo che il futuro sia più roseo, per tutti.

Capitolo 1. La crisi economica e finanziaria globale. Non è la prima volta.

1.1 La grande crisi del 1929

Al termine degli anni Venti il mondo sembrava in grado di superare le ferite del primo conflitto bellico mondiale. Le maggiori potenze videro i loro rapporti lentamente distendersi anche grazie alla risoluzione tedesca che portò le potenze vincitrici a godere dei benefici e fece sedere una Germania pacifica al tavolo delle potenze internazionali.

Gli Stati Uniti trainavano l'economia dell'Occidente capitalistico con una forte espansione produttiva e in questo quadro di stabilità e di prosperità diffusa sopraggiunse una crisi economica imprevista e disastrosa.

Lo scoppio della crisi avvenne nell'autunno del 1929 negli Stati Uniti e si protrasse per buona parte degli anni Trenta. La grande crisi scatenò reazioni sull'economia e successivamente sulla cultura, sulla politica, sulle strutture sociali e le infrastrutture, portando le società occidentali ad uno sviluppo diverso da quello fin allora previsto.

Durante la guerra gli USA furono il primo paese produttore e prestarono ingenti somme di denaro agli alleati europei e esportarono perciò grandi quantità di capitale.

Una volta terminato il conflitto, il dollaro era una moneta molto forte e la borsa di New York cresceva come importanza, seguendo quella londinese.

La produzione in serie assieme alla razionalizzazione del lavoro in fabbrica portarono un periodo di grande prosperità con un sensibile aumento della produttività e del reddito nazionale.

La vita quotidiana beneficiò dei nuovi prodotti comparsi sul mercato come per esempio l'automobile e gli elettrodomestici che iniziarono a diffondersi presso le famiglie grazie alla vendita a rate. Il paese americano iniziò così il suo percorso di espansione dei consumi. La situazione era ben diversa presso i ceti meno abbienti che non venivano minimamente considerati dalla classe politica repubblicana, la quale era fortemente interessata ad aumentare la ricchezza privata per garantire (così credevano) la prosperità del paese.

La borghesia americana poneva la sua fiducia nella continua moltiplicazione della ricchezza e nella crescita infinita tanto che la borsa di New York gestì una sempre più

frenetica attività borsistica. Si trattava in particolare di operazioni speculative che continuavano a essere praticate sotto la spinta di guadagni facili. L'investitore comprava azioni e le rivendeva poco dopo a un prezzo maggiorato. Il meccanismo si reggeva sul fondamento che le quotazioni delle azioni avrebbero continuato a crescere perché c'era sempre una crescente domanda di titoli.

Col senno di poi il fondamento era molto fragile, lo stesso valeva per le basi del processo di espansione. Il settore industriale era trainato dal consumo di beni durevoli, che però erano assorbiti dal mercato interno con lentezza. Fu per questo motivo che aumentarono le esportazioni verso il mondo e in particolare verso l'Europa con la quale si creò uno stretto rapporto d'interdipendenza. La ripresa europea era finanziata dal momento florido americano e il vecchio continente assorbiva le esportazioni statunitensi. Questo sistema poteva facilmente fermarsi perché gli USA erogavano prestiti all'Europa attraverso le banche private che perseguivano la logica del profitto puro. Nel 1928 molti capitali furono deviati verso le operazioni speculative di Wall Street che risultavano a più alto rendimento, e rischio. L'Europa risentì subito del cambio di rotta americano e nell'estate del 1929 anche la produzione statunitense iniziò a diminuire.

Le aziende commerciali credevano in un aumento della domanda nel futuro e per questo motivo avevano aumentato le scorte, che divennero maggiori di quelle necessarie. In estate avevano ridotto perciò le materie prime in magazzino e questo creò una recessione nelle scorte innescata da una diminuzione di acquisti e di produzione.

Con una situazione del genere, il crollo di Wall Street fu la goccia che fece traboccare il vaso e che provocò l'emersione di tutti gli squilibri e i problemi che durante il periodo di espansione non erano stati considerati.

Il corso dei titoli toccò l'apice a inizio di settembre, fu seguito poi da alcune settimane d'incertezza nelle quali gli speculatori pensarono che non sarebbero avvenuti ulteriori rialzi e decisero quindi di liquidare i propri pacchetti azionari ed intascare i guadagni ottenuti.

Il 24 ottobre fu chiamato il giovedì nero perché iniziò la corsa alla vendita con conseguente caduta del valore dei titoli e la distruzione dei sogni di ricchezza dei possessori delle azioni.

La caduta improvvisa del mercato azionario colpì i ceti ricchi e benestanti con pesanti ripercussioni sull'economia e sugli investimenti, ma furono i ceti meno abbienti a soffrire di più per questa situazione drammatica.

1.1.1 Una prima difesa contro la crisi.

Gli Stati Uniti risposero alla crisi sul piano internazionale inasprendo il protezionismo per proteggere la produzione nazionale e riducendo i crediti all'estero. Il resto del mondo attuò la stessa politica con una pesante riduzione del valore del commercio internazionale. La recessione economica si diffuse in tutto il mondo e provocò le stesse problematiche: chiusura delle industrie perché mancavano gli ordini, persone che venivano licenziate e che di conseguenza riducevano i consumi provocando ulteriori crolli per imprese ed esercizi commerciali. Ciò portò anche ad una crisi agricola dato che i prodotti della terra non riuscivano ad essere venduti. I prezzi riscontrarono una discesa continua per un lungo periodo.

In Europa, arrivarono meno investimenti e questo influenzò notevolmente lo sviluppo delle industrie con conseguente riduzione delle attività produttive e commerciali. Ci fu una grave crisi finanziaria in Austria e Germania a cui seguì una crisi monetaria. Questi episodi spaventarono il resto delle nazioni europee che risposero con politiche tipiche della scuola economica liberale ad iniziare dal pareggio di bilancio. Si realizzò in taglio rigoroso della spesa pubblica, stipendi dei dipendenti statali e diminuzione delle prestazioni sociali elargite dallo stato comprese. Gli stati iniziarono a tassare ancora di più i cittadini con l'unica conseguenza che si contrasse ulteriormente la domanda interna, ciò portò ad un ulteriore aumento della disoccupazione e della recessione. La depressione fu sottovalutata dai governi europei forse perché non erano in grado di comprendere e risolvere un cataclisma economico di quella portata.

Sulla crisi hanno influito cinque fattori secondo molti studiosi. Il primo fu una cattiva distribuzione del reddito all'interno della popolazione. Infatti i ricchi investivano la

loro ricchezza in capitali all'estero e in borsa e giocavano per avere un profitto sempre più alto. I ricchi inoltre compravano beni di lusso che sono da sempre affetti da una domanda sensibile.

Come secondo punto si rileva la cattiva struttura societaria, già all'epoca si poteva parlare delle *holding* e degli *investment trust* che videro l'interruzione dei dividendi verso le società capo e provocarono diversi fallimenti a catena.

Un'altra causa fu la debole struttura bancaria: quando una banca falliva a catena ne fallivano altre e i risparmiatori vedevano i loro soldi andare in fumo. Si pensi che nei primi sei mesi del 1929 le banche che arrivarono al *default* in diversi paesi degli Stati Uniti furono ben 346.

In aggiunta la bilancia dei pagamenti non era in una situazione di equilibrio, gli Stati Uniti furono creditori per molti paesi sia di merci che di capitali. Con la presidenza repubblicana dell'epoca si limitarono le importazioni, ma ciò creò un'eccedenza di esportazioni che furono successivamente controllate attraverso tariffe doganali maggiori. La conseguenza fu che gli altri paesi non pagarono i dazi e le esportazioni americane diminuirono.

Ultimo punto importante fu l'informazione economica scadente. Economisti e consulenti negli anni Venti non avevano previsto questa situazione negativa e furono colti impreparati tanto che non riuscirono a consigliare in modo costruttivo i poteri politici che finirono per aggravare ancora di più il periodo di crisi.

Per vedere un leggero miglioramento bisognerà aspettare il 1933 in Europa, sebbene una vera ripresa produttiva ed economica avvenne solo verso fine degli anni Trenta con l'incremento delle spese militari.

1.1.2 Il piano di Roosevelt per risolvere la crisi

Le soluzioni alla crisi negli Stati Uniti si affacciarono solo dopo l'elezione di Franklin Delano Roosevelt nel 1932. Egli seppe instaurare un buon rapporto con le masse, sapendole incoraggiare e dando la speranza che questo periodo infelice presto sarebbe terminato. Nel 1933 iniziò il New Deal cioè un nuovo stile di governo, che prevedeva un intervento più energetico da parte dello Stato nei processi economici. Il principio a cui Roosevelt si era ispirato era che ci sarebbe stata ripresa economica

solo se lo stato avesse effettuato riforme sociali quali sussidi di disoccupazione e prestiti ai cittadini per estinguere le ipoteche sulle case.

Oltre al sostegno sociale il presidente ristrutturò il sistema creditizio, che aveva mandato in fumo i risparmi degli americani e svalutò il dollaro per rendere le esportazioni più competitive.

Molte altre riforme furono adottate da Roosevelt per contrastare la crisi e anche i governanti in Europa riformarono la vita economica dei loro paesi. In particolare si è pensato a sostenere attivamente le attività produttive nonché a controllare i prezzi dei beni e dei salari.

Con gli anni Trenta il capitalismo cambiò leggermente volto, c'era sempre libertà di iniziativa privata ma limitata nelle scelte che i privati potevano fare. Le limitazioni però avevano come contropartita l'aiuto statale per fronteggiare le asperità della crisi e non minavano in alcun modo il principio del profitto cioè lo scopo fondamentale di ogni attività economica.

Fu grazie a John Maynard Keynes che si confutarono alcuni aspetti della teoria classica e in particolare il principio secondo cui il mercato tenderebbe spontaneamente a produrre l'equilibrio tra domanda ed offerta e raggiungere la piena occupazione delle unità di lavoro disponibili. Secondo Keynes il capitalismo non era in grado spontaneamente di utilizzare in maniera ottimale le risorse. In aggiunta tutte le politiche deflazionistiche che diminuivano il potere d'acquisto dei privati attraverso il contenimento della spesa pubblica e la contrazione del credito restringevano ancora di più la domanda.

Lo stato fungeva da artefice di questa espansione del volume della domanda effettiva ingrandendo la spesa pubblica e abbandonando il concetto di pareggio di bilancio. La spesa pubblica poteva essere finanziata con *deficit* di bilancio e con aumenti della quantità di moneta in circolazione. L'inflazione che si sarebbe creata sarebbe stata compensata dai benefici che si sarebbero ottenuti con redditi e produzione.

Le idee di Keynes influenzarono la politica di Roosevelt e furono presto in circolo in tutti gli stati colpiti dalla crisi che misero in pratica i consigli dell'economista americano.

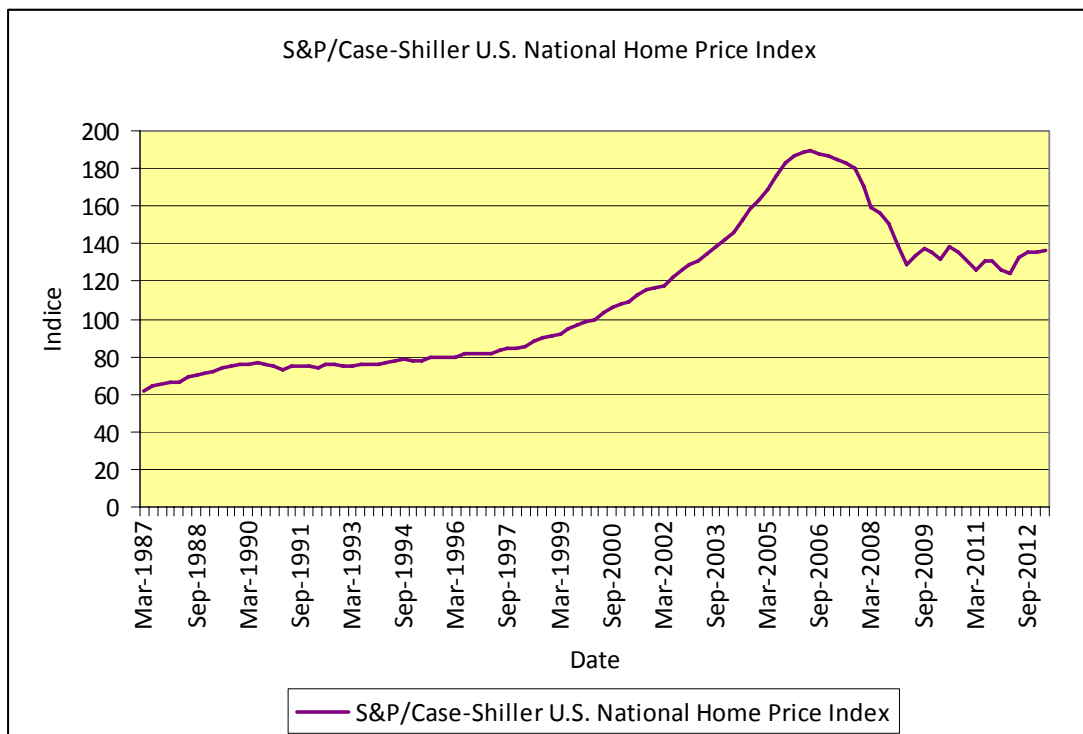
1.2 La crisi finanziaria del 2008.

Dopo la bolla della New Economy, agli inizi del 2000, gli Stati Uniti hanno creato un contesto poco regolamentato, con una politica monetaria espansiva. I tassi a breve termine sono rimasti molto bassi per un lungo periodo, e attraverso i processi di cartolarizzazione dei mutui si è consentito il finanziamento anche a soggetti con risicate capacità di rimborso.¹

Ben presto gli Stati Uniti hanno visto crescere i capitali investiti nel loro paese soprattutto grazie all'eccesso di risparmio dei paesi asiatici che provocarono una diminuzione dei tassi a lungo termine.

Il valore degli immobili ha seguito il *trend* di positività generale e ha continuato a crescere spinto dalla costruzione e dalla vendita di nuove abitazioni, portando ad aumenti cospicui dei prezzi delle case.

Figura 1: Indice dei prezzi delle case negli Stati Uniti

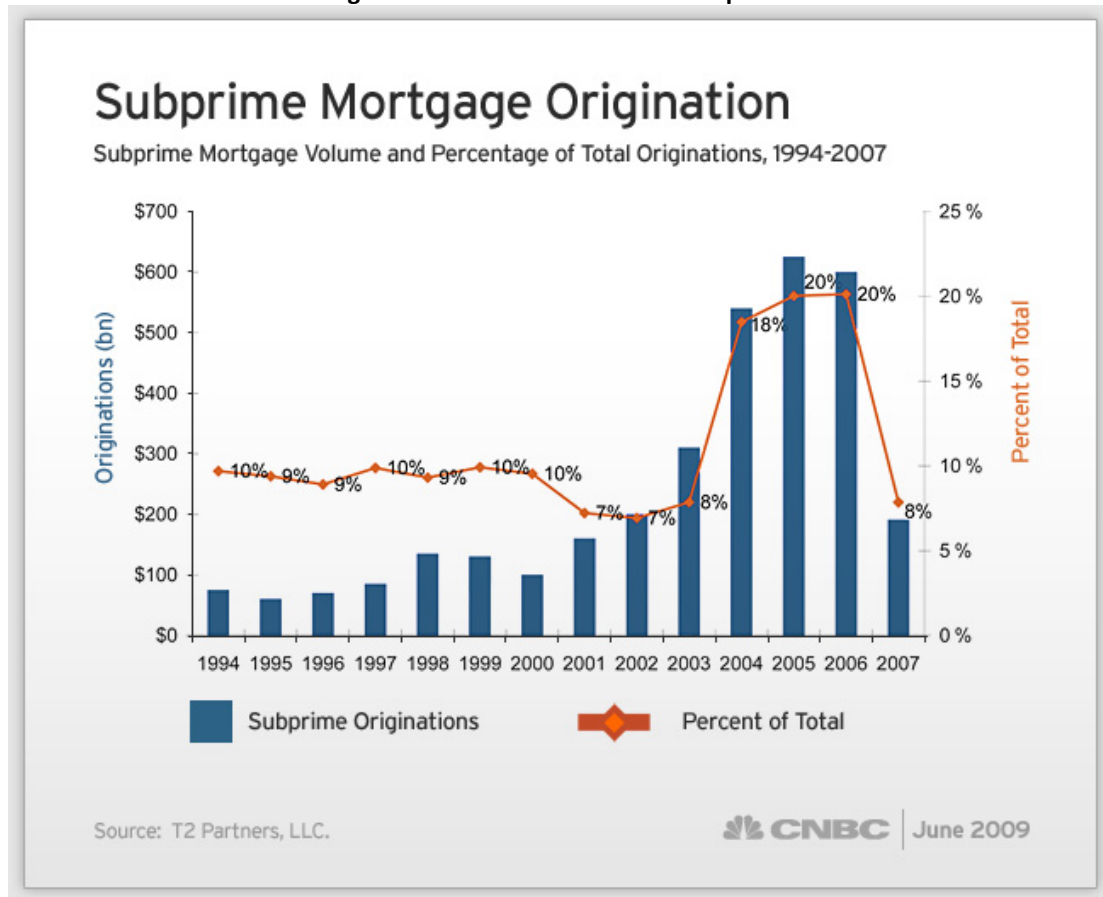


Fonte: Rielaborazione dati <http://eu.spindices.com>

¹ S. Claessens G. Dell'Araccia, D. Igan, L. Laeven, *Lessons and policy implications from the Global financial crisis*, febbraio 2010, IMF working paper

Si è verificato inoltre uno spostamento da parte degli intermediari finanziari verso il mercato dei capitali dovuto alla cartolarizzazione delle Società Veicolo e delle GSE. Le emissioni nel segmento *subprime* aumentarono, passando tra il 2001 e il 2006 da 190 miliardi di dollari a ben 600 miliardi di dollari con un aumento al 75% del rapporto mutui erogati su mutui cartoralizzati.

Figura 2: Concessione dei mutui subprime



Fonte: <http://www.jparsons.net/>

Le banche d'investimento americane hanno conosciuto che un aumento dell'attivo e più questo è aumentato più hanno potuto indebitarsi, cioè incrementare la leva finanziaria. Il debito che si è preferito è stato quello a breve termine, mentre l'attivo era investito a lungo termine. Si affacciò così un problema serio di disequilibrio tra attivo e passivo degli istituti bancari.

Da metà del 2004 l'economia statunitense ha iniziato a infuocarsi soprattutto nel settore immobiliare. La FED ha cercato di contenere i consumi variando i tassi a breve, ciò non è servito, anzi ha alimentato la crescita del costo dei mutui variabili.

La bolla immobiliare ha permesso alle famiglie americane di consumare di più rispetto a ciò che potevano effettivamente spendere, non solo, gli *standard* creditizi sono stati abbassati a seguito dell'immensa liquidità in possesso negli USA. Molte famiglie hanno potuto ottenere un mutuo per comprare casa senza problemi e senza valutazioni sul vero merito di solvibilità.

Le famiglie con *standard* minori (*subprime*) sono andate via via in *default*, si è verificata una flessione dei prezzi delle abitazioni perché i debitori non sono più riusciti a rinnovare le loro posizioni e con il loro *default* hanno fatto crollare il castello di carta costruito sulla bolla immobiliare che lentamente iniziò a sgonfiarsi.²

I mutui *subprime* cartolarizzati sono stati affetti da forti asimmetrie informative perché gli operatori che erogavano i mutui, in pochi mesi sono riusciti a venderli ad altri soggetti rendendo difficile la conoscenza dei clienti.

Il modello di *business* bancario fino a pochi anni prima applicato era l'*originate and hold*, ora invece viene applicato l'*originate and distribute* (OTD), ossia gli intermediari inseriscono i mutui *subprime* in strumenti complessi e opachi, aumentando la leva a breve termine, che finiscono in portafogli di molti investitori internazionali. Questo modo di operare non ha consentito di acquisire informazioni sulla clientela e quindi gli istituti bancari si sono presto trovati a non sapere chi avevano di fronte e non sono riusciti a monitorarne l'evoluzione e prevedere declassamenti o riduzioni di comportamenti opportunistici.

Tra luglio e agosto del 2007 le maggiori agenzie di *rating* (Moody's, Standard&Poors, Fitch) hanno declassano moltissimi strumenti finanziari garantiti, fino a poco tempo prima con la tripla A, e i mutui *subprime*. Lì il mercato ha iniziato a perdere la fiducia nel sistema del *rating* e degli strumenti come CDO e MBS.

Gli investitori, avendo paura di essere ingannati e non potendo determinare il profilo corretto di rischio-rendimento dei titoli strutturati, decidono di non investire o addirittura disinvestono, prosciugando la liquidità sui mercati finanziari

² V. D'Apice, G. Ferri, *La crisi finanziaria internazionale innescata dai mutui sub-prime*, Periodico Rivista bancaria – Minerva Bancaria, 2008, Fascicolo 6, pag 9

internazionali, proprio perché molti dei mutui insolventi rappresentano le garanzie collaterali di diversi strumenti finanziari a breve termine.

Questa situazione di avversione all'investimento e la paura di non ottenere i rendimenti attesi si diffondono per contagio in tutto il mondo.

Molto si è scritto in questi ultimi anni riguardo la crisi, scatenata dal mancato rimborso dei mutui *subprime* negli Stati Uniti. La crisi però è la somma di una serie di cause:

1. Micro
2. Macro
3. Istituzionali³

Che a breve andrò delineare.

Si badi bene che le tre cause hanno avuto inizio in aree economiche importanti e fortemente in disequilibrio (Cina e USA) e hanno avuto effetti in modo interconnesso e per un periodo lungo tale per cui la crisi si è diffusa a livello globale. Il motivo è presto spiegato: i mercati sono strettamente interconnessi e uniti a complessità, novità e opacità dei prodotti finanziari strutturati hanno portato a un aumento dell'interdipendenza fra mercati e istituzioni. L'interdipendenza e i suoi rischi non sono stati previsti e una volta che i problemi hanno iniziato a emergere sono risultati di difficile valutazione a causa di scarse informazioni dovute al processo di cartolarizzazione.

1.2.1 Le Cause micro

Le cause microeconomiche sono riferite a due fattori: il primo è il funzionamento del mercato e dei suoi strumenti, ossia il mercato della liquidità e le cartolarizzazioni; il

³ R. Camba, *La crisi finanziaria: cause micro, macro ed "istituzionali" (prima parte)*, Periodico Banche e Banchieri numero 6 del 2009, p. 447

secondo è il modello di gestione bancaria che da venti anni si è affermato. L'abbiamo definito *Originate To Distribute*.⁴

Il progressivo aumento verso strumenti complessi e opachi come quelli frutto della *securitization* ha portato a problemi di solvibilità e l'assegnazione del rischio è divenuta più misteriosa. Tutto questo ha portato ad un sistema bancario fragile e non ha permesso di capire quali fossero le istituzioni buone e solvibili da quelle pericolose perché in possesso di rischi maggiori alle loro possibilità.⁵

Il *leverage* alto, le cartolarizzazioni, la raccolta all'ingrosso, l'uso di entità non capaci di valutare il merito creditizio come i *broker*, lo sviluppo delle società veicolo (SPV) per gestire queste entità hanno aumentato le difficoltà del modello OTD che inizialmente avrebbe dovuto portare ad una riduzione del rischio attraverso la divisione e la dispersione.

Tra le cause micro si inserisce il rialzo dei prezzi delle abitazioni, che dopo la politica monetaria espansiva del governo americano, ha permesso prestiti sempre più economici. I mutuatari hanno visto che il valore delle loro case acquistate e poi date in garanzia aumentava nel tempo. Le banche statunitensi hanno allargato le maglie dell'accesso al credito, hanno concesso prestiti a chi non aveva una buona capacità di restituzione e questa, lo sappiamo bene, non è una buona pratica bancaria. La diffusione della casa di proprietà era sostenuta dalla politica perché faceva parte di quel "sogno americano"⁶ a cui tanti tendevano e a cui il governo aveva strizzato l'occhio. Nulla avrebbe fatto supporre che di lì a poco tutto sarebbe crollato, anche perché il settore immobiliare stava facendo crescere l'economia americana e trascinava il resto del mondo.

⁴ Si consiglia di vedere il paragrafo 1.3

⁵ S. Claessens G. Dell'Ariccia, D. Igan, L. Laeven, *Lessons and policy implications from the Global financial crisis*, febbraio 2010, IMF working paper pp. 8 - 9

⁶ C. D'Adda, *La crisi finanziaria globale 2008-2009*, Periodico Rivista internazionale di scienze sociali, 2009, Fascicolo 1, pag 126

1.2.2 Le cause macro

Le cause macroeconomiche sono riconducibili agli squilibri mondiali nelle bilance dei pagamenti correlate ai movimenti di capitale e alla politica monetaria degli USA che possedevano un forte *deficit* di parte corrente.

Molti paesi orientali, in particolare la Cina e il Giappone, hanno iniziato a detenere grandi quantità di dollari perché il loro tasso di risparmio era molto alto. Queste zone inoltre hanno iniziato a detenere anche Euro, ma in misura molto minore.

Il debito estero americano è servito per finanziare il *deficit* fiscale e l'eccesso dei consumi rispetto al risparmio e ha permesso anche ai meno abbienti di ottenere i prestiti sulla casa originando così la bolla immobiliare. Oltreoceano, l'Europa utilizzava la liquidità ricevuta in investimenti reali.

I paesi in *surplus* hanno deciso di detenere dollari per diverse ragioni, le principali sono:

- Necessità di evitare crisi valutarie future;
- Evitare che il dollaro si svalutasse nei confronti delle loro valute indebolendo le esportazioni verso gli Stati Uniti;⁷
- Non esistevano investimenti reali, interni a questi paesi, per cui valeva la pena utilizzare la liquidità dato che le strutture finanziarie e produttive risultavano deboli o incapaci.

Queste ragioni di esportazioni e riserve in dollari assieme ad una politica monetaria americana senza equilibri hanno creato un terreno fertile su cui è germinata la crisi.

La crisi si è originata quando la FED, la banca centrale americana, nel 2002 ha riversato nell'economia statunitense una grande quantità di moneta per evitare la recessione dopo lo scoppio della bolla della *New Economy*⁸. La liquidità ha portato a

⁷ Questa pratica deriva dal fatto che i paesi in questione adottano un sistema di cambi agganciato al dollaro, bisogna evitare che la valuta americana si svaluti e per fare ciò si accumulano risorse che fungono da garanzia e attirano investimenti dall'estero. Il paese è trainato dalla crescita delle esportazioni.

⁸ C. D'Adda, *La crisi finanziaria globale 2008-2009*, Periodico Rivista internazionale di scienze sociali, 2009, Fascicolo 1, pag 125

dei tassi d'interesse bassi che nel 2003 erano all'1% e che ha permesso all'economia statunitense di riprendersi nel 2004.⁹

La concessione di prestiti a persone meno abbienti o con poche garanzie, per esempio lavoratori senza occupazioni stabili, ha continuato ad essere effettuata senza sosta, tanto si pensava che l'enorme liquidità degli USA avrebbe coperto tutto senza problemi e il governo non ne sarebbe stato coinvolto.

1.2.3. Le cause istituzionali

Tra le cause istituzionali troviamo il lento processo di deregolamentazione degli Stati Uniti iniziato alla fine degli anni Novanta e una regolamentazione inadeguata o assente per alcuni strumenti finanziari complessi e poco trasparenti che si sono riversati sul mercato e delle principali istituzioni finanziarie.

Queste cause hanno fatto riflettere il mondo sulla necessità di regolamentare i mercati e le istituzioni finanziarie secondo un *trade-off* tra regole ed efficienza.

Le banche hanno sfruttato la *deregulation* in loro favore creando degli strumenti che non fossero sottoposti agli *standard* normativi tradizionali. Con questo, hanno assunto rischi maggiori a parità di capitale e li hanno tenuti fuori dai bilanci.

Le autorità hanno chiuso gli occhi di fronte agli strumenti innovativi in quanto l'esposizione di bilancio risultava essere troppo esigua per essere considerata, oltretutto questa andava fuori dai confini di vigilanza.

La crisi è emersa da prodotti che provenivano dalla nuova finanza, trattati in mercati oscuri dando origine ad un mercato parallelo a quello principale, definito da molti economisti come un "mercato ombra".

L'assunzione dei rischi è continuata a lungo perché le istituzioni si tutelavano con assicurazioni sui depositi basati e applicando la dottrina del *too big to fail*.

Dopo lo scoppio della bolla immobiliare, la crisi si affaccia sul settore finanziario.

La crisi è stata un fulmine a ciel sereno per molti, ma se guardiamo bene il passato, numerose erano le avvisaglie che la situazione era destinata a cambiare presto.

⁹ R. Camba, *La crisi finanziaria: cause micro, macro e 'istituzionali' (seconda parte)*, Periodico Banche e banchieri, 2010, Fascicolo 1, pp. 19 - 21

Si pensi che nel giugno del 2007 la banca d'affari Bear Stearns ¹⁰dichiarò la propria situazione di insolvenza e qui si scoprì il giochetto dei mutui sub-prime praticato dalle banche americane. A settembre Northern Rock¹¹, grande banca inglese, è in grave stato d'insolvenza e poco dopo anche UBS e Citigroup.

Box 1: Il caso Northern Rock

Il caso Northern Rock

Northern Rock è stata una società a carattere mutualistico fino al 1997 e successivamente divenne una società per azioni. Nel 2006 l'attivo in bilancio di NR era composto per l'89% da mutui ipotecari residenziali di buona qualità, non erano presenti prestiti di tipo *subprime*. Questo attivo esteso però era frutto di concessione di prestiti verso persone con scarse garanzie e con capacità di reddito mal calcolate per cui ben presto la banca si ritrovò 2/5 dei suoi clienti insolvibili.

Le passività a breve e derivanti da operazioni di cartolarizzazione effettuate con la GSE della Northern Rock, con raccolta al dettaglio e all'ingrosso.

Come la banca sia arrivata a questa situazione, la spiegazione sta nel paradigma del modello OTD importato dagli Stati Uniti. I prestiti ipotecari vennero ceduti alla società veicolo, Granite, che si assunse così tutto il rischio.

La strategia di NR verteva sull'aumento dell'attivo grazie a continuo accesso al *funding* in un periodo in cui la raccolta iniziava a dare i primi segni di rallentamento.

Nel 2007 NR attraverso le cartolarizzazioni riuscì a finanziare gran parte dello sviluppo dei prestiti. Il mercato però, vedendo che il portafoglio prestiti cresceva molto in fretta, aveva dubbi sulla possibilità di finanziare gli

¹⁰ C. D'Adda, *La crisi finanziaria globale 2008-2009*, Periodico Rivista internazionale di scienze sociali, 2009, Fascicolo 1, pag 126

¹¹ Cfr. Box 1, R. Camba, *La crisi finanziaria: cause micro, macro e 'istituzionali' (2° parte)*, Periodico Banche e banchieri, 2010, Fascicolo 1, pp. 16 - 19

impegni a scadenza. Nel frattempo negli USA emergono i primi segnali di crisi nel settore dei mutui *subprime* e Northern Rock iniziò a rallentare le sue concessioni e cercò di raccogliere fondi con altri mezzi.

Il 9 agosto 2007 il mercato della liquidità si congelò e Northern Rock, sorpresa del fatto, si trovò nei guai non essendosi ben tutelata contro questo rischio.

La banca chiese aiuto e lo trovò dalla Bank of England e dalla BCE ma il direttivo della NR sembrava immobile, solo il 10 settembre si decise di accettare il sostegno delle due Banche Centrali, a carattere straordinario, garantito anche dal Governo britannico.

L'operazione doveva essere resa nota la settimana dopo, il 17 settembre, purtroppo però la notizia trapelò il 13 settembre e iniziò una grande corsa ai depositi, ci si attendeva un imminente fallimento della banca.

Dalle notizie uscite in quei concitati giorni, trapelò che i depositi inferiori a 2000 sterline sarebbero stati completamente garantiti, per gli altri nulla veniva specificato. La corsa allo sportello ebbe inizio e si arrestò il 17 settembre con l'annuncio che tutti i depositi sarebbero stati garantiti dallo Stato. Gli eventi di Northern Rock potevano essere chiaramente evitati se la banca avesse saputo leggere con precisione i dati sullo squilibrio strutturale del *funding* e della sua improvvisa crescita aziendale. La banca aveva un attivo liquido pari all'1% nel 2007, cioè assolutamente inadeguato.

Nell'estate del 2008 il governo americano riesce ad evitare il fallimento di due società parastatali di garanzia dei mutui immobiliari (Fannie Mae e Freddie Mac-Gse)¹².

La fase più acuta della crisi si verificò in settembre con il fallimento, secondo molti voluto, di Lehman Brothers che dichiarò bancarotta con più di 610 miliardi di dollari di debito. Il 16 settembre Lehman avviò le procedure fallimentari con effetti devastanti sui valori azionari dei mercati americani che scesero in picchiata. Questo

¹² V. D'Apice, G. Ferri, *La crisi finanziaria internazionale innescata dai mutui sub-prime*, Periodico Rivista bancaria – Minerva Bancaria, 2008, Fascicolo 6, pag. 11

fallimento creò scossoni forti anche in Europa, dove anche qui i mercati azionari registrano gravi perdite e diversi istituti bancari incappano in situazioni di difficoltà.

I giorni successivi furono frenetici e palesarono la crisi vera e propria: la FED sostenne la più grande compagnia assicurativa americana AIG, che presentò un dissesto grave nel suo settore finanza a causa delle esposizioni sul mercato dei *Credit Default Swaps* e rischiò il fallimento. Nel frattempo Bear Stearns venne assorbita da J.P. Morgan e evitò così il *default*.

Poco dopo Bank of America comprò Merrill Lynch e parallelamente Goldman Sachs e Morgan Stanley diventarono banche commerciali.

Tra ottobre e novembre, i governi dei maggiori paesi colpiti vararono programmi di intervento per sostenere i mercati finanziari affinché si tornasse alla normalità.

La crisi però non è finita, nel marzo del 2009 la borsa statunitense e successivamente anche le borse ad essa più fortemente legate, affrontano giorni durissimi e affiorò la frode di Madoff. Il Tesoro americano entrò in Citigroup con 25 miliardi di dollari. Box 2: Il Tesoro americano salva Citigroup

Box 2: Il caso Citigroup

Il Caso Citigroup

La banca americana è stata salvata dalla crisi grazie all'intervento del Tesoro che vi ha investito un totale di 45 miliardi di dollari tra il 2008 e il 2009.

Questo genere di salvataggi facevano parte del piano TARP approvato dal Congresso il 3 ottobre 2008.

Nel giro di un anno il Governo è riuscito a vendere le azioni in suo possesso a un prezzo maggiore (una media di 4,14\$) rispetto al valore di conversione a cui le aveva ricevute (3,25 \$) realizzando così operazioni proficue per lo stato.

Nel 2010 il Governo ha venduto anche l'ultima quota delle azioni di Citigroup in suo possesso e ha realizzato 12 miliardi di dollari di ricavi lordi dall'operazione di salvataggio.

Dopo la crisi, la percezione dei titoli sofisticati emessi a fronte dei prestiti per le abitazioni ha fatto sì che ci si accorgesse che i titoli definiti tossici erano presenti un po' dappertutto nel mondo. Si diffuse in aggiunta una negativa idea sulle aspettative economiche e finanziarie dei titoli e nel mondo le maggiori borse sperimentarono

periodi lunghi con cadute dei prezzi molto pesanti. Solo il fatto di dubitare che la propria banca avesse in pancia questi titoli tossici, che a scadenza non sarebbero stati rimborsati per intero, ha fatto allarmare gli investitori che hanno diminuito gli impieghi in azioni. Gli investimenti errati fatti dalle banche erano frutto di scelte operate con i depositi di milioni d'impres e cittadini. In caso d'insolvenza delle banche, se lo stato non fosse intervenuto, sarebbe stata la rovina per tutti, ricchi e meno abbienti.

Il crollo dei prezzi azionari sull'economia reale ha cambiato notevolmente la percezione della ricchezza posseduta. Finché i prezzi delle azioni salivano, i detentori dei titoli si sentivano più ricchi e consumavano di più. Il risparmio veniva speso sapendo che si avrebbe ottenuto un introito a seguito della vendita delle azioni.¹³ Quando i prezzi hanno iniziato a decrescere, molti hanno deciso di liquidare le proprie azioni riuscendoci soltanto "pagando uno scotto" perché si sa che prima o poi il mercato crescerà di nuovo.

I consumatori, americani e non solo, con la crisi del 2008 hanno capito che è importante risparmiare per far fronte a possibili eventi negativi. Come ben sappiamo una delle lamentele che spesso gli economisti europei fanno all'America è quella di essere delle "cicale" di vivere al di sopra delle proprie possibilità, comprando beni, vacanze e altro a rate senza avere un gruzzoletto da parte in caso di emergenza. È sotto gli occhi di tutti che questo comportamento di consumo sfrenato ha aggravato l'attuale crisi e l'ha diffusa anche in altri paesi.

La situazione che questa crisi finanziaria ha creato sull'economia reale di molte nazioni europee è preoccupante perché molte di queste hanno incontrato, e stanno ancora vivendo, un grave periodo di recessione.

Continuando a parlare della crisi nell'economia reale, s'innescano un circolo vizioso dato da: mancanza di denaro che comporta una revisione al ribasso dei consumi. Questo provoca un abbassamento della domanda di beni e servizi e l'offerta si adegua diminuendo. Le imprese producono di meno, acquistano meno materie

¹³ C. D'Adda, *La crisi finanziaria globale 2008-2009*, Periodico Rivista internazionale di scienze sociali, 2009, Fascicolo 1, pag 129

prime e a meno che non riescano a vendere all'estero il *surplus* di produzione, devono tagliare i costi a partire da quelli del lavoro. La disoccupazione aumenta e questa rimpolpa il circolo vizioso della crisi ossia se non si ha lavoro, non si possiede un reddito spendibile e quindi non si consuma perciò l'economia reale dell'intero paese ne risente.

I soggetti coinvolti

Inizialmente furono colpite le banche aventi un'esposizione diretta con il mercato statunitense creando problemi di liquidità. Furono colpiti poi i mercati delle abitazioni in diversi paesi e i mercati di accesso al credito. Non mancò subito un *downgrading* da parte delle principali agenzie di *rating* dei titoli legati ai mutui ipotecari, che fino a quel momento erano stati considerati molto sicuri. Il *downgrade* portò subito a un aumento degli *spread* dei titoli legati agli *asset* e la distruzione della liquidità interbancaria fu acuita da una forte incertezza e opacità sui rischi delle controparti.

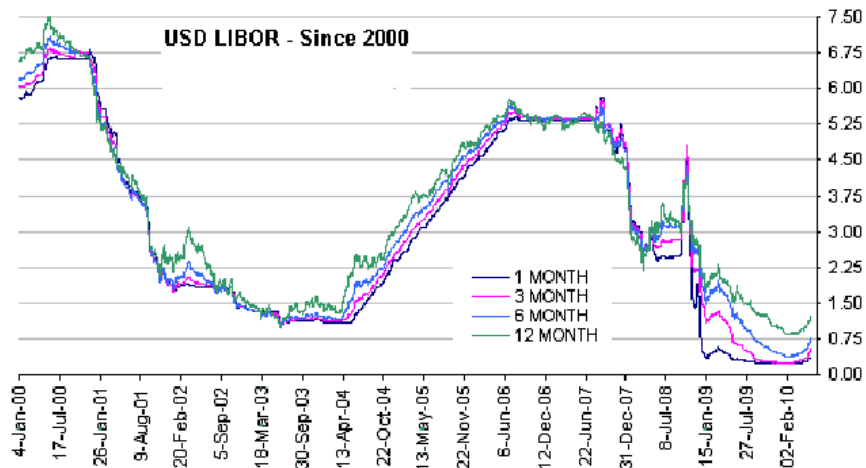
Gli *spillovers* internazionali sono stati trasmessi attraverso il mercato degli *asset* e sono dovuti a problemi di liquidità, congelamento del mercato del credito, diminuzioni del prezzo delle azioni e fluttuazione del cambio estero. L'unica soluzione che fu attuata abbastanza velocemente da parte di tutte le banche centrali fu quella di mettere a disposizione della liquidità alle banche locali. Ogni paese ha poi deciso di applicare altre politiche per superare la crisi iniziale. Nonostante ciò, essendo una crisi imprevista, gli sforzi fatti dai paesi non hanno rimediato subito alla situazione economica negativa.

Tra i soggetti maggiormente colpiti dalla crisi troviamo le società veicolo. Queste sono state usate dalle banche commerciali per cartolarizzare il debito. Le SPV hanno effettuato la raccolta di capitali per le loro banche *sponsor*.

In parallelo, il mercato dei CDO, in altre parole gli strumenti a lungo termine, si congelò aggravando ancora di più le condizioni delle società veicolo che si videro costrette a rivolgersi alle banche commerciali.¹⁴

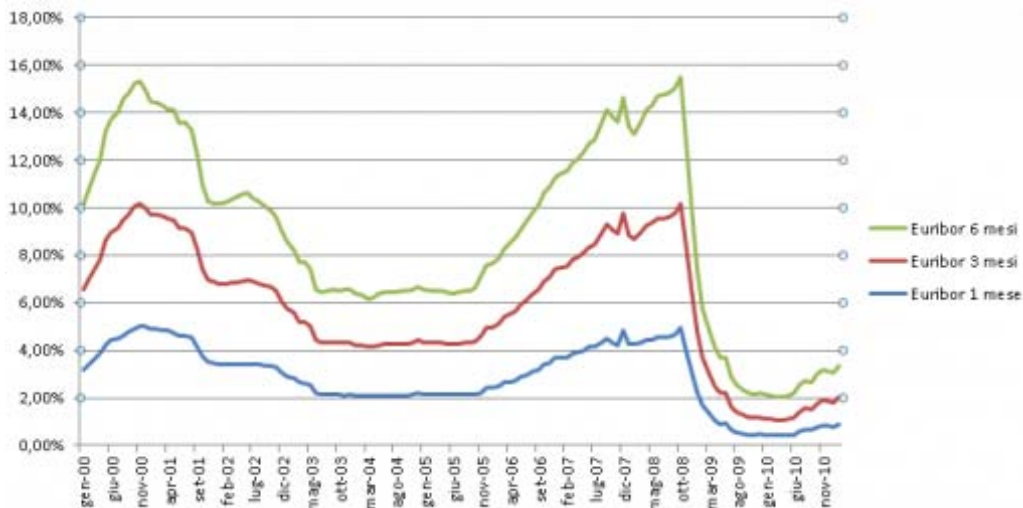
La forte richiesta di liquidità ha fatto salire il tasso interbancario sia sui prestiti in Dollari (Libor) sia su quelli in Euro (Euribor). Le banche centrali intervennero per evitare lo stallo del mercato attraverso ingenti iniezioni di liquidità.

Figura 3: Libor



Fonte: <http://centrostudicesi.it>

Figura 4: Euribor



Fonte: www.onbanca.com

¹⁴ V. D'Apice, G. Ferri, *La crisi finanziaria internazionale innescata dai mutui sub-prime*, Periodico Rivista bancaria – Minerva Bancaria, 2008, Fascicolo 6, pag. 10

Perché non si è capito fin da subito che la cartolarizzazione dei mutui subprime avrebbe generato problemi di dimensioni globali?

La risposta paradossalmente è abbastanza semplice: il grado di rischio dei mutui venne occultato con la cessione alle società veicolo, cioè istituzioni finanziarie che si finanziavano emettendo obbligazioni e collocandole poi sul mercato dei capitali. Le obbligazioni delle società veicolo vennero valutate dalle agenzie di *rating* come molto sicure, molte con il giudizio AAA, cioè il massimo. Quello che con lo scoppio della crisi ha rivelato maggiormente è che una politica monetaria espansiva come quella americana, un allentamento dei requisiti per ottenere un prestito e la cartolarizzazione dei mutui, soprattutto quelli emessi per soggetti con alta insolvenza, ha creato una situazione che presto si è espansa nel mondo e ha provocato le situazioni che ancora oggi stiamo vivendo. Col senno di poi si capisce che il capitalismo americano ha portato l'economia globale in terreni insidiosi e di decrescita.

I soggetti che maggiormente avevano tra le loro attività le obbligazioni tossiche erano le banche americane e quelle di altre nazioni. Nei bilanci questi istituti bancari hanno l'obbligo di valutare i titoli ai prezzi di mercato; ciò crea dei problemi seri perché si potrebbero rilevare delle perdite di valore molto ingenti. Anche se non di arriva a perdere tutto il valore, le banche sono tenute a rispettare degli obblighi di tenuta di somme precauzionali in base alla quantità di attività rischiose detenute.

Per far fronte a questa spinosa questione, le banche hanno deciso di diminuire i prestiti concessi. Quando un cliente restituisce un debito, in periodi di normalità la banca propone un altro prestito se il soggetto ne ha bisogno, in periodi di *stress* invece le banche hanno chiuso i rubinetti del credito per tutti i soggetti che restituendo per intero un precedente credito ne chiedevano un altro per investire.¹⁵

Questo fatto ha creato scompiglio presso il mondo bancario e non solo, gli imprenditori che sono riusciti a ripagare un precedente debito si sono ritrovati senza

¹⁵ C. D'Adda, *La crisi finanziaria globale 2008-2009*, Periodico Rivista internazionale di scienze sociali, 2009, Fascicolo 1, pag 130

denaro per effettuare investimenti nelle loro imprese pregiudicando perciò la produzione, di conseguenza i consumi e aumentando la disoccupazione.

Le somme di denaro rientrate sono state conservate dalle banche e tenute come precauzione e non sono state utilizzate. Si fermò anche la liquidità, il mercato interbancario, cioè dei prestiti a breve termine, vide uno *stop* dell'offerta di liquidità da parte delle banche a fronte di una domanda sempre in continuo aumento portando i tassi a livelli molto alti.

Quando il credito diventò così scarso, i possessori di azioni o obbligazioni furono essere costretti contro voglia a vendere i loro impieghi. Il ragionamento è stato fatto da molti investitori che si sono presentati sul mercato borsistico e hanno deciso di liquidare le loro posizioni creando però una diminuzione continua del corso degli impieghi stessi.

1.3 Le peculiarità: la cartolarizzazione e il modello OTD

La maggiore interconnessione tra i mercati e le valute principali, l'introduzione di prodotti nuovi e sofisticati, i tassi e le volatilità che si mantengono bassi e la ricerca sempre più spinta al rendimento maggiore hanno portato ad un cambiamento del modello dell'attività bancaria. Si è passati, infatti, *dall'Originate To Hold* all'*Originate To Distribute*.

Con l'OTH le banche raccolgono a breve termine e in forma liquida e prestano a medio - lungo termine in forma meno liquida. Con il modello OTD le banche non attendono la scadenza dei prestiti bancari ma, attraverso le cartolarizzazioni, li impacchettano e li vendono su un mercato creato appositamente per questo tipo di prodotti. L'idea sottostante alla cartolarizzazione è che il rischio viene suddiviso tra tanti operatori che investono in questi nuovi strumenti redditizi.

1.3.1 La nascita del modello OTD

Negli anni Settanta le tre GSE americane creano il modello OTD per rendere più liquido il loro attivo e finanziarne l'esposizione. Si tratta di società specializzate in mutui bancari che nel 2003 producevano i $\frac{3}{4}$ del mercato statunitense di delle MBS e

delle ABS. Le banche hanno iniziato ad adottare il modello OTD e la quota di ABS detenuta dal sistema bancario è raddoppiata in tre anni.

Si è affacciata la necessità di creare nuovi prodotti per collocare i prestiti in portafoglio. Le ABS e altri strumenti finanziari costruiti su di esse, come per esempio, i CDO hanno reso facilmente commerciabili i prestiti bancari, riducendone il costo e hanno ristretto i margini d'interesse portando a condizioni di credito molto vantaggiose. La diffusione della cartolarizzazione e dell'innovazione finanziaria ha aumentato la crescita economica complessiva grazie anche all'attrazione di nuovi investitori.

1.3.2 Le caratteristiche

La struttura dei mutui *subprime* è particolare, nasce dall'esigenza dei mutuatari di finanziare una prima volta e poi rifinanziare, l'acquisto delle case sfruttando i guadagni in conto capitale. Questi sono frutto dell'apprezzamento del valore delle abitazioni nel breve periodo. In seguito vi sarà la trasformazione dell'apprezzamento in un collaterale per ottenere un nuovo mutuo. La condizione è che ci sia una sufficiente rivalutazione del valore dell'immobile in due/tre anni in modo che il mutuo possa essere rinnovato con un altro prestito. Si spinge sempre più a rinnovare/rifinanziare dopo due o tre anni. Gli elementi importanti sono principalmente due. Il primo, il mutuo è di durata trentennale e prevede normalmente una rata fissa per i primi due o tre anni a tasso fisso molto basso e i restanti anni una rata variabile. Dopo i primi due/tre anni il tasso viene resettato e il mutuo diventa più oneroso in quanto si applica una rata variabile a tassi normali. Qui nasce l'esigenza di rifinanziare l'operazione prima di quella data da parte del mutuatario che è soggetto ai cambiamenti del tasso.

Il secondo elemento è la penalizzazione per l'estinzione anticipata; infatti, se si estingue prima il mutuo, il mutuatario dovrà subirne le spese, che nel caso dei mutui *subprime* sono elevate.

La banca, d'altro canto, può sempre decidere di non rifinanziare il mutuatario che risulterebbe insolvente dopo la rinegoziazione stessa oppure potrebbe decidere di concedere un altro prestito con la formula rata fissa + rata variabile. Il mutuatario

può solamente presentarsi e richiedere il rifinanziamento dato che ogni altra opzione (pagamento anticipato e accettazione di una nuova rata) viene esclusa. Si deduce che il rifinanziamento è una delle soluzioni migliori per le parti.

Bisogna chiarire che per rifinanziamento in questo caso non s'intende un nuovo mutuo a lungo termine ma una sequenza di prestiti *subprime* a breve termine negoziati seguendo l'apprezzamento di valore delle abitazioni e spuntando tassi più bassi. Il mutuatario può chiedere di estrarre parte del valore dell'abitazione accordandosi con la banca per ottenere un nuovo mutuo con lo stesso rapporto Prestito/Valore. Il denominatore di questa frazione è aumentato e quindi si può ottenere un prestito d'importo maggiore. La maggior parte dei mutui originati nel mercato dei *subprime* è dato dai rifinanziamenti con estrazioni di *equity* molto frequenti usate spesso per aumentare i consumi. Solo con i mutui *subprime* si assiste a un collegamento tra la capacità del debitore di far fronte alle scadenze e il prezzo dell'attività sottostante.

Strumenti e intermediari coinvolti nel meccanismo dell'OTD hanno ben spalmato il rischio nel mercato dei capitali, perdendo però informazioni preziose sulla localizzazione e l'entità del rischio stesso.

Il paradigma dell'OTD si fonda su diverse peculiarità. Innanzitutto gli intermediari creditizi hanno cartolarizzato i mutui concessi trasformandoli in emissioni di obbligazioni chiamate *Residential Mortgage Backed Securities (RMBS)* passando attraverso le *Special Purpose Vehicles*. Le cedole e il capitale a scadenza delle RMBS avrebbero dovuto essere pagati attraverso i flussi di cassa dedotti dalle attività sottostanti (mutui) acquisite attraverso le SPV cioè attraverso i *cashflow* prodotti dal pagamento delle rate dei mutui *subprime*.

Le obbligazioni sono state divise poi in diverse *tranche* in base al rischio di credito che esse incorporavano. I *bond* sono stati successivamente collocati sul mercato e acquistati da banche commerciali, banche d'investimento, investitori istituzionali come *hedge funds*, fondi pensione e compagnie di assicurazioni, e sono stati inseriti in portafogli di obbligazioni strutturate chiamate CDO.

Il coinvolgimento del mercato mobiliare è avvenuto dopo le interazioni tra diversi soggetti. In particolare gli emittenti hanno avuto come obiettivo quello di trovare del

funding e hanno dato avvio alle operazioni di cartolarizzazione svolte dagli intermediari finanziari-*advisors*, i quali hanno creato la struttura che ha portato al trasferimento dei rischi di credito senza però stimarli. La valutazione dei rischi è uno dei compiti delle agenzie di *rating* che la traducono in un giudizio formulato attraverso modelli e logiche che si fondano su dati storici e non su previsioni future. L'ultima categoria di soggetti coinvolti nel mercato mobiliare è quella degli investitori, in particolare quelli istituzionali. Essi hanno creato i loro portafogli d'investimento e quelli per la loro clientela cercando di ottimizzare le combinazioni rischio/rendimento sulla base delle informazioni disponibili fornite dagli emittenti, dagli intermediari finanziari e dalle agenzie di *rating*.

Gli operatori bancari hanno trovato numerosi clienti che acquistavano questi strumenti, soprattutto perché potevano acquisire una parte di un prestito e non un prestito nella sua totalità. La pratica di acquisizione di una parte del prestito cartolarizzato è detta *tranching*, ossia l'insieme dei prestiti viene suddiviso in *tranche* che incorporano diversi livelli di rischio di *default* e garantiscono anche rendimenti diversi, in base alla volontà d'investimento dei clienti e della percentuale di rischio/rendimento che vogliono acquistare.

Molti investitori istituzionali, obbligati in passato a investire solo in attività con la tripla A, hanno iniziato a investire in *tranche* di cartolarizzazione con *rating* AAA, ma costruite su un portafoglio di titoli valutati come BBB.

Il *tranching* ha permesso di far incontrare domanda e offerta e ha ridotto le barriere in entrata e in uscita per molti mercati finanziari.

Perché si pratica il *tranching*? La ragione ovvia è quella di dare alla domanda esattamente ciò che chiede e in questo caso ci sono dei soggetti che non possono investire in alcuni portafogli perché rischiosi, ma vogliono un rendimento alto.

La suddivisione in *tranche* permette di distinguere le diverse probabilità di fallimento dei prestiti sottostati che hanno quindi un diverso grado di assorbimento delle perdite generate dal portafoglio sottostante.

Esistono diversi tipi di *tranche*. La più comune è quella *senior* che ha un grado di rischio minore rispetto a quello medio del pacchetto di prestiti sottostanti e hanno una minore probabilità di *default* del collaterale sottostante. Minore è la

correlazione dei default delle attività sociali e minore è la probabilità che tutte le attività falliscano nello stesso momento, perciò la *tranche senior* è più sicura.

La cartolarizzazione presenta vantaggi per la banca e numerosi svantaggi per i soggetti coinvolti in queste operazioni.

In particolare, per la banca, la cartolarizzazione è vantaggiosa perché porta ad attingere a nuove forme di raccolta a breve per finanziare l'espansione delle attività a medio - lungo termine e smobilizza il capitale cosicché si riescono a negoziare nuovi prestiti.

Vorrei sottolineare ora i diversi lati deboli del modello ODT. Innanzitutto la cartolarizzazione comporta problemi con la trasparenza dei prodotti venduti, in quanto, gli acquirenti spesso non riescono a valutare correttamente i rischi che si assumono. Maggiore è il percorso tra creazione del prestito e suo collocamento e maggiore sarà l'asimmetria informativa fra chi ha originato il rischio e chi lo acquista e lo detiene.

La *securitization* ha modificato gli incentivi per gli intermediari. Il funzionario che eroga il prestito oltre a valutare il merito di credito, deve tener conto della possibilità di cedere il prestito alla società veicolo verso la quale, la banca ha solo responsabilità di tipo reputazionale. Si è assistito a un aumento incontrollato del volume di strumenti cartolarizzati causato dalla non accortezza nella scelta dei prestiti da includere. Le banche, inoltre, cessano di controllare l'evoluzione successiva dei prestiti cartolarizzati e del rischio dopo l'acquisto dei titoli da parte degli investitori.

Le società veicolo o *Special Investment Vehicles* sono società spesso create dalle banche, che diventano *sponsor*, alle quali vengono ceduti i prestiti per venderli cartolarizzati. Le banche cedenti di solito garantiscono delle linee di credito per affrontare situazioni di difficoltà. Questo tipo di società opera con un *leverage* alto e con disequilibri nella trasformazione delle scadenze. Le SIV si finanziano a breve con l'emissione di carta commerciale a 90 giorni ¹⁶e con titoli con scadenza a un anno.

¹⁶ R. Camba in *La crisi finanziaria: cause micro, macro ed "istituzionali"* (prima parte), Periodico Banche e Banchieri numero 6 del 2009, p. 440

Investono a lungo termine. Se per qualche ragione le società veicolo non riescono a rinnovare la carta commerciale e non riescono a modificare gli investimenti, entrano in una fase di rischio di liquidità e devono usare le linee di credito date dalle banche *sponsor*.

1.3.3 Il modello OTD e la crisi

Secondo Gorton¹⁷ i fattori che spiegano l'origine della crisi sono l'originalità del disegno dei mutui *subprime* e la loro cartolarizzazione. Il sistema bancario non mantiene più in portafoglio i mutui fino alla scadenza, ma li crea, li "impacchetta" e li distribuisce sul mercato e non valutandone attentamente il merito creditizio.

L'indice dei prezzi delle case, in America, ha iniziato a rallentare fino a fermarsi, conseguentemente è avvenuta una corsa alle SPV. Gli investitori sono scappati dalle società veicolo e dai portafogli di titoli collegati con le catalizzazioni dei mutui *subprime* perché la fiducia era andata perduta.

Le SPV hanno incontrato notevoli difficoltà di finanziamento e hanno ricevuto delle linee di credito da parte delle banche *sponsor*, le quali per fare fronte a queste esigenze di fondi hanno smobilizzato le proprie posizioni creando problemi di liquidità.

Il mercato ufficiale è dovuto intervenire a sostegno del mercato bancario ombra che è emerso con la crisi. Le banche hanno svalutato il proprio portafoglio, è aumentato il rischio di liquidità e di credito e sono avvenute delle perdite che il mercato non aveva saputo prevedere perché il valore dei mutui *subprime* cartolarizzati non era facile da intuire. Gli investitori molto incerti, si sono trovati di fronte a titoli di cui non si riusciva a definirne bene il rischio, la liquidità era compromessa, la volatilità dei mercati andava aumentando così come il rischio di *default*. Hanno deciso di abbandonarli per rifugiarsi in titoli più prudenti e trasparenti anche se meno redditizi.

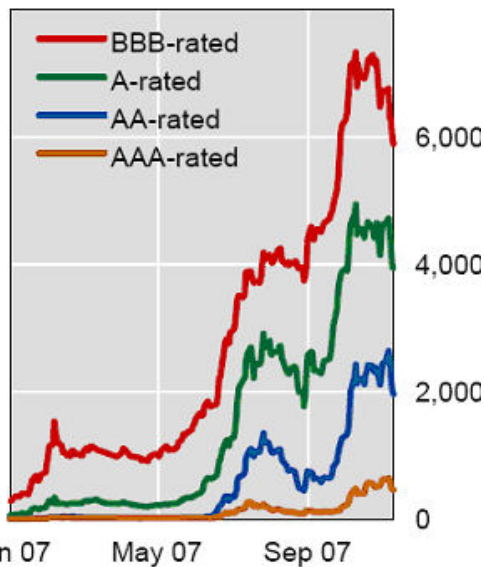
¹⁷ R. Camba, *La crisi finanziaria: cause micro, macro ed "istituzionali" (prima parte)*, Periodico Banche e Banchieri numero 6 del 2009, p. 446

I discorsi fatti finora non spiegano la ragione per cui la crisi è divenuta sistemica. I mutui *subprime* sono finanziati soprattutto con le operazioni di cartolarizzazione. Il rifinanziamento o il mancato rinnovo toccano le cartolarizzazioni dei mutui stessi perché fungono da principale fonte di denaro che supporta il credito cartolarizzato. Il rifinanziamento dipende dall'aumento o meno dei prezzi delle case; si deduce perciò che il prezzo delle abitazioni influenza le cartolarizzazioni.

Nel 2006 le valutazioni degli immobili hanno rallentato la loro crescita e poi hanno iniziato a decrescere. I mutuatari *subprime* non hanno più potuto rinnovare i prestiti dato che il valore delle proprie case non cresceva più. I mutuanti hanno visto una restrizione di *cashflow* e hanno dovuto restringere le cartolarizzazioni. Secondo Minsky¹⁸ i flussi di cassa servono come fonte di finanziamento e per validare la bontà degli impegni precedenti.

L'indice ABX.HE¹⁹ misura il costo dell'assicurazione contro il rischio di fallimento dei titoli aventi come merce sottostante i prestiti *subprime*. Il suo andamento negli

Figura 5: Indice ABX.HE, spread anno 2007



Fonte: D. O'Kane, *The subprime crisis explained*

ultimi rispecchia la maggiore probabilità di default del mutuatario, la maggiore probabilità di subire perdite da parte della banca originante e da parte della società veicolo coinvolta nella cartolarizzazione.

L'andamento dell'indice nel 2007 vede un aumento degli *spread* soprattutto per le categorie di prestito con *rating* più bassi.

Vedendo questo indice negativo gli

¹⁸ Cit. R. Camba in *La crisi finanziaria: cause micro, macro ed "istituzionali" (prima parte)*, Periodico Banche e Banchieri numero 6 del 2009, p. 447

¹⁹ L'ABX.HE è un indice sintetico, creato nel 2006 e si riferisce a 20 subprime MBS. Questo indice permette agli investitori di acquistare o vendere MBS proteggendoli con CDS ossia contratti di assicurazione contro il rischio di fallimento.

investitori hanno cercato di liberarsi degli strumenti finanziari collegati alle cartolarizzazioni dei mutui *subprime*. Il finanziamento di queste operazioni avviene con operazioni e strumenti spesso fuori bilancio e attraverso intermediari non regolamentati, cosicché gli investitori non riescono a percepire l'ammontare esatto e la localizzazione del rischio stanno assumendo. Le perdite non riescono a essere misurate, l'informazione si è persa e il rischio si è sparso in modo opaco. La crisi di liquidità si è presto trasformata in crisi di solvibilità e diffusa in modo sistemico.

Con la crisi è emerso un altro aspetto importante: gli impegni collegati a operazioni di cartolarizzazione dei prestiti venivano piazzati fuori bilancio. Le banche hanno dilatato il loro attivo, nascondendo i propri impieghi, senza dover adeguare le riserve di capitale previste da diverse norme. Si è creato un "sistema bancario ombra" con dimensioni enormi che non permetteva una localizzazione dei rischi o delle perdite. Le banche d'altro canto hanno saputo ben sfruttare le zone grigie delle regolamentazioni spostando verso società non regolamentate e fuori dai propri bilanci le attività che, se fossero rimaste nel bilancio della banca, avrebbero richiesto un aumento dei coefficienti patrimoniali fungenti come garanzie/ tutele per investitori e clienti in generale. Con questo trucco le banche hanno aggirato norme importanti sulla trasparenza, sulla *governance* e sui coefficienti di liquidità.

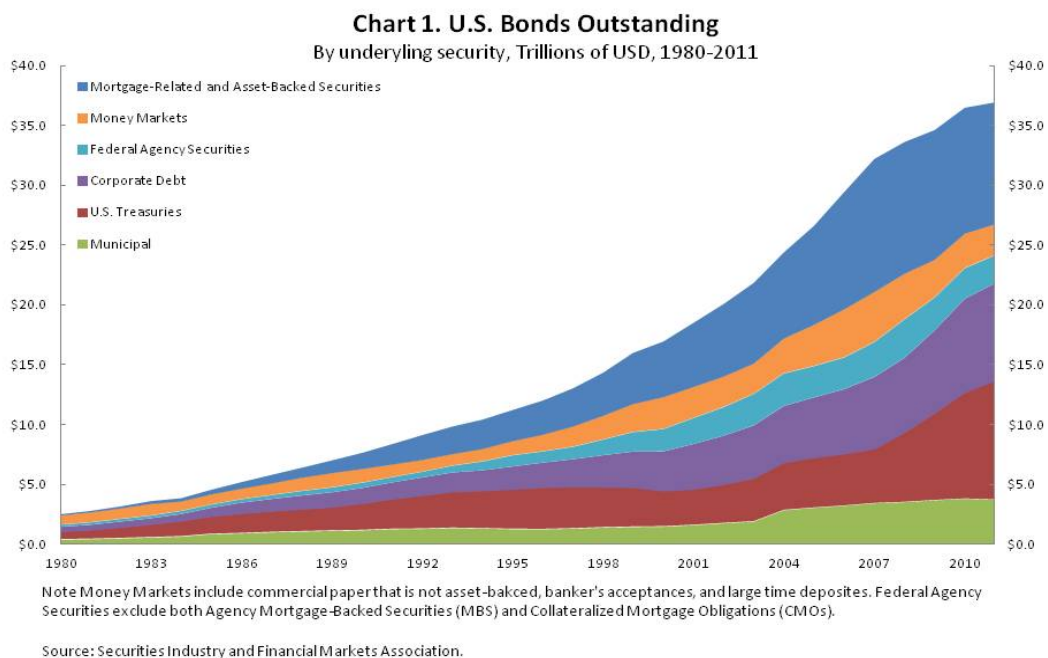
Negli USA la responsabilità di creare norme contabili e di bilancio appartiene alla SEC che le ha delegate al *Financial Accounting Standard Board* (FASB). Una norma (140) di questo ente prevede la possibilità di vendere un insieme di prestiti ipotecari a società separate (SIV o SPE) e non riportare i prestiti stessi nel bilancio se si tratta di una vera vendita, con la quale l'istituto bancario si libera dalla responsabilità di pagamento del mutuo e dal controllo dello stesso che diventando così un problema della SIV.²⁰

Le banche che hanno praticato operazioni di cartolarizzazione non hanno effettuato una vera vendita cosicché una parte delle perdite collegate ai prestiti sono ricadute sulle banche. I mutui erano fuori bilancio e quindi mancava una chiara e trasparente informazione sia nei confronti del mercato sia nei confronti dei supervisori.

²⁰ R. Camba in *La crisi finanziaria: cause micro, macro ed "istituzionali" (prima parte)*, Periodico Banche e Banchieri numero 6 del 2009, p. 445

La situazione è andata sempre più peggiorando perché se manca l'informazione, c'è incertezza sulle perdite si dà luogo a svendite di MBS portando ad un problema di liquidità. Le perdite aumentarono e il mercato delle nuove emissioni di cartolarizzazioni subì un congelamento. Dati a riguardo sono stati calcolati tra il 1992 e il 2007. Si è registrato una crescita esponenziale delle operazioni fuori bilancio del 1518% con un ammontare di 16 volte il valore delle attività in bilancio. La crisi ha obbligato le banche a far rientrare le operazioni e le società fuori bilancio nei propri bilanci, in quanto era difficile collocare le attività cartolarizzate sul mercato e le società non riuscivano a trovare finanziamenti più attenti al loro rischio.

Figura 6: Obbligazioni in circolazione negli Stati Uniti



Fonte: <http://eyeonhousing.wordpress.com/2013/02/20/secritizations-of-household-debt-accounted-for-bond-market-growth/>

Le tre GSE americane non erano in grado di finanziare il portafoglio prestiti in buona parte entrato in fallimento e nel settembre 2008 sono state salvate grazie all'intervento dello Stato americano.

Per quanto riguarda le SIV create dalle banche, queste ultime sono state costrette a sostenerle con linee di credito che permettevano ancora l'operatività alle società

veicolo. Senza quest'aiuto da parte dei loro *sponsor* le società veicolo avrebbero incontrato notevoli difficoltà a reperire dei fondi dall'esterno e questo avrebbe portato a una svendita delle loro attività, con una conseguente caduta dei prezzi. Con lo scoppio della crisi il mercato delle ABS si è paralizzato perché molti soggetti, come *hedge funds*, fondi di pensione e società di assicurazione, hanno ritirato gli investimenti in questo tipo di titoli poiché dovevano ridurre il *leverage*. Ciò ha reso impossibile il rinnovo della carta commerciale alle società veicolo dato che il valore del collaterale era rischioso e svalutato.

Le banche, dopo lo scoppio delle crisi, si trovarono in una situazione di *stress* sia dal lato degli impieghi sia dal lato del passivo. Se la domanda di ABS e MBS scende, le banche debbono mantenere in bilancio i prestiti che invece avrebbero potuto essere cartolarizzati e il cui collocamento nelle SPV avrebbe portato a ulteriori espansioni degli impieghi. Bisogna trovare fonti all'esterno. Gli impieghi delle banche per le SPV portarono a un rischio di liquidità, se i prestiti fossero stati cartolarizzati avrebbero in parte diminuito il rischio di controparte.

Il rischio di credito non è mai uscito dal sistema bancario perché quasi tutti gli enti bancari avevano acquistato, e quindi detenevano in bilancio, i prodotti strutturati e potenzialmente tossici propri o di altri istituti bancari.

Prima della crisi le banche e le SIV detenevano il 70% delle ABS. Le banche in quest'occasione si erano liberate in parte del rischio, ma questo ritorna loro indietro e sono costrette a cercare liquidità, proprio loro che dovrebbero fungere da linee di credito per le SPV. Nell'estate del 2007 è avvenuto un calo della liquidità nel mercato monetario e le banche non hanno voluto prestarsi l'un l'altra il denaro anche se a breve termine. Le banche affrontano il *funding liquidity risk*, il timore è quello di dover svendere parte del proprio attivo e parte del portafoglio prestiti iniziando un percorso di *deleveraging* con conseguenze restrittive sull'offerta di credito.

Per valutare CDO e CLO, ossia i prodotti strutturati, si potrebbero usare modelli matematico-statistici, ma questi non permettono una corretta determinazione del prezzo. Gli investitori in questo ultimo decennio si sono affidati fortemente alle

agenzie di *rating* che con dopo l'esplosione della crisi hanno avuto notevoli difficoltà nel modellare e nel prezzare il rischio. È avvenuto un sotto apprezzamento del rischio di *default* per il mutuatario *subprime* e del rischio di un crollo dei prezzi degli immobili negli Stati Uniti. Il motivo di questa valutazione non corretta è dovuto al fatto che non ci si aspettava un evento straordinario, anche quando questo si stava effettivamente affacciando sul mercato americano.

Le agenzie di *rating* sono state spesso criticate per la loro doppia funzione ritenuta contrastante. Queste società valutano i prodotti e forniscono consulenza per la strutturazione dei prodotti stessi in modo che abbiamo giudizi elevati (tripla A) e cosa che stupisce è che è il valutato che paga il loro servizio e non chi acquista i prodotti valutati.

Il rischio reputazionale colpisce le banche e anche le agenzie di *rating*.

Con la crisi si è capito che tutti i soggetti coinvolti nel mercato finanziario debbono avere a disposizione delle informazioni di qualità elevata. Inoltre si è compreso che il giochetto della dispersione del rischio può fornire solo una diversificazione illusoria del rischio ai singoli soggetti del sistema, ma è esposto a concentrazioni di rischio se questo non viene correttamente valutato.

Il *rating* delle agenzie riflette il rischio di *default* e non il rischio di liquidità, almeno finché questo non si trasforma in rischio di solvibilità. Il rischio valutato però è stato sottovalutato e poteva essere ridotto attraverso l'acquisto di CDS, ovvero contratti che assicurano contro il rischio di fallimento di un titolo o di una *tranche* di cartolarizzazione. I CDS sono esposti al rischio di credito di controparte, di valutazione da parte delle agenzie di *rating*, di regolamento e d'interconnessione tra tutti i rischi.

I giudizi dati dalle agenzie di *rating* sui titoli strutturati hanno portato alla percezione e alla valutazione di alcuni prodotti strutturati come equivalenti a titoli emessi da società quotate. I *rating* alti dei titoli strutturati ne hanno permesso la collocazione senza problemi, grazie alle grandi promesse di rendimento. In effetti, il tasso di remunerazione applicato poco rispecchiava il rischio effettivo che questi prodotti portavano con sé. L'evidenza è emersa con la crisi dei mutui *subprime* che ha fatto

dubitare gli investitori sul valore reale dei MBS e degli altri strutturati e ha generato uno *stop* nelle nuove emissioni e nel rinnovo delle posizioni aperte.

I prodotti strutturati sono stati venduti in molte parti del mondo grazie alla loro varietà, che incontrava i desideri di molti soggetti, e alla loro facilità di collocazione da parte delle SPV e delle banche che riuscivano a trovare agevolmente dei fondi. La maggiore integrazione finanziaria, fondi pensione e assicurativi e speculativi si sono dimostrati molto interessati a questi prodotti perché volevano diversificare i loro portafogli e avere dei titoli che garantissero loro dei rendimenti medio-alti ha portato ad una propagazione della crisi a livello mondiale.

Il modello OTD in tempi di crisi sembra abbia portato a un aumento del rischio sistemico. La cartolarizzazione ha fatto sì che i prodotti strutturati fossero trattati *over the counter* (OTC) creando una rete poco chiara di obbligazioni interconnesse e portando il rischio sistemico a una crescita.

Gli strumenti strutturati non sono riconducibili a un contratto standardizzato e non hanno concesso uno sviluppo corretto dei mercati per far avvenire uno scambio organizzato. Vi era una forte asimmetria informativa fra investitori e non si è visto crescere il grado di liquidità degli strumenti.

Le cartolarizzazioni hanno creato effetti diversi, perché sono frutto di regolamentazioni diverse. In Italia, per esempio, le norme sono molto prudenti sia sulla cartolarizzazione sia sul consolidamento dei veicoli fuori bilancio. Gli effetti della crisi finanziaria si sono sentiti meno nel nostro paese in quanto il modello prevedeva una distribuzione del rischio di credito basata su modelli operativi meno complessi e con una struttura di raccolta più stabile.

Secondo numerosi studiosi il modello OTD potrebbe aver aumentato il rischio sistemico, bisogna perciò valutare le interconnessioni tra istituzioni finanziarie ed intermediari tradizionali. Alcuni soggetti come società di assicurazione, hedge funds, fondi pensione e fondi del mercato monetario hanno creato notevoli interconnessioni con gli intermediari bancari e hanno facilitato l'espansione sistemica della crisi.

Per quanto riguarda il comparto assicurativo, AIG è il caso eclatante. Questa società era attiva nel mercato OTC dei derivati ed era sotto pressione per l'allargamento degli *spread* sui CDS che portavano a svalutazioni e perdite collegate alle garanzie sui crediti concessi. Nel settembre del 2008, con il fallimento di LB, nei cui confronti AIG deteneva una forte esposizione in CDS, ha costretto il governo statunitense a dare sostegno per evitare la bancarotta della società di assicurazione. Le tensioni sul mercato globale sono aumentate a seguito delle preoccupazioni di rischio di *default* di AIG aumentando incertezza e opacità delle perdite possibili.²¹

Il *rating* di molte compagnie assicurative è stato declassato e ha portato a declassamenti dei prodotti assicurati dalle società stesse e a svalutazioni dei titoli nei bilanci delle banche.

I fondi pensione che avevano investito in prodotti ad alto *leverage* e alto rischio, con la crisi si sono trovati a dover cambiare la loro strategia d'investimento e a scegliere titoli a basso rischio, con rendimenti sulla linea di quelli dei titoli di stato, ma molto più prudenti rispetto ai prodotti di finanza strutturata fin ad allora acquistati. La netta conseguenza è stata una diminuzione repentina dei titoli azionari.

Gli *hedge funds* hanno da sempre strategie d'investimento diversificate, nonostante ciò hanno sofferto anche loro la crisi a seguito della svalutazione gli attivi, l'aumento del costo dell'approvvigionamento di fondi e la corsa agli sportelli da parte dei clienti. Il settore ha subito una forte contrazione e molte chiusure nonché tutti sono stati costretti ad allungare i tempi di riscatto.

Le banche europee si approvvigionavano di dollari da fondi di mercato monetario statunitensi, che dopo essere stati colpiti dalla crisi e dalla mancanza di fiducia conseguente al fallimento di Lehman Brothers, hanno visto un aggravamento del problema di *funding*. Si pensi che i cinque più grossi fondi di mercato monetario statunitensi avevano investito in banche europee circa metà del loro attivo nei primi 6 mesi del 2008 ed erano i principali fornitori di dollari. Con il fallimento di Lehman, le strategie di investimento di questi fondi si sono fatte più prudenti e hanno deciso

²¹ R. Camba in *La crisi finanziaria: cause micro, macro ed "istituzionali"* (prima parte), Periodico Banche e Banchieri numero 6 del 2009, p. 444

di acquistare certificati di depositi emessi dalle banche europee piuttosto che continuare ad essere fornitori di carta commerciale.

Le banche europee dal canto loro hanno visto un aumento delle loro attività denominate in dollari, ma le passività non avevano pari durata e si è reso obbligatorio scegliere di tutelarsi con *swap* in valute e con l'indebitamento interbancario. Quest'ultimo aspetto è risultato più difficile da attuare e le banche europee hanno deciso di finanziarsi sul mercato monetario americano direttamente in dollari, il quale vide un periodo di corse sfrenate degli investitori che si spostarono verso titoli più sicuri come quelli statali. Aumentarono i riscatti, tanti titoli come i CD emessi in dollari dalle banche europee non furono rinnovati e le tensioni soprattutto per la liquidità aumentarono nuovamente.

Capitolo 2. Il credit crunch, le regole di Basilea e la teoria sulla crisi.

2.2 Il credit crunch e vari concetti di liquidità.

2.2.1 Il credit crunch

Il *credit crunch* è un argomento molto trattato, soprattutto in questi anni di crisi. Con questo termine s'intende l'inasprimento delle condizioni di offerta di credito ai privati, che consumano meno, e alle imprese, che investono meno, impedendo la crescita economica del sistema.

Per comprendere meglio il *credit crunch* si può analizzare un indicatore chiamato "*net tightening credit standard*" ossia un indice che permette di capire la differenza tra la percentuale di banche che ha subito un inasprimento delle condizioni rispetto al trimestre precedente e la percentuale di banche che hanno percepito un attenuamento degli *standard* creditizi richiesti per una domanda di finanziamento rispetto al mese precedente.

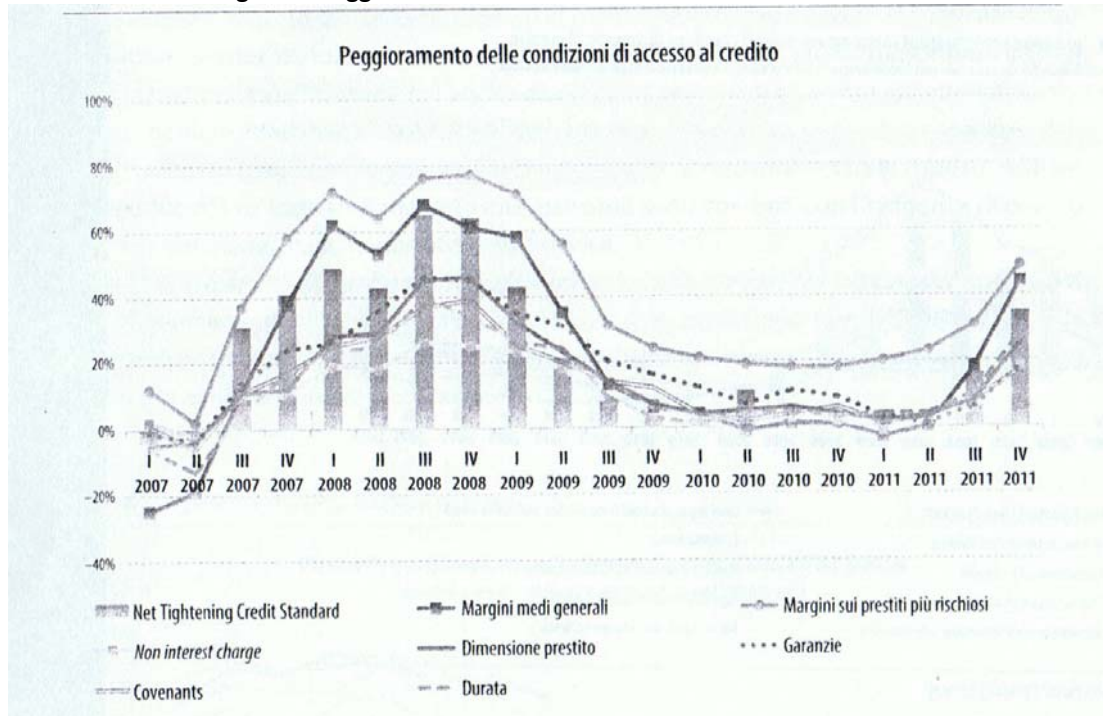
Secondo l'analisi effettuata da Milanesi e Rocchini²² l'inasprimento delle condizioni di richiesta del finanziamento ha iniziato a crescere dal terzo trimestre del 2007 in corrispondenza dello scoppio della bolla dei mutui *subprime* negli USA. L'indicatore cresce e decresce più volte nel corso del tempo ma il picco è stato raggiunto nel terzo e quarto trimestre del 2008 in corrispondenza del fallimento di Lehman Brothers.

Il *credit crunch* è stato un evento significativo a seguito di due fattori tra loro correlati, ossia la diffusione della crisi dei mutui *subprime* e la corsa agli sportelli della Northern Rock. Secondo i dati raccolti dal Bank Lending Survey ci sono state elevate difficoltà di accesso ai mercati del *funding* fino al terzo trimestre del 2009, dopo lo scoppio della crisi dei mutui e del fallimento di LB. I tassi di interesse interbancari applicati continuavano a crescere con un picco nel terzo trimestre del 2008 dell'Euribor che ha sfiorato il 5,45%.

²² S. Milanesi, S. Rocchini, *Il credit crunch: da Lehman Brothers alla crisi del debito sovrano*, Periodico Economia della Banca, 2012, pp. 88-101

Nel primo trimestre del 2012 dopo gli interventi della Banca Centrale Europea e le operazioni di finanziamento di lungo termine gli ostacoli al mercato del *funding* si sono attenuati.

Figura 7: Peggioramento delle condizioni di accesso al credito.



Fonte: Paper S. Milanesi, S. Rocchini. Si veda la bibliografia.

Il *credit crunch*, come si vede dal grafico qui sopra, ha avuto un forte picco nel terzo e quarto trimestre del 2008, durante la prima fase della crisi culminata con il fallimento di LB. L'offerta di credito si è irrigidita fino al 2009-2010 quando si verificò un allentamento seguito poi, negli ultimi due trimestri del 2011, da una forte impennata dopo le principali crisi del debito sovrano degli Stati Europei.

Il peggioramento delle condizioni ha scoraggiato le imprese a chiedere prestiti dapprima allo scoppio della crisi, essendoci stato un irrigidimento dell'offerta di prestiti per questi soggetti. In un secondo momento le banche si sono dimostrate capaci di prestare denaro alle imprese, con condizioni molto stringenti, ma in modo molto altalenante dal 2008 ad oggi. I ferrei vincoli contrattuali riguardano soprattutto gli *spread* applicati che diventarono più alti e quindi gli operatori bancari hanno deciso di aumentare i prezzi per le controparti più rischiose, chiedendo garanzie migliori e concedendo prestiti di entità modeste.

L'incremento del costo dei finanziamenti ha scoraggiato la domanda di prestiti da parte delle imprese, che più ne avevano bisogno in un periodo di *stress*, ossia le piccole e medie imprese, i progetti fortemente innovativi e gli artigiani.

I fattori che hanno influenzato la domanda di finanziamento da parte delle imprese si racchiudono in due generi:

1. Prestiti legati al fabbisogno finanziario delle imprese cioè per investimenti fissi, finanziamenti per il capitale circolante, per fusioni o acquisizioni e per operazioni di ristrutturazione del debito.
2. Altre forme di finanziamento vale a dire l'autofinanziamento, il credito proveniente da altri intermediari bancari e non, le emissioni di obbligazioni e le operazioni per aumentare *l'equity*.

Nei periodi di calo della domanda di finanziamenti, diminuiscono le richieste di *funding* rivolte agli istituti bancari per soddisfare investimenti a lungo termine ed operazioni di M&A. Cresce inoltre l'esigenza di ottenere finanziamenti per ristrutturare ed allentare posizioni debitorie esistenti. In particolare con la crisi poche aziende hanno pensato di acquisire altre società o effettuare investimenti a lungo periodo. I prestiti dopo lo scoppio della crisi sono stati maggiormente richiesti per ristrutturazioni di debiti esistenti per dare respiro alle aziende richiedenti.

L'offerta del credito verso l'economia reale può essere influenzata da fattori dell'ambiente esterno in cui operano gli istituti bancari e interni ai soggetti erogatori.

Per quanto riguarda i fattori esterni che condizionano l'offerta di credito per le aziende, troviamo la rischiosità del credito a livello di sistema. Le politiche creditizie e la propensione al rischio delle banche variano in seguito alle valutazioni delle aspettative sull'economia reale e della visione specifica del settore in cui l'impresa opera. Come si è verificato negli ultimi anni, se il settore d'appartenenza collassa, anche le condizioni bancarie richieste per un finanziamento diventano stringenti, peggiorando la situazione economica già difficile e alimentando il circolo vizioso della crisi.

Un altro elemento esterno che influenza l'offerta degli istituti di credito è dato dalla concorrenza, infatti, se l'imprenditore chiede a più operatori bancari o ad altri

intermediari, le condizioni di prestito che si vedrà applicare saranno diverse e in alcuni casi anche meno ferree.

Per i fattori interni invece, dobbiamo valutare la situazione patrimoniale delle banche. I vincoli posti da Basilea 2 prima, e Basilea 3 poi hanno costretto le banche a restringere le loro politiche commerciali e creditizie. I requisiti minimi che le banche devono detenere sono commisurati alle attività rischiose in loro possesso e se queste aumentano, per forza anche il “cuscinetto di protezione” dovrà aumentare, contraendo perciò l’erogazione di nuovi prestiti.

In periodi normali le banche riescono a gestire bene la loro liquidità interna, cioè sono capaci di affrontare le operazioni di rimborso e rifinanziare le proprie passività grazie a mercati all’ingrosso ben sviluppati ed integrati. In tempi di crisi, invece mancando la fiducia nei mercati tra gli operatori stessi si è compromesso il funzionamento e la ricerca di fondi è diventata difficile ed onerosa sia per i tassi applicati sia per le garanzie richieste.

Il *credit crunch* all’inizio della crisi ha comportato subito un aumento del prezzo (*spread*) applicato alle imprese, soprattutto a quelle più rischiose. I fattori che più hanno influenzato le politiche creditizie delle banche sono stati le aspettative sull’economia generale e quelle sul settore specifico di appartenenza dell’impresa.

Nella seconda parte del periodo di crisi, le condizioni per accedere al credito sono state ancora più irrigidite a causa della crisi del debito sovrano degli stati europei che ha portato a una riduzione degli importi chiesti, minore durata dei prestiti ed incremento delle garanzie da concedere. I fattori indicati sopra, come influenzanti delle politiche di prestito delle banche, valgono ancora per la crisi attuale, solo che sono stati affiancati da altri punti prevalentemente riguardanti l’aspetto interno della banca quali, la patrimonializzazione, la liquidità, i problemi di *funding* e da fattori esterni come la politica monetaria della BCE, dalle regole rigide di Basilea 3 e quelle dell’Autorità Bancaria Europea.²³

²³ S. Milanese, S. Rocchini, *Il credit crunch: da Lehman Brothers alla crisi del debito sovrano*, Periodico Economia della Banca, 2012, pp. 88-101

2.1.2 La liquidità. Diversi concetti

L'attuale crisi ha visto il prosciugamento e l'evaporazione della liquidità, il congelamento dei mercati e l'interazione tra liquidità e rischio di controparte. Si dice che il buon funzionamento dei mercati finanziari è necessario per avere un sistema economico sano.

Il funzionamento dei mercati finanziari è stato teorizzato principalmente in periodi di normalità, con la crisi, però si è cercato di capire la patologia che porta ad avere mercati incompleti.

Bisogna prima di tutto spiegare le determinanti della liquidità e le cause della sua evaporazione, date dal fatto che i mercati non riescono più ad aggiustarsi attraverso variazioni dei prezzi, ma solo con variazioni delle quantità. Non ci sono più controparti, gli scambi non avvengono e i mercati smettono di funzionare in quanto tali.

La liquidità può essere riferita a una singola istituzione e quindi essere individuale, oppure collettiva cioè riferita all'intero mercato. I due aspetti, in periodo di crisi, sono collegati e fortemente interconnessi. Quando si parla di corsa ai mercati o ai depositi bancari si intende ottenere la liquidità e in periodi di *stress* i mercati non sono in grado di fornire la liquidità necessaria a far funzionare bene il sistema economico, cosicché si cerca liquidità dal prestatore di ultima istanza ossia la Banca Centrale. La BC può prestare la liquidità necessaria per garantire il funzionamento dei mercati, ma non può ripristinare le condizioni per un funzionamento normale.

Le banche, che si sono esposte al rischio di liquidità con la crisi, si sono automaticamente esposte al rischio di generare un flusso di cassa inadeguato per far fronte ai propri impegni in un periodo stabilito.

Secondo Keynes un'attività è più liquida di un'altra se è più sicuramente realizzabile, ossia convertibile in moneta, senza perdite e con un preavviso breve.

La liquidità dipende dal tempo, infatti, il pericolo è di dover svendere se la crisi si protrae per più di quanto l'operatore si possa permettere di attendere.

Esistono due tipi di equilibrio con aspettative razionali:

1. L'equilibrio con scambi immediati, quando gli intermediari vendono le attività subito per avere sufficiente liquidità;

2. Equilibrio con scambi posticipati, cioè quando gli intermediari vendono solo quando sono costretti a farlo.

Questi tipi di equilibri tendono a coesistere nel mercato degli strumenti finanziari.

Il concetto di liquidità è collegato ad altre tre definizioni, che è bene sapere per capire l'attuale crisi, la *funding liquidity*, la *market liquidity* e la liquidità della Banca Centrale.

Il *funding liquidity* è la possibilità di procurarsi dei fondi per far fronte, con immediatezza, alle obbligazioni in scadenza. Il rischio di *funding liquidity* (FLR) è dato dalla possibilità che in un certo orizzonte temporale non si possano soddisfare le proprie obbligazioni con immediatezza. Le banche si espongono perciò al rischio di non poter far fronte agli impegni assunti se non riescono ad approvvigionarsi di fondi sufficienti attraverso il mercato interbancario, la collocazione di obbligazioni, la vendita di attività in portafoglio o il ricorso al finanziamento presso la Banca Centrale.

Il FLR dipende da due fattori: il flusso di cassa netto atteso e il prezzo pagato per ottenere i fondi. È una misura che dipende dai risultati futuri che si realizzeranno entro un certo orizzonte temporale.

Il secondo concetto, la *market liquidity* riguarda la facilità e la tempestività con cui è possibile scambiare un'attività ad un prezzo ragionevole. Uno strumento finanziario ha una buona liquidità di mercato se gli scambi producono limitati effetti sul prezzo e se lo *spread* fra prezzo *bid-ask* è basso. Il *market liquidity risk* è legato alla difficoltà di effettuare scambi immediati e ad un prezzo equo. È una componente sistemica del rischio di liquidità e bisogna controllarla per tutelare la stabilità finanziaria. Il rischio di mercato può avere ripercussioni su tutto il sistema finanziario, diffondendosi ad altri mercati e a altri strumenti. Il FLR è, invece, maggiormente legato al rischio dei singoli o di pochi operatori.

Nell'ultimo decennio si è verificato un intensificarsi dello squilibrio nella trasformazione delle scadenze ed è aumentato il *leverage* delle istituzioni finanziarie. In questo periodo di fragilità, i prestatori di fondi hanno compreso il rischio grande che stanno assumendo e hanno tagliato i fondi a disposizione del mercato, che velocemente si è congelato dal lato dell'offerta. Successivamente la

domanda non è più disposta a prendere a prestito nuovi fondi a costi proibitivi e si vede costretta a svendere delle poste dell'attivo.

Si ricorda che una minore *funding liquidity* porta a minori possibilità di finanziare posizioni e provoca una diminuzione degli scambi che di conseguenza riduce la *market liquidity*. Successivamente si innesca un circolo vizioso per cui i margini aumentano e la *funding liquidity* continua a peggiorare la situazione del mercato finanziario.

L'interazione fra rischio di liquidità di mercato e di *funding* agisce attraverso:

1. Delle spirali di liquidità, che potremmo dividere in due: la spirale delle perdite dovuta al calo di prezzi e valore delle attività e la spirale dei margini derivante dal bisogno di praticare ulteriori sconti alle attività date in garanzia;
2. Il tesoreggiamento della liquidità, ossia si trattiene la liquidità come cuscinetto e non la si mette a disposizione;
3. Le varie corse a danno delle istituzioni bancarie, ossia il ritiro dei depositi bancari, vendite di titoli e così via;
4. Gli effetti del rischio di credito di controparte derivanti dalla poca trasparenza nei rapporti tra i vari operatori di mercato.

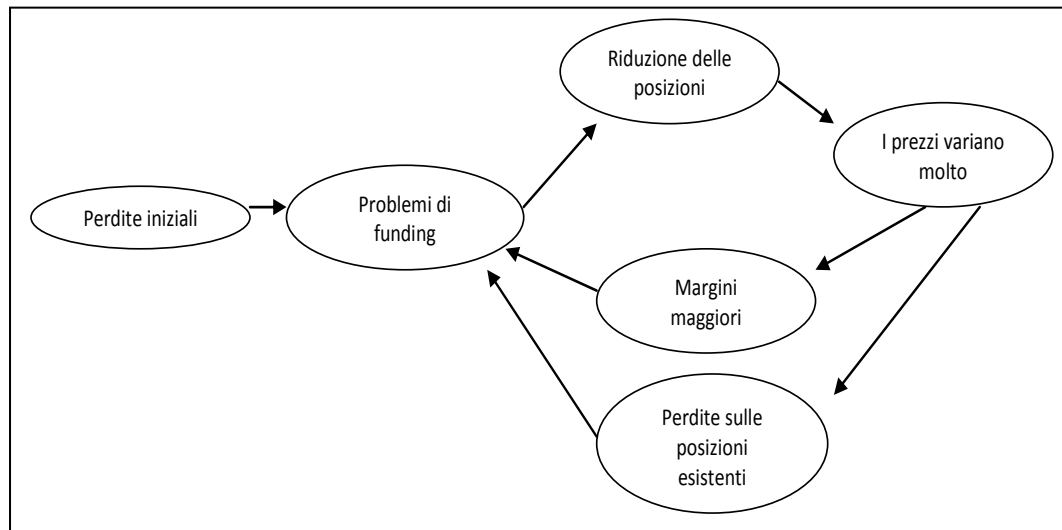
Definiamo meglio ora le due spirali della liquidità menzionate poco sopra innescate da un'improvvisa difficoltà di molte istituzioni finanziarie ad ottenere finanziamenti (sono i cosiddetti *funding shock*).

Iniziando dalla spirale delle perdite questa è causata dagli effetti di caduta dei prezzi delle attività che si è cercato di ridurre vendendo dei titoli. Le vendite aumentano se si verificano eventi di *trading* predatorio che deprime ulteriormente i prezzi delle attività erodendo ancora il di più il valore del portafoglio e al contempo aumentano il desiderio di vendere i titoli.

La spirale dei margini di garanzia rafforza la spirale delle perdite perché induce le istituzioni finanziarie a ridurre le proprie esposizioni. Questa spirale si innesca con la caduta dei prezzi delle attività che comporta margini di garanzie o sconti più elevati sulle attività cedute. Come diretta conseguenza il *funding* diventa più oneroso e lo

shock iniziale si rafforza spingendo verso altre riduzioni delle posizioni. La spirale forza il *deleverage*.

Figura 8: Le spirali della liquidità: la spirale delle perdite e la spirale dei margini



Fonte: rielaborazione da M. K. Brunnermeier L. H. Pedersen, (2009)

Le spirali della liquidità nella crisi attuale sono state innescate dallo scoppio della bolla immobiliare degli USA con conseguenze sugli operatori finanziari più esposti verso i mutui *subprime* ad alto *leverage* e verso i prodotti strutturati con *rating* elevati e successivamente su tutto il sistema.

Numerose ricerche hanno dimostrato un aumento dei titoli collegati ai mutui con un rating AAA a partire da luglio 2007.

Gli intermediari più esposti nel settore *subprime* hanno cercato di ottenere fondi dando inizio alla spirale delle perdite, ossia una diminuzione delle attività, riducendole in pezzi, un tesoreggiamento del contante e una gestione del rischio molto prudente.

Un operatore in difficoltà a finanziare sé stesso a fatica finanzia gli altri operatori, anzi cercherà aiuto presso questi soggetti che cercheranno di minimizzare le proprie posizioni percependo il rischio dovuto al prestito. Così facendo, presto i mutuanti non vogliono più operare sul mercato interbancario con l'intermediario in difficoltà. Chi cerca *funding* è costretto a fare *deleveraging* delle posizioni riducendo i titoli e i prestiti in essere. Dopo i problemi di *funding* si verificano i problemi di *market liquidity* cioè i prezzi che continuano a calare, le richieste sui margini aumentano,

crescono le svalutazioni e le perdite e re-inizia il circolo vizioso descritto precedentemente.

La crisi si diffonde verso altre attività ed altri operatori e diviene sistemica. Nel mercato interbancario e quello delle cartolarizzazioni si arriva al blocco totale. Le banche d'investimento sono state messe a dura prova nel loro modello di *business* con la crisi del 2008.

Il modello in questione è un modello di crescita fondato sulla divaricazione delle scadenze di passività e attività. Le banche d'investimento hanno aumentato la raccolta con operazioni di vendita con patto di riacquisto *overnight*²⁴ costringendo le banche a rinnovare il loro *funding* su base giornaliera.

La grande iniezione di liquidità fatta dalla Banca Centrale ha scongiurato il fallimento di tutto il sistema bancario. La BC può intervenire in momenti di crisi solo per tempi limitati e con strumenti occasionali in modo che poi si affrontino seriamente le cause della crisi. L'iniezione di liquidità ha cercato di spezzare il circolo vizioso tra *funding liquidity* e *market liquidity*, ma si tratta di uno strumento che non offre garanzie di successo perché le cause dell'aumento del rischio di liquidità potrebbero impedire alle iniezioni di liquidità di essere stabilizzanti o potrebbero provocare effetti opposti.

La Banca Centrale non è in grado di distinguere tra banche illiquide e insolventi; nel secondo caso, ciò aumenta il costo del *funding* e comporta una difficoltà per le banche solventi ma illiquide di prendere a prestito, la *funding liquidity* aumenta e si avvia la spirale negativa della *market liquidity*.

La crisi ha rilevato un forte legame tra *leverage* e liquidità. La liquidità del mercato finanziario è spiegata come il tasso di crescita del bilancio aggregato delle istituzioni finanziarie. Quando i prezzi delle attività aumentano, aumenta anche il valore dell'attivo di bilancio perciò aumenta il capitale in *surplus* e si riduce il *leverage*.

²⁴ Un *patto di acquisto overnight* a pronti è spesso seguito da un patto di vendita a termine. Questo tipo di contratto prevede la cessione al creditore della proprietà dell'oggetto di transazione. I due operatori coinvolti faranno una transazione di segno opposto che prevede la restituzione del bene nella giornata operativa successiva.

Gli intermediari, a volte, necessitano di mantenere lo stesso livello di *leverage* e per farlo cercano di aumentare l'indebitamento ed espandere le attività in bilancio. Una maggiore domanda aumenta ulteriormente i prezzi, rafforza i valori di bilancio e porterà a un'altra crescita del debito. Si deduce che l'aumento di liquidità ha un effetto pro ciclico nelle istituzioni finanziarie che praticano un'attiva gestione del bilancio.

La riduzione dei prezzi delle attività praticata durante la crisi attuale ha prodotto un *deleverage* con conseguenze negative sulla liquidità di *funding* e di mercato che rafforzano ancor più il *deleverage* e instaurano la spirale negativa accompagnata da razionamento del credito e creando una crisi sistemica. Si evince facilmente che la crisi di liquidità presto diventa crisi di liquidità.

Nel 2004 la SEC ha abolito la norma che impediva a *broker* e banche d'affari di operare nei mercati azionari, se il loro rapporto debito/capitale netto fosse stato superiore a 12 e aveva permesso di adottare un sistema basato su modelli interni di gestione del rischio. Nel 2008 le principali banche statunitensi avevano un valore debito/capitale netto tra il 20 e il 40.

Il processo di *deleveraging* è stato fermato dalla FED nel 2008 e si è permesso il salvataggio di Bear Stearns operato da J.P. Morgan con un aiuto pubblico. Bear Stearns era una piccola banca d'investimento è caduta nella spirale della liquidità di mercato e di *funding*. Non è purtroppo riuscita a trovare un ingresso nel mercato interbancario, perché gli operatori la percepivano come parte rischiosa dovuto al fatto che era molto esposta sui mutui *subprime* ed era creditrice di *hedge funds* esposti con le GSE americane.

La liquidità di Bear Stearns è crollata velocemente dopo una corsa agli sportelli che aveva compromesso l'operatività quotidiana della banca.

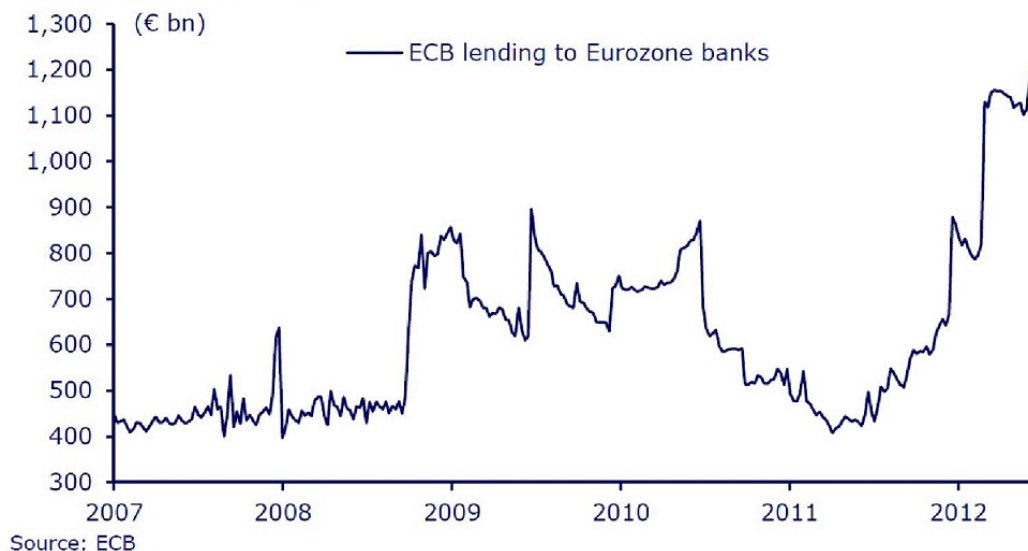
Nel settembre del 2008 la FED ha consentito alle *investment banks* di indebitarsi a breve periodo con essa per far in modo che non si inceppasse la liquidità.

Il salvataggio di Bear Stearns è un caso emblematico in quanto la sua situazione era talmente grave da far pensare ad un imminente contagio all'intero mercato americano e successivamente a quello mondiale perché BS aveva nei suoi bilanci molti derivati tossici.

Le spirali della liquidità s'innescano anche a seguito del tesoreggiamento e la valutazione del rischio di controparte. Questi due fenomeni sono tra loro collegati quando esiste scarsa trasparenza delle posizioni e interconnessione tra i vari operatori. Esistono perciò delle asimmetrie informative nel mercato tali per cui un operatore conosce la propria rischiosità ma non quella degli altri partecipanti.

Figura 9: Prestiti della BCE alle banche europee.

ECB lending to Eurozone banks



Fonte: Banca Centrale Europea

I mercati finanziari hanno dimensioni globali e sono interconnessi con il settore produttivo, portando a pesanti ripercussioni sull'economia reale. La crisi ha effetti sulla vita reale ed è definita sistemica, perché dovuta al malfunzionamento dei mercati finanziari.

Una crisi sistemica si sviluppa seguendo tre fasi:

1. Lievitazione
2. Eruzione
3. Gestione dei mercati in crisi sistemica

La prima fase, la lievitazione, si caratterizza per un'eccessiva accumulazione del rischio difficile da sopportare e si crea un eccessivo *leverage*.

Questo processo si auto rinforza, cioè più si assumono posizioni di rischio e più i prezzi delle attività aumentano secondo l'idea che se le strategie vanno bene, si otterranno dei profitti e la liquidità di mercato aumenterà.

Il problema emerge quando si reitera questo percorso per diverse volte e s'innesci una spirale virtuosa in cui la crescita dei profitti fa aumentare il *leverage*, si espande il bilancio e si assumono ancora più rischi per incrementare le entrate. La liquidità dei mercati aumenta e s'insinua il senso di sicurezza negli operatori, ma è solo un'illusione che questa liquidità realmente esista. È la fase di eruzione.

Prima o poi si avvierà un processo di *deleveraging* in cui i prezzi crollano, la liquidità dei mercati svanisce e la volatilità percepita aumenta, qui bisogna solo cercare di gestire al meglio i mercati.

Si ricorda che il mercato interbancario si divide in tre regimi:

1. Regime normale
2. Regime con selezione avversa
3. Regime di mercato congelato.

Nel primo caso vi è un rischio basso della controparte e una piena partecipazione del mercato, i prestiti sono negoziati normalmente. La dispersione del rischio è bassa così come il rischio medio dell'operatore e i partecipanti riescono a trovare una controparte.

Il secondo regime prevede che gli operatori continuino a prestarsi fondi ma gli operatori con un attivo molto buono essendo meno rischiosi escono dal mercato. Non chiedono fondi, perché non vogliono pagare un premio al rischio viziato della maggiore rischiosità degli altri operatori con titoli tossici in bilancio. I soggetti più sicuri preferiscono cercare la liquidità presso altri fornitori.

L'ultimo tipo di mercato interbancario può arrivare alla cessazione del funzionamento. I prestatori tesoreggiano la liquidità, non la immettono sul mercato che è colpito così da selezione avversa dove troviamo chi prende a prestito ed è più rischioso. Di solito in questo regime il tasso di interesse sale e fa aumentare il rischio di controparte e può portare al blocco della domanda.

Il sistema economico tende all'equilibrio se prevale la finanza di copertura, mentre se prevale una finanza speculativa o ultraspeculativa il sistema non avrà equilibri piuttosto si avranno deviazioni molto consistenti.

Per comprendere questi tre tipi di finanza dobbiamo leggere gli scritti di Minsky. Le posizioni finanziarie da lui trovate sono:

1. Posizione finanziaria coperta
2. Posizione finanziaria speculativa
3. Posizione finanziaria alla Ponzi o ultraspeculativa

Il primo tipo di finanza prevede che in ogni periodo i flussi di cassa attesi delle attività economiche siano sufficienti per far fronte tranquillamente ai debiti assunti.

La finanza speculativa si caratterizza per flussi di cassa attesi nel breve periodo inferiori agli impegni assunti, ma nel medio periodo sono sufficienti per farvi fronte. I debiti vengono ripagati grazie al rinnovo o al rifinanziamento degli stessi anche con tassi più alti.

Il terzo tipo invece si verifica se i flussi di cassa attesi delle attività economiche sono inferiori agli impegni assunti ma questi vengono onorati solo con un aumento del debito in essere e di conseguenza con un aumento dei tassi di interesse.

Si riporta lo scritto di Minsky perché tutto quello che egli aveva previsto alla fine degli anni Settanta si è verificato negli anni 2000. Secondo l'ipotesi di instabilità finanziaria con periodi di prolungata prosperità i paesi capitalistici si spostano da una struttura finanziaria del primo tipo ad una finanza speculativa o ultraspeculativa molto più fragile ed instabile. Se ci troviamo in una dei due tipi di finanza descritti, piccoli *shocks* hanno effetti ampi sui prezzi delle attività e di conseguenza la liquidità diventa scarsa.

Negli ultimi 15 anni il PIL mondiale ha continuato a crescere, l'inflazione era bassa, come pure i tassi. La volatilità moderata e la liquidità abbondante hanno favorito lo sviluppo del credito e portato a una finanza di tipo speculativo spinta dalla ricerca di rendimenti sempre più alti senza far attenzione agli elevati rischi assunti perché questi sarebbero stati distribuiti sugli altri operatori.

2.2 Il patrimonio di vigilanza con Basilea in epoca di crisi

Nel capitolo precedente sono emerse tra le cause della crisi, anche la scarsa patrimonializzazione e la poca vigilanza delle istituzioni. In questo paragrafo si vuol fare luce sul primo aspetto. Gli accordi sulla patrimonializzazione sono stati

consigliati dal Comitato di Basilea, composto dai governanti dei paesi più industrializzati. Lo scopo è la cooperazione le banche centrali e delle altre agenzie per mantenere la stabilità monetaria e finanziaria.

Quest'organizzazione non possiede un'autorità sovranazionale e le sue conclusioni non hanno alcuna forza legale, sono le banche centrali dei vari stati a decidere se adottarle oppure no.

Nel tempo il Comitato di Basilea ha emanato diverse conclusioni, le principali sono tre, che saranno trattate nei paragrafi successivi.

2.2.1. L'accordo di Basilea I

Nel 1988 il comitato di Basilea ha emanato il suo primo parere ossia un obbligo per le banche di **accantonare un fondo pari all'8% del capitale prestato** per garantire la solidità della banca stessa.

L'accordo Basilea I viene spesso definito il capostipite degli accordi internazionali sulla regolamentazione del capitale bancario e il primo che ha posto un requisito di patrimonializzazione per le banche. Il suo obiettivo era di portare a una convergenza internazionale la valutazione del capitale e i coefficienti patrimoniali minimi, compiendo un rafforzamento di solvibilità e solidità del sistema bancario internazionale riducendo le differenze tra le banche nel mondo.

Nel parere vi era scritto che:

- Ogni banca doveva detenere a fonte di ogni attività un capitale pari all'8% ponderato per uno specifico fattore.
- Esistevano degli "sconti" per i soggetti che chiedevano a prestito denaro o che fornivano delle garanzie. In dettaglio si veda la tabella 1.

Tabella 1: Coefficienti di ponderazione Basilea I

Coefficiente di ponderazione	Tipologia di debitore
0	Impieghi verso Banche Centrali, Governi Centrali e Unione Europea.
20%	Impieghi verso enti pubblici, banche e imprese

	d'investimento.
50%	Impieghi verso crediti ipotecari e leasing su immobili.
100%	Impieghi verso le imprese.
200%	Partecipazioni in imprese non finanziarie con bilanci negativi da più di due anni.

Fonte: rielaborazione da www.economiaoggi.it

Per capire meglio, farò un breve esempio.

La banca ha di fronte due clienti che chiedono un prestito: un'impresa e un'altra banca. La cifra richiesta è pari a 100.000 € per entrambi.

Il patrimonio che la banca deve detenere nei confronti **dell'impresa** è pari a:

$$100.000€ * 0,08 * 1 = 8.000€$$

Nei confronti di un'altra **banca** invece:

$$100.000€ * 0,08 * 0,2 = 16.000€$$

Si nota facilmente la differenza. La banca doveva compiere per ogni attività questo tipo di calcolo senza riuscire a distinguere imprese o privati con migliore merito creditizio per i quali avrebbe potuto detenere minore patrimonio di vigilanza.

La critica più forte mossa contro quest'accordo è stata che l'8% era poco sensibile al rischio, poteva essere poco per una parte rischiosa e tanto per una banca con pochi rischi. Non si teneva conto del rischio d'insolvenza collegato alla copertura patrimoniale, cosa che invece è stata inserita nell'accordo successivo. La dimensione del capitale di vigilanza detenuto dalle banche secondo i principi di Basilea I riguardava gli attivi in genere si guardava alla loro bontà.

2.2.2. Le regole di Basilea II.

Date le criticità dell'Accordo di Basilea I, il comitato ha ridisegnato la norma e con Basilea II si è andati sempre più verso gli obiettivi di stabilità del sistema bancario e di affidabilità.

Basilea II è stato presentato nel 2001 e ha subito modifiche fino al 2004 quando è stata presentata la versione definitiva che ha subito ulteriori modifiche fino al 2006. Il recepimento dell'accordo di Basilea II è avvenuto nell'Unione Europea con le direttive comunitarie 2006/48/CE e 2006/49/CE e nell'ordinamento italiano col DL 267/27 dicembre 2006. Il regolamento ha avuto effetto dal primo gennaio 2008. Lo scopo dell'accordo è quello di controllare maggiormente il settore bancario e i rischi legati allo svolgimento dell'attività bancaria, facendo particolare attenzione alle rischiosità dei crediti concessi a diversi tipi di soggetti. Si evince perciò una maggiore garanzia di efficienza del sistema bancario perché si valutano le diverse capacità di restituire un prestito e si differenziano gli accantonamenti in base al rischio degli impegni assunti.

L'impianto di Basilea II si fonda su tre pilastri:

Figura 10: I tre pilastri di Basilea II in breve

Primo Pilastro	Secondo Pilastro	Terzo Pilastro
 <p data-bbox="288 1137 560 1205"><i>“Requisiti patrimoniali minimi”</i></p> <p data-bbox="272 1249 576 1525">Si approfondiscono le misure prudenziali già previste con Basilea I. Si affrontano tre tipi di rischi: rischio di mercato, rischio di credito e rischio operativo.</p> <p data-bbox="256 1563 592 1675">Si stabiliscono dei requisiti patrimoniali minimi a copertura del rischio.</p>	 <p data-bbox="651 1137 927 1205"><i>“Controllo delle Banche Centrali”</i></p> <p data-bbox="635 1249 943 1525">Le banche devono dotarsi di sistemi di controllo sull'adeguatezza del patrimonio. L'autorità dovrà verificare l'affidabilità e la coerenza dei risultati.</p>	 <p data-bbox="1007 1137 1305 1205"><i>“Disciplina del mercato e della trasparenza”</i></p> <p data-bbox="1002 1249 1310 1608">Vengono introdotti obblighi di trasparenza e d'informazione verso il pubblico. Le notizie devono riguardare l'adeguatezza patrimoniale, i sistemi di controllo e l'esposizione ai rischi.</p>

Fonte: Rielaborazione di www.basilea2.com

Il primo pilastro

Il primo pilastro riprende il requisito previsto con Basilea I ossia un accantonamento dell'8% che le banche devono detenere in proporzione al rischio sui crediti assunti e valutati attraverso un processo di *rating*.

Con il nuovo accordo si fa attenzione a tre tipi di rischio:

- Rischio operativo²⁵
- rischio di mercato²⁶
- rischio di credito²⁷

Il concetto più importante è quello di **PATRIMONIO DI VIGILANZA**.

$$PV \geq PVRC + PVRM + PVRO$$

Dove:

PV: Patrimonio di vigilanza minimo da detenere dati i tre rischi.

PVRC: patrimonio di vigilanza per affrontare il rischio di credito.

PVRM: patrimonio di vigilanza minimo per fronteggiare il rischio di mercato.

PVRO: patrimonio di vigilanza minimo per far fronte al rischio operativo.

Si specifica che il rischio di credito è pari al totale dell'attivo bancario esposto a questo rischio. Il calcolo da compiere è dato dal totale dell'attivo soggetto al rischio di credito ponderato per un certo coefficiente che mitiga o accentua il peso di alcuni finanziamenti in base alla rischiosità e alle caratteristiche del debitore o del prestito. Abbiamo trovato le *RWA (Risk Weighted Assets)* ossia le Attività Ponderate per il Rischio più chiaramente le attività della banca (a bilancio e fuori) ponderate per i rischi specifici.

La formula scritta sopra diviene ora:

$$PV \geq PVRM + PVRO + 8\%RWA$$

²⁵ Si definisce *rischio operativo* il rischio di subire perdite dirette o indirette dovute all'inadeguatezza o al cattivo uso di procedure, risorse umane e sistemi interni, o al verificarsi di eventi esterni.

²⁶ Si definisce *rischio di mercato* il rischio d'interesse, di cambio e di prezzo connesso all'attività bancaria.

²⁷ Viene definito *rischio di credito* la probabilità di subire delle perdite legate all'inadempimento dei clienti affidati dovuti ritardi nel pagamento o all'impossibilità di saldare la rata a scadenza.

Per le banche è importante considerare e misurare *l'equity* legato ai requisiti patrimoniali previsti dalle normative nazionali e internazionali. Gli istituti bancari devono detenere un patrimonio di vigilanza (*regulatory capital*), ossia un livello di patrimonializzazione congruo, secondo dei requisiti regolamentari specifici, ai diversi rischi operativi e di mercato a cui la banca potrebbe dover far fronte in alcuni momenti.

I requisiti che vengono applicati sono dettati dalle regole di Basilea I e Basilea II, che impongono un capital ratio non inferiore all'8%.

Capital ratio = Patrimonio di vigilanza / RWA (totali)

La misurazione degli RWA con la teoria di Basilea II è non è proprio immediata. Bisogna ponderare ogni esposizione della banca per il rischio specifico che essa incorpora. Si tratta di individuare in prima istanza il tipo di debitore che si ha di fronte e calcolare poi il *rating* associato a questo tipo di soggetto. L'ultimo *step* è dato dal calcolo del coefficiente di ponderazione adeguato rispetto al *rating*.

Come si è capito finora le differenze tra i due accordi di Basilea riguardano non la misurazione delle attività ponderate al rischio ma nell'uso di strumenti più precisi nella valutazione della rischiosità che permettono di associare il PV al merito creditizio delle esposizioni e alla misura effettiva del rischio da sopportare.

Il rischio di credito

Rappresenta il rischio tipico dell'attività bancaria. Abbiamo già detto che questo rischio è legato all'incapacità del debitore di far fronte agli impegni assunti. Accanto a questo concetto troviamo il **default** o stato d'insolvenza definito in Basilea II come la probabilità di ritardo nei pagamenti per un periodo superiore a 180 giorni o di non ottenere il rimborso del prestito.

Per il calcolo dei requisiti patrimoniali, per fronteggiare il rischio di credito e calcolare le RWA, l'accordo prevede due metodologie:

- Il metodo *Standard*
- Il metodo dei *rating* interni (IRB) diviso a sua volta in:
 - IRB di base
 - IRB avanzato

I metodi descritti sono a discrezione delle banche, poiché si è ritenuto migliore dare agli istituti bancari delle opzioni di scelta per applicare il metodo migliore secondo le proprie caratteristiche e definire nel tempo l'accesso a strumenti più avanzati.

Con il *metodo standardizzato* bisogna prima di tutto dividere le esposizioni creditizie in diverse classi a seconda del tipo di debitore e del rapporto. Le RWA sono calcolate come ponderazione di queste esposizioni con dei coefficienti *standard* stabiliti dall'Autorità di Vigilanza o derivanti da giudizi di merito creditizio pronunciati da agenzie di *rating* esterne.

In assenza di *rating* di solito si applica una ponderazione del 100% che comporta a un accantonamento dell'8% che la banca deve compiere.

L'accordo prevede una ponderazione del 150% per le situazioni in cui il rischio di insolvenza è molto elevato e ponderazioni minori (75% o 65%) nel caso in cui esistano *rating* buoni o garanzie ipotecarie a lato del prestito.

Il *metodo IRB* calcola le RWA in funzione di parametri che definiscono la rischiosità del debitore o dell'esposizione. Si tratta della PD (Probabilità di *Default*), LDG (*Loss Given Default*), EaD (*Exposure at Default*) e M (*Maturity*).

La definizione che sintetizza il Primo Pilastro secondo il metodo IRB e di perdita attesa (*Expected Loss*) data da:

$$EL = PD \times LDG \times EAD$$

Dove:

PD (*Probability of Default*) è la probabilità di diventare insolvibili. Si riflette nel *rating*. Si ricorda che più alta è la probabilità di insolvenza e maggiore sarà lo sforzo in termini di accantonamenti che la banca dovrà effettuare.

LDG (*Loss Given Default*) costituisce l'inverso del tasso di recupero del credito (RR o *Recovery Rate*). È la perdita presunta rispetto al credito erogato in caso di fallimento. La LDG dipende da tre fattori:

- Presenza di garanzie reali o personali che fanno aumentare i tassi di recupero.
- Costo del Recupero, ossia quanto tempo e a che prezzo di riesce ad escutere un bene garantito.

- Costi amministrativi diretti in caso di procedure concorsuali e di recupero delle banche.

EAD (Exposure At Default) è l'esposizione attesa in caso di *default*. Si definisce come quella parte di finanziamento considerato a rischio d'inadempienza nel momento del calcolo dei requisiti minimi di capitale.

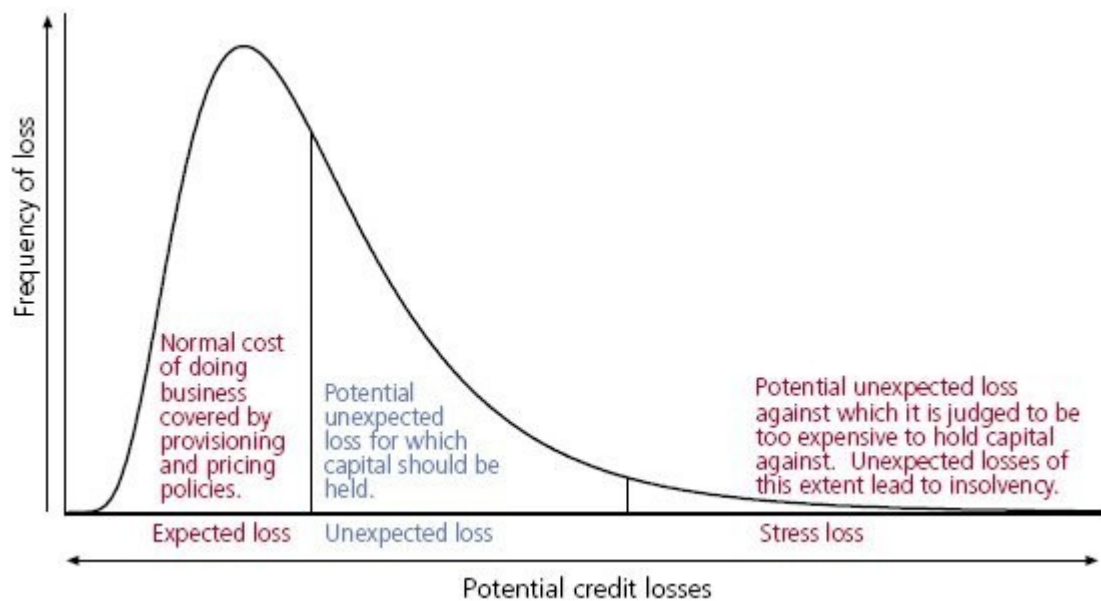
M (Maturity) è un fattore non preso in considerazione nel calcolo della perdita attesa ma è importante nel calcolo dei requisiti di ponderazione. È la scadenza contrattuale media ponderata dei termini del finanziamento. La scadenza deve essere valutata, perché aumenta il rischio potenziale dovuto a disallineamenti di date tra crediti e debiti della banca. *M* entra nella formula come durata residua dei finanziamenti e avrà un effetto maggiore nel coefficiente di ponderazione del rischio quanto più è lunga la durata residuale del finanziamento.

L'altra componente del rischio di credito la perdita inaspettata (*Unexpected Loss*), ovvero il grado di variabilità del tasso di perdita nell'intorno del valore atteso. Serve per patrimonializzare la banca nel modo migliore.

La formula permette di calcolare il requisito minimo che copre una perdita fino al 99,9% e racchiude i due concetti di perdita poco sopra menzionati. Sono escluse le perdite inattese per le quali non vale la pena tener da parte del capitale e rappresentano casi estremi.

Nel grafico sottostante si vede chiaramente la funzione di densità della probabilità di perdita. Fino al segmento di Perdita Attesa, il rischio è coperto con gli accantonamenti previsti dalla normativa. Oltre questo punto le perdite vengono coperte con capitali calcolati con metodi di stima VAR e le perdite inattese della coda non prevedono un capitale di copertura.

Figura 11: Perdite potenziali dei crediti



Fonte: Federal Reserve

Il sistema IRB di Base permette alla banca di calcolare solo la probabilità d'insolvenza e lascia all'Autorità di Vigilanza di stabilire i *range* degli altri parametri. La banca applicherà dei criteri di ponderazione diversi alle imprese che presentano *rating* diversi.

Il sistema IRB avanzato permette il calcolo di tutte le variabili alla banca che effettua queste operazioni di credito.

Il calcolo del rating

Le banche hanno il compito di classificare i propri clienti attraverso il *rating*, che rileva il grado di solvibilità altrimenti detto merito creditizio. Le banche usano sistemi di *rating* interno per garantire maggiore sensibilità ai rischi assunti e valutano in questo modo la loro clientela.

L'importanza del giudizio di *rating* è emersa perché permette alla banca di concedere prestiti migliori ai soggetti con *rating* migliore e di tutelarsi (con condizioni più onerose) se ha di fronte una controparte con giudizi di merito bassi.

Bisogna specificare che esistono due tipi di *rating*:

- Il *rating* d'agenzia o pubblico;
- Il *rating* interno.

Il primo tipo di *rating* è calcolato dalle principali agenzie ovvero Fitch, Standard & Poor's e Moody's. Si tratta di società specializzate che attraverso le loro valutazioni permettono agli investitori istituzionali e privati di ottenere un indicatore sul rischio di un titolo o di una controparte.

Il *rating* interno è prodotto dalle banche commerciali per due scopi:

1. Obiettivi di vigilanza;
2. Fini gestionali come l'erogazione e il monitoraggio degli impieghi.

I *rating* interni possono essere calcolati seguendo tre principali modelli:

1. *Rating* semiautomatici;
2. *Rating* automatici;
3. *Rating judgemental*

Il primo tipo di metodo elabora le informazioni in un modo economico attraverso delle procedure automatiche e integrate e corrette da un analista (processo di *override*).

Il secondo metodo permette di inserire i dati che verranno elaborati attraverso algoritmi matematico-statistici e applicati normalmente alle controparti di entità modesta.

Il *rating judgemental* prevede un processo costoso e molto lungo in cui si acquisiscono le informazioni dalle controparti e vengono elaborate da un analista specializzato. Di solito si usa questo tipo di *rating* quando la controparte chiede un prestito particolarmente cospicuo e la banca vuole avere una chiara visione dell'esposizione che andrà a contrarre.

Il *rating* viene collegato ad una scala crescente, dove il primo giudizio rappresenta il rischio minore e l'ultima classe indica il rischio maggiore.

È importante conoscere il *rating* e la scala di *rating* associata perché non tutte le agenzie e le banche associano uguale rischio ad un certo giudizio.

Ciò che invece resta uguale per ogni soggetto è la probabilità di *default*, perché è un indicatore oggettivo del merito di credito di una controparte.

Le classi di *rating* vengono definite come intervalli continui di PD ed etichettate da lettere, numeri e simboli.

Il calcolo della PD e del *rating* va eseguito all'atto della concessione del credito, nella fase d'istruttoria e successivamente come monitoraggio delle controparti affidate per vedere se il rischio è aumentato o diminuito. In particolare nella fase di monitoraggio la banca acquisisce dati economico-andamentali dalla Centrale Rischi, i bilanci e altri dati dell'impresa nonché dati del settore.

Il rischio operativo

Il rischio operativo riguarda le perdite dovute all'inadeguatezza o al malfunzionamento di procedure, sistemi interni, fattori esogeni o disfunzioni delle risorse umane. Sono causate da errori umani, interruzioni di attività, frodi o inadempienze contrattuali. Nel rischio operativo vengono inclusi anche i rischi di strategia, di reputazione e quelli legali.

Questo tipo di rischio aumenta all'aumentare della complessità organizzativa della banca e all'uso dell'innovazione finanziaria. Per il calcolo dei requisiti patrimoniali minimi Basilea II prevede tre metodi con livelli di complessità crescenti:

1. BIA (*Basic Indicator Approach*) ossia un metodo base
2. TSA (*Traditional Standardised Approach*) ossia un metodo standardizzato
3. AMA (*Advanced Measurement Approach*) ovvero un metodo avanzato.

Il primo metodo, quello base, permette di calcolare il requisito patrimoniale utilizzando un unico coefficiente sul volume dell'attività aziendale rappresentato dal margine di intermediazione.

Il *metodo standardizzato* applica più coefficienti differenziati per business aziendale al fine di ottenere il requisito patrimoniale minimo.

Il *metodo AMA* calcolano il requisito attraverso dei modelli basati su dati di perdita operativa e altri elementi raccolti ed elaborati dalla banca.

È evidente che ogni intermediario applicherà il metodo che meglio si adatta alle dimensioni, alle capacità operative e alla complessità aziendale.

Il rischio di mercato

È il rischio derivante dalla negoziazione, sui mercati riguardanti, di strumenti finanziari, di merci e valute. I rischi che vengono compresi all'interno della categoria dei rischi di mercato si trovano:

- Rischio di posizione
- Rischi di concentrazione
- Rischi di regolamento
- Rischi di cambio
- Rischio di posizione sulle merci (lunga o corta)

Il calcolo del rischio di mercato deriva dalla somma dei rischi sopracitati se si usa il metodo standardizzato. Se invece si utilizza un modello interno si controlla l'esposizione al rischio quotidianamente attraverso procedure statistiche. È importante eseguire *stress test* per valutare l'adeguatezza patrimoniale delle banche in caso di crisi di liquidità o scenari negativi. Si individuano inoltre delle misure da applicare nel momento in cui il rischio stia diventando troppo e debba essere ridotto.

Il calcolo del requisito minimo non esclude altre pratiche prudenziali che l'intermediario potrebbe tenere per tutelarsi contro la volatilità di titoli e valute e la rischiosità in generale del mercato.

Torniamo ora a parlare di Patrimonio di Vigilanza, la cui composizione è prevista dalla normativa. Il PV può essere di base oppure supplementare. L'importante è che questi due patrimoni siano di buona qualità e che la banca possa utilizzarli senza limitazioni in caso di perdite o rischi da coprire.

$$PV = Tier 1 + Tier 2 - deduzioni$$

Dove:

$$Tier 1 = Core Tier 1 + preference shares$$

Il *Core Tier 1* cioè il patrimonio netto contabile che rappresenta la parte *core* dei mezzi propri della banca e non deve essere inferiore al 4% del RWA. Se al *Core Tier 1* si sommano le *preference share* si ottiene il patrimonio di base o *Tier 1*.²⁸

Il *Tier 1* è composto di elementi positivi di patrimonio quali capitale versato, riserve, utili e strumenti innovativi di capitale. Le deduzioni che bisogna fare riguardano le componenti negative come l'avviamento, le immobilizzazioni immateriali, le varie rettifiche sui crediti, le azioni proprie e le eventuali perdite.

Il *patrimonio supplementare* si compone di poste come le riserve di valutazione, gli strumenti ibridi di patrimonializzazione e altri strumenti innovativi di capitale che non sono racchiusi nel *Tier 1* e le plusvalenze. Anche in questo caso devono essere dedotte le poste di rettifica e gli elementi negativi.

Il *patrimonio di vigilanza di base* è ammesso per intero data la sua buona qualità. Lo stesso discorso non si può fare per il *Tier 2* perché può essere ammesso solo entro lo stesso volume del *Tier 1*.

Esistono inoltre dei patrimoni *Tier 3* usati sono per coprire i rischi di mercato.

Per quanto riguarda il patrimonio di vigilanza e il confronto con *l'equity* in possesso della banca attualmente e nel futuro, si comprende l'importanza che questi valori hanno sul piano gestionale e sulla valutazione della banca stessa.

Le banche, sotto il profilo della patrimonializzazione, non si limitano a rispettare i requisiti minimi previsti dalla normativa, ma cercano di avere un margine patrimoniale in più che permetta una certa flessibilità nelle strategie creditizie e una solidità maggiore dal punto di vista economico-finanziario. È un margine di sicurezza oltre a quello previsto per legge e viene normalmente chiamato *excess capital*.

²⁸ Per un maggiore approfondimento si consiglia di consultare: M. Massari, L. Zanetti, *Valutazione. Fondamenti teorici e best practice nel settore industriale e finanziario*, McGraw-Hill, 2008, Seconda edizione, pp. 315-320

Questo può essere considerato come capitale inutilizzato o mal usato dalla banca e che potrebbe essere restituito agli azionisti dell'intermediario senza che i requisiti patrimoniali dati dalla legge vengano intaccati.

Il management potrebbe decidere di investire il *surplus* di capitale in diversi modi, ovvero dare agli azionisti tanti dividendi quanto è il capitale in eccesso oppure assumere dei rischi dal lato *asset*.

Capita a volte che il patrimonio è minore a quello richiesto è il caso del *deficit capital*. I *manager* hanno delle opzioni da utilizzare. La prima è quella di diminuire i rischi solitamente riformulando le operazioni più rischiose oppure intervenendo sull'*equity* aumentandolo o emettendo strumenti che permettano di aumentare il patrimonio di vigilanza.

Il *management* si trova ad agire tra due livelli: da un lato un requisito minimo dato dalla legge che deve essere rispettato e dall'altro deve stare attento a non far accumulare troppe risorse che risulterebbero inutilizzate e che di fatto diluiscono la redditività e i dividendi degli azionisti.

Il secondo pilastro

Il secondo pilastro consente alle Banche Centrali una certa discrezionalità di valutazione dell'adeguatezza patrimoniale delle banche. Essa può imporre dei requisiti che sono superiori a quelli minimi tenendo conto delle strategie aziendali in materia di patrimonializzazione e assunzione dei rischi. Le Banche Centrali si trovano con poteri di vigilanza maggiori rispetto al passato.

S'introduce qui un **Processo di controllo prudenziale** (SRP o *Supervisory Review Process*) in cui partecipano le banche e l'autorità di vigilanza.

Il processo si svolge in due momenti:

1. Processo interno di determinazione dell'adeguatezza patrimoniale (ICAAP ovvero *Internal Capital Adequacy Process*) prevede che le banche abbiano una struttura organizzativa di gestione dei rischi con responsabilità e sistema di controllo interno che determini un capitale adeguato a coprire tutti i rischi.
2. Processo di revisione e valutazione prudenziale (SREP ovvero *Supervisory Review and Evaluation Process*) usato dall'Autorità di Vigilanza per esaminare

l'ICAAP e dare un giudizio complessivo sulla banca. Si obbliga la banca a misure correttive qualora ciò sia necessario.

Il secondo pilastro regola quattro principi:

1. Il controllo prudenziale dell'adeguatezza patrimoniale. La banca deve attuare dei procedimenti che valutino l'adeguatezza patrimoniale complessiva tenuto conto del proprio profilo di rischio.
2. Il principio di vigilanza. È l'attività di controllo sul sistema di calcolo dei requisiti minimi patrimoniali delle banche e il monitoraggio per assicurare la conformità dei requisiti.
3. Il principio di prudenzialità. L'Autorità di Vigilanza potrebbe sollecitare la banca a detenere un patrimonio maggiore rispetto ai requisiti minimi
4. Il principio di vigilanza preventiva. L'Autorità di Vigilanza interverrà nell'eventualità che la banca abbia un capitale inferiore ai minimi attraverso misure correttive.

Le due fasi del processo prudenziale, ICAAP e SREP, sono rette dal principio della proporzionalità perché sia la banca, sia l'Autorità di Vigilanza agiscono in base alle caratteristiche, alle dimensioni e alla complessità dell'attività svolta dalla banca stessa.

L'Autorità di Vigilanza suddivide le banche in tre tipologie particolari. La prima è data dai gruppi bancari o dalle banche che usano metodi di valutazioni interni. Le altre due tipologie sono per le banche o i gruppi con dimensioni di attivo superiori ed inferiori a 3,5 miliardi di Euro e che usano soltanto metodi standardizzati.

Rimane a discrezione della banca di adottare il metodo migliore e nulla vieta a banche sotto i 3,5 miliardi di Euro di adottare delle tecniche di valutazione più prudenziali rispetto a quello che in realtà ci si aspetterebbe.²⁹

²⁹ M. Raule, Tesi di Master *"Banca Popolare Etica e l'applicazione delle regole di Basilea - Effetti sul credito al Terzo settore"*, 2011, Università di Bologna

Il terzo pilastro

Il terzo pilastro è poco noto ai più e riguarda le regole di trasparenza che le banche devono rispettare per permettere ai clienti di conoscere i rischi, la gestione e i livelli patrimoniali detenuti.

Cerca di portare alla luce l'importanza del ruolo svolto dal mercato nella valutazione delle condizioni finanziarie, reddituali e i comportamenti delle istituzioni. L'azione di vigilanza funziona solo in presenza di informazioni precise e tempestive. Questo obiettivo viene perseguito con una richiesta di maggiore trasparenza informativa da parte delle banche nella pubblicazione dei dati che valutano i rischi e nelle procedure di organizzazione e gestione delle attività.

Le informazioni qualitative e quantitative su rischi, patrimonio di vigilanza, metodi adottati per il calcolo dei requisiti minimi e altro devono essere chiaramente esposti almeno una volta all'anno.

Se l'intermediario bancario utilizza i sistemi di calcolo IRB per determinare i requisiti patrimoniali minimi, la trasparenza è necessaria per comunicare all'esterno le tecniche e i modelli utilizzati. In questo caso la frequenza di pubblicazione non è una volta l'anno ma più volte.

Secondo il principio di trasparenza le banche devono pubblicare i dati rilevanti e non possono nascondere le informazioni la cui mancata o errata indicazione può nuocere ai soggetti esterni alla banca che prendono decisioni economiche.

Possono essere omesse solo le informazioni riservate o quelle per cui la pubblicazione non è indispensabile per fare valutazioni economiche.

Con la crisi del 2008 si è compreso che queste regole presentano delle criticità. Innanzitutto le banche subiscono una discriminazione in quanto quelle più piccole non riescono ad usare metodi avanzati e devono sostenere oneri maggiori.³⁰ In secondo luogo le Piccole e Medie Imprese, che costituiscono la stragrande maggioranza delle imprese italiane, risultano penalizzate quando si recano in banca

³⁰ M. Belli, E. Facile, G. Medioli, *La guida del Sole 24 Ore al Credito per le PMI. Come farsi finanziare l'azienda dalle banche*, 2010, pp. 4 - 7

a chiedere un finanziamento a causa del sistema di *rating* interno che porta la banca a preferire grandi aziende con rischi minori. Essendo *rating* e *pricing* in stretta relazione, le PMI che hanno minore qualità creditizia si vedono applicate delle condizioni molto onerose e stringenti. Ciò porta le imprese a rivedere le possibilità d'indebitamento e conseguentemente d'investimento.

Il terzo problema è che in periodo di rallentamento economico, l'accordo porta le banche a ridurre gli impieghi e quindi i rischi assunti e porta alla conseguenza vista nel 2008 ossia la crisi e il suo conseguente inasprimento.

2.2.3. L'evoluzione in Basilea III

La redazione dell'accordo di Basilea III si è resa necessaria alla luce degli eventi avvenuti con la crisi economica del 2008.

Nel periodo 2003-2007 nessuna impresa si era mai lamentata di non trovare accesso al credito perché vi era un grande livello di liquidità nei mercati internazionali offerta a tassi bassi. Con lo scoppio della bolla dei mutui *subprime* statunitensi nel luglio 2007, il mercato interbancario ne ha risentito molto e l'approvvigionamento di liquidità da parte di molti istituti è divenuto costoso e rischioso.

Nel gennaio 2008 è entrata in vigore la normativa "Basilea II" che sostituiva i vecchi criteri di valutazione dei richiedenti prestiti con un sistema più oggettivo per valutare il metodo creditizio.

Dopo il fallimento di Lehman Brothers del 2008, la crisi finanziaria è divenuta globale e nel nostro paese la stretta creditizia ha fatto diminuire le offerte di finanziamenti e fidi in particolare per le imprese, soggetti che più avevano bisogno di denaro in quel momento. La situazione è andata via via intensificandosi con le PMI che ottenevano il credito a prezzi alti pregiudicando poi la restituzione del denaro preso a prestito.

Nel 2008 si è verificato che gli intermediari presentavano un patrimonio insufficiente e di scarsa qualità, inoltre non era ben ammortizzato internazionalmente e con la crisi questo capitale non ha assorbito le perdite come avrebbe dovuto fare.³¹

³¹ S. Mieli, *L'attuazione in Europa delle regole di Basilea 3*, Audizione presso la Camera dei Deputati febbraio 2012

In questo clima s'inserisce la formulazione dell'accordo di Basilea III. Si è cercato innanzitutto di aumentare i requisiti prudenziali per evitare che il rischio di liquidità continuasse a creare problemi. Si è pensato inoltre di aumentare i requisiti patrimoniali che le banche devono detenere e questi devono essere di buona qualità in modo che siano subito utilizzabili nel momento del bisogno. I requisiti sono aumentati soprattutto per gli intermediari che hanno rilevato un'esposizione verso strumenti ibridi e strutturati, che hanno portato ad una complessità della crisi.

Le nuove regole segnano una discontinuità con le norme dei precedenti accordi. Si è cercato di disciplinare la liquidità adottando due regole:

1. *Liquidity coverage ratio*
2. *Net stable funding ratio*³²

Il primo riguarda un accantonamento di risorse liquide che le banche devono detenere per superare una fase di deflusso dei fondi di 30 giorni senza ricorrere all'aiuto della Banca Centrale. L'obiettivo è di evitare che si verifichino situazioni con indebitamenti eccessivi a cui gli intermediari non sanno far fronte. Dal 2018 sarà operativa per intero la limitazione della leva finanziaria.

Il secondo cerca di evitare squilibri strutturali nella composizione delle attività e delle passività del bilancio dell'intermediario bancario.

I requisiti patrimoniali sono diventati più stringenti, si richiede qualità. Il requisito di patrimonio ovvero l'8% del *capital ratio* resta inalterato, ciò che cambia è il *Tier 1* che da 4,5% diventa 6%.

Con l'accordo si è cercato di limitare la leva finanziaria per impedire alle banche di avere livelli di debito eccessivo con attività fuori dal bilancio. Per questa ragione è stato introdotto il *leverage ratio* che entrerà in vigore in modo graduale e sarà definitivo nel 2018.

Le banche devono detenere dei cuscinetti, definiti in gergo *buffer*, oltre ai requisiti minimi patrimoniali per far fronte alla prociclicità delle regole prudenziali. Il

³² G. Carosio, *Indagine conoscitiva sui rapporti tra banche e imprese L'effetto di Basilea 3 sulla patrimonializzazione delle banche e sull'economia*, Audizione presso il Senato della Repubblica, 23 novembre 2010

common equity delle banche deve avere un *buffer* del 2,5% aggiuntivo e in periodi di crescita del credito si avrà un *buffer* da 0 a 2,5%.

Resta fermo il requisito di capitale minimo da detenere dell'8% che in periodi positivi può arrivare fino al 13%.

Figura 12: Basilea III e l'applicazione graduale nel tempo.

Comitato di Basilea per la vigilanza bancaria
BANCA DEI REGOLAMENTI INTERNAZIONALI

Basilea 3 - Fasi di applicazione
(tutte le fasi decorrono dal 1° gennaio)

Fasi	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Indice di leva (leverage ratio)	Sperimentazione 1° gennaio 2013 – 1° gennaio 2017 Informativa dal 1° gennaio 2015			Migrazione al primo pilastro			
Requisito minimo per il common equity	3,5%	4,0%	4,5%				4,5%
Buffer di conservazione del capitale				0,625%	1,25%	1,875%	2,5%
Requisito minimo per il common equity più buffer di conservazione del capitale	3,5%	4,0%	4,5%	5,125%	5,75%	6,375%	7,0%
Applicazione delle deduzioni dal CET1*		20%	40%	60%	80%	100%	100%
Requisito minimo per il patrimonio di base (Tier 1)	4,5%	5,5%	6,0%				6,0%
Requisito minimo per il patrimonio totale			8,0%				8,0%
Requisito minimo per il patrimonio totale più buffer di conservazione del capitale		8,0%		8,625%	9,25%	9,875%	10,5%
Strumenti di capitale non più computabili nel non-core Tier 1 o nel Tier 2		Esclusione su un arco di 10 anni con inizio dal 2013					
Liquidity coverage ratio – requisito minimo			60%	70%	80%	90%	100%
Net stable funding ratio						Introduzione requisito minimo	

* Compresi gli importi eccedenti il limite per le attività per imposte anticipate (DTA), i diritti relativi al servicing dei mutui ipotecari (MSR) e gli investimenti in istituzioni finanziarie.
-- periodi di transizione

Fonte: www.bis.org

2.3 La crisi del 2008: aspetti teorici che ritornano

Con l'avvento della crisi finanziaria, molti studiosi hanno confrontato le teorie con la realtà.

I temi che sono ritornati in auge proprio con il periodo di dissesto economico e finanziario attuale sono diversi. In particolare:

1. La valutazione del rischio d'insolvenza
2. Gli intermediari creditizi e i mercati mobiliari
3. L'equilibrio finanziario e la liquidità delle banche
4. L'innovazione finanziaria e i controlli pubblici
5. La politica monetaria e le regole di vigilanza

La valutazione del rischio d'insolvenza

Il primo punto è uno degli elementi certi della crisi, sorta a seguito delle difficoltà di mutuatari di rimborsare le rate dei mutui contratti per acquistare le abitazioni. Le carenze nella scelta dei criteri di affidabilità e l'applicazione di metodi di misurazione e di gestione del rischio d'insolvenza, non così buoni, hanno condotto alla situazione di crisi che si è verificata nel 2008. Molti economisti affermano, col senno di poi, che se i criteri di selezione dei mutuatari fossero stati più rigorosi, probabilmente la crisi non avrebbe avuto effetti così forti sull'economia americana e non avrebbe contagiato pesantemente gli altri paesi.

Se valutiamo ciò che la teoria suggerisce e ciò che è avvenuto, ci rendiamo presto conto che sono stati compiuti errori, sia nella scelta dei criteri di affidabilità da applicare, sia nei metodi di valutazione del rischio d'insolvenza. Se si fossero applicati in maniera rigorosa il criterio della capacità di reddito e quello della capacità di rimborso, non si sarebbero concessi prestiti alle persone che non potevano far fronte in futuro agli impegni presi, in quanto possessori di profili di rischio molto elevati. Il criterio garantistico non sempre è stato utile perché dopo lo scoppio della bolla speculativa sulle abitazioni negli Stati Uniti le valutazioni dei prezzi degli immobili sono diminuite e con esse il valore della garanzia reale che incorporavano.

Per quanto riguarda l'Italia, i **criteri di affidabilità** adottati riguardano: **garanzia, capacità di rimborso e capacità di reddito**. L'ultimo aspetto è fortemente indicato alle imprese in quanto la banca vuole accertare l'effettiva capacità dell'azienda di produrre profitti soddisfacenti e stabili che assicurino il pagamento delle rate del prestito. Nel caso si valutino gli acquirenti delle abitazioni, i tre criteri citati sopra devono essere considerati in maniera congiunta. Il criterio garantistico fa sì che la banca assuma una garanzia ipotecaria sull'immobile oggetto del finanziamento. I criteri di capacità di reddito e capacità di rimborso invece prevedono la verifica della capacità del mutuatario di poter sostenere l'onere del pagamento delle rate del prestito.

I metodi utilizzati per misurare e gestire il rischio d'insolvenza prevedono l'applicazione di metodi coerenti con i criteri di affidabilità. Si applicano spesso metodologie statiche e tecniche per le verifiche sulle garanzie e metodi economico-finanziari dinamici per valutare la capacità di rimborso e di reddito.

La dottrina italiana ha da un po' di tempo adottato delle metodologie più sofisticate anglosassoni affiancate alla prassi tradizionale. Si tratta di valutazioni quantitative per misurare il rischio di credito attraverso la logica dello *scoring*, del *rating* e della previsione delle perdite attese.

Gli intermediari creditizi e i mercati mobiliari

L'esplosione dei mutui *subprime* ha fatto emergere la crisi che è frutto di scelte creditizie sbagliate da parte di alcuni soggetti: gli intermediari creditizi che li hanno concessi e i mercati mobiliari che hanno permesso lo smobilizzo e il finanziamento attraverso le cartolarizzazioni di questi mutui.

Gli intermediari creditizi hanno compiuto leggerezze inammissibili per una categoria di aziende che gestiscono i rischi soprattutto quello d'insolvenza. Sono stati coinvolti gli intermediari di primario livello, molti specializzati nel finanziamento del settore edilizio. Forse uno degli errori maggiori è stato quello compiuto da questi intermediari di smobilizzare successivamente i mutui e quindi trasferire i rischi creditizi ad altri soggetti. Si pensa che se gli intermediari non fossero stati mossi da questa convinzione, probabilmente avrebbero effettuato una valutazione del credito più rigorosa e rispettando con attenzione i postulati della disciplina dell'intermediazione finanziaria.

Il trasferimento del rischio di credito dagli intermediari ai mercati mobiliari si fonda sul modello OTD ossia *originate to distribute*.³³

Le leggerezze compiute da banche, SPV, agenzie di *rating* e intermediari finanziari, unite tutte insieme hanno portato allo scoppio della crisi. Gli emittenti non hanno ben rappresentato le operazioni di cartolarizzazione, che gli intermediari finanziari hanno realizzato e non hanno valutato la qualità delle operazioni che stavano

³³ Si consiglia di vedere il paragrafo 1.3 sul modello OTD.

compiendo. Le agenzie di *rating* non hanno valutato il rischio di credito prospettico insito nelle operazioni di cartolarizzazione. Gli investitori istituzionali d'altro canto non hanno ben valutato il rischio e il rendimento degli investimenti in strumenti strutturati.

Tutti gli errori compiuti dai diversi soggetti poco fa descritti nascono dalla mancanza o dalla errata circolazione di informazioni. Gli emittenti e gli intermediari finanziari non hanno generato buone informazioni di base. Le agenzie di *rating* non hanno emesso giudizi che esprimevano il livello corretto di rischio e rendimento e hanno prodotto un'informazione "esterna" poco rigorosa e non selettiva. Gli investitori non hanno saputo capire le informazioni di base e quelle esterne per scegliere in quali titoli investire.

Il meccanismo di scomposizione della funzione creditizia, che accompagna il passaggio dai circuiti finanziari indiretti, con al centro gli intermediari finanziari, ai circuiti finanziari diretti centrati sugli intermediari mobiliari e sui mercati si svolge in questo modo:

La domanda di fondi delle unità in *deficit* finanziario passa dagli intermediari creditizi ai mercati mobiliari e diventa una sottoscrizione di valori mobiliari, ovvero di titoli, da parte degli investitori. Gli investitori devono valutare il merito di credito e l'assunzione del rischio di credito e non sono più in capo agli intermediari. Chi investe ha bisogno di avere informazioni da raccogliere ed elaborare. È importante che le informazioni fluiscono dagli intermediari creditizi all'esterno ossia verso i mercati mobiliari.

Le informazioni devono essere diffuse attraverso strutture di supporto adeguate e questo offre opportunità di lavoro per intermediari mobiliari che offrono servizi di assistenza e per le agenzie di *rating* che distribuiscono le informazioni esterne elaborandole sotto forma di giudizi sul rischio di credito.

Cosa è accaduto con la crisi? Perché non si è rispettato questo meccanismo e si è arrivati al dissesto? Le ragioni sono presto spiegate: le informazioni non hanno seguito il percorso del modello teorico fin qui definito. Le notizie che trasparivano erano opache e dovevano fluire in una struttura molto debole.

Emittenti ed *advisor* non hanno prodotto buone informazioni di base e questo è molto grave, dato che si tratta di soggetti con *standing* e reputazioni elevate. Spesso la situazione è risultata grave perché emittenti e intermediari finanziari erano dei grandi conglomerati finanziari con potenziali situazioni di conflitto d'interesse dovuti alla mancata separazione tra le strutture di intermediazione creditizia e le strutture d'intermediazione mobiliare.

Le agenzie di *rating* hanno diffuso informazioni esterne che non sempre riflettevano un corretto apprezzamento del rischio di credito dei titoli sottoposti a cartolarizzazione dei mutui. Queste sono essere in conflitto di interessi perché percepiscono dagli emittenti e dagli *advisor* le commissioni per l'attività che svolgono e offrono agli emittenti servizi di valutazione e consulenza.

Che cosa si dovrebbe fare? La teoria afferma che gli intermediari creditizi devono avere una maggiore efficienza operativa collegata alla loro specializzazione e alla capacità di operare con ridotti costi di ricerca, di transazione e di informazione. I mercati mobiliari dovrebbero avere una buona efficienza di allocazione visto che svolgono il ruolo di valutatori dei prezzi degli strumenti finanziari che hanno numerosi scambi e maggiore fluidità dell'informazione.

Dalla teoria si deduce che gli intermediari creditizi sarebbero dominanti in sede di apprezzamento del merito di credito e la dominanza dei mercati mobiliari nella segnalazione di migliori combinazioni rischio/rendimento in cui investire.

Le abilità degli intermediari finanziari potrebbero essere indebolite se i processi valutativi applicati sono meno rigorosi e se si basano sull'idea di un facile trasferimento dei rischi. Le capacità allocative dei mercati mobiliari possono disciogliersi se esistono inefficienze nella produzione e nella circolazione dell'informazione.

L'equilibrio finanziario e la liquidità delle banche.

Di tratta di un tema classico della teoria d'intermediazione finanziaria ovvero l'equilibrio finanziario collegato alla liquidità bancaria.

Il tema dell'equilibrio generale d'impresa racchiude dentro sé diversi tipi di equilibri, tra i quali quello finanziario. Le istituzioni finanziarie, gli intermediari creditizi e le

aziende in generale devono mantenere contemporaneamente e sistematicamente un equilibrio economico, un equilibrio patrimoniale ed un equilibrio finanziario.

In breve, si definisce *equilibrio economico* la capacità degli intermediari creditizi di produrre in modo stabile e continuo ricavi superiori ai costi avendo come obiettivo l'*equilibrio patrimoniale* ossia il possesso di attività in bilancio che coprano in maniera sistemica e continua le fonti, cioè le passività. Per *equilibrio finanziario* si intende la capacità di assicurare il pareggio tra entrate ed uscite in condizioni di economicità. Questo ultimo tipo di equilibrio è un aspetto imprescindibile per raggiungere e mantenere l'equilibrio aziendale complessivo.

Gli intermediari finanziari sono da sempre in una condizione di squilibrio finanziario a cui devono far fronte per arrivare ad un pareggio tra entrate ed uscite. Ciò è possibile se si prevedono e si programmano i flussi finanziari e li si accompagna da interventi correttivi per ridurre la frequenza e l'entità del divario. Bisogna realizzare politiche di copertura degli scompensi basate su interventi compensativi ossia creare adeguate riserve di liquidità o ricorrere all'indebitamento solo se strettamente necessario e rispettando il vincolo di economicità.

Gli equilibri dovrebbero rispettare delle regole auree della teoria dell'intermediazione finanziaria; in particolare le decisioni e la politica di tesoreria devono mirare all'equilibrio finanziario nel breve periodo. La politica della liquidità deve tendere ad un equilibrio finanziario nel medio termine.

Gli intermediari devono mantenere una giusta proporzione tra durata media dell'attivo e durata media del passivo. Ciò avviene attraverso una politica di gestione integrata tra attivo e passivo che permetta di gestire la dimensione e il segno dello squilibrio in funzione delle aspettative sui tassi di interesse e della liquidità futura prevista.

Gli intermediari creditizi devono applicare assetti organizzativi coerenti. La funzione finanziaria deve coordinare i flussi finanziari e impostare la politica di gestione integrata dell'attivo e del passivo. La funzione di *risk management* deve sviluppare dei metodi di valutazione e di gestione dei rischi aziendali, di liquidità e d'interesse.

Riguardo l'equilibrio finanziario e la liquidità bancaria con la crisi queste due tematiche si sono allontanate. La corretta gestione del divario non è stata praticata

dagli intermediari creditizi coinvolti perché si è finanziata l'erogazione di mutui con la cartolarizzazione fondata su valori mobiliari a breve termine.

Questa prassi è stata portata avanti pensando che non ci fossero rischi su variazioni di costo e sul rinnovo a scadenza delle passività finanziarie emesse. I soggetti eroganti mutui *subprime* e successivi rifinanziamenti con complesse operazioni di cartolarizzazione; hanno agito come se l'equilibrio finanziario e la liquidità fossero argomenti di cui non tener conto. La causa sembra essere un abbagliamento del mercato finanziario che, per un periodo molto lungo, ha continuato ad avere delle condizioni ottime, cioè tassi d'interesse bassi e ampia liquidità.

Il modello classico basato sul contemporaneo mantenimento dell'equilibrio economico come obiettivo e degli equilibri finanziario e patrimoniale come vincoli è stato modificato. In particolare è avvenuto un inasprimento dell'attenzione alla redditività di breve periodo alimentata dalle scelte dei *manager* e una crescente importanza rivolta alla dimensione e al tipo di patrimonio di vigilanza da detenere. L'evoluzione parte dalla disciplina classica e da meno valore ai temi della liquidità e dell'equilibrio finanziario.

Un altro fattore che ha spinto verso una marginalizzazione degli argomenti di liquidità ed equilibrio finanziario è stato la politica monetaria espansiva della Banca Centrale americana. La Federal Reserve a riguardo ha optato per una politica per lo sviluppo economico basata sulla disponibilità di una grande liquidità sul mercato finanziario. Tale liquidità era a disposizione a un costo relativamente basso e si è sparsa l'idea che fosse inesauribile e reperibile in ogni momento in caso di necessità a costi accessibili e sempre disponibili per quantità e condizioni.

Gli intermediari finanziari coinvolti nella vicenda dei mutui *subprime* e la loro cartolarizzazione sono stati sotto la lente per aver sottovalutato i rischi e aver lasciato a lato i problemi di equilibrio finanziario e della liquidità bancaria. Il *risk management* di questi operatori e la politica di coordinamento dei flussi finanziari sono stati viziati da limiti di adeguatezza delle risorse e dei processi.

L'innovazione finanziaria e i controlli da parte degli organi pubblici.

L'innovazione finanziaria potrebbe rientrare nelle tre definizioni di innovazione conosciute, ovvero innovazione di prodotto, innovazione di processo e innovazione istituzionale. Rientra inoltre nella formulazione di modelli interpretativi che collegano cause ed effetti della crisi.

Partiamo da questo secondo argomento. Esistono due filoni di ricerca in questo ambito.

Il primo filone considera l'innovazione finanziaria come una reazione da parte degli innovatori rispetto ai controlli pubblici esistenti. Gli innovatori creano un'innovazione finanziaria per eludere i controlli da parte delle autorità pubbliche e così facendo migliorano la loro capacità competitiva e hanno maggiori opportunità di profitto. Le autorità pubbliche si rendono conto che gli innovatori stanno eludendo i controlli e allargano i controlli esistenti inserendone di nuovi. Si verifica una sorta di circolo virtuoso o vizioso cioè controlli pubblici – innovazione finanziaria – nuovi controlli pubblici. La virtuosità o viziosità dipendono dal fatto che gli innovatori valutano i benefici ottenibili dall'innovazione finanziaria, oppure innovano solo con lo scopo di eludere i controlli pubblici.

Il secondo filone parte dalla teoria precedente e la considera come restrittiva e giustifica i fenomeni d'innovazione finanziaria come una reazione degli innovatori ai vincoli e alle costrizioni che subiscono quando svolgono la loro attività. In questo caso l'innovazione finanziaria parte proprio dall'esigenza di attenuare i vincoli esterni. Il motivo è che le costrizioni interne ed esterne fanno diminuire i ricavi e aumentare in modo non normale i costi. Inserendo un'innovazione finanziaria si potrebbero avere effetti positivi economici e competitivi per gli innovatori e comporterebbero il cambiamento di alcuni elementi del funzionamento del sistema finanziario.

Si capisce facilmente che il secondo filone sembra essere il più adatto per comprendere e interpretare dell'innovazione finanziaria ed applicarlo ai giorni nostri. I valori mobiliari creati con i mutui *subprime* e le relative cartolarizzazioni sono un esempio palese di innovazione finanziaria di prodotto.

Le cause che hanno originato l'emissione dei titoli strutturati basati sui prestiti sono più ampie, rispetto quelle finora viste ossia l'elusione dai controlli pubblici. La cartolarizzazione dei mutui e il trasferimento del rischio di credito dagli intermediari creditizi, che l'hanno originato, ai mercati mobiliari ha implicato un'elusione dei controlli pubblici rendendo più facile per gli intermediari stessi rispettare i requisiti patrimoniali prudenziali. La cartolarizzazione ha reso semplice l'attività di *funding* degli intermediari che sono riusciti a superare costrizioni e vincoli che avrebbero potuto ostacolare lo sviluppo della loro attività e l'ottenimento di volumi e margini in crescita in un mondo caratterizzato da una forte domanda di credito e un'enorme disponibilità di liquidità a tassi bassi.

Gli effetti che hanno interessato la struttura e il funzionamento del sistema finanziario sono stati rilevanti, infatti, le operazioni di cartolarizzazione dei mutui *subprime* hanno dato un vantaggio competitivo per gli intermediari finanziari innovatori e per gli *advisor* che hanno ideato e costruito le operazioni stesse. In un momento successivo le insolvenze sul rimborso delle rate dei mutui si sono manifestate e si sono presto emerse in tutti gli USA. Hanno avuto luogo effetti inimmaginabili per portata ed estensione, prima la crisi e poi il *default* degli intermediari più coinvolti. Altri soggetti sono stati salvati grazie all'intervento dello stato americano per non creare altri fallimenti a catena. Ben presto si è cercato di capire che cosa non funzionasse col modello fino ad allora applicato e nel frattempo il mercato degli strumenti strutturati si è ridotto notevolmente. Il dubbioso ruolo e le funzioni esercitate delle agenzie di *rating* sono stati messi in discussione sotto molti aspetti.

La politica monetaria e quella di vigilanza.

Queste tematiche, nella teoria dell'intermediazione finanziaria, sono state formulate attraverso un modello basato su obiettivi e strumenti. Ricordiamo che sono politiche con funzioni e ruoli distinti.

La politica monetaria deve perseguire come obiettivo la stabilità monetaria da raggiungere attraverso il controllo dei prezzi e delle quantità dell'insieme degli

strumenti finanziari e attraverso mezzi per controllare la moneta e il credito oltre al controllo della struttura dei tassi d'interesse e del loro livello.

La politica di vigilanza ha degli obiettivi precisi: deve assicurare la stabilità dei mercati, far in modo che sia rispettato il principio di concorrenza e trasparenza del sistema finanziario. Per ottenere i suddetti obiettivi esistono strumenti di vigilanza regolamentare, vigilanza prudenziale, vigilanza informativa, vigilanza strutturale e vigilanza ispettiva nonché controlli di trasparenza.

Le due politiche trattate devono essere analizzate nel contesto istituzionale all'interno del quale operano e obbliga ad un riferimento alle autorità preposte e ai modelli di attuazione delle politiche descritte.

La politica monetaria applicata dipende dal contesto. Non sono ravvisabili però differenze di applicazione se la banca centrale opera in un contesto di sola unione monetaria (come avviene in Europa) o anche unione politica (come avviene negli Stati Uniti o nella maggior parte degli stati con banche centrali nazionali). Non importa in quale caso ci troviamo, ogni banca centrale deve cercare di rendere stabili i prezzi, ossia l'inflazione.

La politica monetaria ha rilevato comportamenti uguali per la Fed e la Bank of England in merito ai salvataggi delle istituzioni bancarie in crisi e come supporto del mercato attraverso iniezioni continue di liquidità e politiche di contenimento dei tassi d'interesse. Queste pratiche sono in contrasto con la formulazione di autonomia e indipendenza di questi soggetti e hanno portato a un indebolimento della concezione delle banche centrali come garantiste della stabilità dei prezzi.

Le istituzioni centrali hanno aiutato i mercati finanziari non sapendo che la crisi mondiale sarebbe stata difficile da debellare data la sua intensità, la sua estensione e senza minare la stabilità dell'intero sistema finanziario globale.

Le iniezioni di liquidità a un tasso basso non hanno prodotto gli effetti sperati. La crisi internazionale ha portato a una crisi di fiducia e la liquidità immessa non sempre è finita tutta nel sistema finanziario, perché le istituzioni creditizie che per prime l'hanno ottenuta, l'hanno trattenuta presso di loro per scopi cautelativi o per comportamenti prudenziali collegati alla non completa fiducia nelle istituzioni finanziarie richiedenti dei prestiti. Le conseguenze di queste manovre sono state:

una maggiore volatilità e un aumento dei tassi del mercato interbancario originando il, tante volte citato, *credit crunch*.

La crisi finanziaria negli ultimi anni non ha diminuito i suoi effetti, anzi, molte istituzioni sono state colpite, i corsi azionari hanno continuato per un periodo a decrescere e la crisi si è estesa all'economia reale, restringendo la fiducia dei cittadini.

Le immissioni di liquidità non hanno funzionato come dovevano e sono state affiancate da misure di nazionalizzazione delle istituzioni finanziarie in crisi. Segnatamente citiamo il caso della banca di credito ipotecario Northern Rock divenuta proprietà del Regno Unito il 22 febbraio 2008 e Freddie Mae e Fannie Mac nazionalizzate dagli USA il 7 settembre 2008. Il governo americano ha salvato il gruppo assicurativo AIG il 16 settembre 2008.

Si è trattato di programmi d'intervento pubblico straordinario sia per le risorse finanziarie impiegate sia per le modalità usate.

I comportamenti utilizzati dalle varie banche centrali non sono stati uniformi seppur caratterizzati da collaborazione tra questi soggetti.

In particolare la FED ha attuato una politica di contenimento del tasso d'interesse e d'iniezione di liquidità molto più forte rispetto a quella effettuata dalla Banca Centrale Europea. Il motivo principale è che la crisi è partita negli USA e doveva essere aggredita lì, da subito, con politiche stringenti. C'è una forte differenza tra i modi d'agire delle due banche centrali. La FED ha seguito un modello di politica economica orientata allo sviluppo e all'espansione. In Europa la BCE si è posta il fine di garantire la stabilità monetaria, ma non avendo un'unione politica, la politica monetaria non è spesso applicabile all'interno dei paesi.

La politica di vigilanza confronta l'assetto istituzionale dell'autorità unica e quello di un gruppo di autorità con l'articolazione di termini, modelli, soggetti e assetti di vigilanza applicabili. Si dovrebbe cercare di frammentare il meno possibile gli organi di controllo e spingere di più verso un'uniformità d'indirizzi e comportamenti.

Con la crisi, la politica di vigilanza ha mostrato incoerenze sull'assetto istituzionale sulle autorità e sui meccanismi di controllo. In particolare vogliamo rilevare che il modello americano e quello britannico hanno avuto dissesti finanziari notevoli con la

crisi sebbene fossero vigilati da meccanismi di controllo diversi. In particolare gli inglesi hanno un'unica autorità e gli americani una pluralità di autorità. Ciò che si può concludere è che una o molte autorità non hanno portato alla definizione di un modello di controllo ottimo da adottare. Da aggiungere c'è il fatto che la valigetta di strumenti a disposizione delle autorità di vigilanza è risultata sprovvista di strumenti per affrontare quegli intermediari finanziari più spregiudicati e così facendo ha messo in discussione l'adeguatezza del sistema di controllo al raggiungimento degli obiettivi di trasparenza e stabilità del sistema finanziario.

Questi dubbi sollevati sono tanto più pesanti perché rilevati in paesi in cui il sistema finanziario godeva di grande reputazione sull'adeguatezza dell'assetto istituzionale, sull'efficacia e sull'incisività degli strumenti di controllo.³⁴

Con la crisi sono state messe in discussione altre teorie. In particolare abbiamo parlato delle teorie monetariste, ma nulla abbiamo apportato come spiegazione e dati a supporto. Queste teorie erano il mantra per l'economia americana a partire dagli anni Sessanta e regolavano il corretto funzionamento del sistema produttivo in assenza di inflazione. Funzionavano bene se il liberismo economico era al suo livello massimo e se non si assisteva attraverso interventi statali.

Friedman nel suo programma di stabilità monetaria proposto negli anni Sessanta ha previsto una crescita annua della moneta (M1), data dalla somma di circolante e depositi bancari, attorno al 4%. Questo 4% può essere calcolato come 3% medio annuo di crescita dei redditi + 1% di caduta media della velocità di circolazione della moneta. Secondo l'economista non sarebbero avvenuti aumenti di prezzi e la velocità di circolazione della moneta sarebbe stata di facile previsione.

Questa teoria entra in crisi nel 1979 quando si avvia la manovra antinflazionistica della Federal Reserve. La velocità di circolazione monetaria ha subito forti irregolarità e ha mostrato una notevole volatilità. Il monetarismo ha iniziato ad avere minore credibilità, accentuata e divenuta forte con la crisi del 2008.

³⁴ P. L. Fabrizi, *La crisi finanziaria globale: teoria e realtà a confronto*, 2009, Periodico Banche e banchieri, fascicolo 3, pp. 189 - 202

L'andamento dell'offerta di M1 non ha portato più alla determinazione del livello dei prezzi e nemmeno l'evoluzione del PIL.

La base monetaria dopo settembre 2008 negli Stati Uniti è aumentata del 100% e nel 2011 è cresciuta del 200%. L'incremento di M1 ed M2 è stato registrato al 30 e 40% ossia livelli molto alti rispetto al 10% registrato nelle due decadi precedenti.

La dinamica monetaria esplosiva doveva incidere sul livello generale dei prezzi nel 2009, ma questi non hanno segnato aumenti, piuttosto hanno visto una diminuzione.

La deflazione è considerata un evento molto pericoloso per ogni sistema economico, però una volta che si raggiunge una dinamica dei prezzi negativi, la catena si può spezzare con rimedi certi e di veloce applicazione. Accanto alla deflazione il PIL ha iniziato a decrescere, nel 2009 il calo è stato del 2,6% e si è rilevato il fatto che dopo le immissioni di moneta da parte della FED le principali grandezze economiche non hanno subito nessun effetto positivo. Il caso vale anche per altri paesi che negli ultimi venti anni hanno applicato teorie monetarie simili e che con la crisi globale hanno dovuto immettere moneta non migliorando le loro variabili.

Gli interventi di emergenza effettuati nelle varie nazioni sono stati causati in modo diretto o indiretto dalla globalizzazione e da una liberalizzazione dei mercati sempre più spinta soprattutto di quelli finanziari. Il particolare le pratiche di liberalizzazione e le discipline sulle innovazioni finanziarie dovrebbero essere riviste da tutti i paesi contagiati dalla crisi.

Una grande base monetaria emessa nello stesso momento da molti paesi industrializzati non ha portato ad aumenti dei livelli dei prezzi e nemmeno sul volume del GDP. La domanda che ci si pone è: ma tutta moneta, dove è andata a finire?

Questa domanda trova facile risposta se si prende la teoria della liquidità formulata da Keynes. La moneta deve sempre circolare, non deve mai restare inattiva, specialmente se nel mercato è presente in grandi quantità. Secondo l'economista esiste una fase del sistema finanziario in cui la domanda di moneta è infinitamente elastica rispetto al tasso d'interesse.

Box 3: La trappola della liquidità

La trappola della liquidità

La moneta può essere detenuta dagli operatori per diverse ragioni:

- Motivi precauzionali per far fronte a spese inattese;
- Motivi di transazione, ossia per coprire nel tempo gli sfasamenti tra entrate ed uscite;
- Motivi speculativi, ovvero quando l'operatore scommette sul tasso d'interesse pensando poi a un guadagno in conto capitale dovuto alla differenza tra tasso corrente e tasso atteso.

La domanda di moneta è una funzione per la quale ad ogni tasso corrisponde la quantità di moneta che gli operatori desiderano detenere sulla base delle loro previsioni di evoluzione del tasso.

Esiste un tasso critico minimo sotto al quale tutti gli operatori vogliono detenere moneta. Esiste un tasso critico massimo oltre al quale gli operatori vorranno investire in titoli e si esaurirà la domanda di moneta per scopi precauzionali e di transazione.

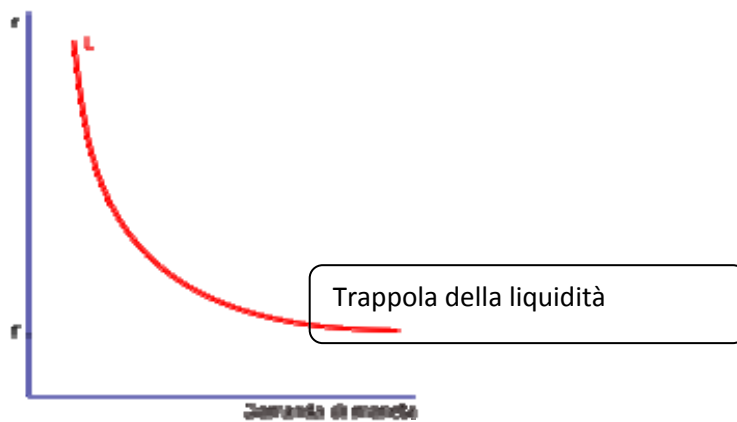
Quando s'incappa in una situazione di tassi molto bassi, la collettività vorrà detenere monete, la curva di domanda diverrà infinitamente elastica. La moneta disponibile verrà assorbita e mantenuta oziosa.

La trappola della liquidità è un caso limite perché si sviluppa solo quando gli operatori giudicano in modo unanime che il tasso d'interesse non scenderà ancora, in quanto è stato raggiunto il livello critico minimo.

Questo concetto formulato da Keynes evidenzia un aspetto importante: la moneta è un fondo di valore che lega presente e futuro. Rivela inoltre che sono gli operatori con il loro atteggiamento psicologico che determinano e influenzano il tasso d'interesse e la quindi la domanda di moneta e di titoli.

La domanda di moneta per scopo speculativo ha un andamento negativo rispetto al tasso d'interesse per cui quando il tasso diminuisce, il prezzo dei titoli sale e si cercherà di trattenere moneta.

Se i tassi d'interesse dei titoli sono alti, i ribassisti spariscono e si cerca di investire in titoli.



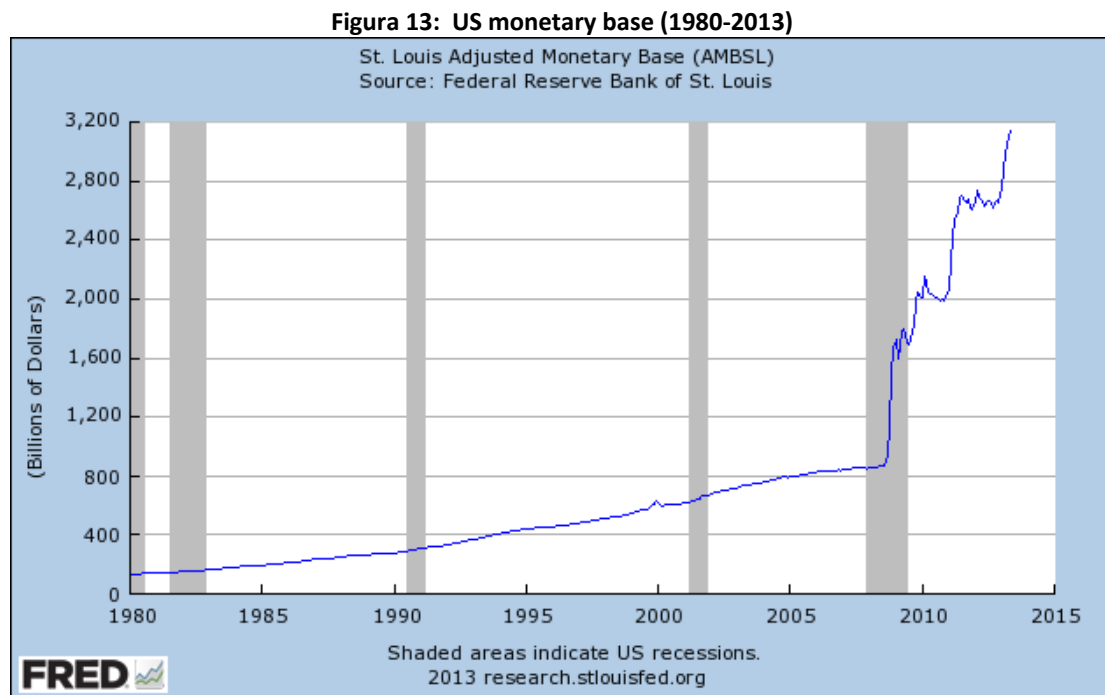
La situazione descritta si verifica quando il tasso d'interesse raggiunge il livello minimo (molto vicino allo zero) e la Banca Centrale continua imperterrita a iniettare moneta nel sistema. La moneta verrà assorbita dai destinatari e questi la tratterranno presso di sé senza rimetterla in circolazione. Si parla perciò del fenomeno di **tesaurizzazione della moneta**.

Le banche che prendono la liquidità aumentano le loro riserve e non prestano queste risorse, ottenute a prezzi vantaggiosi, alle imprese e ai privati. La moneta cade nella trappola della liquidità e più la Banca Centrale immette moneta, più questa viene risucchiata dalle banche e non entra in circolo nel mercato. In questo caso la regola aurea dice di non cedere la moneta posseduta, anzi, se si può bisogna cercare di tesaurizzarla ancora di più. Proprio questo tipo di fatti sono avvenuti quando la BCE ha immesso liquidità nel mercato e quest'ultimo non l'ha più messo a disposizione di famiglie ed imprese.

Le conseguenze di questi eventi sono innanzitutto una circolazione della moneta che rallenta sempre più e questo non è ciò che la teoria monetarista vuole.

Con il grafico qui sotto riportato, si valuta la situazione delle riserve bancarie e del circolante degli USA dal 1995 al 2012. Si evince chiaramente che dopo il fallimento di

Lehman Brothers (15 settembre 2008) la FED abbia immesso grandissime quantità di moneta nel sistema finanziario e abbia usato delle operazioni di mercato aperto per farlo.



Fonte: Federal Reserve of St. Louis

Prima o poi la grande massa di liquidità che il mercato americano ha in circolazione dovrà essere drenata oppure ritirata ma non è ancora arrivato il momento di farlo, bisognerà svolgere quest'operazione solo quando la situazione finanziaria e bancaria del paese si sarà normalizzata e in modo che non crei conseguenze per le nazioni a esso collegato.

Con il fallimento di Lehman Brothers si è innescata la crisi, questo evento ha coinvolto le banche, la finanza e l'intero sistema produttivo americano e delle principali nazioni a esso associate.

Come abbiamo detto le banche centrali dei principali paesi hanno immesso liquidità e questa una volta tesaurizzata e non concessa direttamente al mercato ha provocato una trappola. Il normale funzionamento dei settori finanziario e monetario si è bloccato. Le banche centrali hanno continuato a iniettare moneta, ma i sistemi economici e produttivi continuavano a non dare segnali di ripresa. Si è creata una crisi di accumulazione che ha provocato un aumento della disoccupazione. Quello che si è verificato è che la trappola della liquidità ha portato

a una depressione produttiva notevole con una crisi occupazionale. Nel 2009 il PIL degli Stati Uniti ha registrato una caduta del 2,6% evocando una situazione di ristagno produttivo. Il tasso di disoccupazione si attestava attorno al 10% mentre i consumi continuavano a calare mese dopo mese da ormai due anni. I valori in borsa hanno subito un drastico ridimensionamento con titoli che nel 2009 avevano un valore dimezzato rispetto a quelli del 2007.

La domanda su cui molti si sono interrogati è se la trappola provoca la depressione del sistema produttivo e dell'occupazione o il contrario? La risposta non è facile da dare. Bisogna partire dalle liberalizzazioni dei mercati finanziari iniziate negli anni Ottanta, queste liberalizzazioni sono il risultato di politiche basate sul pensiero economico liberista e che si sono diffuse in tutto il mondo occidentale.

L'errore di questa teoria sta nell'appoggio incondizionato della politica e del mondo finanziario sebbene alcuni settori economici non potessero avere liberalizzazioni. Gli Stati Uniti non hanno imparato nulla dalla crisi del 29.

Il settore finanziario è molto delicato e sensibile rispetto ad altri settori e se si compiono liberalizzazioni, queste devono essere tenute sempre sotto controllo. Strumenti nuovi in mercati finanziari più aperti e caratterizzati da innovazioni devono essere sempre tenuti d'occhio per evitare la diffusione di prodotti tossici all'intero sistema. Questa è la principale lezione che si è appresa dopo la crisi del 2008.

Uno degli argomenti che può essere considerato vantaggioso, e nato con la crisi, è che si cerca di ridistribuire il rischio per ottenere maggiori vantaggi. I guadagni sono principalmente per le banche che finanziano mutui ripagati secondo un piano di ammortamento pluriennale. I finanziamenti riguardano beni durevoli in genere, come le automobili oppure per immobili, da case ad impianti industriali. Il mutuante, ossia la banca, gode di un credito di notevole entità che può riscuotere solo a rate e col passare degli anni. Qui nasce l'esigenza di trasformare questi crediti in valori mobiliari di taglio piccolo per collocarli sul mercato e avere subito un ritorno di liquidità.

I titoli mobiliari sono garantiti da un'ipoteca sul bene del mutuatario e l'istituto di credito rientra velocemente della liquidità dell'investimento effettuato. La banca

inoltre è tranquilla perché trasferisce il rischio di insolvenza al sottoscrittore dei titoli derivanti dalla cartolarizzazione.

I titoli cartolarizzati sono aumentati dal 2000 in modo smisurato e spesso la trasparenza non veniva applicata. I mutuantici non applicavano più gli stringenti vincoli sull'affidabilità dei mutuatari, in particolare si cercava di dare i prestiti per le abitazioni a tutti i richiedenti.

I meno affidabili, definiti *subprime*, ricevevano i prestiti che dopo la cartolarizzazione venivano immessi nel mercato mobiliare.

La redistribuzione del rischio deriva da queste operazioni di cartolarizzazione che sono vantaggiose per le banche, perché si combinano con il rifinanziamento del mutuo ottenuto.

La crisi ha fatto capolino quando ci si è resi conto che la cartolarizzazione e la redistribuzione del rischio hanno iniziato a rendere i mutuatari *subprime* non solvibili. Le conseguenze negative sono dovute ai prezzi delle abitazioni che hanno continuato a crescere per molti e poi attorno al 2006 hanno visto una stagnazione e una conseguente diminuzione fino al 30% nel 2011. Un'altra conseguenza è che i titoli *subprime* sono stati immessi nel mercato americano e poi acquistati anche da altri paesi come l'Europa. Inoltre si è incappati nella trappola della liquidità per cui il mercato monetario all'ingrosso ha assistito a un congelamento dei prestiti interbancari nonostante la grande quantità di moneta immessa dalle Banche Centrali per evitare il blocco del sistema bancario e del sistema produttivo.

Il numero dei mutui *subprime* concessi è lievitato notevolmente in pochi anni, ma con la crisi si è assistito a un ridimensionamento del numero dei prestiti. Il problema è che bisogna trattare tutti quei mutui che sono ancora in circolazione e non solo negli USA.

Nel 2006 è avvenuto un fatto stano: i tassi a breve hanno superato i tassi a lungo e la struttura si è capovolta. Questo è un tipico segnale di un'imminente crisi, ma nessuno nel 2006 se ne era preoccupato finché non sono iniziati i problemi di rimborso delle rate del mutuo, inizialmente saltati e successivamente sospesi del tutto. Gli interessi maggiori, i prezzi delle case che diminuiscono rispetto al valore

chiesto in prestito hanno impedito ai mutuatari meno abbienti di far fronte agli impegni presi con gli istituti bancari.

I titoli *subprime* ceduti dalle banche alle SPV erano ormai diffusi in grande quantità. Il rischio interno delle banche era stato frazionato grazie all'uso delle *tranche* che hanno permesso di distribuire e impacchettare il rischio. Purtroppo però il rischio si è esteso all'intero paese ed è divenuto sistemico e una grande quota dei titoli legati ai mutui *subprime* è rimasta nei portafogli delle banche emittenti che hanno dovuto affrontare gravi crisi interne.

Per poter sviluppare la concessione dei mutui, gli istituti bancari hanno due soluzioni: attingere al credito a breve chiamato all'ingrosso o ai mercati monetari.

Un terzo dei titoli sui mutui è stato trattenuto all'interno dei bilanci delle banche che non hanno potuto recuperarne la liquidità. Gli istituti bancari si sono affidati ai mercati monetari ma questi hanno una forte volatilità legata al buon funzionamento dei mercati finanziari. Prima della crisi il mercato Repo (Sale and Repurchase Agreements) trattava ogni giorno cifre come la metà del Prodotto Interno Lordo degli Stati Uniti (circa 7500 miliardi di dollari) e il mercato borsistico invece solo 80 miliardi al giorno.³⁵ I Repo sono considerati M3 cioè un aggregato speciale definito come moneta privata o endogena. Già nel 2007 la volatilità dei Repo è aumentata notevolmente e poi è esplosa con la bolla delle abitazioni. I depositanti dei fondi hanno ritirato i loro capitali riducendo la moneta a disposizione che sarebbe servita alle banche per continuare a contrarre mutui. I mercati monetari hanno perso la loro funzione di aiuto alle banche, le quali si sono rivolte alle Banche Centrali che hanno immesso della moneta chiamata esogena. La base monetaria è stata iniettata dalla FED a fronte di acquisti sul mercato aperto dei titoli ceduti dagli istituti bancari in cerca di liquidità. L'uso di moneta esogena spinge il sistema verso la trappola della liquidità.

³⁵ G. Mengarelli, *Crisi finanziaria e crisi delle teorie. The economical and financial crisis and the crisis of economic theory*, Periodico Bancaria, 2012 n. 10, pp. 66 - 73

La crisi internazionale ha dimostrato che la teoria degli intermediari finanziari è scollata in alcuni punti rispetto a ciò che è avvenuto con la crisi. Con questo non si possono ritenere non valide le teorie economiche, che restano, ma vanno adattate al contesto che stiamo vivendo. La crisi ha fatto sì che si faccia un uso delle teorie, che sono più vicine alla comprensione della realtà per capirne le oscillazioni e allo scopo di intervenire con gli strumenti di politica economica più efficaci. Bisogna applicare le regole facendo attenzione ai risultati sul lungo periodo, perché altrimenti si potrebbe andare incontro ad altre crisi che difficilmente i paesi sarebbero in grado di affrontare.

Se si fossero rispettate le regole date dalla teoria sulla valutazione delle insolvenze, sull'equilibrio finanziario, sulla trasparenza e sul controllo della liquidità si sarebbe evitata una crisi così difficile da debellare.

Il dissesto attuale ha rovinato le certezze teoriche sull'efficienza operativa degli intermediari creditizi, sull'efficienza allocativa dei mercati mobiliari e sull'adeguatezza dei sistemi di controllo incentrati su politiche monetarie delle banche centrali per arrivare alla stabilità dei prezzi.

Lo sviluppo degli strumenti finanziari deve avvenire in modo graduale, salvaguardando gli intermediari creditizi che operano con attività monetarie e di credito. Gli intermediari mobiliari devono essere indipendenti e qualificati e si deve consentire alle agenzie di *rating* di operare per capire i rischi di *default* dei vari soggetti e titoli. Si deve garantire un controllo costante svolto da autorità autonome che agiscono seguendo la politica di vigilanza e quella monetaria.

Gli organismi internazionali si sono spesso chiesti come potrebbero aiutare a risolvere questa situazione che si sta protraendo da diversi anni ormai. Il Financial Stability Forum già nel 2008 si interrogava sulle possibili soluzioni e ha rilevato cinque possibili aree di intervento:

1. Una vigilanza prudenziale maggiore;
2. Maggiore trasparenza e maggiore circolazione delle informazioni;
3. Miglioramento dell'attività di *rating*;
4. Velocità nelle risposte da parte delle autorità di controllo alle innovazioni finanziarie;

5. Meccanismi operativi della politica monetaria e degli strumenti di gestione delle crisi bancarie.

Resta poi ai governanti capire se e come accettare questi consigli per far in modo che un evento simile a quello del 2008 e di simili proporzioni non si verifichi nel futuro.

Capitolo 3. Il contagio, le soluzioni adottate e le previsioni per il futuro.

3.1 Il contagio Stati Uniti – Europa. Come e perché è avvenuto.

La crisi del 2008 ha dimostrato che, da dissesto sviluppatasi con la bolla immobiliare, è divenuto presto una crisi sistemica. La ragione è che c'è stata una perdita di informazioni per gli investitori causata dal meccanismo, di strutture e strumenti interconnessi tra loro, necessario a far operare il mercato dei *sub-prime*. Si tratta di un meccanismo unico in quanto i prodotti in esso coinvolti e le asimmetrie informative appartengono solo ed esclusivamente al mercato dei *subprime* stessi.

La crisi è passata da essere localizzata sul settore immobiliare e bancario americano a tutta la finanza mondiale. Il motivo è spiegabile con il fatto che il credito non è rimasto un rapporto esclusivo tra debitore e creditore, ma questi semplici prestiti sono divenuti titoli obbligazionari collocati sul mercato finanziario e acquistati da cittadini, banche e fondi d'investimento. Con la cartolarizzazione le obbligazioni, per altro valutate con *rating* molto positivi dalle agenzie, sono passate di mano in mano e sono state giudicate per molto tempo come investimenti alquanto interessanti, certamente rischiosi, ma che offrivano buone possibilità di rendimento molto superiori a quelle dei titoli di Stato. Gli investitori spinti dalle possibilità di profitto e guidati dai *rating* hanno acquisito questi titoli emessi a fronte di mutui immobiliari e sono entrati nei portafogli di migliaia di persone, fondi e banche di tutto il mondo. Per facilitare la gestione di queste obbligazioni sono stati inventati i CDS ossia degli strumenti sofisticati che sono in grado di trasferire il rischio dai possessori delle obbligazioni alle istituzioni finanziarie facendo in modo che queste divengano degli assicuratori.

La crisi velocemente si è diffusa dal mercato finanziario a quello reale per innescare poi una spirale perversa in cui si torna al settore finanziario e poi ancora a quello reale.

La crisi di liquidità si è trasformata in crisi di solvibilità così come le perdite del settore bancario, prima collegate a portafogli di prodotti di finanza strutturata e alle cartolarizzazioni dei mutui *subprime* divenute illiquide. Nella seconda fase della crisi, invece, si sono fatte strada le cause connesse con la performance macroeconomica, per esempio ad un aumento dei fallimenti dei mutuatari.

La diffusione della crisi in Europa ha colpito tre punti fondamentali:

- Il settore bancario
- Il debito sovrano
- La crescita

La crisi bancaria

La situazione bancaria europea è diversa quella statunitense. Le aziende europee fanno affidamento maggiormente alle banche in caso di finanziamento. Le imprese americane quando chiedono un finanziamento, preferiscono, in maggioranza, rivolgersi al mercato dei capitali, rendendo l'accesso ai prestiti più instabile rispetto a quello europeo.

Le dimensioni delle banche europee ed americane sono simili, se confrontiamo gli *asset* ma quelle dell'Unione, sono più grandi in proporzione ai loro PIL.

Si puntualizza che le banche europee orientano la loro attività anche verso l'esterno per cui sono esposte sul PIL di altri paesi.

Nel 2007 la crisi di liquidità, più volte citata, si affacciò sul mercato americano e in quello europeo. Con la caduta dei prezzi delle case e le obbligazioni legate ai mutui, il valore è divenuto di dubbio realizzo. Le banche hanno visto innumerevoli perdite e un aumento dell'incertezza sulla bontà delle obbligazioni emesse e sul grado di solvibilità dei soggetti contraenti.

La crisi del debito sovrano

Questa crisi si è evoluta nel mercato del debito sovrano attraverso diverse fasi. Molti soggetti fanno attenzione ai tassi e alla differenza (*spread*) tra il tasso delle obbligazioni nazionali e quello dei *Bund* tedeschi. Prima del 2010 le differenze tra i tassi di molti paesi e del *Bund* erano abbastanza contenute. Dal 2010 invece, questi hanno iniziato a ingrandirsi, a partire dalla Grecia. L'intera Unione Europea è ancora

solvibile, nonostante i salvataggi condotti in favore dello stato ellenico³⁶ e di altri paesi comunitari.

La sostenibilità del debito segue la funzione:

$$\Delta D_t = (R_t - g_t) * D_{t-1} + \text{primary}$$

Dove:

D è il debito sul PIL

R tasso d'interesse nominale

G tasso di crescita nominale

Primary costituisce il disavanzo primario in proporzione al GDP

La spiegazione corretta è che il debito da finanziare quest'anno è pari al debito finanziato l'anno scorso. Sommando quota capitale e quota interessi contratti per ripagare gli interessi pregressi. Bisogna sottrarre il tasso di crescita del PIL che controbilancia il debito.

Una crisi del debito sovrano sembra quasi come una crisi bancaria, se paragoniamo lo stato come un soggetto che deve finanziarsi. Questo vede che i tassi d'interesse sono alti e potrebbe ricadere nella spirale della non solvibilità, sebbene il disavanzo primario fosse bilanciato bene. Un altro fattore che può creare problemi di solvibilità è il tasso di crescita. Più questo è piccolo e più il paese si finanzia con fatica. Questo secondo aspetto è quello che più influenza il debito pubblico italiano.

La crisi della crescita

Dopo la crisi del 2008, l'Europa è riuscita a crescere e ha visto una ripresa dell'Euro maggiore rispetto a quella avvenuta per il Dollaro americano o lo Yen giapponese. Nonostante la crescita che in generale si è avuta in Europa, questa non è distribuita in egual modo nel vecchio continente. La Germania è il motore della macchina chiamata Europa aiutata da Francia e Regno Unito. Grecia, Italia, Portogallo e Spagna hanno invece visto un periodo di decrescita, attenuatosi poi a livello generale nel 2010, ma imperversato da problemi relativi al debito sovrano, in particolare dei

³⁶ Si consiglia di approfondire l'argomento al paragrafo 3.2

PIIGS. Dal 2011 però, la crescita ha evidenziato le grandi differenze che esistono tra i vari paesi e ha fatto diminuire la fiducia rispetto all'Europa.

In compenso, se valutiamo i dati dell'intera Unione notiamo che è avvenuta una crescita lenta, differente da paese a paese. Ogni nazione inoltre influenza il tasso di disoccupazione che a luglio ha toccato il picco dell'12.1% con differenze sostanziali tra Italia, 12%, Grecia, 27.6%, e Germania, 5.3%.³⁷

Il motivo di dati così fortemente preoccupanti è dovuto a serie conseguenze create in seguito all'austerità praticata in molti paesi che avevano problemi già prima della crisi e che con essa si sono acuiti. L'Europa ha iniziato a scivolare ancor più nella spirale recessiva.

L'Unione Europea sta affrontando due tipi di crisi della crescita. Da un lato, sta crescendo troppo lentamente, non si riesce a ridurre il tasso di disoccupazione e il debito esistente. Inoltre la crescita non è ben bilanciata all'interno del territorio europeo. Le economie sottoposte a grandi pressioni nel mercato obbligazionario hanno visto una crescita rallentata. Queste nazioni stanno combattendo contro il peso del debito, oltre che contro la crisi, e hanno bisogno di crescere per divenire solventi. Se i PIIGS nell'Unione non iniziano a crescere, la crisi non avrà presto soluzione in Europa.³⁸

Gli squilibri di cui spesso si è parlato riguardano gli sbilanci di parte corrente. In particolare prima della crisi molti paesi, soprattutto i PIIGS, avevano notevoli deficit di parte corrente e dopo il 2008 questi squilibri sono aumentati. La causa principale è la scarsa competitività delle regioni periferiche dell'Unione creatasi a seguito di iniezioni di capitali e successivi aumenti dei prezzi. Se i prezzi crescono nelle regioni di periferia, l'interesse reale precipita in tutta l'Europa e incoraggia ancora di più il prestito di denaro. Questi aspetti hanno trainato la domanda perché sono fortemente collegati con la crescita.

³⁷ <http://www.euribor.it/disoccupazione.html>

³⁸ J. C. Shambaugh, R. Reis, H. Rey, *The Euro's three crisis*, Brookings Papers on economic activity, primavera 2012, p. 171

Se si trattasse di uno stato singolo e non di un'unione di stati, il *deficit* corrente potrebbe mostrare solo problemi di liquidità. Gli investitori si potrebbero rifiutare di investire e i residenti portassero il denaro all'esterno della propria nazione. Il risultato sarebbe un crollo della moneta o una chiusura del mercato finanziario verso l'esterno.

Nella situazione europea, questo tipo di soluzione non va bene, il denaro continua a correre grazie alle iniezioni di moneta della BCE e si possono affacciare quindi problemi di pagamento. Se nessuno vuole prestare a banche e governi, le risorse vanno cercate all'esterno. La soluzione che si può usare in questo caso è un aumento dei bilanci correnti per ottenere una domanda extra. Questo vale solo se esiste un *deleveraging* del settore privato e si applica l'austerità nel campo fiscale.

Per le economie periferiche che vogliono crescere aumentando l'*export*, i prezzi interni devono essere minori dei prodotti e dei servizi del mondo e degli altri paesi europei. Il confronto dei prezzi all'interno l'Unione è importante perché molti paesi europei commerciano e scambiano tra loro le merci.

Inoltre il tasso di cambio dell'Euro varia a seconda delle condizioni nell'intera area europea, perciò se le regioni periferiche hanno problemi di disoccupazione alta e non hanno politiche adeguate per contrastarla, l'unico rimedio è quello di utilizzare delle leve di breve periodo. Queste con la crisi si sono rivelate inutili di fronte al peso del debito sovrano e alla mancanza di coordinazione delle misure da adottare per fermare il *default*.

Il confronto che bisogna fare è tra Europa e Stati Uniti dove questi hanno visto un arresto delle divergenze nel mercato del lavoro, cosa che invece nel vecchio continente non è avvenuto. Bisogna dire che uno dei punti che evita questo scollamento è la mobilità del capitale di lavoro da zone dove manca l'occupazione a aree dove questa è abbondante. Secondo molti studiosi la mobilità all'interno degli USA è maggiore rispetto a quella europea, incapace quindi di aggiustare gli *shocks*.

Il contagio globale avvenne attraverso molti canali, dalle banche, alle istituzioni non bancarie ma soprattutto attraverso il collasso di Lehman Brothers che colpì tutti i soggetti interconnessi, scosse i mercati e la loro fiducia in tutto il mondo.

Questo tipo di contagio si spiega grazie all'economia aperta e alla tanto citata globalizzazione. Prima di parlare di economia aperta però dobbiamo sviluppare un modello di base in economia chiusa.

In un'economia chiusa, le famiglie e lo stato acquistano un certo ammontare di beni e servizi, se ne avanzano, questi sono accumulati come scorte dalle imprese o investiti all'interno delle aziende produttive.

Esiste, perciò, un'identità in questo tipo di economia non aperta agli scambi internazionali data da:

$$Y = C + I + G$$

Y è il PNL ovvero il Prodotto Nazionale Lordo

C rappresentano i consumi, ovvero la parte di PNL acquistata dai privati per soddisfare i propri bisogni e le necessità.

I sono gli investimenti, cioè la parte di PNL usata dalle imprese per produrre nel futuro. Si tratta di un aumento dello *stock* esistente di beni capitali e di un aumento delle scorte messe a magazzino. Se si accumulano merci, questo è un investimento perché si trasferisce parte del prodotto o della produzione nel futuro.

G è la spesa pubblica, ossia la spesa che stato, enti locali fanno per comprare beni e servizi.

La relazione spiega che ciò che viene prodotto in quest'economia deve essere consumato dai privati, acquistato dal settore pubblico o investito dalle imprese.

L'economia aperta permette di commerciare i propri prodotti con l'estero infatti una parte della produzione viene comprata dagli stranieri e una quota dei prodotti stranieri finiscono nel mercato domestico. Si influenza perciò il mercato dei beni, il mercato finanziario e quello dei fattori.

Secondo i principi macroeconomici la curva della domanda dei beni nazionali è chiamata IS e descritta dalla funzione:

$$Z \equiv C + I + G - IM/\epsilon + X$$

Z è la domanda di beni interni

C , I e G già le abbiamo viste

IM costituiscono le importazioni

ϵ è il tasso di cambio reale

X sono le esportazioni

Si ricorda che $X - IM$ rappresenta la bilancia commerciale NX, se questa differenza è positiva allora c'è un *surplus* di parte corrente, se invece è negativa, significa che si è in *deficit*.

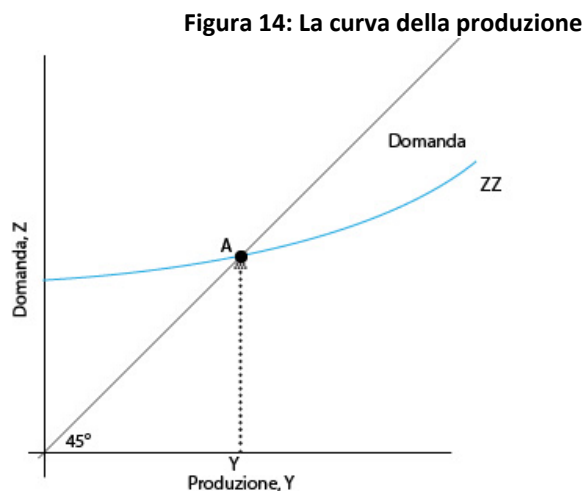
Il saldo del conto corrente rappresenta un elemento importante per capire i fondamentali macroeconomici di un paese e gli eventuali squilibri. Inoltre, permette di misurare la dimensione e la direzione dei prestiti internazionali. Un paese che importa più di quanto esporta, deve finanziare il disavanzo corrente attraverso prestiti concessi da operatori stranieri. I debiti netti aumenteranno di una cifra pari al *deficit* di parte corrente.

Nel caso in cui l'*export* sia maggiore delle importazioni, il paese finanzia il disavanzo corrente dei propri *partner* commerciali elargendo prestiti.³⁹

Un'evoluzione del modello comprende la tassazione e il concetto in investimento come influenzato dalla produzione e dal tasso d'interesse, ciò che si ottiene è una relazione estesa data da:

$$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G - IM(Y, \epsilon)/\epsilon + X(Y^*, \epsilon)$$

Sapendo che $Y=Z$, la funzione scritta sopra costituisce la relazione di produzione in economia aperta e questo è l'equilibrio.



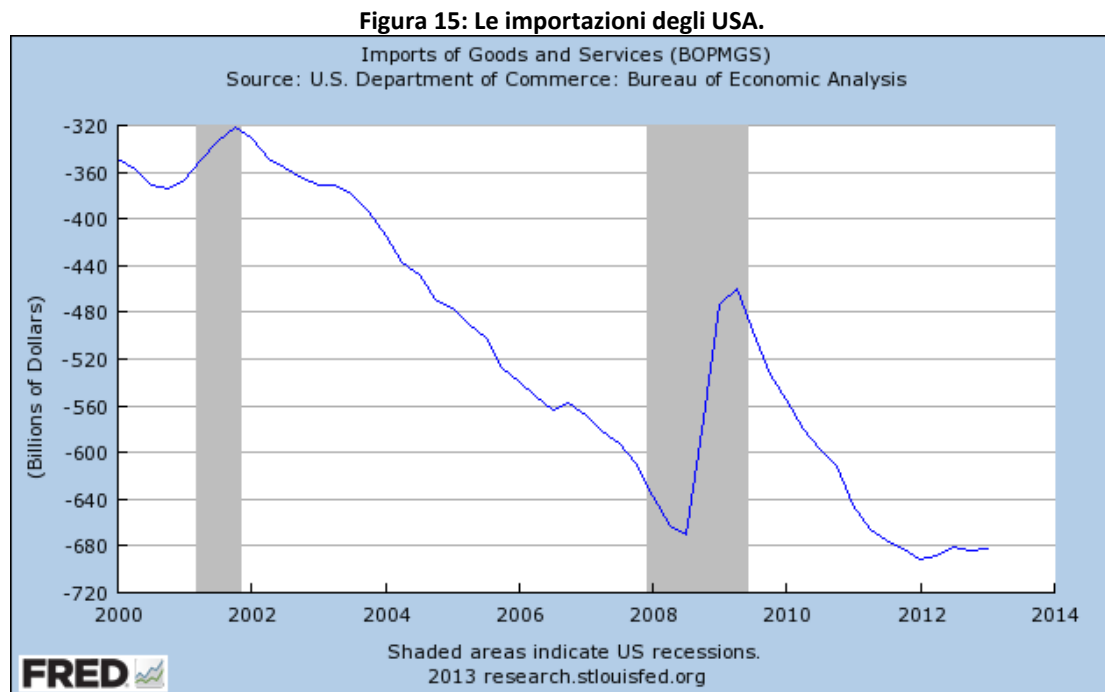
Fonte: O. Blanchard, *Macroeconomia*

³⁹ P. R. Krugman, M. Obstfeld, *Economia Internazionale 1*, 2007, Terza Edizione, Hoepli, pag. 338

In economia aperta la curva ZZ si sposta. Se i consumi aumentano, aumenta sia la spesa in beni nazionali che in beni esteri. Lo stesso concetto vale con la spesa pubblica, se questa aumenta la curva ZZ si sposta verso l'alto. La curva si sposta verso l'alto anche se la domanda estera aumenta, perciò si vendono maggiori prodotti all'estero.

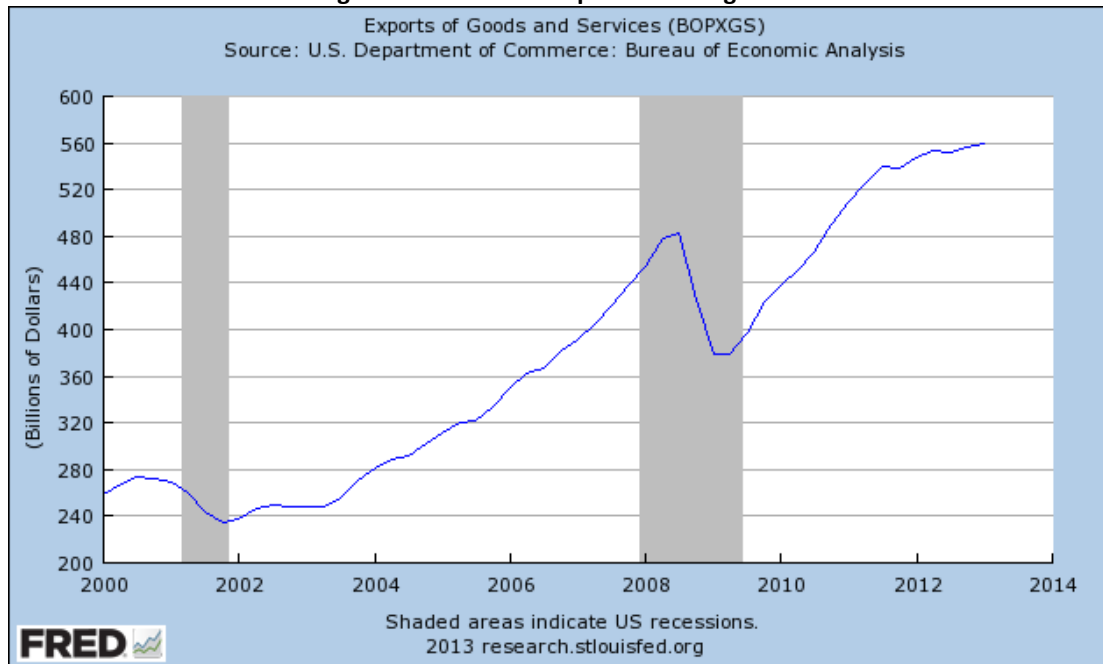
Il contagio della crisi si spiega solo attraverso la bilancia commerciale ovvero attraverso importazioni ed esportazioni. Gli *shocks* di un paese si trasferiscono a catena ai *partner* commerciali nel mondo.

I grafici sottostanti permettono di capire il livello d'importazioni ed esportazioni degli Stati Uniti, ovvero da dove è partita la crisi.



Fonte: St. Louis FED

Figura 16: Il livello di esportazioni negli USA

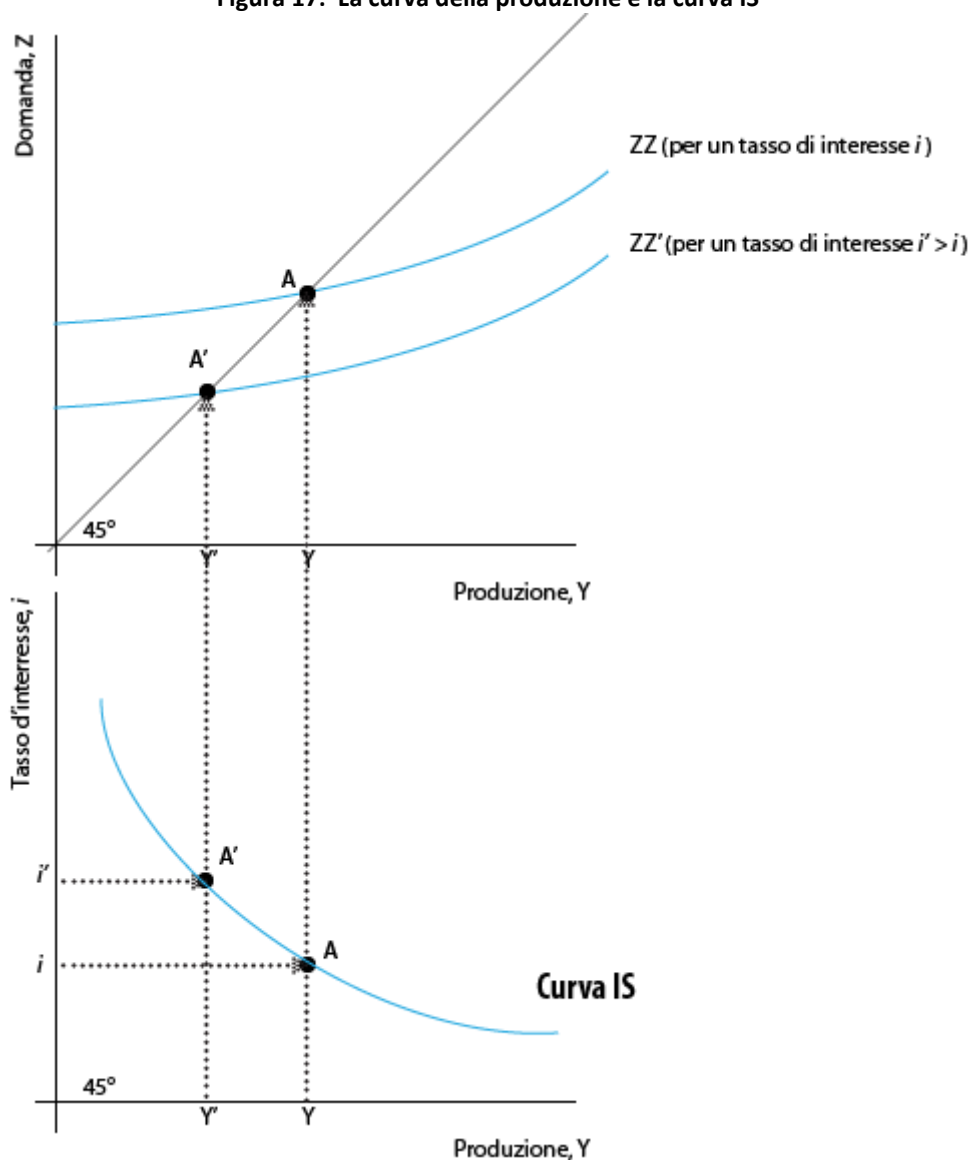


Fonte: St. Louis FED

Come si vede chiaramente nei periodi della crisi, *import* ed *export* hanno un andamento particolare. Le esportazioni hanno visto una forte flessione e, al contrario, le importazioni sono state notevoli, facendo sì che la bilancia commerciale statunitense vedesse un *deficit* di parte corrente.

Ora si determina l'equilibrio della produzione associato a ogni tasso di interesse. La relazione che ne esce è una curva inclinata negativamente chiamata **IS**.

Figura 17: La curva della produzione e la curva IS



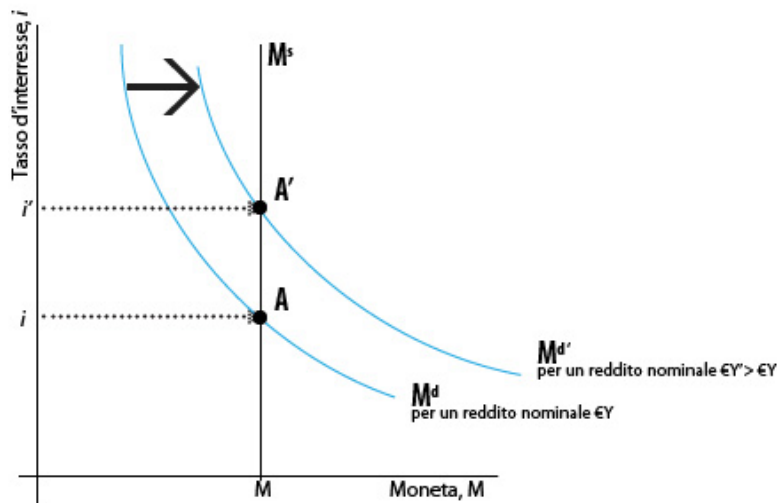
Fonte: O. Blanchard, *Macroeconomia*

Accanto alla curva IS dei beni prodotti, è importante specificare la curva della moneta, definita curva **LM**.

La curva LM definisce la moneta legata al reddito (Y) e al tasso di interesse. Prima di calcolare la curva LM, cerchiamo di capirne l'origine.

L'equilibrio è dato dall'incrocio tra domanda e offerta di moneta. La domanda reale è una funzione decrescente del tasso d'interesse e l'offerta di moneta è una retta verticale M/P chiamata M^s .

Figura 18: Domanda e offerta di moneta

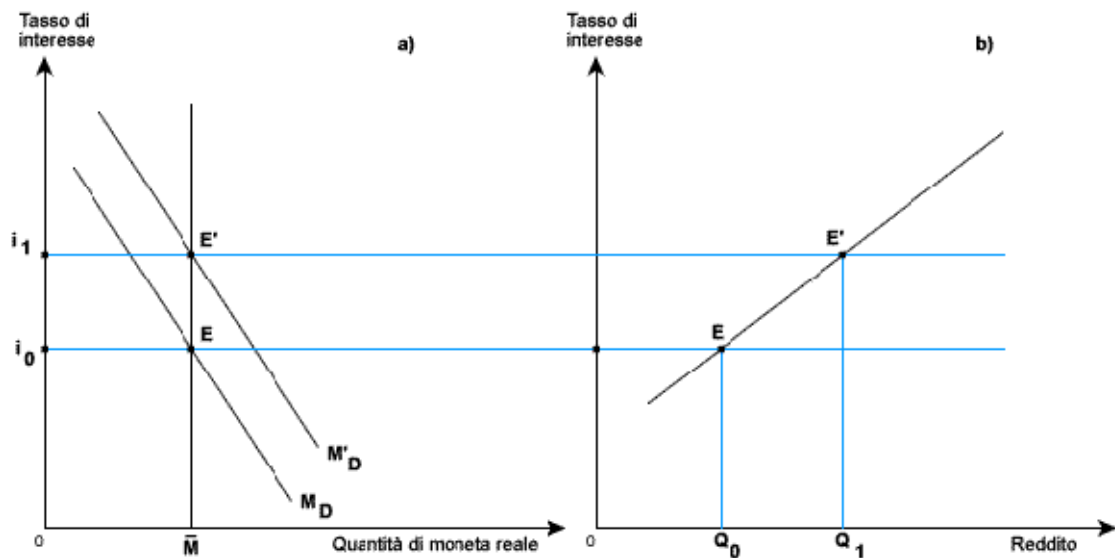


Fonte: O. Blanchard, *Macroeconomia*

Qualora il reddito nominale aumenti, l'equilibrio della domanda di moneta aumenta, diviene A', e influenza il tasso d'interesse.

Se si aumenta o diminuisce il reddito nominale, si otterrà la curva della domanda di moneta.

Figura 19: La curva LM



Fonte: O. Blanchard, *Macroeconomia*

L'offerta di moneta può essere variata dalla BCE creando conseguenze sui mercati finanziari. In particolare in un'economia aperta, la banca centrale può aumentare o

diminuire l'offerta di moneta attraverso interventi espansivi o restrittivi di mercato aperto.

Qualora si proceda con un **intervento espansivo** la Banca Centrale acquista titoli e immette nuova moneta sul mercato, ciò fa spostare M^s verso destra. Quest'operazione comporta un aumento della domanda del titolo e quindi il prezzo di questo aumenta, facendo abbassare il tasso d'interesse.

Per fare una **politica restrittiva**, la banca vende titoli e rimuove della moneta dal mercato, restringendo M^s che si sposta verso sinistra. In questo caso, si aumenta l'offerta di titoli che comporta una diminuzione del prezzo e comporta un aumento dell'interesse.

Se si incrociano nello stesso grafico le curve IS-LM troviamo un equilibrio.

Le relazioni coinvolte sono:

$$IS: Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G$$

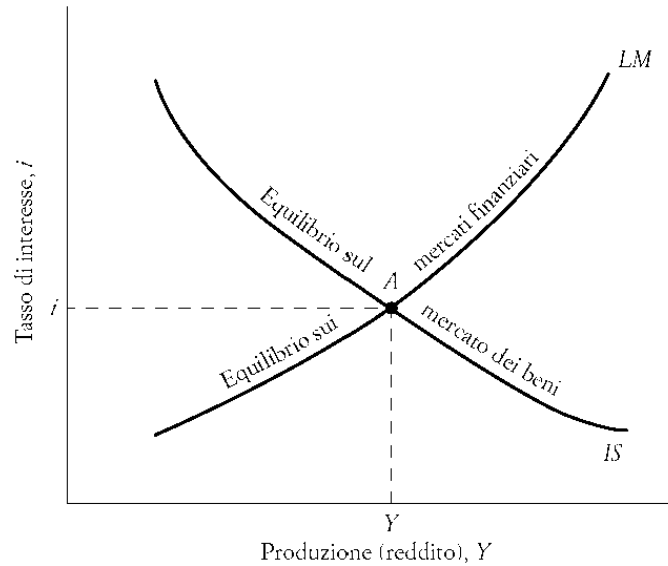
$$LM: M/P = YL(i)$$

In questo caso, è meglio semplificare le cose e non includere le importazioni e le esportazioni.

Il punto in cui le curve si toccano è l'equilibrio tra il mercato dei beni (IS) e il mercato finanziario (LM). Si tratta di un unico punto che soddisfa entrambe le relazioni.⁴⁰

⁴⁰ O. Blanchard, *Macroeconomia*, 2009, Quinta Edizione, Il Mulino, Pag. 113

Figura 20: L'equilibrio IS-LM



Fonte: O. Blanchard, *Macroeconomia*

Si tornerà più avanti per spiegare le azioni svolte dai vari stati per contrastare la crisi in un'economia aperta attraverso politiche restrittive o espansive.

Dopo aver parlato delle curve IS – LM dobbiamo sviluppare il tema del contagio della crisi. Questo ha messo in subbuglio gli studiosi che hanno cercato di realizzare dei modelli per stimolo o per prevederlo, ma non hanno avuto delle conclusioni univoche. Successivamente verrà trattato questo argomento, ciò che ora è importante sottolineare è che non è ancora stata data una definizione al termine contagio.

Non esiste un'unica spiegazione, le principali sono:

1. Si può intendere un aumento di probabilità che avvenga una crisi in un paese condizionata alla presenza di uno stato di crisi in un altro paese collegato.
2. Il contagio avviene quanto la volatilità fuoriesce da un paese in crisi a un mercato finanziario di un altro paese.
3. Secondo Forbes e Rigobon⁴¹ il contagio viene visto come un cambiamento nell'intensità delle correlazioni tra i prezzi degli *asset* finanziari durante un periodo di crisi.

⁴¹ A. Gardini, L. De Angelis, *A statistical procedure for testing financial contagion*, Periodico Statistica, 2012, fascicolo n. 1, p 37

4. Il significato più semplice da dare è che sia una trasmissione a livello locale o globale di *shock* tra le nazioni dovuti a comportamenti irrazionali degli operatori e seguiti ciecamente dalla massa e dal panico nei mercati finanziari.
5. Una definizione più ampia di contagio è quella in cui si considera come una trasmissione di *shock* a livello locale o globale tra diverse nazioni senza avere crisi finanziarie ma solo per la presenza di interdipendenze.

Il contagio della crisi del 2008 è frutto di un aumento della volatilità e dei prezzi degli *asset* contestuali in diversi paesi. I prezzi e i loro cambiamenti hanno influenzato notevolmente rischio e rendimento futuri e hanno aumentato la volatilità. Inoltre nell'ultima decade la **finanza** si è fatta **innovativa**, proponendo nuovi strumenti di investimento globale, ovvero ha permesso di collegare mercati finanziari di tutto il mondo.

Questi cambiamenti di struttura hanno aumentato **l'interdipendenza** tra i paesi, a questa si è aggiunto un comportamento spregiudicato ed irrazionale degli investitori che ha provocato bolle speculative, panico, correlazioni maggiori nei rendimenti. Accanto agli investitori irrazionali, troviamo anche partecipanti che si comportano in modo illogico producendo aumenti di volatilità e spostamenti improvvisi di correlazione.

Componenti nuove ed importanti, ma molto incerte si sono mescolate nell'ultimo decennio con componenti di rischio razionali. In un mondo globalizzato, come il nostro, la diffusione di della finanza ingegnerizzata e di prodotti sofisticati, uniti con l'importanza del comportamento e dell'uso della psicologia cognitiva, ha alimentato l'incertezza e la portato ad un'amplificazione delle dinamiche finanziarie.

I soggetti coinvolti nel mercato che hanno contribuito ad amplificare le dinamiche finanziarie sono principalmente tre, ossia gli intermediari finanziari e non, gli investitori professionali e i *broker* delle banche istituzionali e gli investitori *retail*.

I modelli di gestione rischio basati su modelli VAR combinati con le regole del mercato e utilizzati in particolare dagli intermediari finanziari hanno incrementato nel tempo le fluttuazioni endogene. Quando il prezzo dei titoli cresce, i *manager* utilizzano la riserva patrimoniale in aumento per investire nell'efficienza dell'azienda. Si innesca una reazione a catena che provoca un aumento nell'offerta

di credito di moneta bancaria che a sua volta genera una domanda maggiore di azioni e favorisce l'aumento del prezzo dei titoli incrementando il disequilibrio tra prezzi e teorie fondamentali.

Gli investitori professionali hanno agito in modo razionale, al contrario degli investitori *retail*, che con il loro comportamento sconsiderato, hanno determinato un disequilibrio endogeno nel mercato finanziario con crescente correlazione dei guadagni e nella volatilità.

Il disequilibrio può essere scomposto in tre categorie:

1. Errata previsione della probabilità di distribuzione dei profitti;
2. Errori di percezione e cognitivi;
3. Innovazione finanziaria e ritardi nella regolamentazione di mercato ed intermediari.

Il primo tipo di errore genera uno squilibrio perché gli operatori non conoscono la vera distribuzione di probabilità dei profitti. Questa è frutto di valutazioni fatte sui dati a disposizione. Purtroppo le scelte degli operatori non sono fatte sempre sulla frontiera efficiente e questo porta a compiere scelte non ottime.

Il secondo errore si basa sulla psicologia cognitiva che ha permesso di capire il comportamento irresponsabile degli operatori che sfruttano le notizie relative ai vari *asset* o settori ma danno avvio inconsapevolmente a bolle speculative, crisi finanziarie, eccessi di volatilità.

La terza categoria si spiega con le decisioni degli intermediari finanziari. Questi sanno sfruttare la scarsa regolamentazione e l'innovazione finanziaria, intesa come nuovi prodotti e strumenti, creando disequilibri del mercato e un aumento della già citata correlazione dei profitti.

Gli *shock* idiosincratici si trasmettono contagiando altre nazioni in periodi che gli studiosi hanno ben delineato. Per sviluppare questa tematica si parte dal fatto che in un momento in cui aumentano i partecipanti al mercato, c'è innovazione finanziaria, le regole finanziarie non sono ben adeguate, si verificano ricadute e spostamenti di correlazione allora si avranno episodi di contagio finanziario o processi endogenamente generati nel mercato. La caratteristica che definisce il contagio è

data dalla diffusione esogena di *shock* del paese A alle dinamiche finanziarie del paese B.

Se gli agenti agiscono in modo razionale ottimizzando le preferenze, il prezzo riflette esattamente i dati economici sulla distribuzione di probabilità di profitto. Si determina facilmente sia la curva della domanda sia quella dell'offerta di ogni titolo nel mercato finanziario.

In un mondo al contrario, ossia dove si agisce in modo irrazionale ed esistono errori cognitivi, i prezzi non riflettono i fondamentali e fanno fluttuare il mercato. I prezzi sono calcolati con una relazione casuale della distribuzione dei profitti attesi; inoltre influenzano le scelte di investimento che a sua volta influenzeranno la distribuzione dei profitti futuri.

Cumulando gli squilibri interni al sistema che si vedono attraverso le bolle, *crash* irrazionali e crisi sistemiche e gli squilibri esogeni, vi è un aumento della volatilità e della correlazione tra i paesi e si arriva al contagio.

Uno degli indicatori che permettono di capire gli squilibri del mercato finanziario è il premio per il rischio. Questo viene confrontato per far emergere i disequilibri attraverso le preferenze e i consumi.⁴²

3.2 Il contagio all'interno dell'Unione Europea.

La crisi finanziaria attuale ha avuto origine negli Stati Uniti ed è arrivata per contagio attraverso le attività finanziarie all'Europa. Il rischio sistemico ha attraversato l'oceano e ha creato numerosi effetti sul sistema bancario e finanziario anche nel vecchio continente. Nel 2010 la crisi è diventata una crisi del debito sovrano con instabilità profonde e si è visto un apice nell'estate del 2011. Questo tipo di crisi ha fatto preoccupare gli stati divenendo velocemente una seria minaccia anche per i paesi avanzati.⁴³

⁴² A. Gardini, L. De Angelis, *A statistical procedure for testing financial contagion*, Periodico Statistica, 2012, Fascicolo n. 1, p. 43

⁴³ Solitamente il *debt default* colpiscono in larga parte le economie in via di sviluppo ed emergenti perché hanno una struttura particolare di debito. Questo è maggiormente verso l'estero e di breve durata nonché in valuta estera. Si consiglia di approfondire con la lettura di A. Pezzuto, *Crisi*

In questo paragrafo per contagio s'intende un meccanismo con il quale l'instabilità finanziaria diventa diffusa e la crisi raggiunge dimensioni sistemiche. Accanto al contagio, l'instabilità finanziaria e *shock* macroeconomici affossano ancor più le situazioni di crisi.

In questa definizione si possono comprendere due concetti importanti. Il primo, che l'instabilità non si diffonde se non avviene uno *shock* iniziale. Secondo, che la trasmissione dell'instabilità iniziale va oltre le previsioni delle relazioni normali tra intermediari o paesi. Se esistono squilibri o scosse che indeboliscono il sistema, i diversi canali di trasmissione interagiscono tra loro e il contagio diviene più forte. In questo punto bisogna puntualizzare che gli intermediari finanziari di alcuni paesi non hanno ancora superato tutti i problemi derivanti dal contagio e si trovano a gestire questo problema in stati in cui il debito è a livelli alti, ci sono *deficit* fiscali e la competitività non è forte.

La crisi del debito sovrano si è diffusa sull'Europa e dopo Grecia, Irlanda e Portogallo, che hanno dovuto ricorrere all'aiuto esterno, Spagna ed Italia si sono ritrovate incastrate nella crisi del debito governativo. I CDS di Germania e Francia hanno visto un aumento dal 2011 in poi. Il contagio è un evento che si verifica quando esiste un rischio sistemico di origine idiosincratca, esiste perciò un punto esogeno che lo genera e che crea delle reazioni a catena nei diversi paesi o settori.⁴⁴ La BCE vede il contagio dai dati, ovvero casi in cui esistono incrementi straordinari comparati con periodi di normalità in movimenti dei rendimenti dei CDS o dei *bond* statali.

In numerosi modelli che valutano i rendimenti dei CDS nel tempo si è visto che questi sono variati tanto dopo il 2008, in dettaglio dopo il collasso di Lehman Brothers, c'è stato un effetto di contagio con un aumento dell'avversione al rischio.

finanziarie, ri-regolamentazione del sistema finanziario e impatto della crisi globale sull'economia italiana, Periodico Mondo Bancario, Nov-Dic 2011, pag 54

⁴⁴ G. Amisano, O. Tristani, *The euro area sovereign crisis: monitoring spillovers and contagion*, BCE RESEARCH BULLETIN No 14, Autumn 2011

I fondamentali economici dello stato sono importanti sia per evitare che si contagi, sia che si venga contagiati. In stati dove la crescita è bassa, per esempio l'Italia, una politica contro la crisi sarà più pesante rispetto a quella che potrebbe applicare la Germania. Il miglioramento dei fondamentali però non è immediato, i risultati delle politiche si otterranno a distanza di anni.

La crisi del debito sovrano europeo si è evoluta velocemente perché diversi paesi hanno tenuto comportamenti fiscali imprudenti, non a caso la sregolatezza della politica fiscale europea è spesso colpita da giudizi negativi. Il primo paese colpito da tensioni finanziarie a seguito di comportamenti poco prudenti dal punto di vista fiscale è la Grecia, che ha sofferto problemi di scarsa competitività.

Nonostante le regole europee e gli interventi della BCE per evitare la diffusione della crisi economica e finanziaria, le politiche praticate hanno creato un brusco aumento del debito pubblico in rapporto al PIL e un aumento del *deficit*. La crisi del debito sovrano e il suo contagio, si sono verificati all'interno dell'Unione Europea con l'apice nell'estate del 2011, quando Moody's ha declassato il debito del Portogallo. La ragione di questo *downgrade* è che la Grecia ha contagiato il Portogallo in seguito a notevoli dubbi sulla sostenibilità del suo debito pubblico. Timori sulla sostenibilità delle finanze pubbliche dei paesi colpiti ha fatto intimorire anche sulla tenuta dell'intera Unione Monetaria Europea.

Purtroppo la paura del *default* greco ha fatto dubitare gli investitori, che hanno dismesso i titoli italiani e spagnoli oltre a quelli greci, irlandesi e portoghesi. Ciò ha provocato una diminuzione della domanda che ha fatto decrescere i prezzi. Gli investitori in possesso di posizioni positive o leggermente negative hanno deciso di chiudere le loro esposizioni per evitare grandi perdite o grande volatilità futura.

I mercati sono diventati illiquidi, la pressione sui *bond* è stata forte. I prezzi delle obbligazioni sono scesi, ma i rendimenti sono aumentati, peggiorando ulteriormente la sostenibilità del debito sovrano.

Secondo Constâncio⁴⁵ il contagio può essere visto sul mercato delle obbligazioni statali. Accanto a questo termine bisogna sempre tenere conto del *default*, ovvero quando uno stato non riesce a restituire ciò che ha preso a prestito.

I grafici sottostanti mostrano i rendimenti di Italia e Spagna, secondo l'economista si tratta di paesi contagiati, in comparazione a effetti di *spillover* provenienti dai tre paesi richiedenti ristrutturazione del debito.

Per valutare il contagio sul mercato dei *bond* pubblici si possono usare tre approcci.

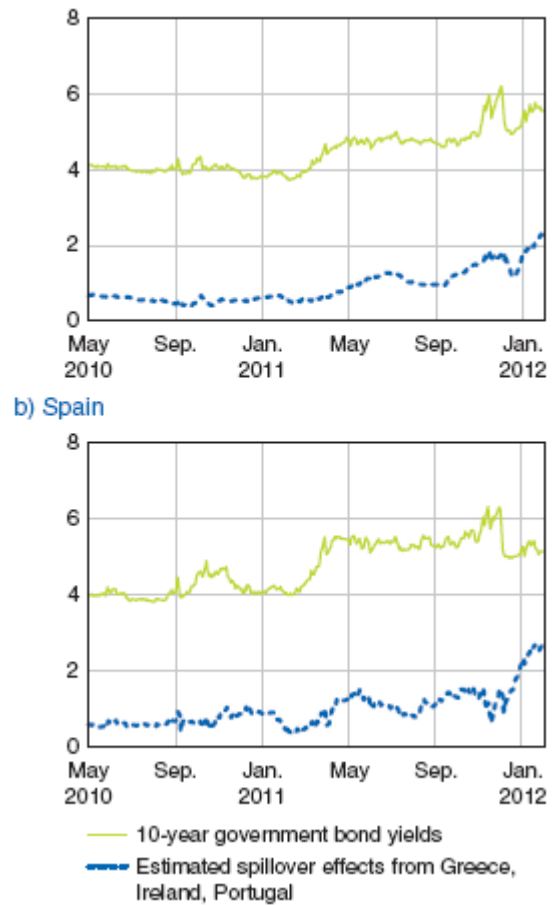
Il primo è un modello che permette di registrare i rendimenti delle obbligazioni governative per alcuni paesi che hanno fondamentali economici instabili e sono sottoposti spesso a *shocks*. Gli effetti del contagio si verificano in pochi giorni e

influenzano i rendimenti successivi. Dopo aver archiviato i dati, questi rendimenti vengono utilizzati per spiegare altre variabili e le possibili influenze in altri paesi.

Leggendo i grafici qui sopra, si vede che nel luglio del 2011 il *trend* che valuta gli effetti di *spillover* è aumentato suggerendo che un contagio sul debito sovrano di Italia e Spagna potrebbe essere avvenuto.

Il secondo modello si crea con il modello di credito per il rischio. Si tratta di una valutazione della probabilità di un evento basato sul credito (per esempio un

Figura 21: Rendimenti dei Bond italiani e spagnoli e gli effetti di spillover da Grecia, Portogallo ed Irlanda



Fonte: V. Constâncio, *Contagion and the European debt crisis*

⁴⁵ V. Constâncio, *Contagion and the European debt crisis*, Banque de France Financial Stability Review, April 2012

fallimento) di un paese, condizionata alla probabilità di un evento simile in un altro stato. Le probabilità sono stime dei prezzi dei CDS sovrani commercializzati nel mercato.

Il terzo modello si basa su fattori economici addizionali. Si stima il rendimento del paese in relazione a quello della Germania. Il differenziale viene chiamato *spread*. Il modello controlla un insieme di fattori che influenzano gli *spread* congiunti dei paesi e dei fattori specifici. Il contagio viene identificato come una risposta al differenziale di rendimento di un paese ad uno *shock* sul *rating* del credito ellenico. Molti studi hanno rivelato che accanto all'avversione al rischio e al credito per il rischio greco, il *rating* sul debito ellenico ha colpito i differenziali di rendimento obbligazionari degli altri paesi europei tra settembre 2008 e agosto 2011.

Il contagio ha effetti piccoli per alcune economie, come la Francia, e effetti peggiori per altre nazioni come Italia, Spagna, Portogallo e Irlanda. Questi paesi hanno dei fondamentali economici deboli.

Nel luglio 2011 le tensioni sul differenziale di rendimento hanno colpito non solo lo stato italiano e quello spagnolo, ma anche le banche esposte al debito sovrano della Grecia. La crisi del debito sovrano ha colpito la possibilità di approvvigionarsi di risorse e ha reso il costo del *funding* più oneroso per alcune banche dell'area europea. La coincidenza tra debito sovrano e costi dell'approvvigionamento sono solo alcune delle cause della crisi. Se vogliamo trovare altre colpe dobbiamo includere anche le conclusioni del modello di decomposizione, il primo illustrato, per gli *spread* dei CDS. All'inizio di aprile 2011 i differenziali sugli *swap* greci, irlandesi, portoghesi, italiani e francesi hanno visto una crescita nella variabilità.

Il contagio, come definito precedentemente, derivante dal mercato del debito è diventato notevole nell'area dell'Euro a partire dalla seconda metà del 2011.

L'attuale crisi del debito sovrano europeo continua a perdurare, nonostante le politiche volte a contenere il contagio; alcuni studiosi affermano l'esistenza di rischi latenti di contagio che non si sono ancora manifestati. Molti economisti hanno dimostrato che la crisi e il suo contagio sarebbero stati ancora peggiori se non si fossero prese delle misure di previsione e contenimento. La BCE infatti ha giocato un

ruolo chiave nella stabilizzazione finanziaria dell'Europa. Le banche centrali, in genere fungono da ancore di salvezza grazie alle previsioni di prezzi stabili e offerte di liquidità disponibile in tempi brevi e in quantità ingenti durante i periodi di crisi. Le BC inoltre coordinano le politiche, i mercati e i politici e fornendo analisi e indirizzi utili per il futuro sereno del paese.

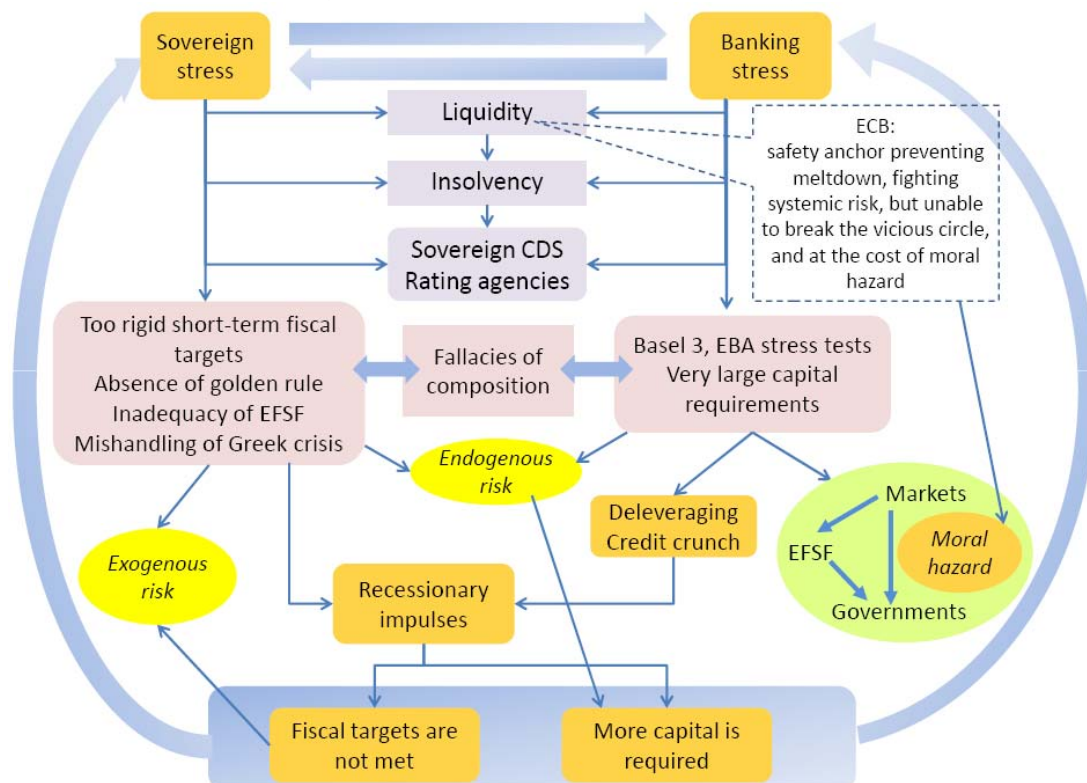
La BCE ha speso notevoli risorse per individuare gli sbilanci nei fondamentali dei paesi e per identificare il rischio di contagio all'interno dell'UE, dato il contesto di rischio sistemico presente.

La valutazione e la comprensione del rischio sono aspetti molto importanti che permetteranno di superare il periodo di crisi attuale. I danni sociali ed economici di una errata analisi del rischio possono avere effetti catastrofici sull'Unione e ancora più importante è il fatto che le autorità debbono decidere in maniera appropriata e responsabile durante il loro mandato. Questo concetto va sottolineato in quanto la BCE e le autorità europee possono dare delle linee guida da seguire, ma sono poi i paesi che devono seguirle e applicarle nel modo migliore, cercando di evitare differenze che portino a disequilibri.

Secondo la BCE, i paesi europei dovrebbero fissare degli obiettivi fiscali da raggiungere e introdurre le riforme strutturali necessarie per far partire la crescita e la competitività che si sono perse negli ultimi anni. Gli squilibri emersi durante la crisi non devono più sorgere in futuro, per questo gli stati si devono prodigare per evitarli. Questi scopi hanno senso se tutti le nazioni si sentono responsabili e applicano uno stile di governo che punta al futuro e vuole evitare che eventi come quello del 2008 si propaghino per il mondo.

Quando la crisi del 2008 si è affacciata in Europa gli stati europei ne sono stati colpiti, ma non in maniera grave. Nei due anni successivi si è verificata una crisi di debito sovrano, nota come la crisi dell'Euro. I governi europei hanno visto crescere i *deficit* dello stato e il livello dei debiti sovrani. Le agenzie di *rating* hanno declassato il debito di molti paesi e così le possibilità di ripagarlo a scadenza sono divenute improbabili per alcune nazioni, vedi Grecia ed Irlanda.

Figura 22: Il circolo vizioso della crisi in Europa



Fonte: R. Masera, *Austerità fiscale e crescita in Europa: binomio o antinomia?*

La fiducia dei mercati finanziari su molti titoli europei è venuta meno e in modo inversamente proporzionale, i rendimenti dei titoli salivano alle stelle come la loro probabilità di andare in *default*, così come la loro volatilità.

L'Europa ha cercato di aiutare i paesi afflitti dalla crisi creando il Financial Stability Facility nel 2010. Si tratta di organismo coadiuvato dal Fondo Monetario Internazionale che cerca di contenere gli *spread* tra i paesi e in particolare evitare che la Grecia contagi ancora il resto dell'Europa.

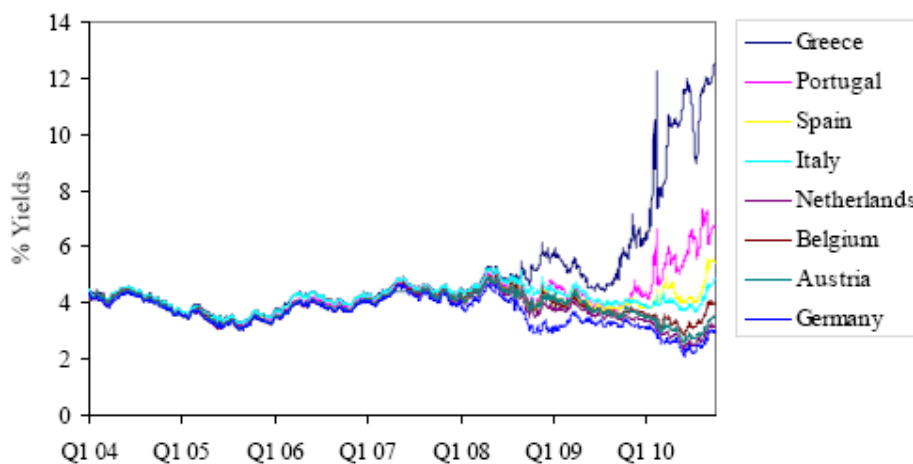
La crisi dell'Euro è divenuta evidente nel 2010 quando la Commissione Europea ha trovato gravi irregolarità sui bilanci greci. L'origine della crisi è proprio lo stato ellenico che per primo ha chiesto un aiuto alla BCE e al FMI.

Nel maggio del 2010 i problemi della Grecia si sono rivelati così gravi che gli stati europei la hanno aiutata con 80 miliardi di euro da rimborsare nel 2013. Il FMI intervenne con 30 miliardi attraverso un contratto di *stand-by*⁴⁶.

La ragione fondamentale per cui si è deciso a livello europeo di aiutare lo stato ellenico è che si temeva che i problemi greci sul debito sovrano arrivassero anche negli altri paesi si voleva evitare il *default* greco e del resto dell'UE. La ristrutturazione del debito greco ha portato problemi bancari per molti istituti europei che avevano investito in titoli nazionali ellenici. La BCE pensava di riuscire a contenere questi effetti negativi.

L'analisi fatta da diversi studiosi⁴⁷ ha dimostrato che esistono effetti di contagio nei casi di *downgrade* del *rating* di alcuni paesi che hanno provocato movimenti nei rendimenti dei titoli di paesi correlati e aventi un giudizio di merito più alto.

Figura 23: Rendimenti delle obbligazioni di alcuni paesi europei.



Fonte: M. Gomez-Puig, S. Sosvilla-Rivero, *Causality and contagion in peripheral EMU public debt markets: a dynamic approach*

⁴⁶ Il contratto di *prestito stand-by* è un accordo tra IMF e un paese a basso reddito che ha una necessità temporanea di liquidità nel breve periodo. Dopo il 2008 il FMI ha erogato diversi prestiti con accordi di stand-by a stati che hanno avuto problemi con la crisi finanziaria. In cambio dell'aiuto, il Fondo firma una lettera di intenti col paese, questo si impegna a ristabilire un percorso di sostenibilità economica e stabilità finanziaria.

⁴⁷ Cfr. M. Mink J. De Haan, *Contagion during the Greek sovereign debt crisis*, Journal of International Money and Finance, volume 34, Aprile 2013

E cfr P. R. Lane, *The European sovereign debt crisis*, Journal of Economic Perspectives, vol. 26 estate 2012, pag. 55

Il grafico mostra il rendimento delle obbligazioni di diversi paesi europei. Come si vede chiaramente i *bond* greci hanno subito una forte impennata nel rendimento dal 2009 e hanno continuato a crescere nel tempo.⁴⁸ Gli altri paesi hanno visto crescere i rendimenti delle loro obbligazioni nel tempo. Forse la Grecia li ha infettati? La risposta non è univoca, potrebbe essere stato così per i paesi con fondamentali economici non largamente positivi. Inoltre i problemi di rifinanziamento incontrati da alcune nazioni possono essere frutto di disequilibri su scala *extra*-nazionale e possono aver causato effetti di contagio.

Quattro delle sei nazioni analizzate sono state colpite dal contagio. Inoltre gli avvisi di declassamento dei debiti sovrani hanno generato anch'essi effetti di contagio. I risultati dello studio di S. Misso e S. Watzka⁴⁹ hanno dimostrato che esistono delle relazioni tra il *downgrade* greco e quello dei paesi iberici. In particolare Portogallo e Spagna hanno sofferto dal *cut* del *rating* ellenico.

La crisi attuale per molti paesi europei è dimostrabile attraverso il contagio avvenuto tra le banche e il debito sovrano. Si è fatto sentire dal 2008, tuttavia è dal 2011 che ha avuto un'intensificazione.

Nel novembre 2011 la Grecia ha indetto un *referendum* sul programma di risanamento stipulato al *summit* europeo a fine ottobre. Si tratta di un evento specifico per lo stato ellenico, ma questo si è diramato all'intera Unione. Le conseguenze sono state enormi per la Grecia che ha visto i rendimenti dei *bond* e dei CDS toccare picchi altissimi. In poco tempo i rendimenti dei CDS francesi, italiani, spagnoli e tedeschi hanno visto un balzo verso l'alto. La trasmissione dello *shock* è stata veloce, su larga scala e alquanto persistente. Nei giorni successivi i *premia* di Germania e Francia sono tornati a livelli normali, mentre quelli italiani e spagnoli hanno continuato a salire.

⁴⁸ Cfr. M. Gomez-Puig, S. Sosvilla-Rivero, *Causality and contagion in peripheral EMU public debt markets: a dynamic approach*, ICEI Workingpapers , 2011

⁴⁹ S. Missio, S. Watzka, *Financial contagion and the European debt crisis*, CESinfo, Agosto 2011

La crisi del debito greco del luglio 2011 è stata una fonte di rischio sistemico per molti paesi europei. In quel periodo Portogallo e Irlanda sono stati influenzati dalla crisi ellenica e ne hanno risentito anche i piani di salvataggio firmati da questi paesi.

La BCE ha dovuto affrontare questa situazione di contagio con delle politiche monetarie adatte. Le decisioni prese non agiscono in modo normale durante un periodo di crisi, il tasso di interesse deciso dalla Banca Centrale subisce dei miglioramenti nel breve periodo. Le relazioni di arbitraggio propagano l'impulso delle politiche nel corso del tempo. Alla fine del percorso, la banca centrale mantiene l'obiettivo di stabilità dei prezzi.

Il mercato delle obbligazioni gioca un ruolo chiave per la trasmissione delle politiche monetarie in tutti i paesi avanzati. I tassi delle obbligazioni sono utilizzati come riferimento per formulare i prezzi sui prestiti o altri *asset*. La reputazione di un credito, rispetto ad un debito sovrano, ha implicazioni sul merito di credito delle principali istituzioni. I rendimenti forniscono una sorta di base per le condizioni di prestito al settore privato.

I *bond* governativi inoltre costituiscono la fonte primaria per i collaterali dato che si tratta di *asset* solitamente liquidi. Le difficoltà del mercato del debito sovrano hanno ostacolato il mercato interbancario e ne hanno ridotto la liquidità. I tassi del denaro hanno visto un rialzo a causa del rischio di liquidità che ha influenzato la capacità delle banche di trovare credito nell'economia reale.

Cambi nella valutazione delle obbligazioni hanno colpito il comportamento del settore finanziario e di quello non finanziario attraverso il loro impatto sul bilancio. Per chi ha prestato denaro si avranno meno fondi a disposizione per i prestiti all'economia. I richiedenti prestito, d'altro canto, vedranno scendere il loro merito creditizio. Il contagio attraverso il mercato delle obbligazioni governative e le banche ha fatto sì che il mercato non funzionasse nel modo corretto.

La Banca Centrale Europea, spaventata da una possibile dispersione della crisi, ha deciso di adottare delle misure *non-standard* per mantenere stabili le relazioni tra la posizione della politica monetaria e le condizioni che imprese e famiglie devono affrontare con la crisi.

Una soluzione alla crisi del debito sovrano è attesa da tempo e deve essere accompagnata da riforme, nei principali paesi contagiati, che consentano una crescita economica sostenibile e stabile nel tempo e un consolidamento delle finanze pubbliche. Bisogna inoltre far in modo che l'Europa abbia una struttura di governo continua nel tempo.

La situazione delle finanze europee ha visto un peggioramento durante la crisi. Il lato fiscale ha subito una forte diminuzione rispetto al PIL e moltissimi paesi dell'Eurozona hanno dovuto fronteggiare periodi in cui il *deficit* pubblico superava il 3% in relazione al GDP⁵⁰ con indici di debito pubblico su PIL superiori al 60% previsto da Maastricht.

La fragilità principale dell'Europa è che la politica monetaria viene decisa a livello centrale, mentre le politiche fiscali sono lasciate ai singoli stati. L'Unione ha cercato di porre rimedio a questo problema attraverso il Patto di Stabilità e Crescita (SGP) che ha come obiettivo il coordinamento delle politiche fiscali dei membri per evitare sbilanci forti.

Nonostante le previsioni della ECB Gli stati non sono riusciti a mantenere gli obiettivi di *budget* nel medio periodo e solo pochi sono riusciti a contenere i *deficit* pubblici. Gli altri hanno visto aumentare i disequilibri fiscali anche in periodi buoni in cui potevano ridurre i disavanzi pubblici.

All'inizio della crisi si è sottolineata la fragilità del sistema fiscale europeo, così come l'inattività iniziale della struttura di *governance*. L'alto grado di integrazione economica e finanziaria nell'Unione Monetaria ha fatto diffondere i rischi e ha fatto percepire l'Europa come un mercato vulnerabile all'esterno.

3.2.1 La crisi greca

La Grecia sembrava dominare bene la crisi dopo lo scoppio, con esportazioni in ascesa, così come i salari. Lo *spread* tra i *bond* ellenici e quelli tedeschi ha visto una

⁵⁰ Come stabilito nel Trattato di Maastricht l'indice *deficit pubblico su PIL* deve essere inferiore al 3% per non incorrere in sanzioni.

leggera salita dopo il salvataggio di Bear Stearns e il collasso di Lehman Brothers del 2008.

Alla fine del 2009 la situazione ha iniziato drasticamente a peggiorare (PIL - 2,04% nel 2009) in concomitanza di due eventi particolari: il primo, con l'insediamento di Papandreou che ha annunciato un *deficit* fiscale del 12.7% e non 6% come previsto dal precedente governo; questo perché è emerso un buco nei conti pubblici ellenici. Il secondo evento riguarda Dubai World, una conglomerata in possesso degli Emirati, che ha chiesto ai creditori una moratoria sul debito. Questo fatto ha provocato un aumento dell'avversione al rischio in tutti i mercati finanziari globali.⁵¹

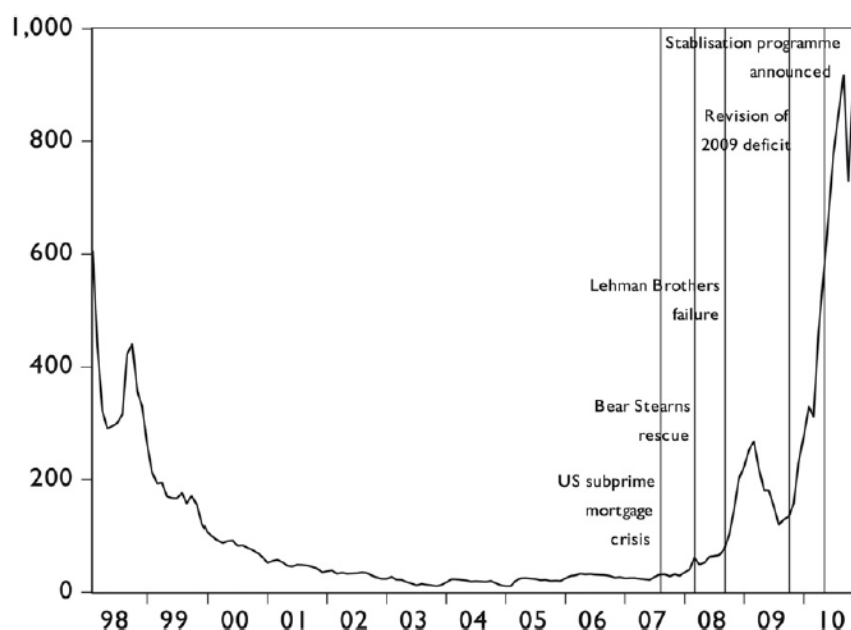
Questi due episodi hanno acceso i riflettori sullo stato ellenico sulla sua precaria situazione fiscale. Il suo *deficit* esterno doveva essere monitorato, ciò che invece si vide subito fu un aumento repentino del differenziale di rendimento.

L'annuncio del governo sul buco di bilancio ha fatto diminuire l'affidabilità finanziaria greca e le agenzie di *rating* hanno tagliato il giudizio sulla sostenibilità del debito. Sono emersi dubbi sul futuro dello stato, paventando anche un rischio serio di *default*. Se si analizza lo *spread* tra un *bond* decennale greco e il suo corrispettivo tedesco, questo è rimasto basso dopo l'entrata della Grecia nell'Unione avvenuta nel 2001. A partire dal 2007, come si vede dalla figura sottostante, il differenziale di rendimento tra i *bond* ellenici e quelli teutonici ha iniziato un percorso di ascesa.

Il periodo di basso interesse ha permesso una crescita reale, ovvero il GDP greco tra il 2001 e il 2008 è cresciuto maggiormente rispetto agli altri paesi europei. La ricchezza del paese è stata trainata dai maggiori consumi ed investimenti delle famiglie e dagli impieghi dei privati. Il benessere a livello generale è aumentato. L'entrata nell'Unione ha permesso alla Grecia di vedere una crescita della ricchezza nazionale e l'inflazione è stata stabile dopo l'ingresso nell'UE, ma nonostante questi aspetti positivi la competitività della Grecia e gli sbilanci fiscali hanno continuato a perdurare.

⁵¹ Cfr. H.D. Gibson, S.G. Hall, G. S. Tavlás, *The Greek financial crisis: Growing imbalances and sovereign spreads*, Journal of International Money and Finance, Volume 21, Aprile 2012

Figura 24: Lo spread greco. Confronto tra i rendimenti delle obbligazioni statali greche e quelle tedesche.



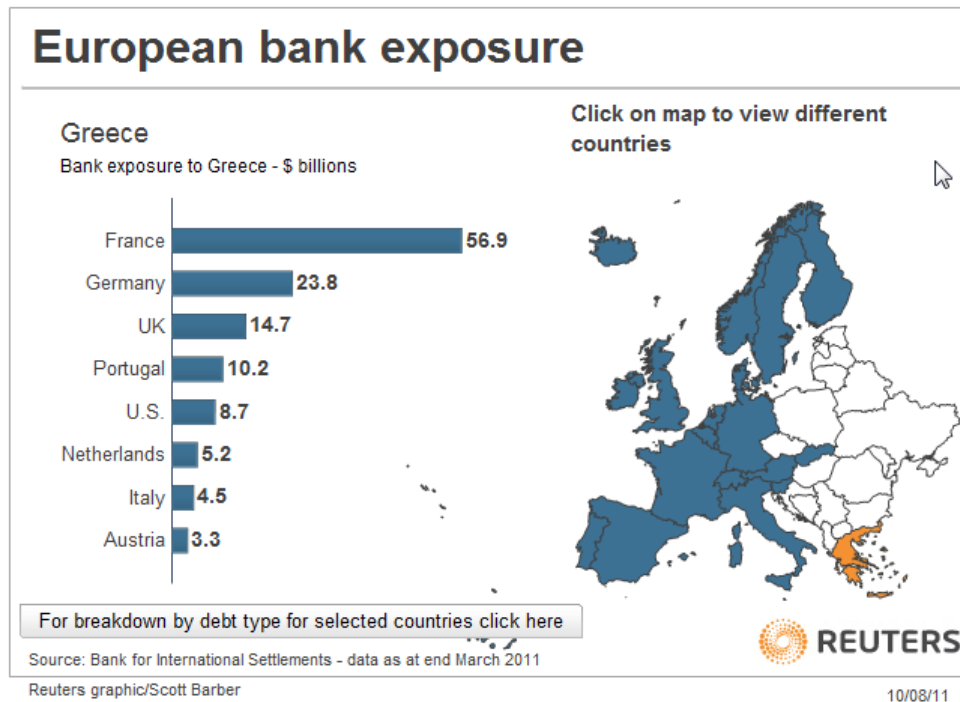
Fonte: Bloomberg in jobbaeconomy.wordpress.com

Nel 2009, il governo Papandreou ha messo mano alle finanze statali, data la situazione precaria e ha deciso di tagliare la spesa pubblica attraverso l'attuazione di provvedimenti impopolari. Queste soluzioni non sono bastate a contenere il mormorio sulla situazione greca e hanno iniziato ad emergere timori sul contagio anche ad altri stati europei come Irlanda, Portogallo e Spagna.

L'annuncio del rientro del *deficit* ellenico al 3% del PIL in quattro anni non è servito, la Grecia ha dovuto tagliare ulteriormente le spese. Le esigenze di liquidità hanno spinto il governo ellenico a chiedere aiuto alla Troika⁵².

⁵² La *Troika* è un organismo composto da Fondo Monetario Internazionale, Commissione Europea e Banca Centrale Europea che ha concesso prestiti agli stati in crisi. Questo tipo di interventi hanno come obiettivo quello di evitare che la nazione fallisca e non riesca più a ripagare i debiti contratti. A cambio della fornitura di denaro, lo stato deve garantire riforme stringenti che mirino a migliorare i conti pubblici e i fondamentali economici del paese.

Figura 25: L'esposizione del debito greco verso gli altri stati europei e gli USA.



Fonte: Reuters

L'esposizione delle banche europee ai titoli greci ha riguardato in particolar modo Francia, Germania e Regno Unito che hanno investito notevoli risorse nel debito greco. Da sempre gli istituti bancari europei investono in obbligazioni governative dei paesi dell'UE.

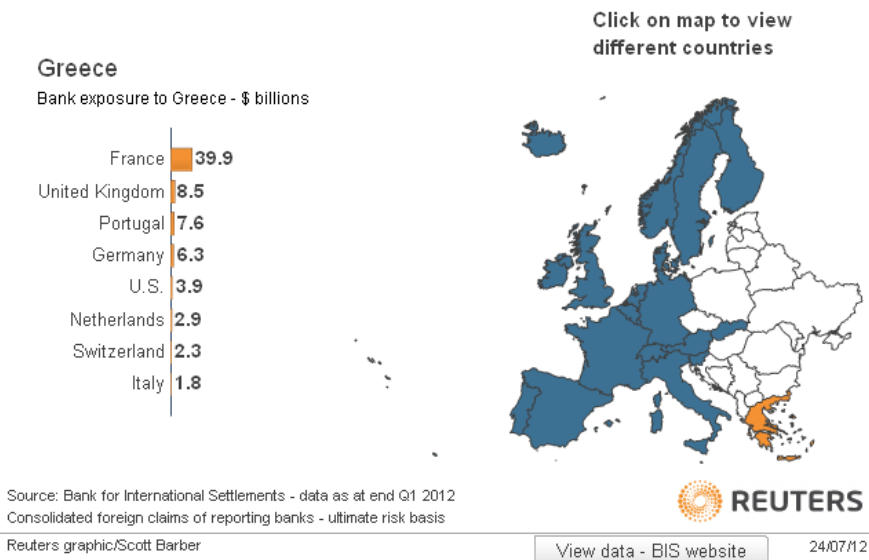
Dall'immagine sopra, si comprende che i maggiori paesi in relazione con la Grecia sono quelli trainanti l'Europa, ragione in più per spingere la Troika a salvare lo stato ellenico ed evitare così il *default*. Se un evento negativo di questa gravità avesse luogo, il fallimento provocherebbe a catena problemi nei principali investitori.

Il grafico sopra non comprende la ristrutturazione del debito greco avvenuta nel 2011, mentre nel grafico della pagina successiva si può vedere che le esposizioni al debito greco si sono ridotte.

La Francia è sempre la principale nazione esposta, ma le dimensioni delle esposizioni di sono ridimensionate dopo il secondo aiuto della Troika.

Figura 26: Greek exposure till 2012

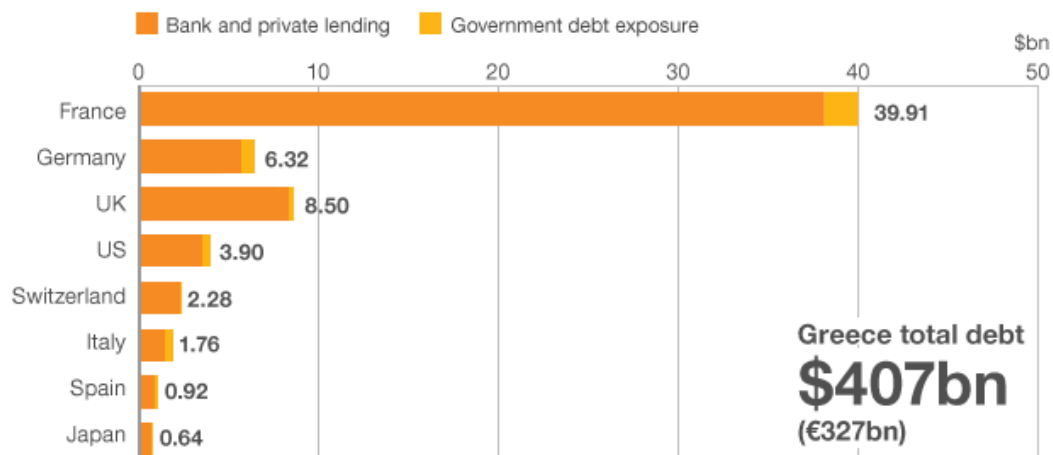
Bank exposure to European debt



Fonte: Reuters

Se analizziamo la tipologia dei creditori della Grecia, i maggiori sono privati e banche. Il governo francese ha investito in *bond* ellenici per sostenere la crescita passata della Grecia.

Figura 27: Tipologia di creditori esposti al debito greco.
Countries most exposed to Greek debt



Source: BIS July 2012, Elstat

Fonte: BIS

Il primo salvataggio greco ha visto un finanziamento concesso dalla Troika per 110 miliardi di Euro in cambio di interventi di *austerità*.⁵³ Poco dopo, l'Ecofin ha approvato la creazione del Fondo Europeo per la Stabilità con 750 miliardi di Euro a disposizione per i paesi dell' Eurozona.

Nonostante il prestito di 110 miliardi di Euro, la Grecia ha continuato a peggiorare, il *deficit* pubblico era in ascesa e il livello di debito governativo in continuo aumento. I dubbi sulla tenuta dello stato ellenico sono emersi e ben presto la BCE ha cercato di ristrutturare il debito greco. Alla fine di ottobre 2011 il debito verso i privati è stato dimezzato e il primo ministro ellenico ha indetto un *referendum* sulle proposte di salvataggio della Troika. Papandreou ha rassegnato poco dopo le dimissioni, ma il voto popolare ha indotto un'ingente uscita dai titoli ellenici sul mercato borsistico. Accanto alla crisi del debito si è avuta una crisi di governo, che ha visto salire al potere esecutivo Papademos. Nonostante la novità, la crisi ellenica gettava ancora paura e ha comportato un nuovo taglio del debito. Il *default* controllato non è stato sufficiente, la Grecia ha avuto bisogno di un secondo piano di assistenza finanziaria approvato nel febbraio del 2012.

Lo swap greco

La Grecia dopo la prima richiesta di prestito concessa dalla Troika nel maggio 2010, ha chiesto dopo un anno e mezzo un secondo aiuto.

Il secondo intervento sempre concesso dalla Troika prevedeva una ristrutturazione del debito esistente. Il pacchetto di aiuti offriva 130 miliardi di Euro a disposizione a patto che lo stato ellenico presentasse un insieme di provvedimenti di *austerità*. In aggiunta i sottoscrittori dei *bond* greci, soprattutto creditori privati, avrebbero dovuto accettare la proposta di *swap* fatta dalla Troika sul debito ellenico.

⁵³ Il primo impatto della crisi del debito sovrano sulla crisi della crescita ha origine direttamente dalla politica di risposta al debito sovrano ovvero *all'austerità*. Con questo provvedimento gli stati tagliano i loro *budget* presenti e futuri per mantenere i tassi di interesse bassi e la fiducia del mercato. L'altra faccia *dell'austerità* è che questa non porta ad una crescita, paradossalmente risolve la crisi del debito sovrano ma aggrava quella della crescita. Per allargare l'argomento si consiglia J. C. Shambaugh, R. Reis, H. Rey, *The Euro's Three Crisis*, Brooking Papers on Economic Activity, Spring 2012, pag. 193

Nel febbraio / marzo 2012 i rendimenti delle obbligazioni avevano raggiunto livelli esorbitanti e si è cercato di diminuire il peso del debito pubblico. La Troika ha chiesto allo stato ellenico di tagliare 100 miliardi di indebitamento e riportare il rapporto debito/PIL sotto la soglia del 120% nei successivi quattro anni. Lo stato si è rivolto a investitori privati e banche in possesso dei *bond* greci. Questi soggetti hanno accettato l'offerta fatta dallo stato greco ovvero: ogni 1000 euro di capitale investito, il titolare otterrà 20 *bond* greci e due *Zero Coupon Bond*⁵⁴ garantiti dal fondo di stabilità europeo.

I titoli ellenici hanno visto un allungamento delle scadenze e il passivo è divenuto del 75% circa. Il rendimento dei nuovi titoli greci è quello riportato in tabella:

Tabella 2: I rendimenti dei Bond ellenici ristrutturati.

Date	<i>2012 - 2015</i>	<i>2016 - 2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022 - 2042</i>
Rendimenti	2%	3%	3,65%	4,13%

Fonte: E. Livini, *Titoli greci e risparmiatori italiani. Come funziona lo swap di Atene.*

Inoltre dopo undici anni si prevede il rimborso del 5% di capitale.

Accanto ai ZCB e ai Bond ellenici viene consegnato un *warrant* legato al PIL greco, in modo tale che se lo stato cresce più di quanto si era previsto, il *warrant* permetterà un rendimento *extra*.

Accanto alla crisi della Grecia si deve puntualizzare il contagio avvenuto all'interno dell'Unione Europea, molte nazioni hanno risentito della ristrutturazione del debito greco.

In particolare il Belpaese rischia di essere contagiato dalla crisi greca e ciò è evidenziato dal rapporto sugli squilibri macroeconomici realizzato dalla

⁵⁴ *Zero Coupon Bond* è un'obbligazione che acquistata ad un prezzo inferiore al suo valore facciale il quale viene ripagato solo a scadenza ovvero alla data di maturazione. La particolarità del ZCB è che non paga interessi periodicamente, ossia le cedole. Alla scadenza l'investitore riceve il valore facciale. Tipici esempi di ZCB sono i buoni del Tesoro americano.

Commissione Europea.⁵⁵ I disallineamenti economici individuati riguardano 13 paesi e il contagio economico e finanziario all'Europa resta considerevole.

Dalla seconda metà del 2012 l'Italia è riuscita a contenere i costi del debito sovrano e la Commissione Europea ha elogiato il lavoro del governo. Nonostante queste notizie, l'Italia resta vulnerabile ad improvvisi cambiamenti dei mercati, perciò bisogna continuare il percorso di miglioramento e ridurre ulteriormente il rapporto debito/PIL.

Il problema principale che l'esecutivo di Bruxelles ha riscontrato in Italia è che le banche faticano ancora a trovare liquidità, il mercato interbancario nei confronti del nostro paese è ancora restio a scambiare denaro. La conseguenza logica è che le istituzioni bancarie si rivolgono all'Eurosistema per ottenere le risorse che intendono poi prestare ad aziende e famiglie. È inoltre emerso che molti istituti bancari attualmente hanno crediti verso le famiglie che sono in sofferenza e a rischio di fallimento. Il Belpaese è entrato nella spirale della recessione dove senza denaro, le imprese non possono investire e migliorare, quindi si perde in competitività. Parallelamente i lavoratori perdono il posto, tagliano i consumi e la produzione rallenta. La spirale continua.

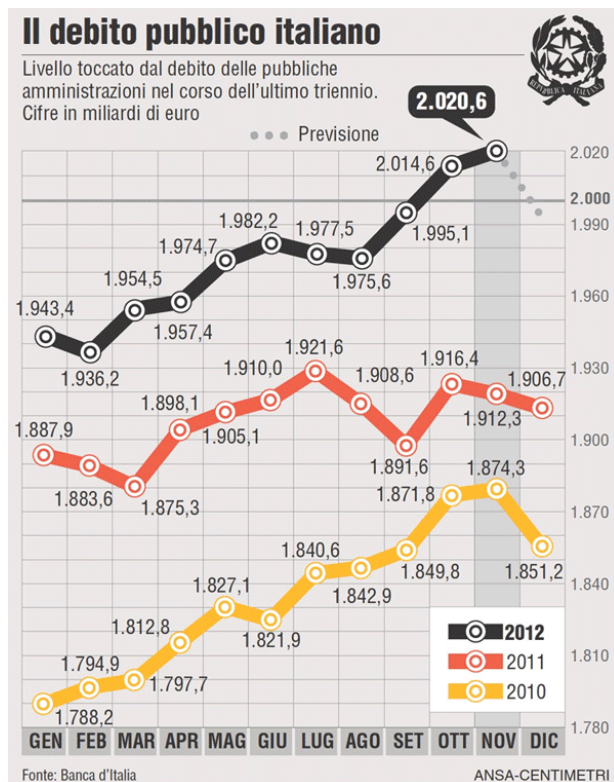
Le aree di intervento giudicate importanti dall'organismo europeo sono diverse. La prima azione da fare riguarda la debolezza strutturale che l'Italia ha da tempo che la pone in pericolo in caso di forti *shock* economici. Bisogna intervenire sul debito pubblico, cercare di farlo abbassare.

Nel 2012 lo stato italiano ha superato la cifra *record* di 2 miliardi di Euro di debito pubblico, mentre nei due anni precedenti è sempre rimasto sotto questa quota.

Accanto al debito pubblico, un altro grande problema è la mancanza di crescita, la produttività italiana è ferma da quasi 10 anni.

⁵⁵ Per un approfondimento si veda: DIS *Communication from the Commission to the European Parliament and the Council and to the Eurogroup* del 10 aprile 2013.

Figura 28: Il debito pubblico italiano. (2010-2012)



Fonte: M. Introzzi, *Come sta salendo il debito pubblico dal 2010 ad oggi.*

Stati come Spagna e Portogallo che hanno subito in maniera grave la crisi economica, ma dal lato della crescita hanno fatto meglio di noi. Il presidente della BCE ha dato un segnale forte all'Italia che si colloca all'ultimo posto tra le principali economie per produttività. Nel 2012 l'Italia si trova di fronte ad un indice di produttività inferiore di 7-8 punti percentuali rispetto a quello di Germania e Francia⁵⁶

Secondo Draghi la competitività risente dei costi del lavoro crescenti e di una produttività stagnante. Questi due fattori devono essere affrontati al più presto per permettere all'Italia di uscire dalla recessione.

Le riforme che a Bruxelles da tempo abbiamo promesso, come un sistema fiscale migliore che non gravi troppo su imprese e famiglie sono ora necessarie per permettere all'Italia di non affossarsi nelle sabbie mobili della recessione. Altri miglioramenti devono essere fatti sull'amministrazione pubblica, evitando spese

⁵⁶ L. Orlando, *Produttività italiana ai minimi*, Il sole 24 ore, 16 marzo 2013.

inutili e sprechi di risorse. Bisogna cercare di investire nell'istruzione e nel settore ambientale. I conti italiani non sono in regola e lo sappiamo, bisogna apportare delle correzioni per far in modo che queste facciano ripartire la "macchina Italia".

La nostra debolezza è dovuta alla perdita di competitività, specialmente con i *partner* europei, le esportazioni hanno visto momenti di decrescita ma ora continuano a salire.

Secondo la Commissione Europea bisogna riformare il sistema bancario, facendo in modo che questo continui a credere nella solidità dello stato italiano, delle famiglie e delle imprese. Il credito non è in un periodo roseo, i prestiti all'inizio del 2013 erano in calo mentre i cugini d'oltralpe e i tedeschi riescono ad ottenere mutui a condizioni più vantaggiose.

Ottenere un prestito per le aziende è di vitale importanza per investire, per aumentare la competitività e affrontare meglio il mercato globale. Draghi ha sintetizzato l'Italia come un'impresa di 849 addetti con 100 milioni di Euro di ricavi. Nel 2012 ogni giorno, un'impresa italiana di questo tipo ha chiuso i battenti. Le debite conseguenze sono una disoccupazione in continuo aumento, con più di 310 mila posti di lavoro persi solo nel 2012 e le famiglie ormai consumano molto meno. Le difficoltà economiche delle famiglie affossano la domanda interna e le vendite al dettaglio diminuiscono causando la chiusura di negozi. Ormai si taglia su tutto, anche sui medicinali e la benzina che quindi porta meno accise alle casse statali.

Dopo la crisi il settore che più ne ha risentito è l'edilizia e tutto l'indotto che vive con la costruzione delle case come le acciaierie, i produttori di elettrodomestici e di mobili. La vendita delle case ha subito una flessione importante anche a seguito di concessioni di mutui casa a condizioni sempre più stringenti.

La visione di Draghi fa emergere il fatto che la produzione italiana, sia stata trainata finora dal solo *export*, con le importazioni in calo che fanno migliorare la nostra bilancia commerciale. Questo *trend* sembra essere simile negli ultimi mesi, anche in altri paesi europei, dove si è visto una diminuzione *dell'import*. Ciò potrebbe comportare conseguenze importanti per il nostro paese.

La preoccupazione di Draghi è stata confermata il mese successivo dalla Commissione Europea che vede la situazione italiana a rischio, specialmente sui

mercati finanziari. Il debito pubblico costituisce una zavorra notevole per il paese così come il peso delle imposte. L'incertezza delle riforme macroeconomiche limita i margini di manovra delle riforme fiscali in atto nel paese e comporta spese maggiori per lo stato in un momento in cui queste dovrebbero essere tagliate.

La competitività non cresce dagli anni Novanta, solo *l'export* ha un grande apporto al PIL, il costo del lavoro è aumentato e questo influisce negativamente la competitività. Le imprese italiane faticano a crescere, barriere istituzionali, imprese piccole e specializzate in alcuni tipi di prodotti e strutture aziendali che limitano le imprese a crescere, fanno scappare gli investitori verso paesi in cui la burocrazia è più snella, c'è più flessibilità e si riesce ad investire in innovazione.

L'organo esecutivo europeo afferma che esiste un rischio di contagio economico e finanziario della crisi dell'Italia al resto dell'Unione se dovessero verificarsi tensioni sui mercati relative al debito sovrano nel futuro.

Un confronto utile da fare è quello con la Germania. La Commissione Europea non ha rilevato particolari sbilanci per il paese tedesco. Da rilevare è il cambiamento della quota *export* che decresce a seguito di una diminuzione dei consumi a livello europeo. Di solito si tagliano i beni interni e anche quelli esterni. La notizia che più ha scosso l'Europa è quella dell'Ufficio di Statistica teutonico che ha rilevato una diminuzione *dell'export* nel luglio 2013 dell'1.1% mensile e le importazioni sono aumentate dello 0.5% mensile.⁵⁷ Il debito pubblico tedesco, al contrario del nostro paese ha imboccato un percorso di decrescita continua e futura.

In Europa, gli squilibri macroeconomici di molti paesi, come *deficit* esterni, perdite di competitività e debiti pubblici elevati, hanno aggravato la crisi interna all'Unione. Inoltre ci si trova di fronte a continue tensioni finanziarie, incertezza e crescita bassa. Gli stati europei contagiati dalla crisi stanno lottando con riforme per abbassare la disoccupazione, per ristabilire l'ordine nei conti pubblici e per garantire stabilità al

⁵⁷ ANSA, *Germania: calo export, a luglio -1,1%*, 6 settembre 2013

mercato finanziario. In un mercato unico, come quello europeo, che funzioni bene, gli squilibri dovrebbero essere colmati e si dovrebbe vedere la crescita.

Un aggiustamento degli sbilanci macroeconomici si sta svolgendo in molti stati europei, in particolare in quelli con *deficit* pubblici elevati. Alcuni paesi inoltre stanno migliorando grazie a effetti *catching-up*.

3.3 Reazioni degli Stati Uniti e dell'Unione Europea alla crisi

L'autorità monetaria americana, rispetto alla crisi del 1929, ha intuito che era necessario fornire alle banche e alle imprese in difficoltà la liquidità che il mercato non era in grado di fornire in modo spontaneo. Gli interventi da parte dei governi per ristabilire la fiducia nel sistema finanziario e contenere la ricaduta nella crisi nell'economia reale furono molti, poco tempestivi e a volte poco utili. Il rischio di un domino di fallimenti ha imposto alle classi politiche di agire velocemente e già a metà ottobre del 2008 avvenne la ricapitalizzazione delle maggiori banche colpite e la nazionalizzazione (anche parziale) delle aziende in difficoltà. I governi spesso si sono scontrati con la rabbia dei cittadini che in momenti in cui la disoccupazione aumenta, i consumi diminuiscono, le tasse si appesantiscono, vorrebbero vedere il denaro pubblico speso in altri modi e in altri settori.

Altre forme d'intervento furono: l'approvvigionamento di liquidità, il supporto su vasta scala del mercato dei finanziamenti a breve periodo, maggiori garanzie su depositi, acquisto o scambio di *asset* non performanti o illiquidi e come ultimo punto un'iniezione di capitali alle banche. Questi provvedimenti furono accompagnati da politiche monetarie e fiscali più concilianti in molti paesi. Gli interventi erano necessari da tempo, ma per loro natura sono distorsivi, per esempio se l'obiettivo è quello di stabilizzare il sistema finanziario e riguadagnare la fiducia, le misure adottate portano a raggiungere lo scopo, ma deviano e creano distorsioni sull'allocazione delle risorse. Le alterazioni possono essere dirette, indirette e nel lungo periodo. Le più difficili da rilevare sono quelle indirette che hanno conseguenze importanti nell'economia reale. I governi dei paesi contagiati dalla crisi hanno subito pensato di tutelare le imprese, piccole, medie e grandi che siano, permettendo la prosecuzione del prestito da parte delle banche a questi soggetti.

Alcuni esempi di questi provvedimenti sono stati utili soprattutto per sostenere i fabbricanti di auto in Italia, Francia e Stati Uniti.

Gli stati si ritrovano a intervenire, benché volessero lasciare che la situazione migliorasse da sola. Si è capito che ci si trovava di fronte ad un evento straordinario e bisognava evitare che i pilastri che reggono il sistema crollassero o che si perdessero.

Le soluzioni adottate per molti paesi sono state insoddisfacenti e non hanno portato velocemente alla risoluzione della crisi. Le distorsioni, diffuse nel mondo hanno colpito l'intermediazione finanziaria e il mercato dei capitali.

La crisi ha colpito non solo i paesi ricchi, ma anche i paesi emergenti che con il periodo di espansione delle loro controparti abbienti avevano stretti rapporti. I paesi trainati hanno visto dapprima un prosciugamento della liquidità, mentre i paesi trainanti facevano fronte alla crisi con politiche coordinate e garantiste. I paesi meno abbienti hanno iniziato a vacillare, a sentire gli smottamenti nel mercato della moneta. I rischi sono cambiati, si sono distribuiti diversamente a seconda delle vicende che si verificavano. Le politiche fino allora applicate che incoraggiavano il prestito anche internazionale, si sono disapplicate in favore di operazioni di prestito interno.

3.3.1 La reazione alla crisi da parte degli Stati Uniti.

Dopo aver scoperto il vaso di Pandora ed aver dato avvio alla crisi, gli Stati Uniti e successivamente altri governanti sono subito corsi in aiuto delle società più colpite con misure straordinarie allo scopo di impedire ulteriori dissesti finanziari.

Ad ottobre del 2008 il Piano Paulson approvato dal Senato prevedeva 700 miliardi di dollari per salvare le banche e 1500 miliardi per le garanzie. Mezzi illimitati sono stati previsti per garantire che i depositi dei privati nel sistema bancario non corressero rischi.

Obama, da poco divenuto presidente degli USA capì che doveva garantire la stabilità finanziaria e non intendeva lasciare i soldi pubblici chiusi nelle casse dello Stato e lasciar andare alla deriva il paese. Nella seconda metà di marzo Geithner, segretario del Tesoro, varò un piano per togliere i titoli tossici dalle banche e mise a

disposizione 1000 miliardi di dollari. Si è visto che questo provvedimento è stato applicato molto lentamente.

La crisi è stata affrontata in due fasi dal governo americano. Innanzitutto le autorità statunitensi hanno lasciato che Lehman Brothers arrivasse al fallimento e travolgesse il resto del mercato nel panico e provocando la congelazione della moneta. Dopodiché la FED e il Tesoro hanno garantito i debiti delle banche e delle BDI assumendosi ogni eventuale rischio, per evitare il collasso dell'intero sistema finanziario. Il collasso è stato evitato, ma il sistema finanziario non si è rigenerato, le banche ancora adesso sono timorose di prestare denaro e temono di sgretolare le attività in bilancio. La liquidità che la FED ha immesso nel sistema finanziario dal 2008 ad oggi è tornata indietro sotto forma di depositi bancari e non è entrata nel sistema economico.⁵⁸

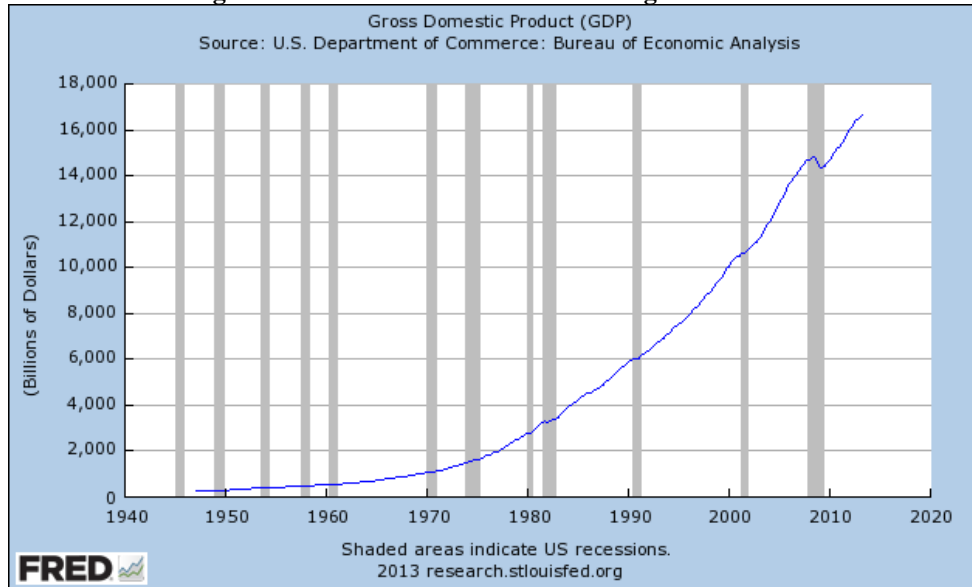
Dal 2008 si può dire che la reazione alla crisi di Stati Uniti e Europa non è stata la stessa, in particolare si è visto come il PIL americano abbia iniziato a crescere e abbia mantenuto questo *trend* nel tempo. La cosa non è valida per l'Europa che ha visto un PIL stagnante. La ragione è data dal fatto che in America la crisi si è sentita prima e la recessione pure; in Europa invece problemi strutturali hanno portato alla perpetuazione della recessione.

La produttività negli USA sta aumentando così come il GDP. La disoccupazione nel 2012 si è attestata sotto l'otto per cento e si sono creati nuovi posti di lavoro.⁵⁹ I grafici sottostanti mostrano la situazione dell'America che ha sofferto la crisi, ma ha saputo riprendersi.

⁵⁸ A. Bisin, *2011-2008, errori in fotocopia*, Editoriale La Stampa, 25/09/2011

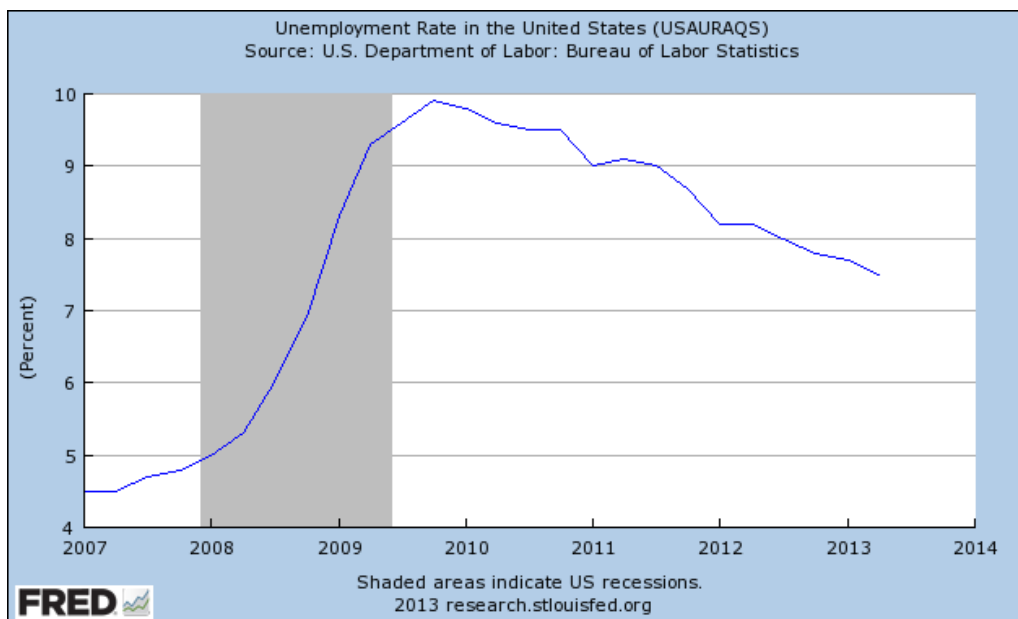
⁵⁹ IMF, *World Economic Outlook*, April 2013, pag 51

Figura 29: Il Prodotto Interno Lordo degli Stati Uniti.



Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis

Figura 30: La disoccupazione negli Stati Uniti.



Fonte: Federal Reserve Bank of St. Louis

3.3.2 La reazione dell'Unione Europea

Prima di descrivere gli interventi attuati nell'Unione per far fronte alla crisi, è necessario chiarire innanzitutto che tipo di azioni svolge la Banca Centrale Europea. La BCE ha come obiettivo la stabilità dei prezzi cercando di evitare che l'inflazione in alcuni stati cresca in modo incontrollato. Con la crisi però il controllo dei prezzi è

divenuto incerto a seguito della diffusione della crisi stessa nell'economia reale. Per far in modo che nel territorio dell'Unione l'inflazione non subisse evoluzioni particolari, la BCE ha abbassato immediatamente i tassi d'interesse di riferimento.

La politica monetaria interna all'Europa costituisce un propulsore per lo sviluppo economico, finanziario e monetario dell'Unione. La BCE deve valutare il contributo dato dalla politica monetaria e analizzare se questo è in linea con i principi stabiliti nei trattati. Queste valutazioni non sono facili da fare, specialmente in periodi di crisi, perché l'incertezza è alta, le possibili evoluzioni sono molte e influenzate dal comportamento degli altri paesi. Attualmente ci si basa su grandi banche dati, modelli e analisi, ma anche su una grande esperienza accumulata nel corso degli anni.

Dal 2008 la valutazione e l'indirizzo della politica monetaria sono divenuti difficili in quanto la situazione economica cambiava velocemente e l'incertezza era elevata. Inoltre non ci si è potuti affidare ai dati raccolti in periodi normali.

I primi interventi realizzati per far fronte alla crisi hanno riguardato la liquidità attraverso una modifica dei tempi e delle scadenze. Le banche hanno avuto modo di ottenere della liquidità sia in Euro, sia in valuta estera per garantire che il mercato della moneta continuasse a funzionare dopo le prime turbolenze già nel 2007. Nell'area Euro si è vista una contrazione dell'economia e moderate pressioni inflazionistiche. Per evitare che i prezzi subissero variazioni importanti, la BCE è intervenuta tagliando i tassi di interesse di riferimento da 3,25% all'uno per cento, ciò ha aiutato un pochino l'Europa. Nonostante il taglio dei tassi di interesse e l'immissione di liquidità, banche ed altri soggetti finanziari hanno ridotto le loro esposizioni rischiose, cercando di restringere le attività in bilancio, ridurre gli investimenti illiquidi e aumentare la liquidità.⁶⁰ Le imprese si sono trovate presto senza accesso al credito.

La BCE ha adottato delle misure straordinarie per permettere a diversi tipi di titoli di fungere come garanzia alle anticipazioni per sostenere le banche. Queste erano

⁶⁰ J. C. Trichet, *What lessons can be learned from the economic and financial crisis?*, 17th March 2009 speech at the "5e Rencontres de l'Entreprise Européenne".

strette tra la scarsa liquidità e la perdita di valore delle attività patrimoniali. L'obiettivo che si era posta era quello di migliorare il flusso del credito alle famiglie e alle imprese ed evitare un blocco del flusso della liquidità.

Il provvedimento che prevedeva un maggiore accesso al credito doveva servire per aiutare le banche ad accedere a fonti di denaro a prezzi relativamente bassi e far in modo che queste risorse arrivassero all'economia reale. Il motivo è intuibile, gli Europei, in particolare le PMI, preferiscono farsi prestare denaro dalle banche piuttosto che ottenerlo dal mercato dei capitali come avviene negli Stati Uniti.

Il "maggiore accesso al credito" si è applicato attraverso cinque strumenti:

1. Fornitura di ingente liquidità ad un tasso fisso per le operazioni di rifinanziamento a seguito di garanzie adeguate;
2. Scadenza massima delle operazioni di rifinanziamento fissata ad un anno (prima erano tre mesi);
3. Liquidità in valuta estera;
4. Maggiori attività fungibili come garanzia;
5. Acquisiti nel mercato delle obbligazioni garantite.

Questi sono stati gli strumenti europei, ma ogni paese dell'Unione ha reagito alla crisi in modo diverso, perché le condizioni di partenza e le particolarità del paese sono diverse ed esigono soluzioni diverse.⁶¹

In un periodo difficile come quello della crisi, la mancanza di un'unione fiscale si è sentita pesantemente all'interno dell'Europa. I governi nazionali di altri paesi sono riusciti a stimolare la domanda attraverso espansioni fiscali, così facendo è accresciuta la fiducia nell'economia. L'Europa però non può applicare questo tipo di politica e quindi ha cercato altri strumenti per far ripartire la crescita.⁶²

⁶¹ Bolletino della BCE, *L'orientamento di politica monetaria della BCE durante la crisi finanziaria*, Gennaio 2010, p. 71

⁶² J. C. Trichet, *The global dimension of the crisis*, 18th April 2009, Speech at the Foreign Correspondents' Club of Japan

3.3.3 Riforme internazionali necessarie

La crisi ha riaperto il dibattito tra gli economisti e gli esperti delle banche centrali sulle modalità di contrasto di una crisi finanziaria come quella del 2008, che ha provocato aumento del prezzo delle azioni e del *leverage*.

Gli strumenti a disposizione delle banche centrali sono molti, ma spesso queste hanno le mani legate e provano attraverso mezzi più generali di ottenere gli stessi effetti ovvero la diminuzione del rischio e il controllo del mercato finanziario per evitare altre crisi.

Bisogna ricordare che le banche centrali, in particolare la BCE, sono dei regolatori macroprudenziali che devono controllare lo sviluppo macroeconomico e regolare il settore bancario. Con la crisi però, hanno esteso le loro competenze di prestatori di ultima istanza fino a garantire la liquidità a istituzioni che ne necessitavano sia per via diretta (attraverso l'acquisto) che per via indiretta (attraverso accettazione di azioni come collaterali).

Una delle lezioni che tutti gli stati hanno imparato è che bisogna sempre avere uno "spazio fiscale" alto oppure un livello di debito basso. La ripresa economica è buona se permette di abbassare il rapporto debito/PIL piuttosto di aumentare le spese finanziarie o diminuire le imposte.

Le autorità nazionali coordinate dal *Financial Stability Board* hanno lavorato, dopo la crisi, per riportare le loro nazioni a politiche macroeconomiche normali e non distorsive. In generale le aree che richiedono intervento sono cinque:

1. Perimetro di regole
2. Regole micro-prudenziali
3. Regole macro-prudenziali
4. Disciplina dell'informazione e del mercato
5. Organizzazione delle regole e supervisione

Il primo punto riguarda un perimetro di regole, supervisione e accordi che dovrebbero regolare il rischio sistemico ed essere compatibili tra giurisdizioni, istituzioni e attività. Si deve perciò far in modo che le attività con rischio sistemico alto siano ben imbrigliate. Le autorità e gli investitori devono essere capaci di

valutare e prevenire la crescita graduale del rischio sistemico e affrontare la tendenza ad andare verso aree fuori bilancio o non regolate da parte delle attività. L'aspetto più difficile è costruire questa struttura di regole basate sulla distinzione tra istituzioni sistemiche e non sistemiche in modo che, se ci fosse una diminuzione di fiducia ogni istituzione sarebbe valutata correttamente. Per permettere quest'attività bisogna raccogliere e comprendere le informazioni provenienti dalle istituzioni sistemiche. Il costo della raccolta e dell'analisi di queste informazioni si rivela essere minore dei benefici derivanti dal rafforzamento delle analisi delle attività con rilevante rischio delle istituzioni bancarie e non. La parola chiave resta la trasparenza, perché si può avere una grande mole di informazioni, ma queste devono essere facilmente ed efficacemente comparabili ed interpretabili.

Il secondo e il terzo tipo di intervento riguardano degli incentivi per ogni istituzione e per la supervisione che dovrebbe essere rivolta alle aree che hanno un maggior rischio sistemico potenziale in modo che la supervisione stessa aiuti ad affrontare tempestivamente aumenti eccessivi ed improvvisi del rischio.

Valutando la regolamentazione microprudenziale, cioè le regole sui capitali si chiarisce che il rischio di liquidità può portare ad un rischio di solvibilità per le istituzioni individuali. Molte banche hanno dimostrato durante questa crisi, nonostante avessero adempiuto agli obblighi di una disciplina dei capitali, di essere vulnerabili a *shocks* di liquidità che si sono poi tradotti in casi seri d'insolvenza. Qui s'inserisce il Comitato di Basilea che pone regole più stringenti per il mercato dei capitali e dei cuscinetti di sicurezza che le banche, le società di assicurazioni devono detenere come accantonamento.⁶³ Si è visto poi che le regole introdotte con Basilea II non hanno aiutato molto il mercato a procurare la liquidità necessaria, hanno piuttosto aggravato la situazione perché le istituzioni bancarie e finanziarie hanno usato il denaro immesso dalla BCE per coprire i nuovi limiti minimi del trattato e non per dare credito a famiglie e imprese che lo richiedevano in quel periodo. È per questo motivo che il comitato di Basilea ha introdotto una serie di nuove regole per assicurare credito ai soggetti richiedenti, ma anche per tutelarli in caso di fallimento

⁶³ Si consiglia di vedere il paragrafo 2.2

della banca. Le regole sui capitali devono comprendere il rischio sistemico delle attività e le autorità devono agire proattivamente facendo sì che le istituzioni finanziarie siano più resilienti ai rischi e prevedevano le esternalità negative di un eventuale fallimento di grandi o complessi soggetti. Si ricorda che le autorità hanno il potere per chiudere o ristrutturare gli enti in difficoltà finanziaria fuori dal processo di bancarotta attraverso leggi che permettano l'intervento in momenti di debolezza finanziari. È doveroso rammentare come anche in questo caso, come al punto precedente, la trasparenza è un elemento essenziale altrimenti non c'è monitoraggio, regolamentazione e previsione di adeguate risoluzioni ed aiuti in momenti di *stress* come quelli della crisi che stiamo vivendo.

Dal punto di vista macro-prudenziale invece tutti gli approcci adottati prima della crisi sono serviti a poco, anzi hanno fallito la previsione dell'aumento continuo del rischio sistemico, delle bolle speculative e del *leverage*, ma soprattutto hanno aggravato ancora di più la crisi economica. Questo fatto è accaduto perché in periodi di *stress* le banche devono detenere più capitale all'aumentare delle misure di rischio e sono di conseguenza costrette a tagliare trasversalmente tutti i prestiti contribuendo perciò ad aggravare la crisi. Gli strumenti macroeconomici devono essere cambiati e implementati per sorvegliare meglio i problemi delle banche e le loro dichiarazioni sulle politiche di gestione del rischio. Ovviamente in un mondo globalizzato la coordinazione delle politiche tra i diversi paesi è essenziale in modo che si possa cooperare a livello mondiale ed evitare delle zone grigie, dove tutto è permesso e le regolamentazioni non sono adeguate.

La quarta area è complementare con la quinta in quanto mercato, informazione e supervisione sono essenzialmente legati tra loro. Occorre comunque uno *standard* di azione credibile per banche, non per limitare un ipotetico impatto di fallimento, ma far capire che lo stato non è sempre una rete di sicurezza per tutti i problemi che si hanno.

La disciplina del mercato non è completa se non si prevede un aumento delle informazioni sugli accordi fuori bilancio, sui profili di liquidità delle banche e le esposizioni verso e con le istituzioni finanziarie. La *disclosure* deve essere rivolta anche agli utilizzatori di servizi finanziari che devono capire bene con ci si sta

relazionando e a che rischio si sta andando incontro. Molti economisti hanno affermato che se ci fosse separazione tra le agenzie di *rating* e il loro giudizio di solvibilità il mondo agirebbe diversamente.

L'ultimo aspetto deve tenere conto del costo che l'organizzazione e la supervisione hanno e dei limiti che pongono e che devono essere posti all'atto di stabilire delle regole. La crisi ha fatto emergere il ruolo importante delle banche centrali nello sviluppo della stabilità finanziaria attraverso l'approvvigionamento di liquidità e il permesso di compiere operazioni di mercato straordinarie. Questi enti hanno accesso a tutte le informazioni per controllare il rischio sistemico, il sistema macroeconomico e dei pagamenti, possono valutare le controparti per operazioni monetarie e di emergenza di liquidità. Il bisogno che spesso è sentito in questi casi è che le attività con rischio sistemico simile siano trattate nello stesso modo e secondo una coerente e prudente regolamentazione nelle politiche.

La crisi ha fatto capire agli operatori, ai governi e ai cittadini stessi che questi episodi sono molto costosi e che bisogna prevederne in anticipo i rischi. Si è inoltre compreso che in un mondo globalizzato, l'informazione è una fonte di primaria importanza richiesta ai legislatori e ai mercati per migliorare la valutazione del rischio sistemico. Questo è possibile se si aumentano l'accessibilità e la tempestività dei dati esistenti, si sviluppano nuove risorse e si promuovono la trasparenza e le dichiarazioni in generale. I suddetti dati possono provenire da banche, operatori non bancari o finanziari, compagnie di assicurazioni, *hedge funds* e statistiche varie per monitorare e capire meglio i trasferimenti di rischio del credito.

Un miglioramento della valutazione del rischio è possibile se si riescono a fare analisi macro-finanziarie molto stringenti associate a sistemi di *early warning*. Una cooperazione stretta e una grande coordinazione tra i regolatori e i supervisori possono aiutare adeguatamente a controllare le distorsioni del mercato attraverso misure specifiche.

Si richiedono anche delle regole vincolanti riguardanti il peso che deve essere condiviso dalle istituzioni finanziarie internazionali in situazioni di debolezza o di crisi. Un'armonizzazione di regole non è facile da raggiungere in un mondo

qualificato da diverse priorità, da diverse caratteristiche e con prassi e modi di agire che differiscono molto tra i vari paesi.

Se riuscissimo a gestire meglio le crisi, potremmo fornire liquidità senza interruzioni ed evitare gli effetti negativi dell'insolvenza.

Jean Claude Trichet, precedente presidente della BCE, ha fatto leva sul fatto che la regolamentazione del sistema finanziario a livello globale è necessaria. In particolare bisogna agire su due fronti:

1. Prevedere gli eccessi di rischio che hanno dato avvio alle bolle speculative e a grandi squilibri nell'economia mondiale.
2. Creare di un ambiente che favorisca una crescita sostenibile delle economie nel lungo periodo.

Questi due aspetti devono essere valutati e coordinati nei mercati finanziari internazionali. L'obiettivo è di garantire la stabilità del sistema economico e finanziario globale.⁶⁴

3.4 I sistemi di early warning. Da molti studi a Syrto.

Prima di definire i sistemi di previsione della crisi bisogna definire cosa si intende per instabilità economica e per crisi finanziaria.

L'**instabilità economica** è una delle fasi del ciclo endogeno del sistema finanziario ed si innesca a seguito di una maggiore assunzione di rischi nel corso tempo.

Si definisce, invece, **crisi finanziaria** una situazione di perdite consistenti per le istituzioni finanziarie o il loro fallimento, che causano danni gravi nell'economia reale, per esempio la diminuzione della produzione.

L'**instabilità finanziaria** è un insieme di fattori capaci di far emergere la crisi finanziaria a seguito di uno *shock* originati o dall'economia reale o dal sistema finanziario stesso.

Individuare l'instabilità è possibile, esistono diversi strumenti (modelli VAR, indicatori di *early warning*) ma spesso sono molto imprecisi e sfumati soprattutto

⁶⁴ J. C. Trichet, *What lessons can be learned from the economic and financial crisis?*, 17th March 2009 speech at the "5e Rencontres de l'Entreprise Européenne".

perché i modelli econometrici realizzati non collegano perfettamente il sistema finanziario e gli aspetti macroeconomici fondamentali.

Gli aspetti fondamentali che un modello operativo per la stabilità finanziaria deve avere sono:

- Orientamento macroprudenziale orientato al sistema finanziario che tratti il rischio aggregato come dipendente dal comportamento collettivo e non individuale di ogni operatore;
- Attenzione rivolta soprattutto alle istituzioni finanziarie sistemiche;
- Valutazione seria del rischio sistemico;
- Previsione di cuscinetti di attività, costruiti in tempi di espansione, come protezione e da usare solo in periodi di effettiva crisi;
- Stabilizzatori automatici ai quali affidarsi.

Il decennio precedente la crisi si è caratterizzato per una situazione finanziaria stabile, con inflazione e tassi di interesse bassi e una volatilità del ciclo economico scarsa.

I mercati finanziari grazie a strumenti nuovi, hanno potuto di soddisfare le necessità di diversi tipi di investitori sfruttando la bassa volatilità presente nel mercato.

Gli operatori si sono assunti maggiori rischi con l'obiettivo primario di avere maggiori rendimenti, questo è uno dei motivi dell'espansione forte verso gli strumenti finanziari strutturati che hanno rafforzato l'interconnessione tra i paesi del mondo.

Un caso eclatante è quello del Regno Unito. Nel 2000 la differenza tra depositi e prestiti degli operatori non finanziari era quasi nulla. Nel 2008 il divario è stato di 700 miliardi di sterline. Le banche in questa occasione hanno colmato il *gap* ottenendo fondi dal mercato finanziario internazionale attraverso la vendita di ABS e la raccolta di depositi interbancari all'ingrosso originari degli Stati Uniti, ma di proprietà di paesi emergenti in *surplus*.

3.4.1 I sistemi di early warning. Il MIMIC Model di Rose e Spiegel

Numerosi studiosi si sono interrogati sulla possibilità di riuscire a prevedere un evento di portata economica e finanziaria rilevante come la crisi del 2008. I primi a proporre un modello sono stati Rose e Spiegel che nel 2009 hanno realizzato un

modello MIMIC ovvero *Multiple-Indicator Multiple Cause Model* che utilizza dati *cross-section* di 107 paesi del mondo.

Per i due economisti la severità del periodo di crisi è un fenomeno continuo e non discreto e per definizione contiene un margine di errore. Con il modello MIMIC si collegano gli indicatori della crisi, quali deprezzamenti dei tassi di cambio, collasso del mercato dell'equity, recessione e diminuzione della credibilità di un paese, con le potenziali cause della crisi finanziaria stessa.

Se il modello di EW funziona bene, si dovrebbero prevedere i tempi e l'incidenza di *shock* finanziari tra le diverse nazioni.

Rose e Spiegel sono partiti con la previsione della crisi del 2008 dai dati degli anni precedenti in modo da costruire un modello che potesse adattarsi bene alla previsione di crisi future di questo tipo e in paesi diversi.

La sfida è capire se tra i vari paesi esistono degli aspetti in comune che indichino le cause della crisi, dato che i due economisti sanno già in partenza che un modello univoco che spieghi e che poi preveda il contagio è difficile da realizzare.

Gli aspetti collegati che si evidenziano quando si analizzano i dati, specialmente per capire la crisi, sono le dimensioni e il livello di reddito degli stati.

Si è visto che i paesi piccoli hanno incontrato problemi seri durante la crisi. L'importanza della dimensione del paese è rilevante soprattutto per quelle nazioni che hanno sperimentato periodi di crescita grande prima della crisi con un aumento incontrollato del credito domestico. La dimensione della nazione è correlata negativamente con l'apertura, per cui paesi piccoli di solito sono più aperti al commercio internazionale e maggiormente esposti agli scossoni sui mercati internazionali del credito.

Il reddito misurato dal PIL reale pro capite. Come abbiamo detto, paesi piccoli riescono meno a reagire alla crisi. Il motivo è che i governi di stati già sviluppati e con un'economia poco influenzata da *shock* esterni riescono ad assistere le istituzioni finanziarie in crisi grazie al benessere domestico.

Nel modello Rose-Spiegel si valutano anche alcuni aspetti finanziari. Innanzitutto si valuta il settore privato e il credito bancario. Le banche sono state sotto controllo fin dallo scoppio della crisi e in particolare quelle americane, che hanno concesso

prestiti a persone che in cambio fornivano poche garanzie. Non solo questi soggetti sono stati vigilati ma anche le agenzie di *rating* private hanno provocato la diffusione della crisi nel mondo attraverso giudizi troppo benevoli su *asset* troppo rischiosi.

Un altro fattore considerato nel modello è l'apprezzamento delle attività. In questo caso bisogna fare attenzione agli apprezzamenti continuati perché dimostrano che esiste una vulnerabilità a livello economico nel paese.

Vengono tenute in considerazione le politiche macroeconomiche dei vari paesi e gli sbilanci internazionali ovvero se esistono riserve non investite nel paese domestico.

Nel *MIMIC model* si tiene conto anche degli aspetti istituzionali che coinvolgono la volatilità dei paesi come i diritti tutelati, le regole lavorative. È importante inoltre definire la geografia dei paesi coinvolti nella ricerca, sappiamo bene che aspetti morfologici o confini con alcune nazioni possono influenzare in maniera positiva o negativa l'economia di uno stato. Facciamo un esempio. L'Islanda ha beneficiato della vicinanza con il Regno Unito e ha attirato capitali britannici che hanno espanso il settore finanziario islandese.

Dopo aver elaborato i dati nel *database*, aver scoperto comunaltà di comportamenti tra stati nel modo di reagire alla crisi, le conclusioni date dal modello sono riassunte in questo modo:

- Nessuna delle variabili analizzate nel modello sembra essere statisticamente rilevante per comprendere l'incidenza della crisi tra i paesi studiati.
- I dati sulla manifestazione della crisi sono stati raccolti solo parzialmente e fanno intendere che esiste un collegamento tra severità e crisi.
- Una critica mossa da molti studiosi al modello, forse per questo che il *MIMIC model* deve essere perfezionato come *Early Warning System*, è che si basa su dati nazionali per capire e prevenire crisi future mentre l'evento del 2008 che si sta analizzando è partito dagli Stati Uniti ma si è diffuso per contagio in tutto il mondo.

- La scoperta fatta è che la crisi non si è trasferita attraverso i fondamentali nazionali ma attraverso altri canali, in particolare i mercati finanziari.⁶⁵

Rose e Spiegel hanno continuato la raccolta dei dati e hanno rielaborato il modello MIMIC nel 2010, ma le conclusioni fatte per il primo modello rimangono valide anche per questo secondo. Non è facile comprendere l'incidenza della recessione e non vi è una forte correlazione tra le precondizioni della crisi negli USA e il contagio con gli altri paesi.⁶⁶

Prima di formulare il modello Rose e Spiegel hanno fatto riferimento a tre aspetti che avrebbero portato il modello a fallire ossia:

1. Le cause della crisi differiscono da paese a paese.
2. La crisi del 2008 è considerata un evento globale che ha avuto incidenze diverse tra le nazioni.
3. Lo *shock* dovrebbe essere nazionale ma che contagia altri stati.

Come si capisce dalle conclusioni tratte dai due studiosi le ragioni di insuccesso hanno limitato la validità del MIMIC *model*.

3.4.2 Syrto: una collaborazione tra varie università

Syrto è l'abbreviazione per *Systemic Risk Tomography*, si tratta di un progetto di ricerca, che grazie ai fondi dell'Unione Europea valuta le fonti di rischio. In particolare si cerca di valutare le fragilità e le asimmetrie del processo di integrazione europea e vedere la stabilità finanziaria ed economica dell'Europa.

Gli strumenti operativi che il progetto offre permettono di individuare aree di instabilità e di rilevarle in anticipo, cercando poi di prevenire e curare le situazioni di crisi sistemiche all'interno dell'Eurozona.

Il progetto nasce per trovare una soluzione alla crisi attuale che ha colpito anche la zona dell'Euro. Si formano le basi per far in modo che le politiche macroeconomiche

⁶⁵ A.K. Rose, M.M. Spiegel, *Cross-country causes and consequences of the 2008 crisis: early warning*, September 2009, National Bureau of Economic Research, pp.28-29

⁶⁶ A.K. Rose, M.M. Spiegel, *Cross-country causes and consequences of the 2008 crisis: an update*, 3rd July 2010, Federal Reserve Bank of San Francisco, p.15

dell'Unione siano coordinate tra tutti i paesi. La crisi che stiamo ancora vivendo ci ha permesso di capire che bisogna avere degli strumenti innovativi di analisi dei processi economici e finanziari e della propagazione di eventuali *shock* in modo da riuscire ad affrontare crisi sistemiche con politiche e strumenti adeguati.

Lo studio, diretto dall'Università di Brescia, coinvolge diversi atenei italiani come Ca' Foscari, e stranieri ovvero l'Università di Amsterdam, quella di Atene e la Sorbona.

Il lavoro è svolto attraverso un gruppo di ricerca coordinato dall'ateneo bresciano e veneziano con accanto un *Advisory Board* che si divide in una divisione scientifica, con esperti ed economisti, e una di *policy* alla quale aderiscono anche la Banca Centrale Europea e Fondo Monetario Internazionale.

Il campo di ricerca vuole studiare la complessa situazione economica attuale esaminando le relazioni tra rischi bancari e finanziari e rischi sovrani e del settore corporate.

Il fine del progetto è quello di creare un sistema di *Early Warning* implementabile nel tempo che verifichi in tempo reale il rischio dei paesi emittenti debito sovrano, delle aziende, degli intermediari finanziari e predisponendo un report basato su quattro direttrici:

1. *Rating* e la classe di rischio
2. *Risk assessment* ossia l'esposizione, quantificata, al rischio sistemico
3. *Risk anomalies* ovvero i fattori critici
4. *Risk impacts* si mostrano gli scenari e gli impatti a seguito di *shock* sistemici

Si costruisce un sistema di EW a partire da modelli e processi di ricerca del rischio sistemico. Syrto funge anche come banca dati che racchiude e assembla le informazioni per individuare comunanza o differenze nei profili di rischio e permette di rilevare i rischi maggiori nel sistema finanziario.

È un sistema Syrto innovativo, grazie ai *team* coinvolti nel progetto, riesce a fornire un orientamento di politiche da attuare per la *governance* e la vigilanza prudenziale dell'Europa. Non solo, sarà disponibile un centro studi che permetterà al mondo di

comprendere i dati europei analizzati ed utilizzarli al meglio consentendo la comunicazione tra i vari attori finanziari a livello globale.⁶⁷

⁶⁷ <http://www.unibs.it/eventi/progetto-syrto-kick-meeting>

Capitolo 4. Modello VAR Germania-Italia

3.1 Un modello econometrico. Perché farlo?

Prima di definire un modello econometrico bisogna chiarire cosa si intende per econometria. È una disciplina che applica metodi matematici e statistici per analizzare dati economici con l'obiettivo di dimostrare, verificare e rifiutare empiricamente le teorie economiche.

Rispetto alla semplice matematica, l'econometria dimostra empiricamente delle teorie, che necessariamente devono essere poste sotto forma di relazione con la quale si capisce la curva che la rappresenta.

Come si evince perciò un modello econometrico dà una rappresentazione semplificata della realtà e per questo motivo si deve avere una relazione che spieghi il comportamento del fenomeno che si vuole analizzare.

Purtroppo il caso da studiare è semplificato e quindi non tiene conto di tutte le variabili in gioco. I punti a favore sono la semplicità di comprensione, la possibilità di fare dei *test* sui fenomeni facili da spiegare. Per contro molti studiosi affermano che un modello semplice che spieghi un fenomeno complesso presenta due ordini di criticità: le assunzioni sono poco realistiche e il modello è *iper-semplificato*.

Al fine di superare questi problemi si cerca perciò di includere nel modello tutte le variabili che sono ritenute importanti per lo studio del caso.

Un modello econometrico si differenzia da uno economico perché si compone di equazioni comportamentali derivanti dal modello economico stesso, le quali coinvolgono delle variabili osservate e dei disturbi, vale a dire tutte le variabili che sono irrilevanti per l'obiettivo del fenomeno oggetto di studio, oppure che sono eventi imprevedibili.

Questo tipo di modello deve specificare se ci possono essere degli errori ed includere una distribuzione dei disturbi e degli errori di misura.

Il modello econometrico deve essere formulato in modo che sia possibile testare in modo empirico la sua validità utilizzando un *set* di dati.

Lo scopo del modello è quello di aiutare nella previsione di scenari futuri e nelle politiche che si possono applicare per questo motivo è importante fare inferenza.

È necessario ricordare che un modello econometrico nasce per confermare o rifiutare una teoria economica e dopo averlo testato su dati osservati si decide se cambiare o meno la base di partenza. Più un modello econometrico è preciso (con pochi errori e disturbi) più studierà bene il fenomeno è meno probabilità di duplicazioni di teorie contrastanti si avrà.

I fenomeni che si studiano attraverso i modelli econometrici sono spesso descritti da più variabili che tra loro interagiscono. Ragione sufficiente per cercare di realizzare un modello in un contesto stocastico multivariato. Si tratta di un processo in cui gli elementi non sono variabili casuali semplici, ma multipli. Si può vederlo come un vettore con una serie di elementi stocastici univariati.

Il nostro obiettivo è quello di studiare, attraverso un modello VAR, se esistono alcuni legami di contagio tra Italia e Germania. Non faremo perciò una semplice regressione su una variabile, ma utilizzeremo un insieme di variabili.

Il modello che andremo ad analizzare con questo lavoro permette di capire i comportamenti delle due nazioni europee, Italia e Germania, alla luce della crisi finanziaria ed economica attuale.

Per fare un modello econometrico valido, siamo partiti con la ricerca dei dati, effettuata nel sito della European Central Bank. Le serie storiche prese in considerazione sono le seguenti:

- PIL
- Importazioni di beni e servizi
- Esportazioni di beni e servizi
- Consumi finali delle famiglie
- Tasso di disoccupazione
- Produttività oraria del lavoro
- Indice dei prezzi al consumo delle automobili
- Immatricolazioni di nuove auto ad uso privato
- Credito per il consumo
- Spese del governo
- *Stock di asset e liabilities*

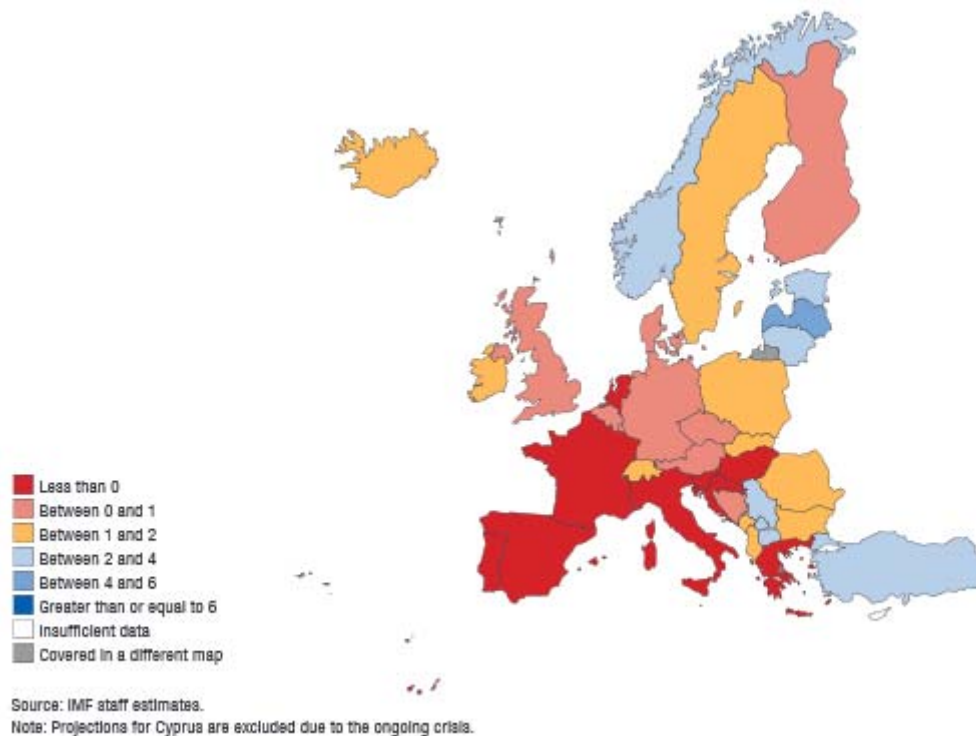
Purtroppo parte dei dati scaricati non possono essere utilizzati così come si trovano nel sito della BCE, perché non sono aggiustati stagionalmente.

In aiuto viene il programma Gretl, con il quale elaboreremo successivamente i dati effettuando le regressioni, e attraverso la funzione TRAMO SEATS abbiamo trasformato i dati.

La situazione europea sappiamo bene non essere ancora rosea, dopo la crisi imprese e cittadini hanno sofferto l'*austerità* e le manovre che i vari governi hanno proposto per uscire dal periodo recessivo, ma le soluzioni applicate sono state poco utili.

Le previsioni per il 2013 danno ancora l'Unione con un PIL stagnante e come si vede dalla cartina qui sotto, molti sono i paesi che hanno un'economia in decrescita o poco sopra lo 0 per cento.

Figura 31: Previsioni di crescita del PIL in Europa



Fonte: IMF World Economic Outlook Aprile 2013

4.2 La Germania

4.2.1 La condizione generale dello stato tedesco.

Lo stato tedesco ha visto una crescita economica non indifferente dopo la caduta del Muro di Berlino. La Germania è sempre stata capace di riprendersi bene dalle crisi già dopo la Seconda Guerra Mondiale. La crisi che non si è ancora risolta nell'Unione,

ma ha visto una reazione della Germania alquanto forte. Come tutte le nazioni, si è registrata una diminuzione del GDP in seguito alle tensioni sul mercato finanziario, ma si è visto una crescita economica nel 2010 trainata soprattutto *dall'export*. La Germania si è agganciata alla ripresa economica globale grazie alla competitività dei prezzi e un *mix* di prodotti apprezzati dai paesi del mondo.

La crisi dei debiti sovrani all'interno della UE influenza in modo negativo il PIL tedesco, ne smorza gli effetti di crescita. Nonostante questo effetto, il paese riesce a crescere grazie alla dinamica delle economie emergenti che hanno risentito meno della crisi o non sono collegate con paesi in crisi.

Nell'anno corrente la Germania sembrava dare segnali di crisi all'inizio dell'anno con un PIL in lenta crescita. La Bundesbank ha rivelato che la crescita nel secondo e terzo trimestre del 2013 è avvenuta grazie ad un aumento della produzione industriale e al settore delle costruzioni dovuti ad una maggiore spesa interna. La crescita però è influenzata sempre dai rischi sul settore creditizio dei paesi periferici l'Unione. Accanto a questo aspetto, la Bundesbank rileva che le esportazioni stanno scendendo, Cina e altri partner commerciali europei avanzano deboli richieste.

Il numero di disoccupati in Germania è sceso nell'ultimo trimestre dimostrando una ripresa dell'economia, seppur lieve ma che consente allo stato teutonico di avere ancora un *rating* alto. Le agenzie prevedono che lo stato tedesco sia in ripresa, seppur lenta ma non si evince che esistano rischi di recessione.

Il rallentamento economico della Germania, come abbiamo detto è influenzato dalla crisi del debito che molti *partner* commerciali europei stanno affrontando e dalle deboli richieste avanzate da stati *extra*-UE. Molti economisti, e anche la BCE, sono preoccupati da questa decelerazione tedesca perché si tratta di una delle economie europee che traina l'intera Unione e quindi influenza in modo negativo il resto dei paesi europei, affossandoli ancora di più nella crisi. Molti stati europei sono legati alla domanda di prodotti fatta dalla Germania, se si fermano le importazioni tedesche, le imprese europee potrebbero non riprendersi. Il commercio tra i paesi europei è frutto di vicinanza geografica e di un terreno culturale simile che permette lo scambio veloce di beni e servizi. Dopo l'introduzione dell'Euro, i rapporti commerciali tra i paesi europei sono notevolmente aumentati, questo fatto è

un'arma a doppio taglio: è utile se i paesi sono in situazioni economiche positive perciò si influenzano gli altri stati, ma è negativa in caso di crisi o periodi di scarsa crescita che si trasmettono più facilmente nei mercati correlati.

La Germania è uno dei principali sostenitori e finanziatori del Fondo di Stabilità. Se dovesse iniziare una recessione, il resto dell'Europa potrebbe avere ripercussioni dovute alla chiusura dei rubinetti.

Il bollettino di agosto della Bundesbank ha previsto al ribasso la crescita del PIL (0,3% invece dello 0,4%). Le previsioni per il 2014 danno una crescita dell'1,4% (la previsione era 1,9%). Si tratta di dati preoccupanti, che influenzeranno le economie europee e che spaventano Grecia, Spagna, Portogallo ed Italia che vedono un'uscita dalla crisi ancora più distante. La crisi greca e i disequilibri nei conti pubblici di Spagna, Italia, Portogallo e Francia devono essere risolti al più presto. Il presidente della Bundesbank Jans Weidmann⁶⁸ ha affermato che se la situazione economica nei paesi europei in crisi verrà stabilizzata e ci sarà una crescita modesta a livello mondiale allora ci si potrà aspettare un'uscita dalla crisi.

4.2.2 L'analisi dei dati.

Si analizzano ora i grafici delle principali variabili elaborate con Gretl.

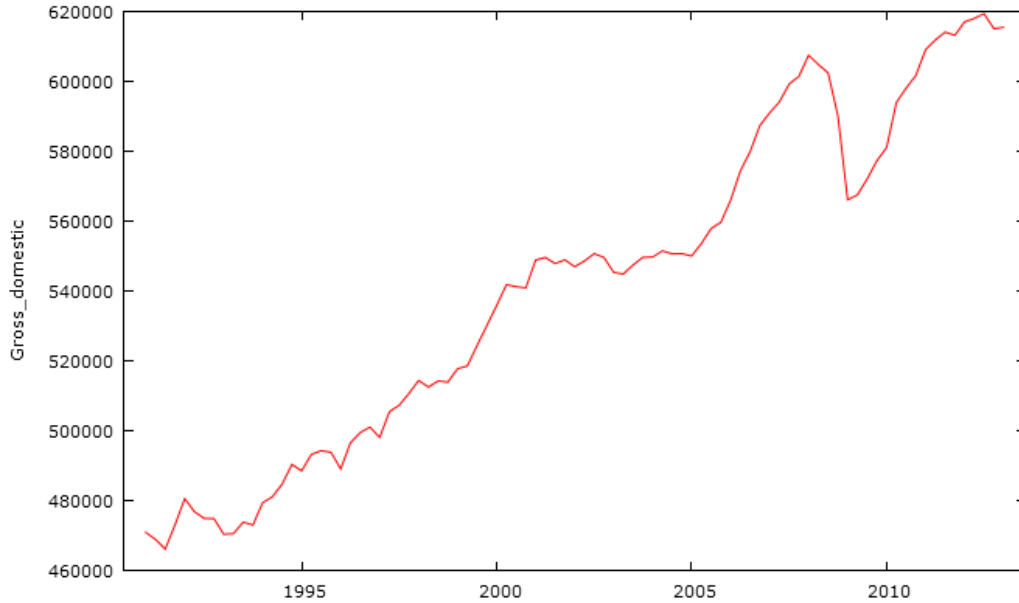
Come evidenziato dal grafico, il Prodotto Interno Lordo della Germania ha visto una crescita forte fino al 2008, anno della crisi.

Già dal 2005 lo stato tedesco ha visto un aumento della ricchezza prodotta ponendosi come motore dell'economia europea. Il 2005 è stato un anno importante per la Germania, sono avvenute le elezioni che hanno visto la nomina di Angela Merkel a Cancelliere. La sua elezione è stato uno dei principali motivi per cui la Germania è progredita così bene dal 2005 al 2008 quando la crisi, per contagio, è arrivata anche in Europa e ha colpito anche la repubblica tedesca. Come tutti i paesi affetti dal dissesto finanziario americano, la Germania ha visto scendere il suo PIL che ha iniziato a migliorare a partire dal 2009.

⁶⁸ A Monaci, *La Germania rallenta: il tunnel della crisi economica in Europa sempre più lungo*, UrbanPost, 7 giugno 2013

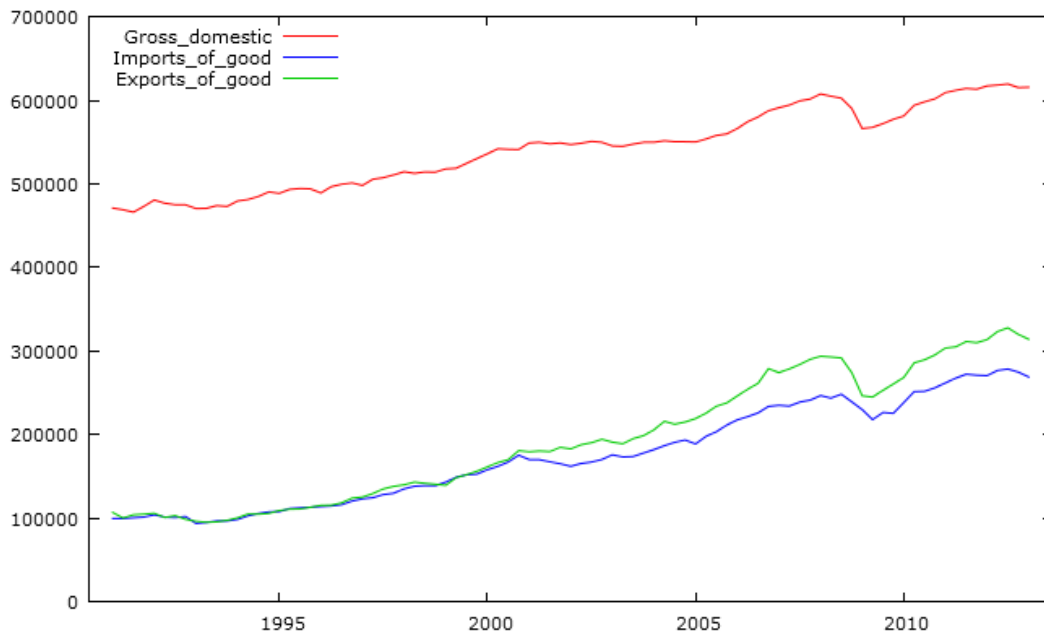
Si vede però che l'ultimo periodo non è roseo nemmeno per lo stato tedesco, il PIL è disceso debolmente a seguito delle contrazioni dovute al periodo di recessione che anche gli altri paesi europei stanno vivendo.

Figura 32: PIL Germania



Due aspetti legati al GDP sono le importazioni e le esportazioni. Esse sono due delle variabili che vengono prese per calcolare la ricchezza di un paese.

Figura 33: Import, Export e PIL



Nel grafico sovrastante si nota chiaramente che le esportazioni e le importazioni seguono l'andamento della ricchezza del paese, in particolare notiamo che le esportazioni si sono riprese prima delle importazioni. Come ricordato la Cancelliera

ha dato un'impronta forte permettendo di rimettere in moto subito l'economia tedesca dopo la crisi.

A partire dal terzo trimestre del 2012 però import, *export* e PIL della Germania hanno iniziato un leggero declino. Ricordiamo che la maggior parte dei *partner* economici con i quali la Germania commercia sono gli altri paesi europei, se questi si ritrovano in un periodo recessivo nel quale decidono di tagliare le importazioni dall'estero a risentirne sono quei paesi per i quali l'*export* è una variabile forte nella composizione del reddito nazionale.

Una variabile rilevante del modello è la disoccupazione.

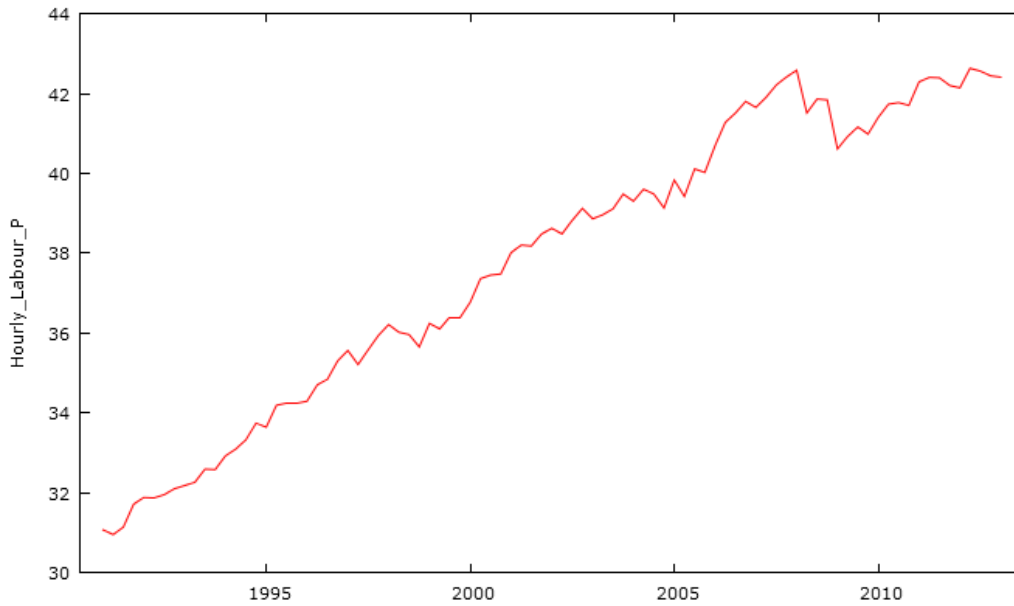
Figura 34: Tasso di disoccupazione



Come si vede dal grafico, il tasso di disoccupazione tedesco ha visto una decrescita forte dal 2005 con un aumento nel secondo trimestre del 2009 sfiorando l'8 per cento. La situazione attuale vede un tasso di disoccupazione pressoché stabile, sul 5,3% da un po' di tempo evidenziando che con il tipo di contratti, le agevolazioni e la normativa in tema di diritti del lavoro in Germania si riesce ad avere un reddito.

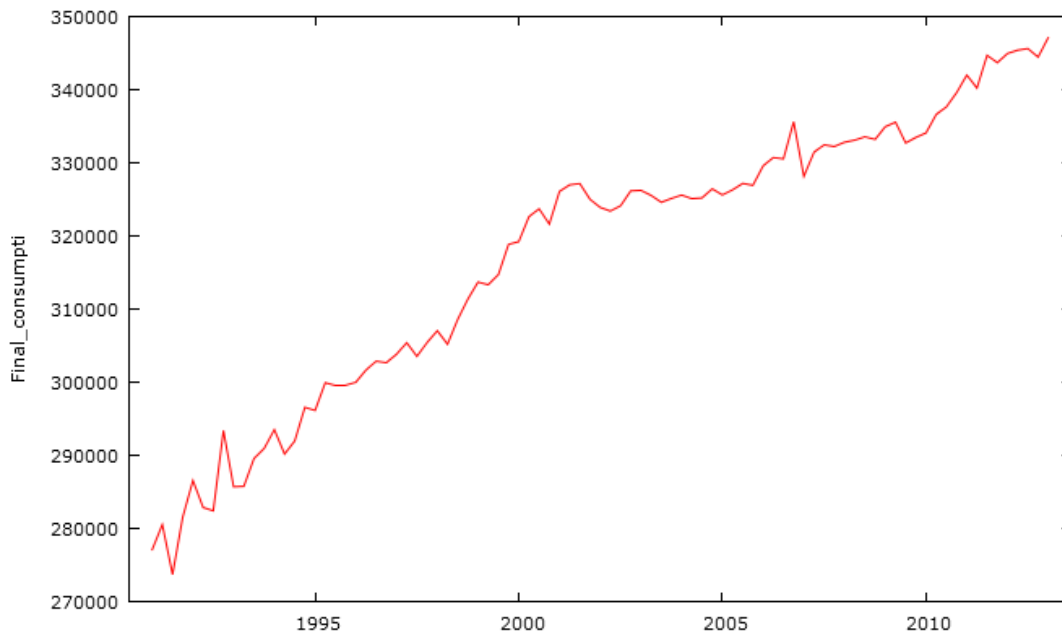
Accanto alla disoccupazione, bisogna mettere la produttività oraria del lavoro.

Figura 35: Produttività oraria del lavoro



La situazione della produttività del lavoro nello stato tedesco è buona, in aumento a parte le flessioni dovute alla crisi e nell'ultimo periodo.

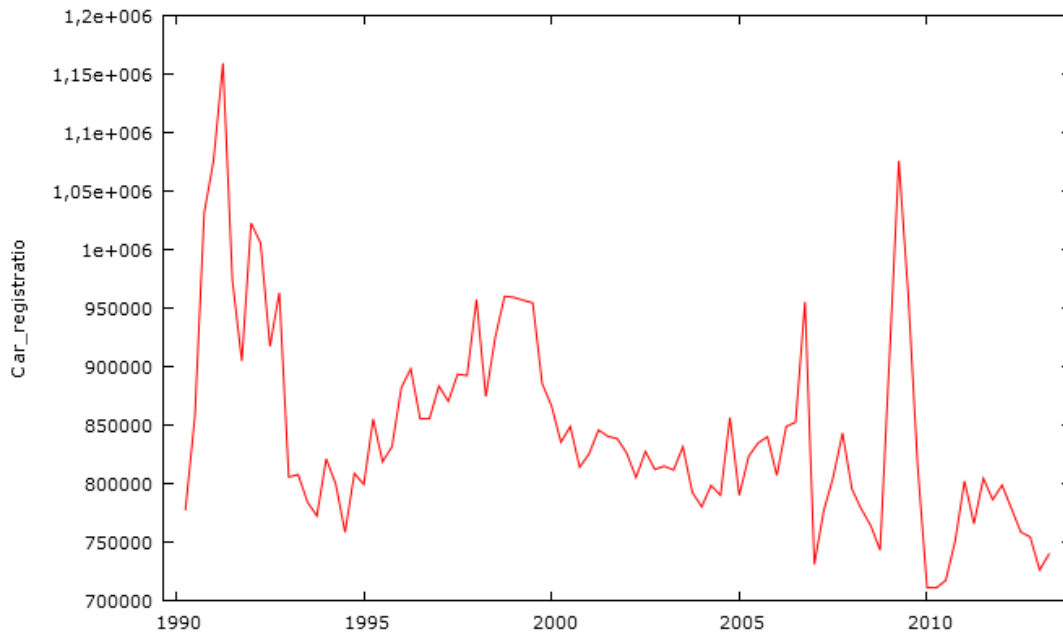
Figura 36: Consumi delle famiglie



Un aspetto che nel modello è stato analizzato è il consumo di beni e servizi delle famiglie tedesche. Questo come è noto rientra nel calcolo del PIL ma sembra avere un andamento diverso, specialmente nell'ultimo periodo in quanto non ha visto flessioni particolari. I consumi hanno visto una decrescita nel 2008, ma sono poi ripresi grazie alla ripresa del mercato del lavoro.

Accanto a questi dati abbiamo il numero di auto immatricolate in Germania. La scelta di questa variabile potrebbe sembrare strana, ma da tempo le auto tedesche vengono apprezzate per l'affidabilità e la durata. Rappresentano uno dei prodotti che vengono esportati all'estero e che finiscono nelle strade di tutto il mondo, in particolare in Europa.

Figura 37: Immatricolazioni auto per passeggeri

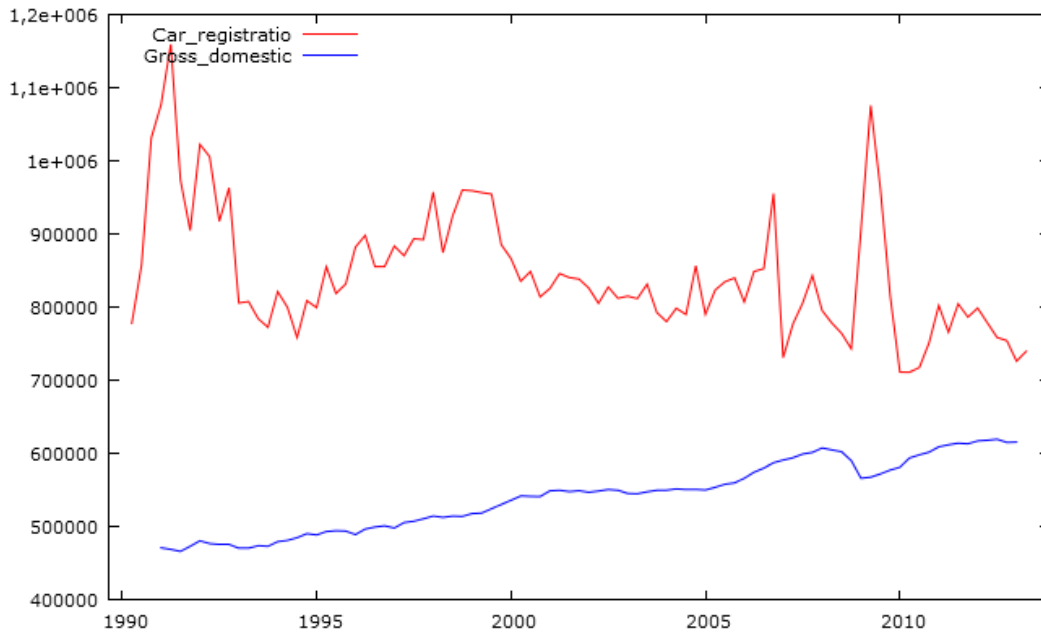


Il grafico ha picchi verso l'alto e verso il basso, nonostante ciò si vedono notevoli momenti in cui il mercato automobilistico tedesco ha visto aumentare gli acquisti e le immatricolazioni. Di solito in periodi in cui gli incentivi statali aiutano a rottamare auto vecchie si assiste ai picchi, ma ciò avviene anche dopo periodi di espansione economica. Dopo il 2005, infatti, il PIL ha iniziato a crescere e parallelamente anche le immatricolazioni.

Il caso strano riguarda l'anno 2009 che ha visto una decrescita del PIL ed un aumento forte delle immatricolazioni. La ragione è presto svelata: il governo di Berlino nel 2009 ha approvato una normativa che, oltre ad aiutare la Opel in difficoltà con la crisi, ha permesso la rottamazione dei veicoli con un'età superiore a nove anni. In dettaglio, per ogni nuova vettura ecologica immatricolata lo stato

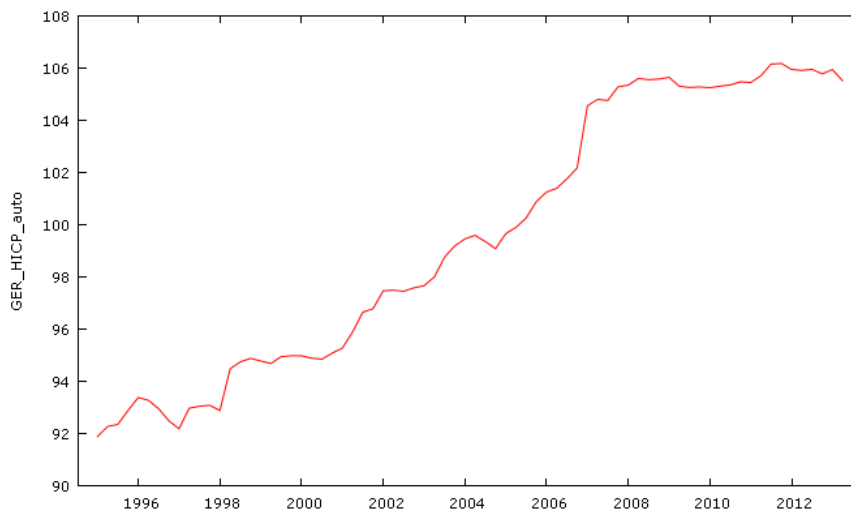
concedeva un bonus di 2500€ e questo aveva come principale obiettivo quello di sostenere il mercato automobilistico della Germania.⁶⁹

Figura 38: GDP e immatricolazioni



I dati che sono stati difficili da analizzare, dato che non era possibile trovarli destagionalizzati, sono stati elaborati con Gretl e per questo alcuni grafici potrebbero evidenziare percorsi apparentemente strani.

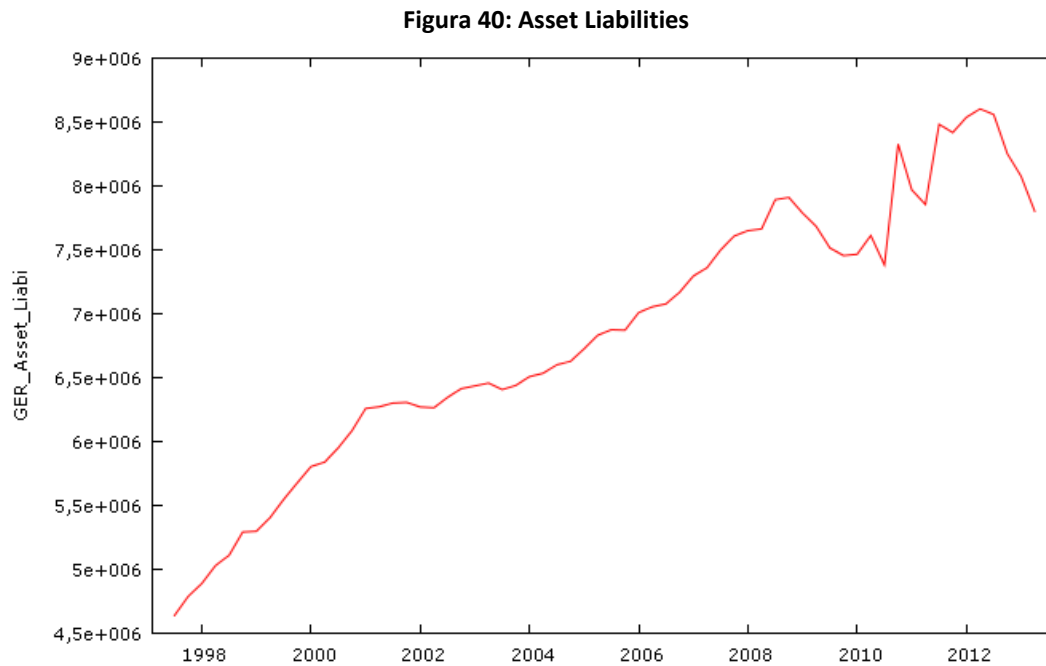
Figura 39: Indice dei prezzi al consumo (automobili)



⁶⁹ Il sole 24 ore, *Gli incentivi statali all'auto in Europa*, 5 giugno 2012, pag 24

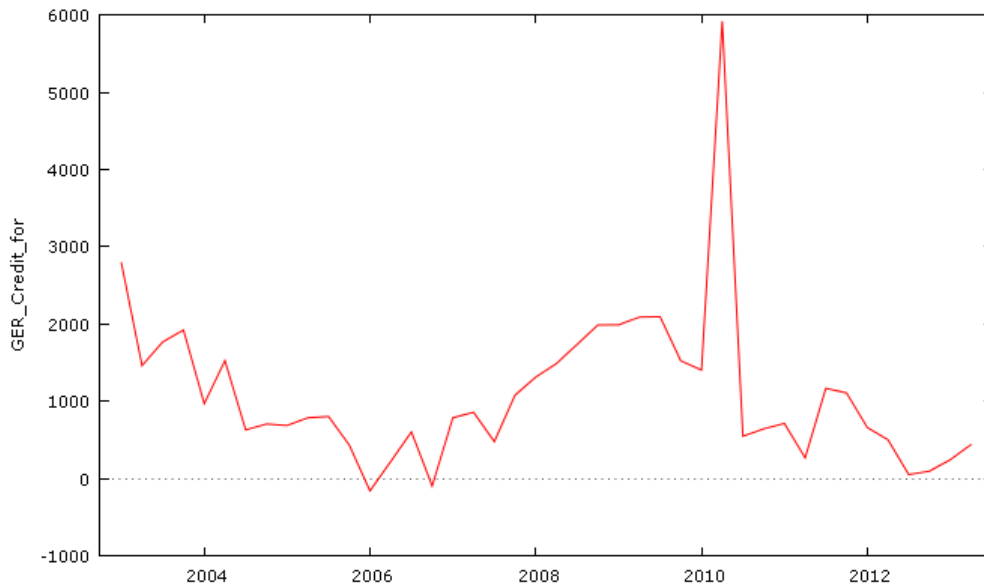
Come si vede dal grafico della pagina precedente, la tendenza dell'Indice dei Prezzi al Consumo del settore automobilistico ha visto un *trend* di crescita con una stabilizzazione dal 2008 in poi. Questo indice con la crisi non sembra essere stato influenzato dai movimenti sul mercato automobilistico e dalle tensioni del comparto.

L'ultimo periodo denota una diminuzione, i dati sulla produzione dell'auto in Germania nell'ultimo periodo evidenziano una diminuzione degli acquisti anche dall'estero perciò l'indice ha iniziato a decrescere.



Il grafico di *Asset e Liabilities* evidenzia un calo di fonti ed impieghi dopo lo scossone del 2008. La ripresa ha visto ancora delle diminuzioni nel 2011 e a partire da metà del 2012.

Figura 41: Credito per il consumo



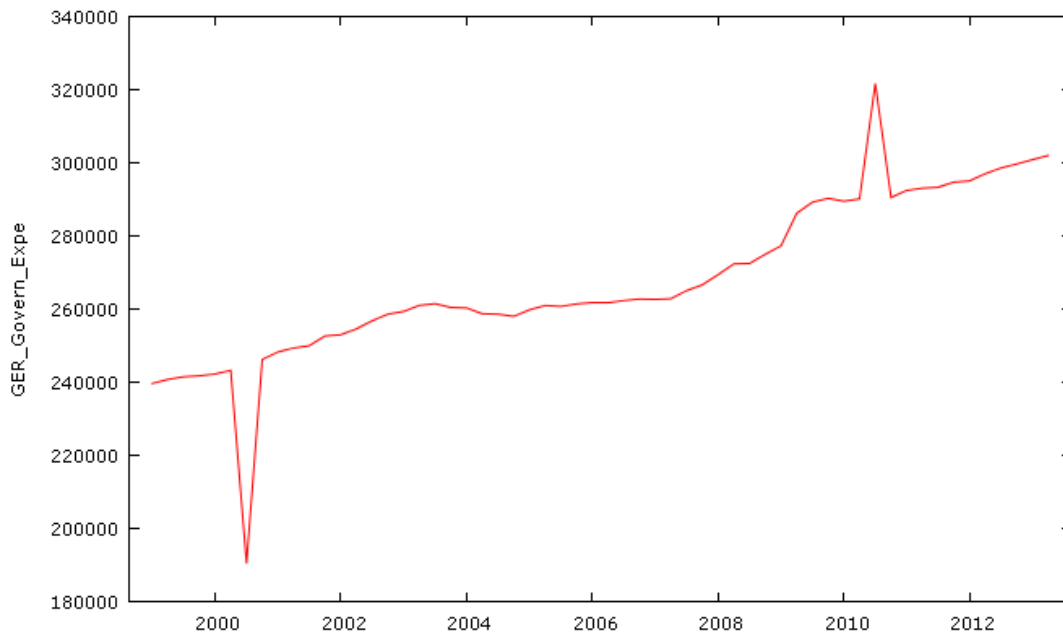
Come si denota dal grafico il credito rivolto al consumo ha subito un aumento straordinario dopo il 2010. L'origine di questo incremento è sicuramente la sicurezza avuta dai tedeschi nell'aver un lavoro. Inoltre, il dato del trimestre successivo è stato molto basso, mostrando che forse un po' di pessimismo ha pesato sulla scelta di consumare da parte del popolo tedesco e di spendere attraverso un credito al consumo⁷⁰.

Apparentemente sembra che l'andamento delle immatricolazioni, e quindi dell'acquisto delle auto, abbia influenzato il tasso di credito al consumo. Il credito per il consumo si divide in diverse categorie, tra le quali anche il credito per l'acquisto di auto, beni durevoli e per la casa.

Vediamo ora le spese del governo tedesco. L'andamento del grafico successivo potrebbe essere viziato da elaborazioni del programma utilizzato, purtroppo i dati non destagionalizzati davano pochi chiarimenti sulle spese dello stato.

⁷⁰ Con il *credito al consumo* si intende "il contratto in base al quale il creditore concede o promette di concedere al consumatore un credito sotto forma di dilazione di pagamento, di prestito o di altra analoga facilitazione finanziaria" (art 1 direttiva 102/87/CEE).

Figura 42: Spese governative



Le spese governative secondo molti hanno aiutato la Germania ad evitare la recessione del 2009. L'aumento della spesa ha aiutato il consumo dei privati. Per spese statali si intendono sia gli investimenti in costruzioni e quelli per far continuare la crescita. Un esempio su tutti la campagna di incentivi per sostituire l'auto e per sostenere l'industria automobilistica tedesca.

Le spese statali hanno permesso un aumento dei consumi, sotto lo stimolo del resto del mondo che ha cominciato a riprendersi dalla crisi.

Tra le spese che lo stato tedesco ha ci sono anche quelle per l'istruzione, la salute e l'ambiente. Qui bisognerebbe aprire un capitolo sulle risorse che la Germania investe in questi settori e confrontarle con quelle di altri paesi europei. Non è nostro compito farlo adesso.

4.3 L'Italia

4.3.1 La condizione generale dell'Italia.

L'Italia, come spesso commentato, non è di certo il paese trainante dell'Europa e lo dimostra il fatto che a distanza di cinque anni dall'inizio della crisi, nonostante tutte le politiche approvate per affrontarla, questa stia ancora affliggendo il nostro paese.

Il contagio si sa è avvenuto in Europa a causa dei diversi collegamenti tra i paesi dell'Unione e gli Stati Uniti. Nel Belpaese la crisi si è aggiunta ad aspetti economici poco positivi.

In particolare, l'Italia è un paese che fatica a crescere e nonostante abbia un avanzo di bilancio, deve contrarre dei debiti per pagare gli interessi sui prestiti precedenti.

Un altro punto che ha frenato l'Italia, già affaticata, è l'occupazione. In passato questa è stata affrontata bene dai governi tanto che era diminuita. La crisi ha fatto aumentare il numero delle persone che hanno perso il lavoro a seguito di chiusure di impianti ed imprese. La maggior parte di queste ultime si sono viste negare prestiti per investimenti che dal 2008 hanno registrato un notevole calo.

Parlando di occupazione questa ha avuto periodi di crescita e decrescita in base alle politiche attuate dai governi e dalle aspettative sul quadro generale di uscita dalla crisi. Come già ricordato la crisi ha colpito le assunzioni soprattutto dei giovani creando sacche di disoccupazione giovanile molto forti.

Accanto a questi fatti tristi si è associato l'aumento delle ore in CIG richieste dalle imprese per i propri dipendenti e in alcuni casi si sono visti licenziamenti di massa.

Gli investimenti in titoli rischiosi sono notevolmente diminuiti e le famiglie italiane che riescono a mettere da parte i risparmi hanno deciso di investirli prevalentemente in titoli di stato o obbligazioni bancarie.

Accanto a famiglie che investono, troviamo quelle che decidono di contrarre un debito con le istituzioni bancarie. I prestiti per l'acquisto di case hanno visto nel corso degli anni un rallentamento, le banche hanno fatto molta attenzione a concedere i mutui e hanno applicato delle regole rigorose per valutare la propria clientela. Sono rallentati molto di più i prestiti per acquistare beni di consumo e servizi anche a seguito di tassi di interesse applicati molto più costosi.

Parlando di imprese, dopo la crisi si è assistita una moria soprattutto tra le piccole aziende a conduzione familiare. Queste imprese sono fallite perché non sono riuscite ad ottenere il pagamento dei crediti e non avendo garanzie adeguate sono state rifiutate le richieste di prestito a breve termine. In dettaglio Banca d'Italia ha valutato che dopo il 2008 il numero dei prestiti chiesti agli istituti di credito è aumentato notevolmente e riguarda soprattutto mutui di piccola entità e nel breve

periodo proprio perché le imprese devono far fronte a spese correnti vantando crediti insoluti che non si riescono ad ottenere. La tipologia di debito preferita dalle imprese è quello bancario. L'incidenza dei prestiti bancari sul totale dei debiti finanziari è più alta rispetto agli altri paesi, che si indebitano ricorrendo anche al mercato obbligazionario.

Le tensioni nei mercati finanziari sono divenute sistemiche nell'estate del 2011 e hanno colpito i titoli statali italiani. Il contagio in Italia è stato accelerato da un periodo di scarsa crescita della ricchezza prodotta e dalle crisi di Portogallo e Grecia. Gli investitori erano preoccupati per l'alto debito pubblico emesso dallo stato, le agenzie di *rating* non ci hanno pensato su molto, hanno declassato più volte il giudizio dei titoli italiani. A seguito di questo fatto la liquidità si è ridotta notevolmente, si sono viste uscite in massa dai titoli italiani da parte degli investitori stranieri, sostituiti poi da famiglie italiane.

Il tanto spaventoso *spread*, ovvero il differenziale di rendimento *BTP-Bund* è stato uno dei termometri che ha segnato le giornate dei governi avvicendatesi in Italia, in particolare nel 2011 ha raggiunto picchi notevoli, nonostante ciò lo stato italiano ha sempre trovato una contropartita per i suoi titoli necessari per coprire il fabbisogno e finanziare i rimborsi. Nel 2012 lo *spread* ha continuato a tormentare l'economia italiana a causa dei timori sulla coesione dell'area europea, sul deterioramento dei conti pubblici spagnoli e sulla situazione della Grecia.

Il sistema finanziario italiano ha risentito dell'aumento del differenziale nel 2011 che ha portato ad una difficoltà per le banche ad accedere ai mercati della moneta. Parallelamente, gli istituti bancari hanno visto un deterioramento della solidità della clientela che ha accresciuto le politiche creditizie e l'accortezza con cui gli istituti bancari concedono un prestito.

Gli intermediari hanno sostituito la raccolta all'ingrosso con il rifinanziamento nell'Eurosistema in cui parte dei fondi sono stati investiti in titoli di Stato. Le banche hanno rafforzato le risorse patrimoniali di qualità primaria ovvero quelle che

assorbono meglio le perdite. Questa azione è stata influenzata dall'European Banking Authority e dai requisiti di Basilea 3 parzialmente in vigore dal 2013.⁷¹

4.3.2 L'analisi dei dati

Anche per l'Italia si segue il metodo usato per analizzare le variabili per lo stato italiano e valutiamole per l'Italia.

Partendo dal PIL si nota che come per la Germania, il PIL ha avuto una forte decrescita a partire dal primo trimestre del 2008.

La ricchezza del nostro paese è poi tornata a crescere lentamente fino al 2011 per poi incamminarsi in un percorso di decrescita.

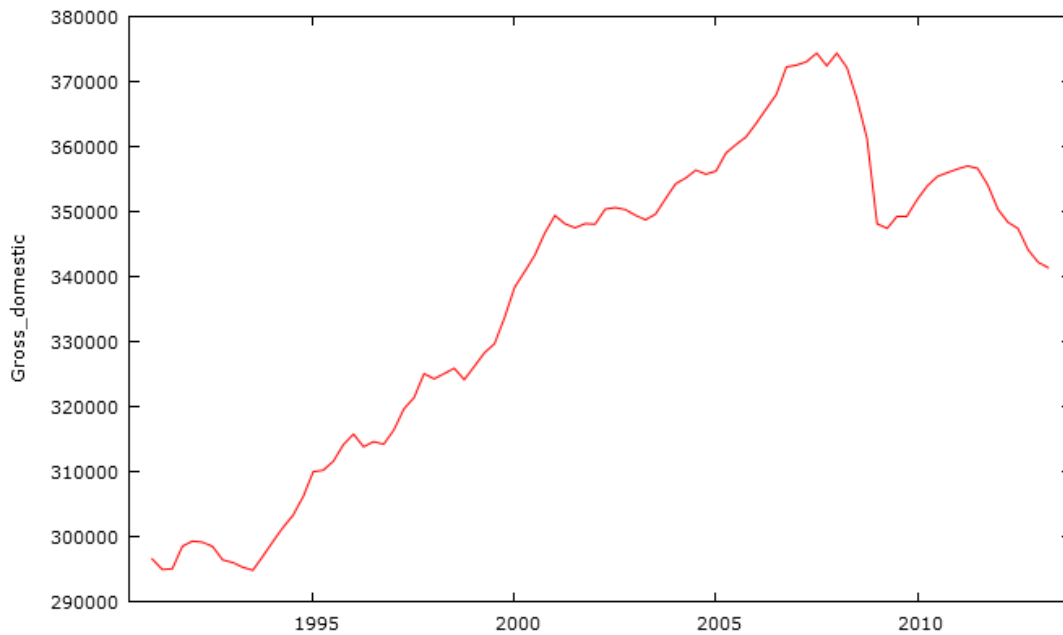
Cosa è accaduto nel terzo trimestre del 2011? Quell'anno è stato segnato da scarsa fiducia verso l'Italia, gli investitori avevano cercato di fuggire dai nostri investimenti. Inoltre la crisi greca era in evoluzione, con una nuova *tranche* di aiuti dati dall'Unione nell'ottobre.

Secondo l'analisi fatta da Banca d'Italia ha evidenziato che il Pil nel 2011 è diminuito a seguito della crisi del debito sovrano di alcuni stati europei come Grecia e Spagna. Le tensioni finanziari hanno accentuato il periodo di crisi portando le banche ad un difficile approvvigionamento delle risorse, causando problemi di reperimento del denaro anche per privati ed imprese.

Il nostro paese era in balia dello *spread*, di una crisi di governo che non accennava ad una risoluzione semplice. Questi sono stati i principali motivi per cui il nostro paese ha visto decrescere il proprio PIL.

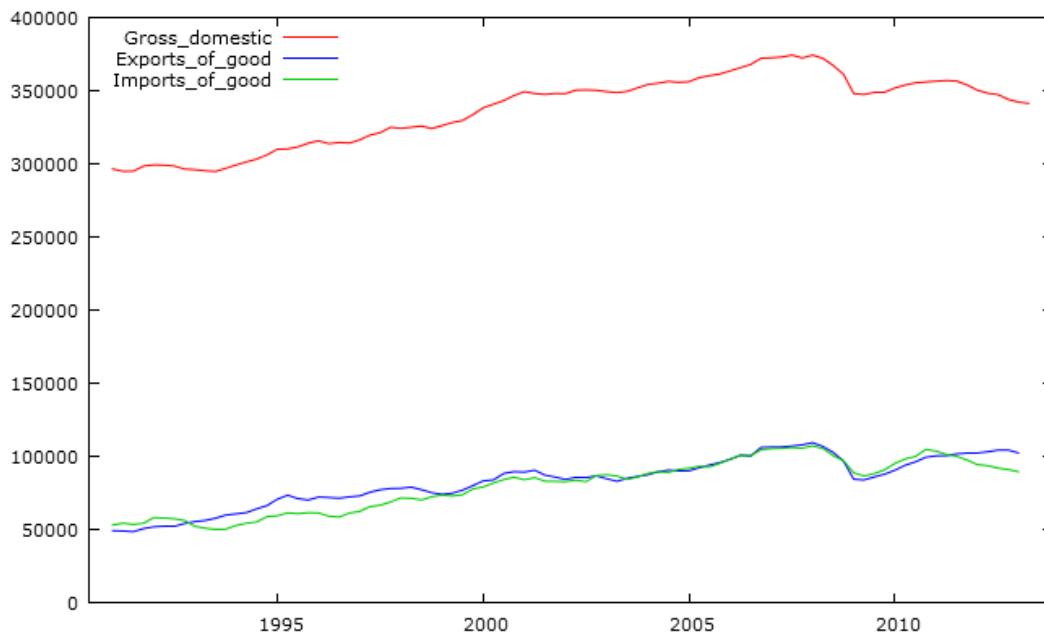
⁷¹ Banca d'Italia, *Relazione Annuale*, 31 maggio 2012

Figura 43: Prodotto Interno Lordo



Si uniscono le variabili: PIL, *export* ed *import* del nostro paese notiamo che queste ultime due variabili sono molto minori rispetto alla misura totale del PIL. Contrariamente a quanto si sarebbe pensato noi importiamo ed esportiamo beni per una cifra quasi uguale.

Figura 44: Pil importazioni ed esportazioni



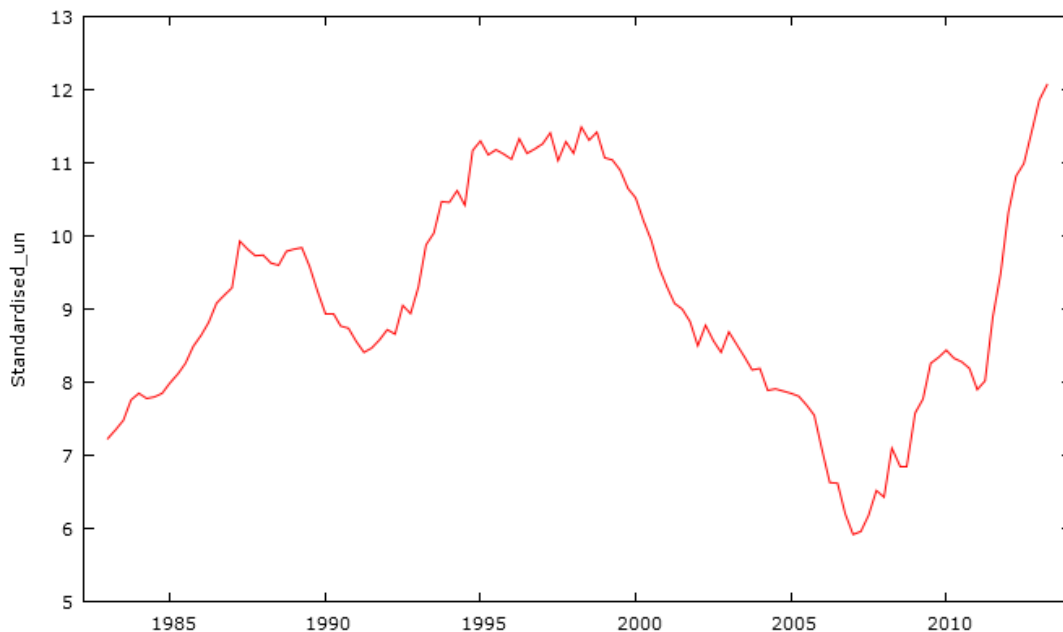
In dettaglio, l'andamento dei beni importati ed esportati dall'Italia segue l'andamento della ricchezza prodotta nel paese. A partire dal 2009 la produzione esportata è aumentata e continua a farlo nonostante il periodo di *austerità*. Questo

trend si spiega perché internamente i consumi sono in calo mentre all'estero, nei paesi che hanno iniziato a riprendersi dalla crisi, si acquistano i prodotti italiani. I più venduti sono certamente i beni alimentari. Si tratta di un settore che non conosce crisi, nel 2011 ha visto un aumento dell'8% oltrepassando 30 miliardi di Euro.

Il vanto per il nostro paese nel settore agroalimentare è il formaggio, l'olio, le bollicine, pasta e salumeria che finiscono nelle tavole di Germania, Francia e Regno Unito e nell'Unione Europea in generale. Ormai i prodotti alimentari italiani non vengono acquistati solo dagli USA ma anche dalla Cina e dal Medio Oriente.⁷²

Il problema maggiore per l'Italia è la mancanza di crescita correlata ad un alto tasso di disoccupazione, soprattutto giovanile.

Figura 45: Il tasso di disoccupazione

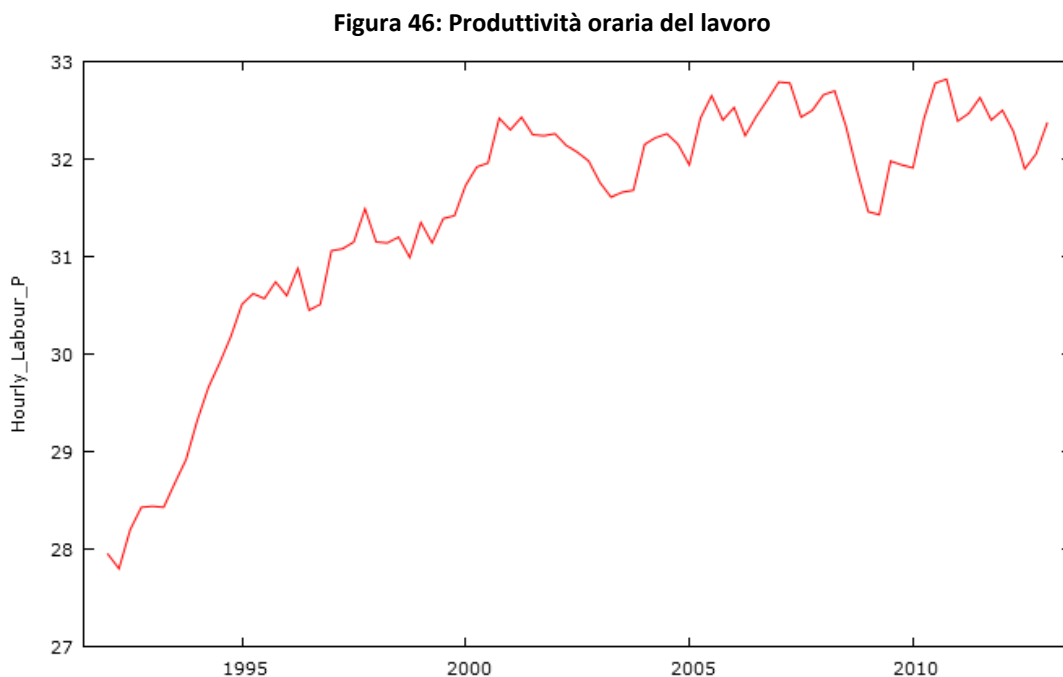


Il nostro tasso di disoccupazione è sceso in maniera continua dal 2000 fino a toccare il 6% nel 2007. A partire da tale anno i senza lavoro sono aumentati vertiginosamente, a causa della crisi e con la successiva chiusura di molte imprese di dimensioni piccole. Attualmente la preoccupazione dei governi che dal 2008 si sono avvicinati al potere riguarda la mancanza di lavoro soprattutto per i giovani. Le riforme sul diritto del lavoro attuate nel 2012 dal ministro Fornero hanno portato ad uno

⁷² R. Talarico, *Dove a finire il nostro export?*, La Stampa.it – Domande e risposte, 19/03/2012

spostamento dell'età pensionabile che non permette il *turnover* dei posti pubblici e nelle imprese; questo blocca le assunzioni dei giovani che una volta usciti dai percorsi di studio si ritrovano a lavorare con contratti di apprendistato o a cercare lavori non nel settore in cui avevano studiato oppure peggio ancora non trovano nessun lavoro.

La disoccupazione in Italia è arrivata al 12% con un tasso di disoccupazione giovanile che sfiora il 40% secondo i dati provvisori dell'Istat. Il problema più grave per il nostro paese è che molti giovani ormai sono scoraggiati perché dopo periodi di ricerca vana di un'occupazione decidono di non continuare la caccia al lavoro. Il 55,7% dei disoccupati cerca lavoro da un anno o più.



Il grafico mostra che la produttività oraria del lavoro ha un andamento altalenante, ma nel 2008 ha subito una decrescita forte a causa della crisi. A partire dallo scorso anno è iniziata a migliorare, ma la situazione lavorativa italiana non è delle più rosee. La crescita di questo fattore nell'ultimo periodo è data soprattutto dal fatto che molti lavoratori non sono più occupati e non producono nulla.

Senza lavoro o in Cassa Integrazione, le famiglie italiane hanno iniziato a consumare meno, lo vediamo dal grafico sottostante. Il calo nei consumi durante il periodo di

crisi è normale, il problema maggiore è il fatto che questi dopo una crescita tra il 2009 e il 2010, hanno iniziato a decrescere progressivamente.

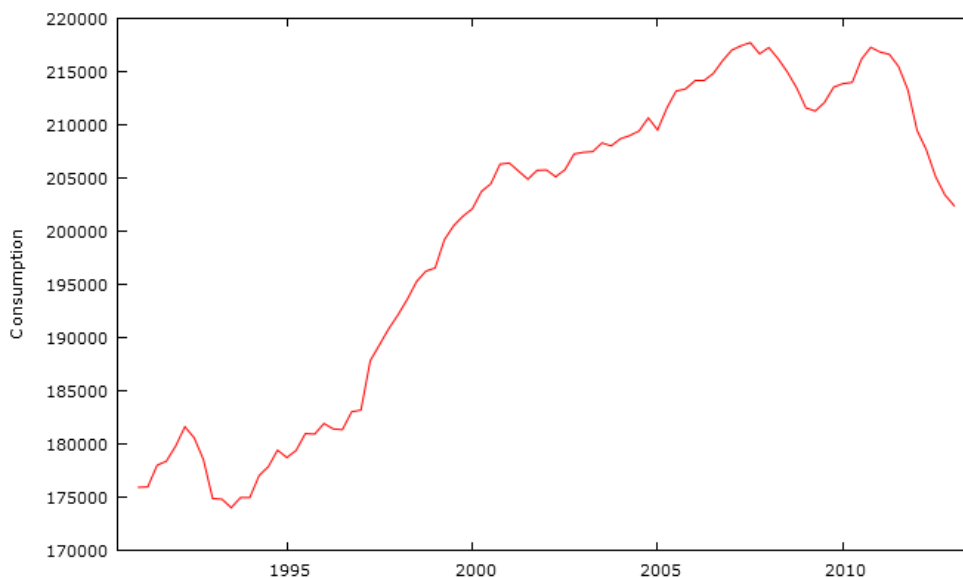
Nel 2011 i consumi in Italia hanno continuato la loro corsa all'ingiù. Ciò è dovuto ad una diminuzione del reddito realmente disponibile, cioè spendibile, delle famiglie e della fiducia dei consumatori preoccupati di perdere il lavoro.

Se a questo uniamo le tensioni politiche che si sono avute e le successive normative stringenti per uscire dalla crisi, notiamo che i consumi delle famiglie italiane si sono sempre più ristretti.

In una situazione simile si cerca per quanto possibile tagliare sul "superfluo", le famiglie italiane si concedono meno serate in ristoranti, cinema e parchi divertimento. Inoltre le famiglie iniziano a spendere di meno perché la loro condizione economica è molto peggiorata nell'ultimo periodo. Con un bilancio familiare in rosso il risparmio non è possibile, anche se auspicabile per il futuro. Le vendite al dettaglio nel mese di giugno sono diminuite dello 0,2% rispetto a maggio e dato eclatante i *discount* subiscono una perdita minore rispetto a supermercati ed ipermercati. La popolazione italiana si affida alla catena di negozi in cui non ci sono i marchi noti e dove si riesce a risparmiare un pochino sui prodotti da acquistare.

Accanto alla riduzione di spesa per i generi alimentari, c'è quella del comparto degli elettrodomestici, dei medicinali e del settore informatico-telecomunicazioni.

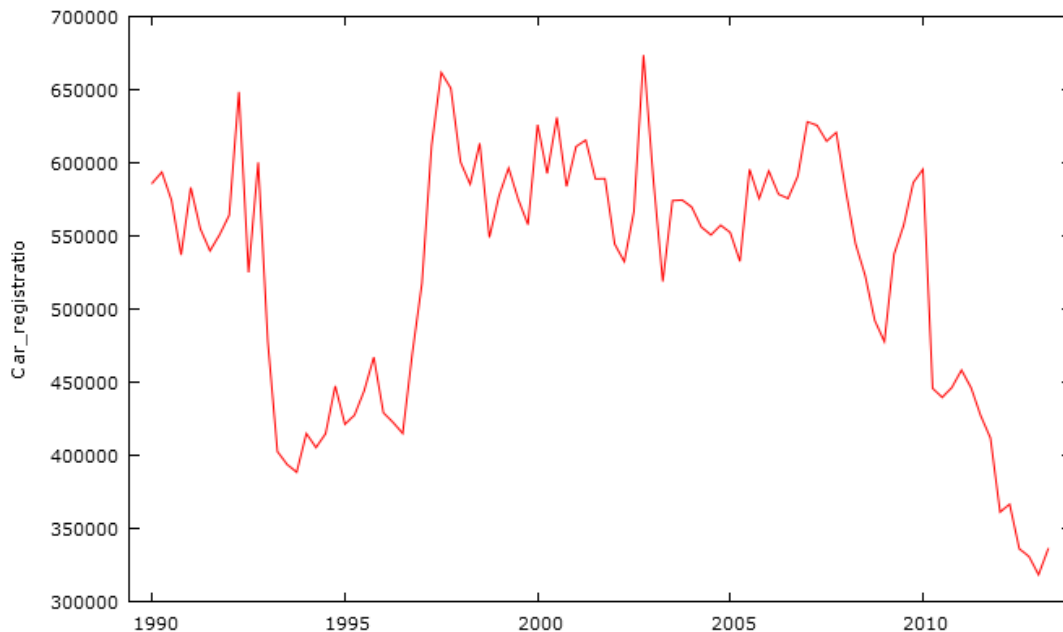
Figura 47: I consumi delle famiglie italiane



Gli italiani però, secondo i dati Istat⁷³, pensano di riuscir ad aumentare i risparmi futuri e vedono la loro condizione economica in miglioramento per questo l'acquisto di beni durevoli nel futuro sembra destinato ad aumentare.

Uno dei beni durevoli che gli italiani acquisterebbero è l'automobile. Il comparto ha sofferto la crisi, come tutte le industrie italiane, e ha registrato a luglio 2013 una diminuzione dell'1,92% delle immatricolazioni rispetto al mese precedente. Il dato non è poi così grave se lo confrontiamo con la diminuzione subita dalla Fiat, principale casa automobilistica italiana (29,17% di quota di mercato), del 10,67% delle vendite rispetto all'anno precedente. Il salvagente che Fiat ha è la Maserati, auto di lusso che ha visto aumentare le vendite (+50,65%) e in controtendenza Ferrari che ha perso il 22%.⁷⁴

Figura 48: Le immatricolazioni



Il mercato dell'auto italiano ha visto periodi di aumento e di decrescita e sembra si stia riprendendo nell'ultimo periodo.

Gli incentivi per l'acquisto di auto nuove in Italia partono dal 1997 e come dimostra il grafico il numero delle immatricolazioni sono aumentate notevolmente.

⁷³ Istat, *Fiducia dei consumatori*, 29 agosto 2013

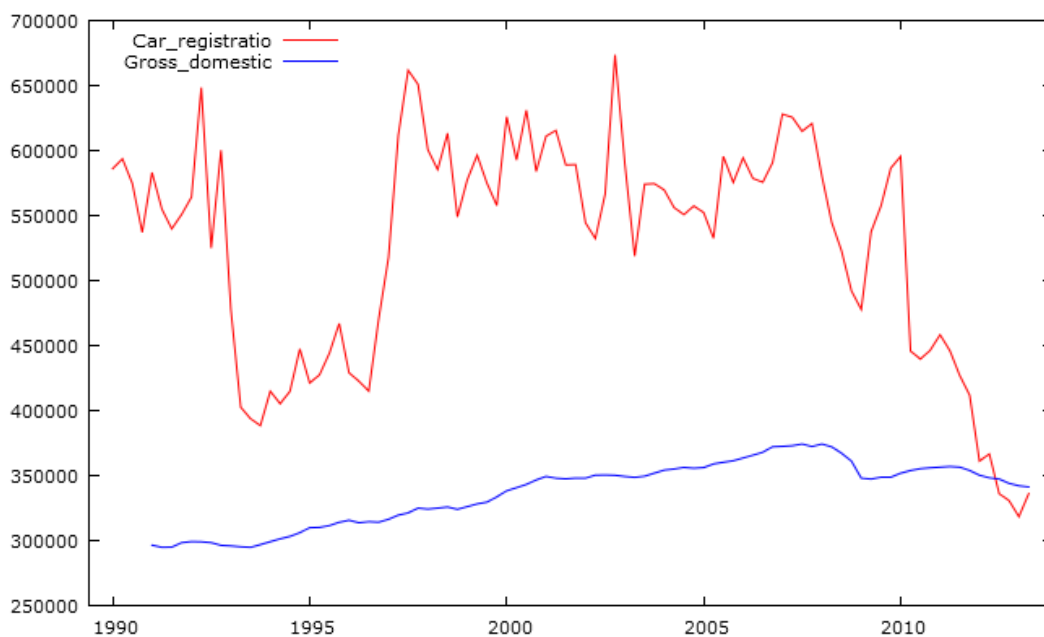
⁷⁴ Ultimo giro, *Mercato auto Italia, immatricolazioni in negativo anche a luglio 2013*, 3 agosto 2013

Il secondo picco è avvenuto tra il 2002 e il 2003, mentre l'ultima campagna rottamazione ha contribuito ad aumentare le vendite tra il 2006 e il 2009, ma con la crisi le vendite di automobili sono diminuite. Le famiglie italiane hanno deciso di non investire in un bene durevole nonostante il *bonus* arrivava nel 2009 fino a 5000 € per auto a gpl, ibride e a metano.

Le immatricolazioni hanno seguito l'andamento del Pil del nostro paese con un *trend* diverso nell'ultimo periodo, dato che il Pil continua a decrescere e le immatricolazioni sono leggermente aumentate.

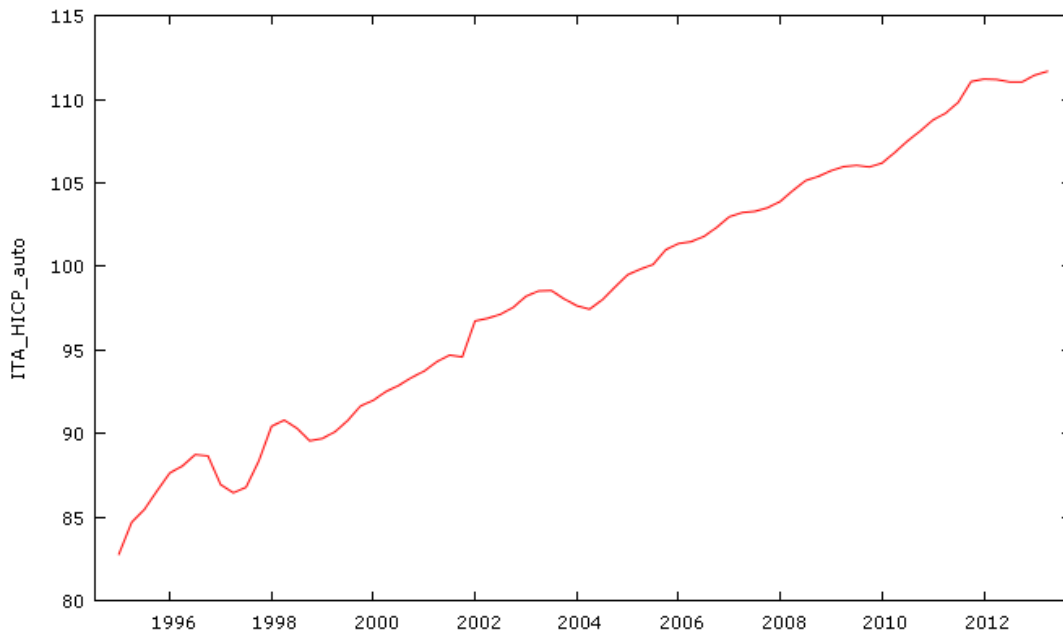
Il mercato dell'auto in Italia incontra difficoltà e come sappiamo la più grande impresa automobilistica italiana, la Fiat, da molti anni vive grazie agli aiuti statali. Dopo l'acquisizione di General Motors da parte della Fiat, la produzione in Italia sta piano piano rallentando. L'amministratore delegato di Fiat ha deciso di far firmare contratti più vantaggiosi per l'azienda rivedendo pause, turni e stipendi dei dipendenti con l'obiettivo di far costare meno il lavoro. L'effetto che si è ottenuto è stato negativo, proteste e problemi sono emersi, quando parte della produzione è stata portata nei paesi esteri come Polonia e Serbia dove il costo del lavoro è minore e le regole per la protezione per i dipendenti sono meno stringenti.

Figura 49: PIL e numero immatricolazioni



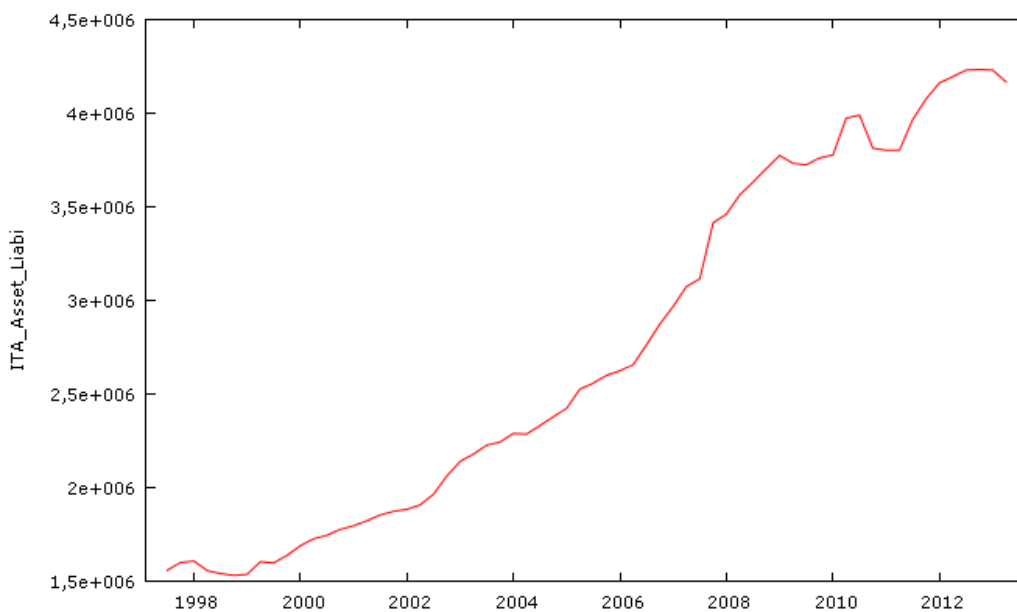
Si confronta ora l'indice dei prezzi al consumo per il settore automobilistico.

Figura 50: Indice dei prezzi al consumo (auto)

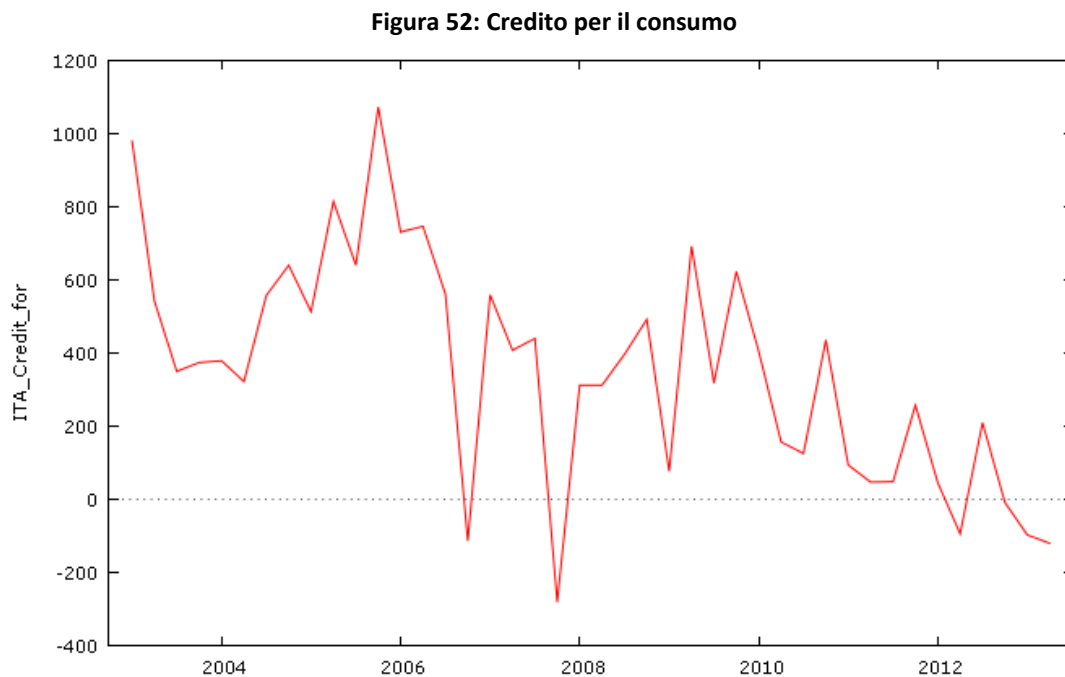


Il grafico mostra una situazione di crescita nel tempo dell'indice dei prezzi al consumo per quanto riguarda le automobili. Il *trend* è sempre dello stesso segno rispetto a quello tedesco, l'unica differenza sta nel fatto che questo indice è molto più alto rispetto a quello teutonico.

Figura 51: Asset Liabilities



Come si vede dal grafico sovrastante il confronto *asset e liabilities* dell'Italia vede un continuo aumento. Periodi di diminuzione sono emersi nel 2009 e nel 2010 e ora con la crisi attività e passività hanno una tendenza verso il basso.

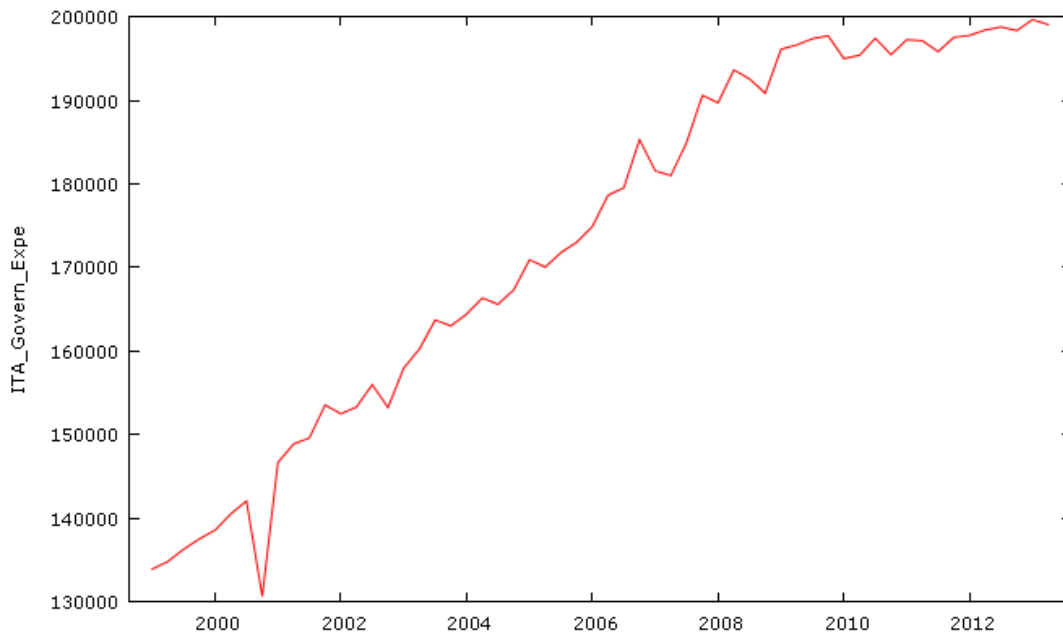


L'andamento del credito per il consumo dell'Italia è stato mutevole nel tempo, questo che l'analisi è condotta su un tasso di variazione, perciò nel tempo il credito per il consumo ha visto aumenti e decrementi improvvisi.

La tradizione del credito al consumo in Italia è stata sempre forte nel tempo, ma con la crisi e il periodo di recessione attuale, questo tipo di credito ha incontrato un percorso di discesa. Il decremento è talmente forte che si è tornati indietro all'inizio del 2000 e le osservazioni per il futuro non sono così rosee. «Purtroppo – osserva Chiaffredo Salomone, presidente di Assofin, l'associazione del credito al consumo – la disoccupazione e l'erosione del reddito delle famiglie ci hanno spinto indietro di un decennio. Non c'è fiducia nel futuro ed è necessario un rilancio dei consumi, anche legato alla fiscalità, per sperare di invertire rotta.»⁷⁵

⁷⁵ E. Scarci, *Gelata per il credito al consumo*, Il Sole 24 Ore, 30 gennaio 2013

Figura 53: Spese governative



Nonostante la situazione dell'Italia non sia la migliore in questo momento, lo stato ha deciso di investire risorse nei principali settori pubblici ovvero salute, istruzione e pensioni. Il problema che spesso si vede è che nelle manovre finanziarie di fine anno, nelle quali si prevede un certa spesa in questi settori, la promessa a volte non viene mantenuta e si deve arrivare al quadramento dei conti cercando nuove risorse.

I governi hanno da sempre cercato di tagliare le spese inutili, spesso non riuscendo affatto a farlo. I tre settori sopra menzionati hanno visto per un lungo periodo dei buoni investimenti, che ora si stanno stabilizzando, ovvero si cerca di non spendere più di quanto fatto l'anno precedente. Blocchi nel *turnover* del personale pubblico, l'innalzamento dell'età pensionabile, i tetti di spesa bloccati per i comuni e riforme per rendere più agevole la burocrazia hanno portato ad uno smorzamento degli investimenti statali.

Quello che stupisce è che in relazione al PIL la Germania investe meno rispetto a noi ma ottiene risultati migliori, il paese progredisce, il nostro stato invece spende molto e male.

4.4 I modelli VAR

Un modello VAR calcolato su tutte le variabili analizzate nei paragrafi precedenti sarebbe stato poco intuitivo e non avrebbe ben rilevato gli eventi di contagio all'interno dell'Unione Europea. Per questo motivo, l'analisi sarà effettuata in un primo momento con cinque variabili per entrambi i paesi:

- Il Prodotto Interno Lordo
- I consumi finali delle famiglie
- Le esportazioni
- Le importazioni
- Il tasso di disoccupazione

In un secondo momento si cercherà di comprendere la presenza o meno di shock soltanto sui PIL dei due paesi.

Fin da subito è emerso il problema di capire se le variabili in questione fossero o meno stazionarie nel tempo. La **stazionarietà** permette di valutare se un processo è omogeneo rispetto al tempo, ossia se la probabilità del processo è stazionaria per tutto il tempo. Quando si fa inferenza, questa proprietà è importante per ritenere informativo un campione. Esistono tipi di stazionarietà. La stazionarietà forte e la stazionarietà debole.

Il primo tipo implica che la distribuzione di probabilità del processo non vari rispetto al tempo. La distribuzione resta costante col passare dei periodi.

Il secondo tipo di stazionarietà si verifica se il valore atteso e la funzione di autocovarianza non sono infinite e non dipendono dal tempo. Si richiede l'esistenza e l'invarianza temporale dei momenti di ordine primo e secondo del processo. I momenti superiori al secondo non vengono trattati così come l'invarianza temporale della distribuzione del processo.

Lavorare con serie non stazionarie è poco utile nel caso di inferenza sulle serie storiche. Ci si accorge di avere una serie stazionaria se si ha una media in un lungo periodo e una varianza che non cresce all'aumentare del tempo. Inoltre non dovrebbero essere legami tra realizzazioni presenti e quelle passate.

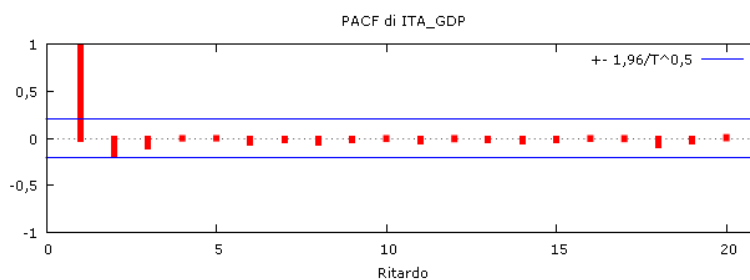
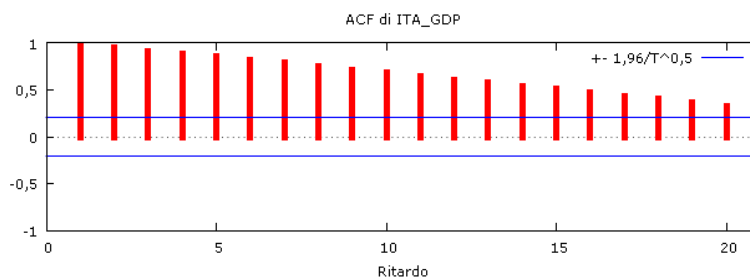
Per comprendere se i dati sono o meno stazionari si hanno a disposizione diversi strumenti con Gretl. Il primo è il **correlogramma** ovvero una rappresentazione grafica della correlazione di una variabile rispetto al tempo.

Come si vede dai risultati del correlogramma del PIL italiano si vede che la funzione di autocorrelazione (ACF) è sempre positiva e decresce nel corso del tempo.

Figura 54: Correlogramma GDP italiano.

Funzione di autocorrelazione per ITA_GDP

LÀG	ACF		PACF		Q-stat. [p-value]
1	0,9789	***	0,9789	***	89,1573 [0,000]
2	0,9507	***	-0,1828	*	174,2029 [0,000]
3	0,9187	***	-0,0798		254,5244 [0,000]
4	0,8862	***	-0,0022		330,1335 [0,000]
5	0,8541	***	-0,0010		401,1981 [0,000]
6	0,8210	***	-0,0480		467,6455 [0,000]
7	0,7875	***	-0,0242		529,5050 [0,000]
8	0,7525	***	-0,0452		586,6882 [0,000]
9	0,7174	***	-0,0146		639,2981 [0,000]
10	0,6826	***	-0,0077		687,5289 [0,000]
11	0,6476	***	-0,0320		731,4805 [0,000]
12	0,6129	***	-0,0103		771,3599 [0,000]
13	0,5782	***	-0,0228		807,3149 [0,000]
14	0,5432	***	-0,0315		839,4627 [0,000]
15	0,5081	***	-0,0222		867,9622 [0,000]
16	0,4735	***	-0,0072		893,0491 [0,000]
17	0,4397	***	-0,0099		914,9774 [0,000]
18	0,4040	***	-0,0777		933,7487 [0,000]
19	0,3673	***	-0,0378		949,4858 [0,000]
20	0,3316	***	0,0108		962,4933 [0,000]



Un altro strumento che si ha a disposizione è il **test ADF**. Questo tipo di *test* permette di vedere se esistono correlazioni nei dati e si specifica in due ipotesi:

H_0 : presenza di radici unitarie, ovvero non esiste stazionarietà;

H_1 : assenza di radici unitarie, ossia l'esistenza di stazionarietà;

Se eseguiamo l'ADF per i dati riguardanti il PIL italiano, con 5 ritardi⁷⁶, si nota che il *p-value* risulta essere maggiore del 5% e per questa ragione si ritiene che i dati non siano stazionari.

Figura 55: Test ADF sul GDP italiano

```

Test Dickey-Fuller aumentato per ITA_GDP
inclusi 5 ritardi di (1-L)ITA_GDP (max era 5)
Ampiezza campionaria 84
Ipotesi nulla di radice unitaria: a = 1

Test con costante
Modello: (1-L)y = b0 + (a-1)*y(-1) + ... + e
Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,018
differenze ritardate: F(5, 77) = 9,008 [0,0000]
Valore stimato di (a - 1): -0,0175957
Statistica test: tau_c(1) = -1,81406
p-value asintotico 0,3741

Con costante e trend
Modello: (1-L)y = b0 + b1*t + (a-1)*y(-1) + ... + e
Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,035
differenze ritardate: F(4, 78) = 8,544 [0,0000]
Valore stimato di (a - 1): 0,00138337
Statistica test: tau_ct(1) = 0,0627509
p-value asintotico 0,997

```

Il *test* è stato condotto su tutte le variabili che si intende inserire nel modello VAR. Di seguito si riportano i dati risultanti dal test ADF di tutte le variabili.

Tabella 3: Risultati ADF su livelli.

	Con costante	Con costante e trend
GDP ita	0.3741	0.997
GDP ger	0.839	0.003266
Import ita	0.6993	0.9706
Import ger	0.9515	0.0309
Export ita	0.3795	0.179
Export ger	0.9259	0.1105
Consumi ita	0.5656	0.9898
Consumi ger	0.06058	0.3777
Disoccupazione ita	0.4082	0.7887
Disoccupazione ger	0.1479	0.6614

⁷⁶ Nel caso in cui si utilizzino dati trimestrali, come quello in esame, è buona regola utilizzare 5 ritardi nel calcolo del test di autocorrelazione ADF.

I risultati del *test* ADF dimostrano che esistono variabili non stazionarie, ragione per cui bisogna elaborare i dati e calcolarne la differenza prima. Se questo non dovesse bastare, si cercherà di calcolare la differenza seconda oppure la differenza logaritmica.

Tabella 4: Risultati ADF su differenze

	Con costante	Con costante e trend
GDP ita	3.555e-005	6.485e-005
GDP ger	2.728e-007	1.53e-006
Import ita	2.958e-006	1.669e-005
Import ger	7.59e-008	2.082e-007
Export ita	6.751e-006	4.25e-005
Export ger	7.488e-007	5.705e-006
Consumi ita	0.007675	0.01626
Consumi ger	1.234e-024	4.357e-029
Disoccupazione ita	0.0106	0.04669
Disoccupazione ger	0.01088	0.01882

4.4.1 Il modello VAR "esteso"

Il modello VAR che si realizzerà, permette di incrociare delle relazioni tra le variabili di diverso tipo. Questo modello è privo strutture predeterminate. Le variabili sono endogene e funzione di altre variabili ritardate. In formule matematiche il modello VAR è dato dall'equazione:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Dove:

Y_t è il vettore delle variabili endogene (con p ritardi),

A_1, \dots, A_p sono le matrici dei coefficienti stimati

ε_t è il vettore degli errori

oppure in forma matriciale:

$$\begin{bmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \\ \vdots \\ Y_{Kt} \end{bmatrix} = A_1 \begin{bmatrix} Y_{1t-1} \\ Y_{2t-1} \\ \vdots \\ Y_{Kt-1} \end{bmatrix} + \dots + A_p \begin{bmatrix} Y_{1t-p} \\ Y_{2t-p} \\ \vdots \\ Y_{Kt-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \vdots \\ \varepsilon_{Kt} \end{bmatrix}$$

Il modello VAR, che si vuole analizzare, viene calcolato su 2 *lag* e prende in considerazione:

$$\begin{bmatrix} Ld\ GDP\ ITA_t \\ Ld\ GDP\ GER_t \\ Ld\ F\ consump\ ITA_t \\ Ld\ F\ consump\ GER_t \\ Ld\ import\ ITA_t \\ Ld\ import\ GER_t \\ Ld\ export\ ITA_t \\ Ld\ export\ GER_t \\ Ld\ unempl\ ITA_t \\ Ld\ unempl\ GER_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \\ c_4 \\ c_5 \\ c_6 \\ c_7 \\ c_8 \\ c_9 \\ c_{10} \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} Ld\ GDP\ ITA_{t-1} \\ Ld\ GDP\ GER_{t-1} \\ Ld\ F\ consump\ ITA_{t-1} \\ Ld\ F\ consump\ GER_{t-1} \\ Ld\ import\ ITA_{t-1} \\ Ld\ import\ GER_{t-1} \\ Ld\ export\ ITA_{t-1} \\ Ld\ export\ GER_{t-1} \\ Ld\ unempl\ ITA_{t-1} \\ Ld\ unempl\ GER_{t-1} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} Ld\ GDP\ ITA_{t-2} \\ Ld\ DGP\ GER_{t-2} \\ Ld\ F\ consump\ ITA_{t-2} \\ Ld\ F\ consump\ GER_{t-2} \\ Ld\ import\ ITA_{t-2} \\ Ld\ import\ GER_{t-2} \\ Ld\ export\ ITA_{t-2} \\ Ld\ export\ GER_{t-2} \\ Ld\ unempl\ ITA_{t-2} \\ Ld\ unempl\ GER_{t-2} \end{bmatrix}$$

Si è deciso di effettuare l'analisi VAR su queste variabili e sull'intero campione.

Di seguito si riportano solo le equazioni che vengono considerate importanti o che rappresentano dati interessanti per lo studio. Si lascia al lettore la possibilità di leggere ed interpretare le regressioni delle equazioni nell'appendice A.

Figura 56: Ita GDP

Equazione 3: ld_ITA_GDP

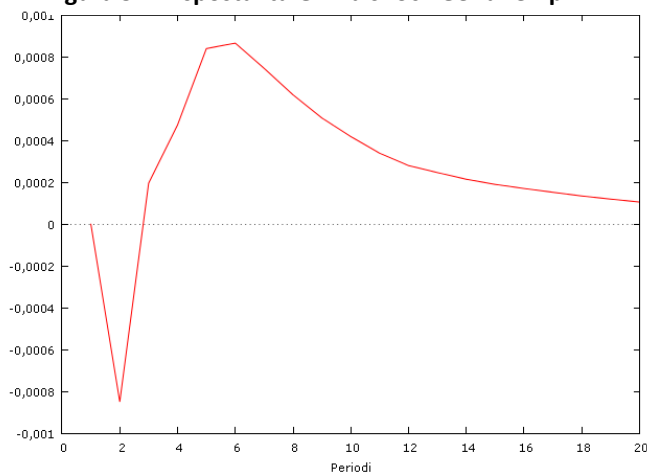
	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	0,000170554	0,00103644	0,1646	0,8698
ld_ITA_Final_c~_1	0,148963	0,149654	0,9954	0,3232
ld_ITA_Final_c~_2	0,191986	0,144662	1,327	0,1891
ld_ITA_Export_1	-0,000892907	0,0453099	-0,01971	0,9843
ld_ITA_Export_2	0,0633837	0,0468861	1,352	0,1811
ld_ITA_GDP_1	0,0729539	0,196156	0,3719	0,7112
ld_ITA_GDP_2	-0,242188	0,200237	-1,210	0,2309
ld_ITA_Import_1	0,0149159	0,0411721	0,3623	0,7183
ld_ITA_Import_2	0,0282446	0,0426559	0,6622	0,5102
ld_ITA_unemplo~_1	-0,00965377	0,0228600	-0,4223	0,6742
ld_ITA_unemplo~_2	-0,0327614	0,0245094	-1,337	0,1860
ld_GER_Final_c~_1	0,0577988	0,110880	0,5213	0,6039
ld_GER_Final_c~_2	0,0168329	0,100752	0,1671	0,8678
ld_GER_Export_1	0,0525541	0,0512710	1,025	0,3092
ld_GER_Export_2	-0,0457929	0,0481655	-0,9507	0,3453
ld_GER_GDP_1	0,0758613	0,147308	0,5150	0,6083
ld_GER_GDP_2	0,00676176	0,137613	0,04914	0,9610
ld_GER_Import_1	0,00662545	0,0495389	0,1337	0,8940
ld_GER_Import_2	-0,00578723	0,0474711	-0,1219	0,9033
ld_GER_unemplo~_1	-0,0771717	0,0520833	-1,482	0,1433
ld_GER_unemplo~_2	0,121555	0,0505060	2,407	0,0189 **
Media var. dipendente	0,001724	SQM var. dipendente	0,007294	
Somma quadr. residui	0,002391	E.S. della regressione	0,006065	
R-quadro	0,471338	R-quadro corretto	0,308672	
F(20, 65)	2,897591	P-value(F)	0,000641	
rho	0,043774	Durbin-Watson	1,895004	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	1,3035 [0,2786]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	0,93465 [0,3979]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	0,93234 [0,3988]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	0,27366 [0,7615]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploym~	F(2, 65) =	1,0734 [0,3478]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	0,13612 [0,8730]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	1,7052 [0,1898]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	0,13303 [0,8757]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,026848 [0,9735]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploym~	F(2, 65) =	3,4066 [0,0392]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	1,5191 [0,1528]

Figura 57: Risposta Ita GDP a shock Ger unempl



Il risultato di questo modello VAR mostra una relazione tra il PIL italiano e la variabile che incorpora il tasso di disoccupazione tedesco, ma al secondo ritardo. La relazione è di tipo positivo evidenziando che se aumenta il tasso di disoccupazione tedesco il PIL

italiano ne risente e aumenta. Il grafico a lato dimostra che a seguito di uno *shock* del PIL italiano la disoccupazione tedesca torna alla normalità asintoticamente dopo un lungo periodo.

L'andamento del Prodotto Interno Lordo della Germania si vede una scarsa significatività del tasso di disoccupazione. Questa relazione si evidenzia anche con la disoccupazione interna al paese mostrando un *p-value* di 0.429.

Figura 58: Ger GDP

Equazione 8: ld_GER_GDP

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	0,00209127	0,00126373	1,655	0,1028
ld_ITA_Final_c~_1	0,199611	0,182474	1,094	0,2780
ld_ITA_Final_c~_2	0,153934	0,176387	0,8727	0,3860
ld_ITA_Export_1	0,0678613	0,0552466	1,228	0,2238
ld_ITA_Export_2	0,0719210	0,0571684	1,258	0,2129
ld_ITA_GDP_1	0,210100	0,239174	0,8784	0,3829
ld_ITA_GDP_2	-0,339793	0,244150	-1,392	0,1687
ld_ITA_Import_1	-0,0543835	0,0502014	-1,083	0,2827
ld_ITA_Import_2	0,0737844	0,0520105	1,419	0,1608
ld_ITA_unemplo~_1	0,0496185	0,0278733	1,780	0,0797 *
ld_ITA_unemplo~_2	-0,0378572	0,0298844	-1,267	0,2098
ld_GER_Final_c~_1	0,0294092	0,135197	0,2175	0,8285
ld_GER_Final_c~_2	-0,0697600	0,122847	-0,5679	0,5721
ld_GER_Export_1	0,101917	0,0625150	1,630	0,1079
ld_GER_Export_2	0,0243906	0,0587284	0,4153	0,6793
ld_GER_GDP_1	-0,123879	0,179613	-0,6897	0,4928
ld_GER_GDP_2	-0,183974	0,167792	-1,096	0,2769
ld_GER_Import_1	-0,0330151	0,0604030	-0,5466	0,5865
ld_GER_Import_2	-0,0749967	0,0578818	-1,296	0,1997
ld_GER_unemplo~_1	-0,131147	0,0635054	-2,065	0,0429 **
ld_GER_unemplo~_2	0,0891863	0,0615822	1,448	0,1524

Media var. dipendente	0,003232	SQM var. dipendente	0,008505
Somma quadr. residui	0,003554	E.S. della regressione	0,007394
R-quadro	0,421895	R-quadro corretto	0,244016
F(20, 65)	2,371812	P-value(F)	0,004706
rho	0,032641	Durbin-Watson	1,908794

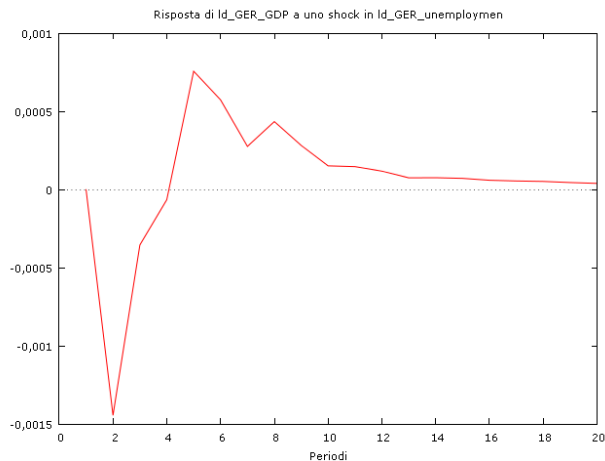
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	0,92669	[0,4010]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	1,8482	[0,1657]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	1,6761	[0,1951]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	1,6731	[0,1956]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploy~	F(2, 65) =	2,1310	[0,1269]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	0,26388	[0,7689]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	1,3773	[0,2595]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	0,74141	[0,4804]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,84036	[0,4362]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploy~	F(2, 65) =	2,2777	[0,1106]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	1,3686	[0,2148]

Il legame esistente tra il GDP e la variabile più significativa ci fa intendere che se diminuisce la disoccupazione, il PIL non cresce subito. Serve del tempo per far in modo che la ricchezza cresca. Una diminuzione dei disoccupati non porta ad un'immediata crescita del PIL.

Figura 59: Risposta shock Ger GDP a Ger unempl

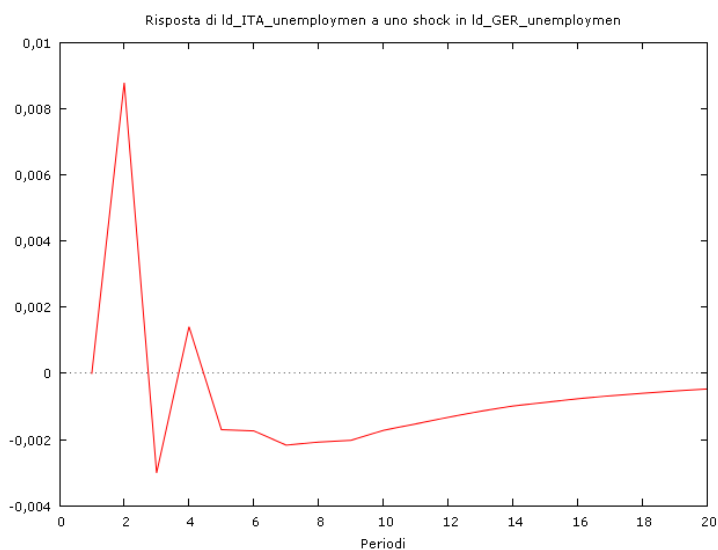


Dal grafico si comprende che se diminuisce la disoccupazione lo stato tedesco vedrà dei benefici sul PIL solo dopo 12 periodi.

Se si guarda alla variabile disoccupazione italiana si vede che esiste una relazione positiva con l'export italiano ritardato.

Emergono delle relazioni di segno opposto sui ritardi del tasso di disoccupazione tedesco. Sembra, perciò, che se in Italia i disoccupati aumentano, in Germania il numero di chi non ha lavoro diminuisce. La ragione sembra essere uno spostamento delle persone che disoccupate in Italia, riescono a trovare lavoro in Germania ed emigrano.

Figura 60: Risposta shock unempl Ita a unempl Ger



Esiste una relazione inversa tra la variabile analizzata e il ritardo di ordine uno delle esportazioni tedesche. La spiegazione che si potrebbe dare è che se diminuisce la disoccupazione italiana, si produce di più internamente, si consuma di più e si acquistano meno

prodotti esteri e più prodotti nazionali.

Figura 61: Unemployment Ita

Equazione 5: $ld_ITA_unemploymen$

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	0,00820485	0,00492631	1,666	0,1006	
ld_ITA_Final_c~_1	-0,121728	0,711324	-0,1711	0,8647	
ld_ITA_Final_c~_2	0,637944	0,687596	0,9278	0,3569	
ld_ITA_Export_1	0,559354	0,215363	2,597	0,0116	**
ld_ITA_Export_2	-0,150008	0,222855	-0,6731	0,5033	
ld_ITA_GDP_1	-0,454547	0,932354	-0,4875	0,6275	
ld_ITA_GDP_2	-1,19142	0,951750	-1,252	0,2151	
ld_ITA_Import_1	-0,0685759	0,195696	-0,3504	0,7272	
ld_ITA_Import_2	-0,171903	0,202748	-0,8479	0,3996	
ld_ITA_unemplo~_1	0,0821884	0,108656	0,7564	0,4521	
ld_ITA_unemplo~_2	0,327865	0,116496	2,814	0,0065	***
ld_GER_Final_c~_1	-1,30973	0,527025	-2,485	0,0155	**
ld_GER_Final_c~_2	-0,345482	0,478883	-0,7214	0,4732	
ld_GER_Export_1	-0,777363	0,243697	-3,190	0,0022	***
ld_GER_Export_2	-0,0177285	0,228936	-0,07744	0,9385	
ld_GER_GDP_1	1,14168	0,700172	1,631	0,1078	
ld_GER_GDP_2	0,393410	0,654089	0,6015	0,5496	
ld_GER_Import_1	0,221767	0,235464	0,9418	0,3498	
ld_GER_Import_2	0,158309	0,225636	0,7016	0,4854	
ld_GER_unemplo~_1	0,797742	0,247558	3,222	0,0020	***
ld_GER_unemplo~_2	-0,836453	0,240061	-3,484	0,0009	***
Media var. dipendente	0,003914	SQM var. dipendente		0,035685	
Somma quadr. residui	0,054008	E.S. della regressione		0,028825	
R-quadro	0,501038	R-quadro corretto		0,347511	
F(20, 65)	3,263520	P-value(F)		0,000163	
rho	-0,042093	Durbin-Watson		2,082710	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di $ld_ITA_Final_con\sim$	F(2, 65) =	0,45583 [0,6359]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	3,4045 [0,0393]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	0,81124 [0,4488]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	0,40715 [0,6672]
Tutti i ritardi di $ld_ITA_unemploym\sim$	F(2, 65) =	4,5984 [0,0136]
Tutti i ritardi di $ld_GER_Final_con\sim$	F(2, 65) =	3,1057 [0,0515]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	6,0990 [0,0037]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	1,3937 [0,2555]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,50917 [0,6034]
Tutti i ritardi di $ld_GER_unemploym\sim$	F(2, 65) =	6,2133 [0,0034]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	2,7788 [0,0064]

Considerando la variabile tasso di disoccupazione per la Germania si nota che questa ha un livello di significatività alto con la propria variabile ritardata.

Esiste una significatività alta con il tasso di disoccupazione ritardato dell'Italia. Si comprende che i dati sono legati tra loro e hanno lo stesso segno. In effetti se la Germania ha più disoccupati, questo numero tenderà ad aumentare anche in Italia visto il periodo di recessione attuale.

Figura 62: Ger unemployment

Equazione 10: ld_GER_unemployen

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	0,00249726	0,00267498	0,9336	0,3540
ld_ITA_Final_c~_1	-0,445714	0,386248	-1,154	0,2527
ld_ITA_Final_c~_2	-0,347280	0,373364	-0,9301	0,3557
ld_ITA_Export_1	0,0248137	0,116942	0,2122	0,8326
ld_ITA_Export_2	0,0177537	0,121010	0,1467	0,8838
ld_ITA_GDP_1	0,118144	0,506267	0,2334	0,8162
ld_ITA_GDP_2	0,988546	0,516799	1,913	0,0602 *
ld_ITA_Import_1	-0,126264	0,106262	-1,188	0,2391
ld_ITA_Import_2	-0,0984097	0,110092	-0,8939	0,3747
ld_ITA_unemplo~_1	-0,180086	0,0590002	-3,052	0,0033 ***
ld_ITA_unemplo~_2	0,0570272	0,0632572	0,9015	0,3706
ld_GER_Final_c~_1	-0,187643	0,286174	-0,6557	0,5143
ld_GER_Final_c~_2	-0,0721167	0,260033	-0,2773	0,7824
ld_GER_Export_1	-0,141166	0,132327	-1,067	0,2900
ld_GER_Export_2	-0,0697026	0,124312	-0,5607	0,5769
ld_GER_GDP_1	-0,0158518	0,380192	-0,04169	0,9669
ld_GER_GDP_2	-0,00314162	0,355169	-0,008845	0,9930
ld_GER_Import_1	0,106409	0,127856	0,8323	0,4083
ld_GER_Import_2	0,00805123	0,122520	0,06571	0,9478
ld_GER_unemplo~_1	0,989711	0,134424	7,363	3,96e-010 ***
ld_GER_unemplo~_2	-0,176367	0,130353	-1,353	0,1807
Media var. dipendente	-0,000544	SQM var. dipendente	0,030318	
Somma quadr. residui	0,015924	E.S. della regressione	0,015652	
R-quadro	0,796190	R-quadro corretto	0,733479	
F(20, 65)	12,69624	P-value(F)	1,94e-15	
rho	-0,041750	Durbin-Watson	2,077336	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

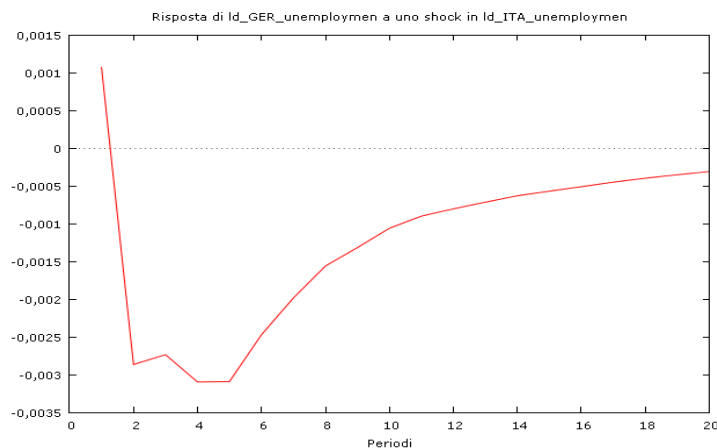
Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) = 1,0394 [0,3595]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) = 0,039426 [0,9614]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) = 1,8427 [0,1666]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) = 1,0555 [0,3539]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploym~	F(2, 65) = 4,7890 [0,0115]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) = 0,21592 [0,8064]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) = 0,57574 [0,5651]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) = 0,00087248 [0,9991]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) = 0,38608 [0,6813]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploym~	F(2, 65) = 67,480 [0,0000]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) = 1,0382 [0,4224]

Per il sistema nel complesso:

Ipotesi nulla: il ritardo maggiore è 1
 Ipotesi alternativa: il ritardo maggiore è 2
 Test del rapporto di verosimiglianza: Chi-quadro(100) = 210,919 [0,0000]

Confronto dei criteri di informazione:
 Ordine dei ritardi 2: AIC = -59,8815, BIC = -53,8883, HQC = -57,4695
 Ordine dei ritardi 1: AIC = -59,7545, BIC = -56,6152, HQC = -58,4911

Figura 63: Risposta shock unemployment Ger a unemployment Ita



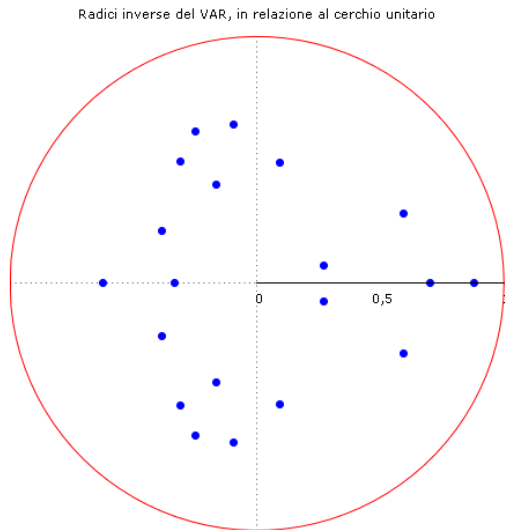
I controlli da fare su questo tipo di modello riguardano l'assenza di correlazione. Questo viene fatto attraverso il **test LM** che valuta la presenza o l'assenza di autocorrelazione seriale per i ritardi del modello VAR. Questo *test* si basa sull'ipotesi nulla non correlazione e nel caso in esame si accetta l'ipotesi nulla di mancata correlazione dei residui.

Figura 64: LM test

Equazione 1:	Ljung-Box Q' = 1,65437 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 1,65437) = 0,895
Equazione 2:	Ljung-Box Q' = 4,23469 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 4,23469) = 0,516
Equazione 3:	Ljung-Box Q' = 8,87118 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 8,87118) = 0,114
Equazione 4:	Ljung-Box Q' = 5,07788 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 5,07788) = 0,406
Equazione 5:	Ljung-Box Q' = 3,40071 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 3,40071) = 0,638
Equazione 6:	Ljung-Box Q' = 0,560711 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 0,560711) = 0,99
Equazione 7:	Ljung-Box Q' = 2,14442 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 2,14442) = 0,829
Equazione 8:	Ljung-Box Q' = 3,84473 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 3,84473) = 0,572
Equazione 9:	Ljung-Box Q' = 1,63225 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 1,63225) = 0,897
Equazione 10:	Ljung-Box Q' = 2,92462 con p-value = P(Chi-quadro(5) > 2,92462) = 0,712

Inoltre si specifica che il **processo VAR è stazionario** dato che le radici del polinomio caratteristico sono inferiori a 1 e sono tutte interne al cerchio unitario. Questa considerazione viene fatta guardando il grafico sottostante, gli autovalori sono tutti interni al cerchio e si comprende che il VAR stimato risulta essere stabile.

Figura 65: radici inverse



Il modello appena presentato è di difficile comprensione, se si vuole capire l'effettiva relazione esistente tra Germania ed Italia.

Si è preferito semplificare il modello includendo solo i Prodotti Interni Lordi delle due nazioni per effettuare un ulteriore modello dal 2002 al 2013.

In particolare il modello VAR che si andrà a delineare nelle pagine seguenti è composto in questo modo:

$$\begin{bmatrix} Ld\ GDP\ ITA_t \\ Ld\ GDP\ GER_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c_1 \\ c_2 \end{bmatrix} + A_1 \begin{bmatrix} Ld\ GDP\ ITA_{t-1} \\ Ld\ GDP\ GER_{t-1} \end{bmatrix} + A_2 \begin{bmatrix} Ld\ GDP\ ITA_{t-2} \\ Ld\ GDP\ GER_{t-2} \end{bmatrix}$$

In questo caso non serve effettuare tutti i controlli sulla stazionarietà, si prendono gli stessi dati usati nei modelli precedenti e si effettua il modello su 2 ritardi.

4.4.2 Modello VAR "compatto" 1991:4 -2013:1

Effettuando l'analisi per l'intero *sample* si nota che esiste una relazione significativa tra il comportamento del GDP italiano e quello tedesco. In particolare l'idea sottostante è che se l'Italia progredisce, il suo PIL cresce nel tempo, anche la Germania vedrà nel futuro un miglioramento della ricchezza prodotta.

I due paesi si trovano all'interno dell'Unione Europea e all'interno dell'Eurozona. Sembra sensato chiedersi se l'ingresso in un'area comunitaria, dove si condivide la stessa moneta, comporti un influsso negativo o positivo tra i paesi.

Si è visto con tutta la parte teorica della tesi che esiste la possibilità che un paese in crisi influenzi l'andamento di un'altra nazione. Tanto più un paese è correlato con

uno in crisi, maggiore sarà la probabilità di esserne contagiati. La misura del contagio dipende non solo dal tipo di relazione che esiste tra le nazioni, ma anche dal livello dei fondamentali economici. Un paese che fatica a crescere, farà fatica a contrastare un evento drammatico come una crisi finanziaria.

Il modello in esame si prefigge di vedere se esistono occasioni di contagio tra Germania ed Italia prima dell'ingresso nell'Unione Monetaria Europea.

Figura 66: GDP Ger e Ita

```

Sistema VAR, ordine ritardi 2
Stime OLS usando le osservazioni 1991:4-2013:1 (T = 86)
Log-verosimiglianza = 630,2688
Determinante della matrice di covarianza = 1,4771252e-009
AIC = -14,4249
BIC = -14,1395
HQC = -14,3100
Test portmanteau: LB(21) = 75,9257, df = 76 [0,4808]

Equazione 1: ld_ITA_GDP

-----
                coefficiente   errore std.   rapporto t   p-value
-----
const           0,000776713    0,000755217    1,028        0,3068
ld_ITA_GDP_1    0,463799                    0,131970      3,514        0,0007 ***
ld_ITA_GDP_2    0,104060                    0,137817      0,7551       0,4524
ld_GER_GDP_1    0,0596036                   0,107790      0,5530       0,5818
ld_GER_GDP_2   -0,0829002                   0,106024     -0,7819      0,4366

Media var. dipendente  0,001724   SQM var. dipendente  0,007294
Somma quadr. residui  0,003239   E.S. della regressione  0,006323
R-quadro              0,283761   R-quadro corretto      0,248391
F(4, 81)              8,022694   P-value(F)             0,000017
rho                   -0,027608   Durbin-Watson          2,015479
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP      F(2, 81) = 7,3143 [0,0012]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP      F(2, 81) = 0,48714 [0,6162]
Tutte le variabili, ritardo 2      F(2, 81) = 0,37668 [0,6873]

Equazione 2: ld_GER_GDP

-----
                coefficiente   errore std.   rapporto t   p-value
-----
const           0,00254559    0,000922927    2,758        0,0072 ***
ld_ITA_GDP_1    0,582099                    0,161276      3,609        0,0005 ***
ld_ITA_GDP_2    0,00634354                   0,168422      0,03766     0,9700
ld_GER_GDP_1    -0,0112060                   0,131727     -0,08507    0,9324
ld_GER_GDP_2    -0,104658                    0,129568     -0,8077     0,4216

Media var. dipendente  0,003232   SQM var. dipendente  0,008505
Somma quadr. residui  0,004837   E.S. della regressione  0,007728
R-quadro              0,213221   R-quadro corretto      0,174367
F(4, 81)              5,487835   P-value(F)             0,000583
rho                   0,012542   Durbin-Watson          1,944992
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP      F(2, 81) = 6,8305 [0,0018]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP      F(2, 81) = 0,32685 [0,7221]
Tutte le variabili, ritardo 2      F(2, 81) = 0,45827 [0,6340]

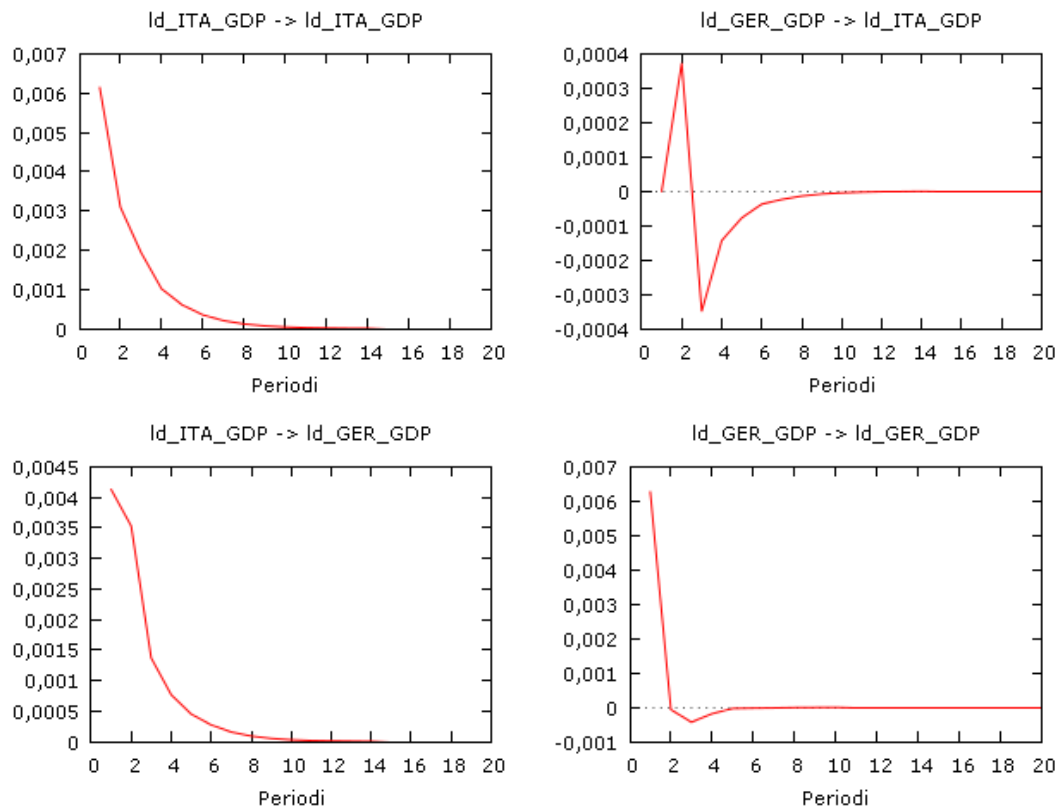
Per il sistema nel complesso:

Ipotesi nulla: il ritardo maggiore è 1
Ipotesi alternativa: il ritardo maggiore è 2
Test del rapporto di verosimiglianza: Chi-quadro(4) = 1,79923 [0,7726]

Confronto dei criteri di informazione:
Ordine dei ritardi 2: AIC = -14,4249, BIC = -14,1395, HQC = -14,3100
Ordine dei ritardi 1: AIC = -14,4970, BIC = -14,3257, HQC = -14,4280

```

Figura 67: Risposte agli shock



La figura sopra dimostra i tempi di reazione di Italia e Germania ad uno *shock* sul PIL. Si vede che uno scossone sul GDP italiano la Germania impiega 8 periodi a tornare alla normalità, ovvero la funzione tende asintoticamente a zero. Per l'Italia la situazione tende alla normalità, ma solo dopo 10 periodi. La differenza è dovuta al fatto che i fondamentali economici del nostro paese sono peggiori di quelli tedeschi, per cui il nostro PIL dovrà sopportare tempi più lunghi per vedere un effettivo miglioramento.

Interessante è la reazione del PIL tedesco ad un suo stesso *shock*. Dal grafico in basso a destra si mostra che esso è in grado di riprendersi velocemente, per l'Italia invece (grafico in alto a sinistra) la normalità ci sarà solo dopo 8 periodi.

I controlli svolti con il *test* LM e le radice inverse mostrano che i dati sono incorrelati.

Di seguito si riportano gli *output*.

Figura 68: Radici inverse

Gli autovalori sono interno al cerchio unitario di raggio pari a 1.

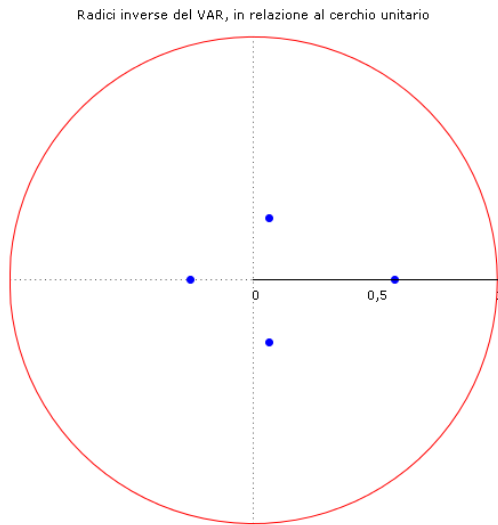


Figura 69: LM test

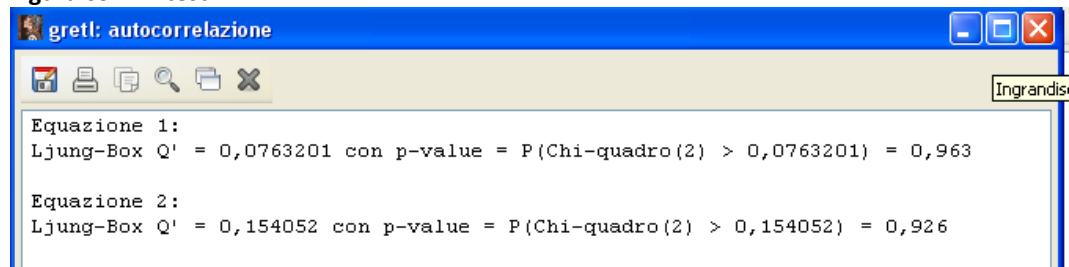
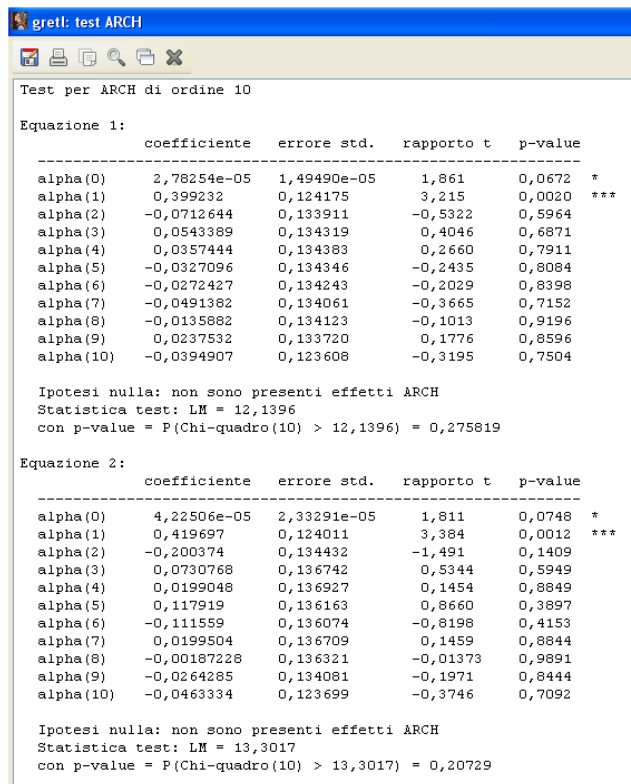


Figura 70: ARCH test



Si rispetta anche la condizione di omoschedasticità dei dati. Questo tipo di analisi viene svolta con il test ARCH e si riporta l'output di Gretl.

4.4.3 Sample 2002:1-2013:1

L'idea di effettuare questo modello VAR sul sotto-campione dal 2002 al 2013 nasce dal fatto che si vuole mostrare l'effetto dell'entrata nella zona Euro per i due paesi.

Figura 71: Sample 2002:1-2013:1

```

Sistema VAR, ordine ritardi 2
Stime OLS usando le osservazioni 2002:1-2013:1 (T = 45)
Log-verosimiglianza = 340,09499
Determinante della matrice di covarianza = 9,3442774e-010
AIC = -14,6709
BIC = -14,2694
HQC = -14,5212
Test portmanteau: LB(11) = 45,2755, df = 36 [0,1382]

Equazione 1: ld_ITA_GDP

-----
                coefficiente    errore std.    rapporto t    p-value
-----
const           0,000493213      0,00122811     0,4016        0,6901
ld_ITA_GDP_1    0,376578                    0,251744     1,496         0,1425
ld_ITA_GDP_2    0,463779                    0,253206     1,832         0,0745 *
ld_GER_GDP_1    0,141104                    0,206498     0,6833        0,4983
ld_GER_GDP_2   -0,427679                    0,204783     -2,088        0,0432 **

Media var. dipendente  -0,000383    SQM var. dipendente  0,008091
Somma quadr. residui  0,001864    E.S. della regressione  0,006827
R-quadro              0,352808    R-quadro corretto     0,288089
F(4, 40)              5,451374    P-value(F)           0,001339
rho                   -0,040828    Durbin-Watson        2,078793
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP    F(2, 40) = 4,1103 [0,0238]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP    F(2, 40) = 2,1911 [0,1250]
Tutte le variabili, ritardo 2    F(2, 40) = 2,2172 [0,1221]

Equazione 2: ld_GER_GDP

-----
                coefficiente    errore std.    rapporto t    p-value
-----
const           0,00217693    0,00157688     1,381         0,1751
ld_ITA_GDP_1    0,214440      0,323236       0,6634        0,5109
ld_ITA_GDP_2    0,177287      0,325113       0,5453        0,5886
ld_GER_GDP_1    0,321757      0,265141       1,214         0,2320
ld_GER_GDP_2   -0,153100      0,262939      -0,5823       0,5637

Media var. dipendente  0,002543    SQM var. dipendente  0,009597
Somma quadr. residui  0,003073    E.S. della regressione  0,008765
R-quadro              0,241636    R-quadro corretto     0,165800
F(4, 40)              3,186278    P-value(F)           0,023090
rho                   0,010209    Durbin-Watson        1,959804
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP    F(2, 40) = 0,54218 [0,5857]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP    F(2, 40) = 0,77420 [0,4679]
Tutte le variabili, ritardo 2    F(2, 40) = 0,17834 [0,8373]

Per il sistema nel complesso:

Ipotesi nulla: il ritardo maggiore è 1
Ipotesi alternativa: il ritardo maggiore è 2
Test del rapporto di verosimiglianza: Chi-quadro(4) = 8,48824 [0,0752]

Confronto dei criteri di informazione:
Ordine dei ritardi 2: AIC = -14,6709, BIC = -14,2694, HQC = -14,5212
Ordine dei ritardi 1: AIC = -14,6600, BIC = -14,4192, HQC = -14,5702

```


L'idea migliore sarebbe stata quella di inserire un modello basato sui due GDP per comprendere meglio la diversità di risposta agli *shock* dei due paesi alla crisi del 2008. Questo tipo di modello purtroppo non è realizzabile su un periodo breve, servirebbero variabili più frequenti.

Nonostante questo problema, si è deciso di procedere con un modello che partisse dall'ingresso dell'Euro nella vita dei cittadini europei. Si analizzeranno ancora una volta i PIL dei due paesi, tra i fondatori dell'Unione, e sottoposti all'autorità della BCE e della sua politica monetaria.

Si evidenzia una relazione inversa tra il PIL italiano e quello tedesco ritardato. Sembra che se il PIL tedesco decresce, denotando una sorta di crisi, il PIL italiano ne guadagni un pochino nel futuro. Come già ricordato il GDP italiano riesce a tornare alla normalità dopo diversi anni, in questo caso prima rispetto a al GDP tedesco. Probabilmente la normalità risulta essere così difficile da raggiungere perché tra il 2002 e il 2013 la Germania ha investito molte risorse nel miglioramento del paese per cui quando si verifica uno *shock*, i tempi di reazione si allungano essendo le risorse investite in altri settori.

Figura 72: Risposte agli shock.

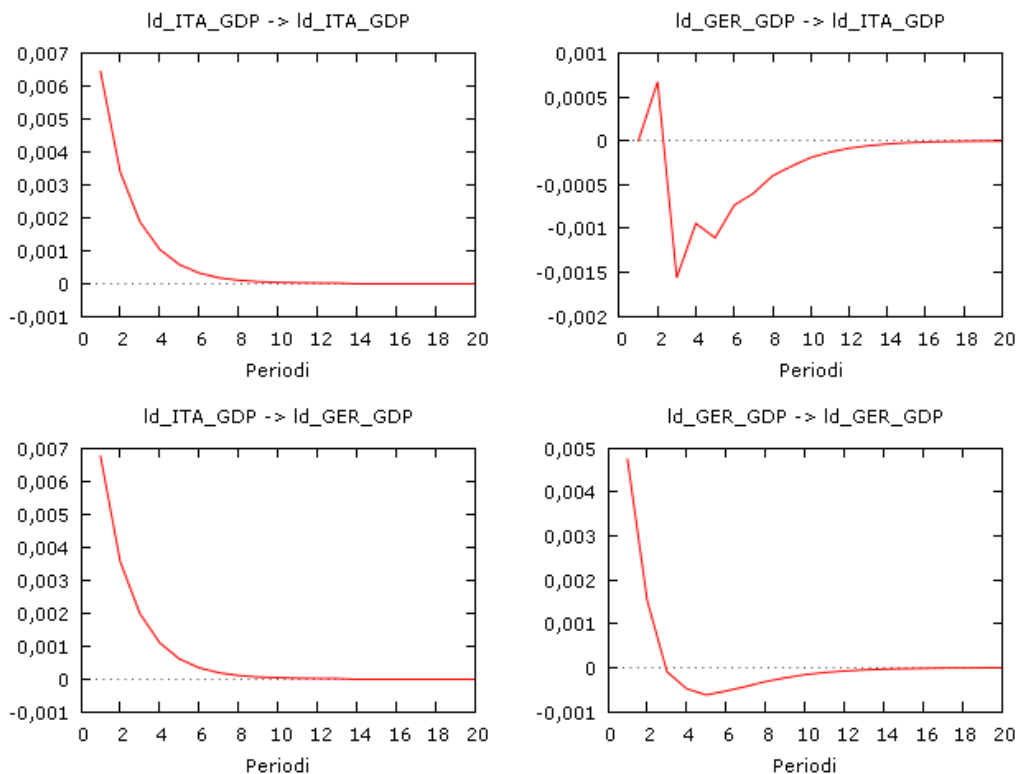


Figura 73: Radici inverse

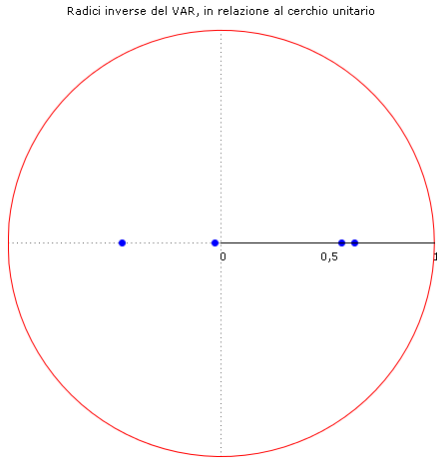
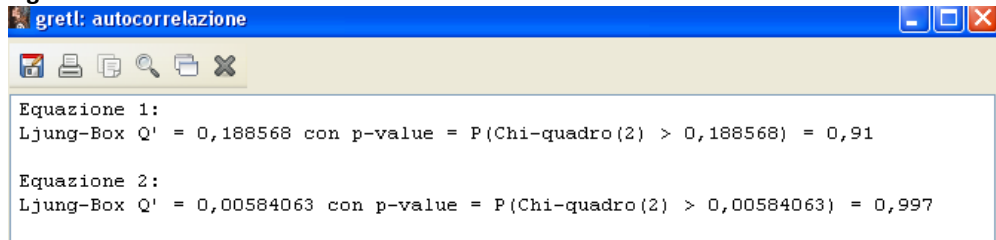


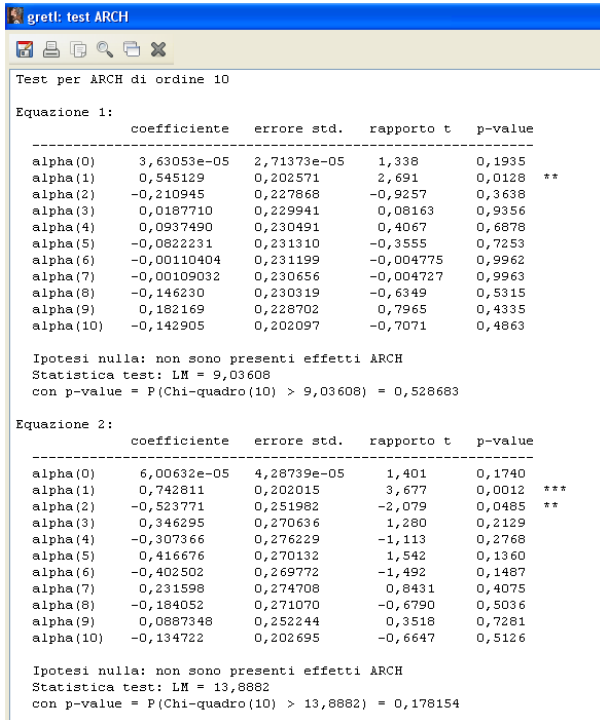
Figura 74: Test LM



Gli *output* qui sopra dimostrano che i residui non sono autocorrelati. Gli autovalori stanno tutti nel cerchio unitario.

Si effettua il *test* di ARCH per vedere se esiste o meno eteroschedasticità dei dati.

Figura 75: Test ARCH



Questo *test* permette si forma di due ipotesi:

H_0 : assenza di eteroschedasticità, ossia i dati sono tra loro omoschedastici.

H_1 : presenza di eteroschedasticità e di effetti ARCH.

Nel caso valutato, essendo il *p-value* superiore al valore critico del 5% si è consapevoli che non esistono dati eteroschedastici.

Se si guardano le due regressioni svolte di nota che nel complesso questo modello presenta i valore di AIC migliori, ovvero più bassi rispetto a quelli dell'intero sample. Purtroppo la significatività di alcuni dati è andata persa.

4.4.4 Sample 1991:4-2001:4

Per curiosità si effettua lo stesso modello ma sul *sample* mancante, ovvero dal 1991:4 al 2001:4.

Figura 76: Sample 1991:4-2001:4

```

Sistema VAR, ordine ritardi 2
Stime OLS usando le osservazioni 1991:4-2001:4 (T = 41)
Log-verosimiglianza = 313,78961
Determinante della matrice di covarianza = 7,7159269e-010
AIC = -14,8190
BIC = -14,4011
HQC = -14,6668
Test portmanteau: LB(10) = 29,8572, df = 32 [0,5754]

Equazione 1: ld_ITA_GDP

-----
                coefficiente   errore std.   rapporto t   p-value
-----
const           0,00222641     0,00112104     1,986         0,0547 *
ld_ITA_GDP_1    0,288344                    0,165231     1,745         0,0895 *
ld_ITA_GDP_2   -0,164314                    0,179470    -0,9155        0,3660
ld_GER_GDP_1    0,185794                    0,132910     1,398         0,1707
ld_GER_GDP_2    0,157501                    0,123743     1,273         0,2112

Media var. dipendente 0,004036   SQM var. dipendente 0,005528
Somma quadr. residui 0,000994   E.S. della regressione 0,005254
R-quadro             0,187219   R-quadro corretto    0,096910
F(4, 36)             2,073099   P-value(F)           0,104712
rho                  -0,004558   Durbin-Watson        1,903757
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP   F(2, 36) = 1,6988 [0,1972]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP   F(2, 36) = 1,4309 [0,2524]
Tutte le variabili, ritardo 2   F(2, 36) = 0,96010 [0,3924]

Equazione 2: ld_GER_GDP

-----
                coefficiente   errore std.   rapporto t   p-value
-----
const           0,00317701     0,00133229     2,385         0,0225 **
ld_ITA_GDP_1    0,745369                    0,196366     3,796         0,0005 ***
ld_ITA_GDP_2   -0,0182328                    0,213289    -0,08548        0,9324
ld_GER_GDP_1   -0,255408                    0,157956    -1,617         0,1146
ld_GER_GDP_2   -0,299655                    0,147061    -2,038         0,0490 **

Media var. dipendente 0,003989   SQM var. dipendente 0,007160
Somma quadr. residui 0,001403   E.S. della regressione 0,006244
R-quadro             0,315522   R-quadro corretto    0,239469
F(4, 36)             4,148713   P-value(F)           0,007264
rho                  -0,042046   Durbin-Watson        2,034747
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP   F(2, 36) = 7,4158 [0,0020]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP   F(2, 36) = 2,7287 [0,0788]
Tutte le variabili, ritardo 2   F(2, 36) = 2,3606 [0,1088]

Per il sistema nel complesso:

Ipotesi nulla: il ritardo maggiore è 1
Ipotesi alternativa: il ritardo maggiore è 2
Test del rapporto di verosimiglianza: Chi-quadro(4) = 8,69965 [0,0691]

Confronto dei criteri di informazione:
Ordine dei ritardi 2: AIC = -14,8190, BIC = -14,4011, HQC = -14,6668
Ordine dei ritardi 1: AIC = -14,8019, BIC = -14,5512, HQC = -14,7106

```

Le relazioni tra i PIL dei due paesi evidenziano che quello italiano ha una forte significatività in quello tedesco. In particolare se si analizzano i grafici di impulso – risposta si nota che:

- Il PIL italiano impiega più di 10 periodi per tornare alla normalità dopo uno *shock* sul GDP tedesco;
- Il PIL tedesco torna alla normalità anch'esso dopo circa 10 periodi.

La spiegazione di questo fenomeno è data dal fatto che prima dell'Unione Monetaria la Germania aveva uno *spread* elevato, ai livelli dell'Italia, e un *deficit* di bilancia dei pagamenti elevato.

Con l'adozione effettiva di una moneta unica si è visto subito che la bilancia dei pagamenti è risultata positiva. Il paese ha iniziato a crescere in maniera costante nel tempo.

L'Italia che con la Lira era scossa da cambi con il dollaro poco convenienti, era capace di applicare delle politiche monetarie e contrastare eventi negativi. Con l'uso dell'Euro la bilancia dei pagamenti ha subito un peggioramento.

Gli investimenti operati dopo l'ingresso nell'Euro da parte dello stato tedesco hanno spinto la crescita del PIL. La situazione italiana invece visto una crescita sempre minore fino ad arrivare alla recessione. Dopo l'Euro l'Italia ha combattuto contro la bassa crescita, ma con scarso successo.

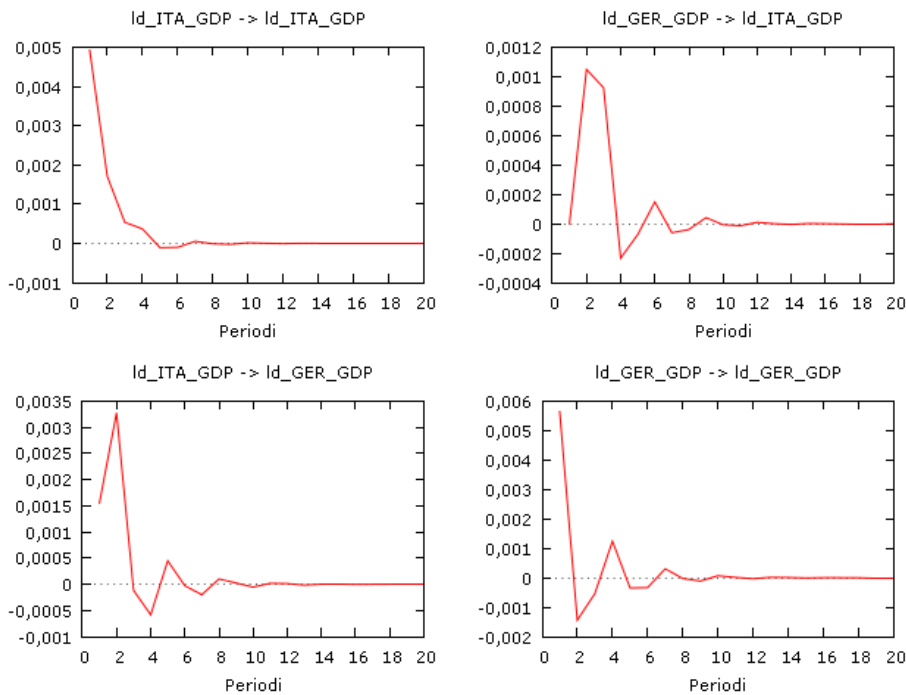
La strategia della Germania dal 2002 è stata quella di ridurre sempre più le esportazioni verso i paesi del sud dell'Europa, colpiti dalla crisi del debito, per spostarle verso paesi emergenti ed economicamente più convenienti. La produzione si è spostata verso la Cina e la Polonia e ha abbandonato i paesi meridionali. Sfruttando la diminuzione degli export verso Italia e Spagna, la Germania ha fatto in modo che i prodotti in vendita ai paesi emergenti siano più vantaggiosi.

L'*austerità* praticata dal governo di Berlino, dopo l'ingresso nell'Euro, ha permesso di investire all'interno del proprio paese ed evitare che altri paesi cercassero di investire nella Germania. Molti stati hanno pensato di investire, e quindi aiutare, la Germania che si è evoluta molto dal 2002.

La recessione incontrata dai paesi meridionali dell'Europa sta diminuendo le esportazioni della Germania. Questa è una delle ragioni per cui Berlino ha deciso di

spingere la domanda interna, facendo in modo che si continui a consumare e ad investire, migliorando ancora i propri fondamentali.

Figura 77: Risposte agli shock.



I controlli effettuati per comprendere se questo tipo di processo VAR sia stabile o meno sono riportati di seguito.

Figura 78: LM test

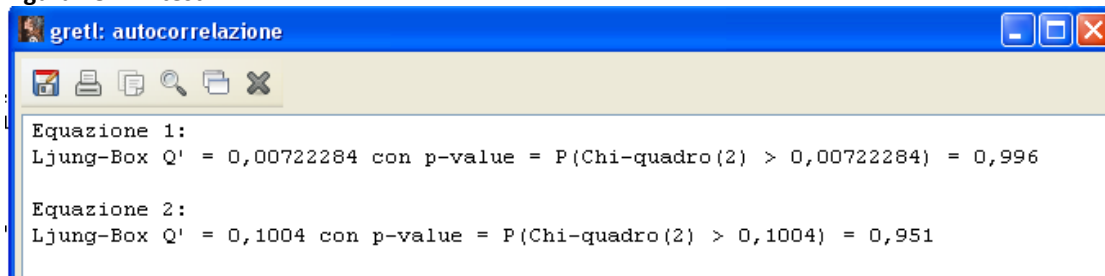
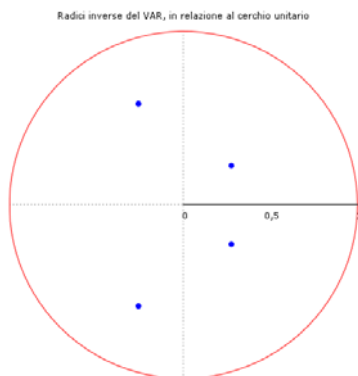


Figura 79: Radici inverse

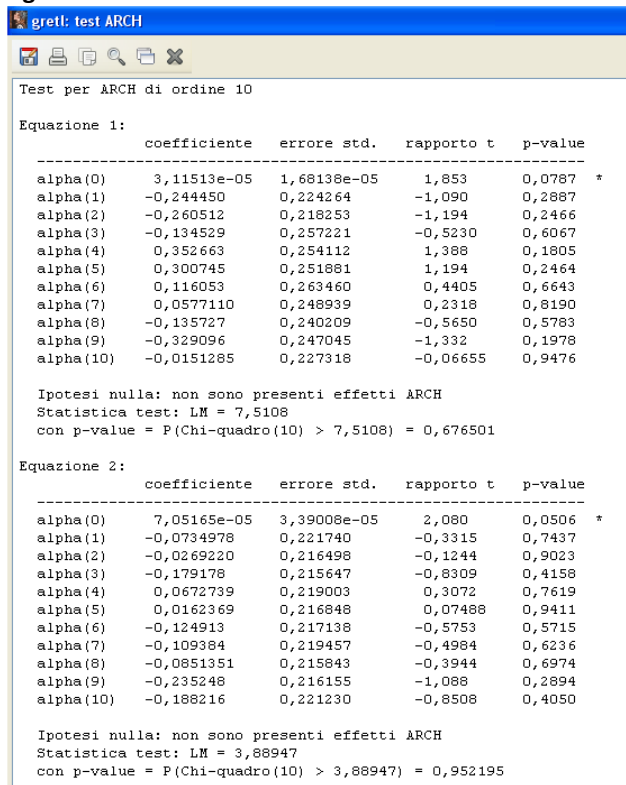


Dai *test* effettuati si vede chiaramente che i residui sono all'interno del cerchio unitario. Non sono correlati, il *test* LM permette di accettare l'ipotesi nulla di non correlazione.

Il *test* di ARCH denota l'assenza di questo tipo di effetti, facendo capire che i dati sono tra loro

omoschedastici.

Figura 80: Test ARCH



4.4.5 Conclusioni sui modelli VAR

I modelli fin qui condotti mostrano che esiste la possibilità che la Germania sia stata colpita dalla debolezza dell'Italia degli ultimi tempi.

I tre ultimi modelli VAR sono esplicativi della situazione di debolezza dell'Italia e del rallentamento della Germania degli ultimi tempi. In particolare, si mostra che il PIL della Germania influenza quello dell'Italia nel periodo 1991-2001. L'analisi economica delle differenze tra questi due paesi prima dell'ingresso dell'Euro è stata valutata nel *sample*.

Nel sotto-campione successivo ovvero dal 2002 al 2013 si vede che esiste una relazione significativa solo tra il PIL italiano e quello tedesco ritardato. L'Italia riesce a fatica a tornare alla normalità in seguito ad uno *shock* della Germania. L'analisi permette di comprendere come l'entrata nell'Unione Monetaria da parte del nostro paese sia stata poco soddisfacente, nel periodo precedente l'Italia stampava moneta e imponeva la propria politica monetaria e fiscale per evitare diminuzioni di competitività. Con l'uso dell'Euro si è accentrato il potere della politica monetaria in

mano alla Banca Centrale Europea, che influenza la quantità di moneta in circolo. È questo organismo che decide se e quando immettere o drenare moneta e a quale prezzo. È questo ente che definisce l'inflazione massima accettabile e controlla che tutti i paesi aderenti alla moneta unica rispettino i parametri fissati da Francoforte. Per diversi economisti l'Euro è stato creato per la Germania, per permettere a questo stato di migliorare i suoi fondamentali nel tempo a scapito degli stati dell'Europa meridionale. Ritengo che la Germania abbia un ruolo fondamentale all'interno dell'Unione, senza di essa probabilmente l'Europa non avrebbe dei dati stagnati, ma solo dei dati che evidenziano una recessione. La scelta del rigore tedesco sembra aver premiato i governi teutonici che si sono succeduti dal 2002 e hanno visto periodi floridi.

Analizzando il sample per intero, le influenze tra i PIL delle due nazioni sono molto significativi. Un aumento del PIL tedesco incorpora benefici e influenza anche quello italiano, soprattutto dal lato delle esportazioni che aumentano. Lo stesso sembra valere per l'Italia. Lo scambio tra i paesi dell'Unione avviene da tempi lunghi grazie alla vicinanza e alla cultura comuni.

I dati permettono di comprendere che le relazioni tra i paesi, sia esse di tipo strettamente economico, come gli scambi di merci e di servizi, sia essi finanziari influenzano l'andamento della ricchezza dello stato.

Conclusione

Attraverso un percorso teorico, la tesi ha cercato di dimostrare la crisi attuale.

Si è partiti con la spiegazione di un fenomeno a noi lontano come la crisi del 1929, che ha colpito gli Stati Uniti e si è propagata nel mondo attraverso *shock* delle Borse.

La crisi del 2008 è per certi versi simile a quella del Ventinove, la principale differenza è che si è diffusa attraverso il canale finanziario e la sua finanzia innovativa. Il modello della cartolarizzazione dei mutui *subprime* ha diffuso il rischio sistemico nel mondo.

La crisi finanziaria si è evoluta in crisi economica e in Europa si è trasformata in crisi del debito sovrano, trascinando con sé numerosi dubbi sulla continuazione futura dell'Europa.

Si è fatto leva sulle principali tematiche riguardanti la crisi, come la liquidità e il patrimonio di vigilanza. Il contagio avvenuto tra USA e Europa e internamente l'Europa è valutabile attraverso diversi modelli. Quello che si è cercato di scoprire, con il modello VAR realizzato, è se effettivamente i PIL di Italia e Germania possono essersi vicendevolmente influenzati.

Si è deciso di svolgere la tesi cercando di analizzare i segni delle variabili, le loro significatività anche alla luce degli eventi economici avvenuti nel corso degli anni.

Il primo modello VAR creato è un *pot-pourri* di variabili che permettono la comprensione del fenomeno del contagio attraverso le esportazioni. Le relazioni importanti che sono emerse danno una chiara evidenza del fenomeno migratorio in atto all'interno dell'Unione Europea. Da diversi anni ormai, molti italiani si mettono in marcia alla ricerca di un futuro migliore per sé e la propria famiglia e decidono di andare nel paese trainante l'Europa. Questo fenomeno porta con sé delle conseguenze devastanti per il nostro paese, oltre alla ricchezza che si perde, anche dal lato umano difettiamo di menti brillanti che sarebbero capaci di innovare e portare il nostro paese alla crescita. Peccato che lo stato italiano abbia praticato tagli su tutto, anche su ciò che ci permetterebbe di uscire dal periodo di recessione.

Il secondo modello, calcolato solo sul GDP, permette di comprendere come la situazione dei due paesi sia variata notevolmente con l'adozione della moneta unica e con essa si è persa la centralità della politica monetaria all'interno dei paesi. Questi

non possiedono più l'arma dell'immissione autonoma di moneta, che diventa prerogativa della Banca Centrale Europea.

La soluzione di un governo di coalizione è stata ben vista anni fa in Germania, la quale ha visto poche settimane fa la rielezione per la terza volta della cancelliera Merkel.

I tedeschi hanno saputo essere coesi nel passato per avere un futuro migliore, in effetti nel suo primo mandato la Merkel non aveva ottenuto la maggioranza che le permetteva di governare. Si è deciso per il bene del paese di governare con una maggioranza allargata.

Gli investimenti effettuati dallo stato teutonico dopo l'ingresso nella moneta unica hanno permesso lo sviluppo del principio di sussidiarietà. Lo stato aiuta i suoi cittadini, è vero che questi pagano molte tasse, ma il ritorno in servizi per la collettività è migliore rispetto a quello che si ottiene in Italia. Nonostante i contratti a salari bassi della Germania, la disoccupazione scende e la produzione aumenta. Come detto, la situazione italiana è opposta e non sembra invertire questa tendenza. Berlino è la prima potenza economica dell'Europa, è inutile ribadirlo che forse è anche per il tipo di governo praticato finora, che la cancelliera è stata rieletta.

La situazione del nostro paese vede attualmente un'*impasse* politica in cui ogni decisione presa è frutto di negoziazioni lunghe e poco soddisfacenti per il popolo italiano. La minaccia dell'aumento dell'IVA, effettivamente avvenuto il primo di ottobre, ha gelato i mercati finanziari e costretto il governo a rassicurare gli investitori che l'Italia è un paese solido e degno di nota. Sapendo che gli eventi di questo tipo influenzano notevolmente l'andamento dei corsi azionari e dello *spread*, termometro della crisi di uno stato.

Come già più volte detto nel corso di questa tesi, il problema maggiore dell'Italia sta nella mancanza di crescita, questa non viene sostenuta da politiche adeguate. La ragione principale del periodo di recessione attuale è data dall'elevato debito pubblico che il paese ha emesso negli ultimi anni. A malapena si riesce a rispettare il

rapporto deficit su PIL accordato nel trattato di Maastricht. In questo periodo la BCE sta sorvegliando attentamente l'evoluzione di questo indice e ha già avvisato l'Italia che non si accetteranno aumenti del rapporto. Purtroppo i dati non sono confortanti, l'Italia supererà dello 0.1% questo rapporto e potrà essere soggetta a sanzioni da parte dell'Unione. Sembra non ci sia fine al peggio. In aggiunta ogni mese l'istituto di statistica italiano certifica che la disoccupazione è in aumento, soprattutto per i giovani, futuro della nazione.

Certo è che una crisi di governo, con nuove elezioni provocherebbe scossoni sui mercati internazionali e le agenzie di *rating* farebbero presto a declassare il debito pubblico italiano. Sembra che la situazione sia di difficile soluzione. Un governo tecnico non è bastato per sanare i conti dell'Italia e quello uno di grandi intese fatica a continuare il suo lavoro.

Il dubbio è che una volta seduti alla presidenza dell'UE, l'Italia sia ancora presa da vicende interne e non sia in grado di porre all'attenzione dell'Europa i grandi temi come la crescita, i giovani e il futuro dell'Unione stessa.

Il semestre europeo è un momento importantissimo per l'Italia e per l'Europa stessa. La continuità dell'area Euro dipenderà dalle decisioni prese, e non a caso i capi di Germania e Francia hanno trovato un accordo per gli anni avvenire allo scopo di avere l'unione bancaria, l'armonizzazione fiscale e la crescita dell'Europa. Si auspica inoltre una migliore organizzazione politica all'interno degli stati. Tra i punti che sono stati considerati importanti si rileva l'avvio di un percorso di crescita per tutti gli stati dell'Unione, che influenzi la produttività e che spinga verso una solidità per tutti gli stati membri.

Appendice A

Sistema VAR, ordine ritardi 2
 Stime OLS usando le osservazioni 1991:4-2013:1 (T = 86)
 Log-verosimiglianza = 2784,9043
 Determinante della matrice di covarianza = 3,5324877e-041
 AIC = -59,8815
 BIC = -53,8883
 HQC = -57,4695
 Test portmanteau: LB(21) = 2002,11, df = 1900 [0,0507]

Equazione 1: ld_ITA_Final_cons

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	0,000356390	0,00102117	0,3490	0,7282	
ld_ITA_Final_c~_1	0,0242029	0,147449	0,1641	0,8701	
ld_ITA_Final_c~_2	0,119425	0,142530	0,8379	0,4052	
ld_ITA_Export_1	-0,0814268	0,0446422	-1,824	0,0728	*
ld_ITA_Export_2	-0,0204300	0,0461951	-0,4423	0,6598	
ld_ITA_GDP_1	0,402994	0,193266	2,085	0,0410	**
ld_ITA_GDP_2	-0,0790073	0,197286	-0,4005	0,6901	
ld_ITA_Import_1	0,0364564	0,0405654	0,8987	0,3721	
ld_ITA_Import_2	0,0270503	0,0420273	0,6436	0,5221	
ld_ITA_unemplo~_1	-0,0108383	0,0225232	-0,4812	0,6320	
ld_ITA_unemplo~_2	-0,00787469	0,0241482	-0,3261	0,7454	
ld_GER_Final_c~_1	-0,0496066	0,109246	-0,4541	0,6513	
ld_GER_Final_c~_2	0,0483740	0,0992668	0,4873	0,6277	
ld_GER_Export_1	-0,00416889	0,0505154	-0,08253	0,9345	
ld_GER_Export_2	0,00998445	0,0474557	0,2104	0,8340	
ld_GER_GDP_1	0,0609683	0,145137	0,4201	0,6758	
ld_GER_GDP_2	-0,0542591	0,135585	-0,4002	0,6903	
ld_GER_Import_1	0,0454382	0,0488088	0,9309	0,3553	
ld_GER_Import_2	0,0182915	0,0467715	0,3911	0,6970	
ld_GER_unemplo~_1	-0,0233696	0,0513158	-0,4554	0,6503	
ld_GER_unemplo~_2	0,0730954	0,0497617	1,469	0,1467	
Media var. dipendente	0,001493	SQM var. dipendente		0,006948	
Somma quadr. residui	0,002321	E.S. della regressione		0,005975	
R-quadro	0,434516	R-quadro corretto		0,260521	
F(20, 65)	2,497289	P-value(F)		0,002923	
rho	0,004827	Durbin-Watson		1,984606	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	0,35771	[0,7006]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	1,9454	[0,1512]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	2,5325	[0,0873]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	0,58381	[0,5607]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemployo~	F(2, 65) =	0,19244	[0,8254]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	0,34693	[0,7082]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	0,040324	[0,9605]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	0,19831	[0,8206]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,43377	[0,6499]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemployo~	F(2, 65) =	2,1286	[0,1272]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	0,77290	[0,6541]

Equazione 2: ld_ITA_Export

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	0,00387169	0,00400475	0,9668	0,3372
ld_ITA_Final_c~_1	-0,196479	0,578257	-0,3398	0,7351
ld_ITA_Final_c~_2	-0,0823496	0,558968	-0,1473	0,8833
ld_ITA_Export_1	0,0870190	0,175075	0,4970	0,6208
ld_ITA_Export_2	-0,0214826	0,181165	-0,1186	0,9060
ld_ITA_GDP_1	1,14955	0,757939	1,517	0,1342
ld_ITA_GDP_2	0,205324	0,773707	0,2654	0,7916
ld_ITA_Import_1	-0,0595339	0,159087	-0,3742	0,7095
ld_ITA_Import_2	0,154522	0,164820	0,9375	0,3520
ld_ITA_unemplo~_1	0,156035	0,0883301	1,766	0,0820 *
ld_ITA_unemplo~_2	0,0302586	0,0947032	0,3195	0,7504
ld_GER_Final_c~_1	-0,0441368	0,428435	-0,1030	0,9183
ld_GER_Final_c~_2	-0,609065	0,389299	-1,565	0,1226
ld_GER_Export_1	-0,00226386	0,198109	-0,01143	0,9909
ld_GER_Export_2	-0,341421	0,186109	-1,835	0,0712 *
ld_GER_GDP_1	0,653572	0,569191	1,148	0,2551
ld_GER_GDP_2	0,659225	0,531729	1,240	0,2195
ld_GER_Import_1	0,0549274	0,191416	0,2870	0,7751
ld_GER_Import_2	0,186667	0,183426	1,018	0,3126
ld_GER_unemplo~_1	-0,256417	0,201247	-1,274	0,2072
ld_GER_unemplo~_2	0,481548	0,195153	2,468	0,0162 **
Media var. dipendente	0,008676	SQM var. dipendente	0,027239	
Somma quadr. residui	0,035692	E.S. della regressione	0,023433	
R-quadro	0,434075	R-quadro corretto	0,259944	
F(20, 65)	2,492811	P-value(F)	0,002973	
rho	0,014539	Durbin-Watson	1,945247	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) = 0,065886 [0,9363]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) = 0,12424 [0,8834]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) = 1,1513 [0,3226]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) = 0,52812 [0,5922]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploy~	F(2, 65) = 1,7128 [0,1884]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) = 1,3465 [0,2673]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) = 2,0479 [0,1373]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) = 1,2406 [0,2960]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) = 0,52507 [0,5940]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploy~	F(2, 65) = 4,1546 [0,0200]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) = 1,2772 [0,2618]

Equazione 3: ld_ITA_GDP

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	0,000170554	0,00103644	0,1646	0,8698	
ld_ITA_Final_c~_1	0,148963	0,149654	0,9954	0,3232	
ld_ITA_Final_c~_2	0,191986	0,144662	1,327	0,1891	
ld_ITA_Export_1	-0,000892907	0,0453099	-0,01971	0,9843	
ld_ITA_Export_2	0,0633837	0,0468861	1,352	0,1811	
ld_ITA_GDP_1	0,0729539	0,196156	0,3719	0,7112	
ld_ITA_GDP_2	-0,242188	0,200237	-1,210	0,2309	
ld_ITA_Import_1	0,0149159	0,0411721	0,3623	0,7183	
ld_ITA_Import_2	0,0282446	0,0426559	0,6622	0,5102	
ld_ITA_unemplo~_1	-0,00965377	0,0228600	-0,4223	0,6742	
ld_ITA_unemplo~_2	-0,0327614	0,0245094	-1,337	0,1860	
ld_GER_Final_c~_1	0,0577988	0,110880	0,5213	0,6039	
ld_GER_Final_c~_2	0,0168329	0,100752	0,1671	0,8678	
ld_GER_Export_1	0,0525541	0,0512710	1,025	0,3092	
ld_GER_Export_2	-0,0457929	0,0481655	-0,9507	0,3453	
ld_GER_GDP_1	0,0758613	0,147308	0,5150	0,6083	
ld_GER_GDP_2	0,00676176	0,137613	0,04914	0,9610	
ld_GER_Import_1	0,00662545	0,0495389	0,1337	0,8940	
ld_GER_Import_2	-0,00578723	0,0474711	-0,1219	0,9033	
ld_GER_unemplo~_1	-0,0771717	0,0520833	-1,482	0,1433	
ld_GER_unemplo~_2	0,121555	0,0505060	2,407	0,0189	**

Media var. dipendente	0,001724	SQM var. dipendente	0,007294
Somma quadr. residui	0,002391	E.S. della regressione	0,006065
R-quadro	0,471338	R-quadro corretto	0,308672
F(20, 65)	2,897591	P-value(F)	0,000641
rho	0,043774	Durbin-Watson	1,895004

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	1,3035	[0,2786]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	0,93465	[0,3979]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	0,93234	[0,3988]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	0,27366	[0,7615]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploy~	F(2, 65) =	1,0734	[0,3478]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	0,13612	[0,8730]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	1,7052	[0,1898]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	0,13303	[0,8757]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,026848	[0,9735]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploy~	F(2, 65) =	3,4066	[0,0392]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	1,5191	[0,1528]

Equazione 4: ld_ITA_Import

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	-0,00392024	0,00381368	-1,028	0,3078	
ld_ITA_Final_c~_1	1,09197	0,550668	1,983	0,0516	*
ld_ITA_Final_c~_2	1,34152	0,532298	2,520	0,0142	**
ld_ITA_Export_1	-0,136846	0,166722	-0,8208	0,4148	
ld_ITA_Export_2	0,140196	0,172522	0,8126	0,4194	
ld_ITA_GDP_1	1,33112	0,721776	1,844	0,0697	*
ld_ITA_GDP_2	-1,37480	0,736792	-1,866	0,0666	*
ld_ITA_Import_1	-0,0441230	0,151497	-0,2912	0,7718	
ld_ITA_Import_2	-0,192461	0,156956	-1,226	0,2245	
ld_ITA_unemplo~_1	0,0621386	0,0841157	0,7387	0,4627	
ld_ITA_unemplo~_2	0,123447	0,0901847	1,369	0,1758	
ld_GER_Final_c~_1	-0,293595	0,407994	-0,7196	0,4743	
ld_GER_Final_c~_2	-0,491773	0,370725	-1,327	0,1893	
ld_GER_Export_1	0,147905	0,188657	0,7840	0,4359	
ld_GER_Export_2	0,238635	0,177230	1,346	0,1828	
ld_GER_GDP_1	0,539768	0,542034	0,9958	0,3230	
ld_GER_GDP_2	0,754008	0,506360	1,489	0,1413	
ld_GER_Import_1	-0,127360	0,182283	-0,6987	0,4872	
ld_GER_Import_2	0,0773183	0,174675	0,4426	0,6595	
ld_GER_unemplo~_1	0,0338662	0,191645	0,1767	0,8603	
ld_GER_unemplo~_2	0,176680	0,185842	0,9507	0,3453	
Media var. dipendente	0,005980	SQM var. dipendente	0,028235		
Somma quadr. residui	0,032367	E.S. della regressione	0,022315		
R-quadro	0,522344	R-quadro corretto	0,375373		
F(20, 65)	3,554056	P-value (F)	0,000056		
rho	0,053396	Durbin-Watson	1,882113		

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	4,8675	[0,0107]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	0,57322	[0,5665]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	4,3310	[0,0172]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	0,77845	[0,4633]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploy~	F(2, 65) =	1,3631	[0,2631]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	0,91314	[0,4063]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	0,93311	[0,3985]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	1,4123	[0,2510]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,54639	[0,5817]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploy~	F(2, 65) =	2,0934	[0,1315]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	2,1239	[0,0347]

Equazione 5: ld_ITA_unemployem

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	0,00820485	0,00492631	1,666	0,1006	
ld_ITA_Final_c~_1	-0,121728	0,711324	-0,1711	0,8647	
ld_ITA_Final_c~_2	0,637944	0,687596	0,9278	0,3569	
ld_ITA_Export_1	0,559354	0,215363	2,597	0,0116	**
ld_ITA_Export_2	-0,150008	0,222855	-0,6731	0,5033	
ld_ITA_GDP_1	-0,454547	0,932354	-0,4875	0,6275	
ld_ITA_GDP_2	-1,19142	0,951750	-1,252	0,2151	
ld_ITA_Import_1	-0,0685759	0,195696	-0,3504	0,7272	
ld_ITA_Import_2	-0,171903	0,202748	-0,8479	0,3996	
ld_ITA_unemplo~_1	0,0821884	0,108656	0,7564	0,4521	
ld_ITA_unemplo~_2	0,327865	0,116496	2,814	0,0065	***
ld_GER_Final_c~_1	-1,30973	0,527025	-2,485	0,0155	**
ld_GER_Final_c~_2	-0,345482	0,478883	-0,7214	0,4732	
ld_GER_Export_1	-0,777363	0,243697	-3,190	0,0022	***
ld_GER_Export_2	-0,0177285	0,228936	-0,07744	0,9385	
ld_GER_GDP_1	1,14168	0,700172	1,631	0,1078	
ld_GER_GDP_2	0,393410	0,654089	0,6015	0,5496	
ld_GER_Import_1	0,221767	0,235464	0,9418	0,3498	
ld_GER_Import_2	0,158309	0,225636	0,7016	0,4854	
ld_GER_unemplo~_1	0,797742	0,247558	3,222	0,0020	***
ld_GER_unemplo~_2	-0,836453	0,240061	-3,484	0,0009	***
Media var. dipendente	0,003914	SQM var. dipendente		0,035685	
Somma quadr. residui	0,054008	E.S. della regressione		0,028825	
R-quadro	0,501038	R-quadro corretto		0,347511	
F(20, 65)	3,263520	P-value(F)		0,000163	
rho	-0,042093	Durbin-Watson		2,082710	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	0,45583	[0,6359]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	3,4045	[0,0393]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	0,81124	[0,4488]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	0,40715	[0,6672]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemployem~	F(2, 65) =	4,5984	[0,0136]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	3,1057	[0,0515]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	6,0990	[0,0037]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	1,3937	[0,2555]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,50917	[0,6034]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemployem~	F(2, 65) =	6,2133	[0,0034]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	2,7788	[0,0064]

Equazione 6: ld_GER_Final_consu

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	0,00366689	0,00116257	3,154	0,0024	***
ld_ITA_Final_c~_1	0,104790	0,167867	0,6242	0,5347	
ld_ITA_Final_c~_2	0,538507	0,162267	3,319	0,0015	***
ld_ITA_Export_1	0,0511322	0,0508241	1,006	0,3181	
ld_ITA_Export_2	0,104100	0,0525920	1,979	0,0520	*
ld_ITA_GDP_1	0,159706	0,220028	0,7258	0,4705	
ld_ITA_GDP_2	-0,0815832	0,224606	-0,3632	0,7176	
ld_ITA_Import_1	-0,0625980	0,0461827	-1,355	0,1800	
ld_ITA_Import_2	-0,0606250	0,0478471	-1,267	0,2097	
ld_ITA_unemplo~_1	0,0438150	0,0256421	1,709	0,0923	*
ld_ITA_unemplo~_2	-0,00334431	0,0274922	-0,1216	0,9036	
ld_GER_Final_c~_1	-0,550490	0,124374	-4,426	3,75e-05	***
ld_GER_Final_c~_2	-0,405930	0,113013	-3,592	0,0006	***
ld_GER_Export_1	-0,0298829	0,0575106	-0,5196	0,6051	
ld_GER_Export_2	-0,0801853	0,0540272	-1,484	0,1426	
ld_GER_GDP_1	-0,0453798	0,165235	-0,2746	0,7845	
ld_GER_GDP_2	-0,0255902	0,154360	-0,1658	0,8688	
ld_GER_Import_1	0,0689533	0,0555677	1,241	0,2191	
ld_GER_Import_2	0,0269097	0,0532483	0,5054	0,6150	
ld_GER_unemplo~_1	0,0840158	0,0584218	1,438	0,1552	
ld_GER_unemplo~_2	-0,107101	0,0566525	-1,890	0,0632	*
Media var. dipendente	0,002762	SQM var. dipendente	0,008623		
Somma quadr. residui	0,003008	E.S. della regressione	0,006803		
R-quadro	0,524132	R-quadro corretto	0,377712		
F(20, 65)	3,579632	P-value(F)	0,000051		
rho	-0,059612	Durbin-Watson	2,082778		

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	5,5999	[0,0057]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	2,8679	[0,0640]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	0,40044	[0,6717]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	1,6405	[0,2018]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploy~	F(2, 65) =	1,4649	[0,2386]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	12,081	[0,0000]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	1,1094	[0,3359]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	0,045605	[0,9554]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,77015	[0,4671]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploy~	F(2, 65) =	1,8277	[0,1690]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	3,9435	[0,0003]

Equazione 7: ld_GER_Export

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	0,0101124	0,00435944	2,320	0,0235	**
ld_ITA_Final_c~_1	0,0184381	0,629472	0,02929	0,9767	
ld_ITA_Final_c~_2	0,0382987	0,608474	0,06294	0,9500	
ld_ITA_Export_1	-0,164179	0,190581	-0,8615	0,3922	
ld_ITA_Export_2	-0,0598106	0,197211	-0,3033	0,7626	
ld_ITA_GDP_1	1,74891	0,825068	2,120	0,0379	**
ld_ITA_GDP_2	-0,769014	0,842233	-0,9131	0,3646	
ld_ITA_Import_1	0,0289888	0,173177	0,1674	0,8676	
ld_ITA_Import_2	0,189881	0,179418	1,058	0,2938	
ld_ITA_unemplo~_1	0,114996	0,0961533	1,196	0,2361	
ld_ITA_unemplo~_2	-0,00551917	0,103091	-0,05354	0,9575	
ld_GER_Final_c~_1	-0,325733	0,466381	-0,6984	0,4874	
ld_GER_Final_c~_2	-0,128449	0,423779	-0,3031	0,7628	
ld_GER_Export_1	-0,119060	0,215655	-0,5521	0,5828	
ld_GER_Export_2	0,0255500	0,202592	0,1261	0,9000	
ld_GER_GDP_1	0,967865	0,619603	1,562	0,1231	
ld_GER_GDP_2	0,350614	0,578823	0,6057	0,5468	
ld_GER_Import_1	0,0691231	0,208369	0,3317	0,7412	
ld_GER_Import_2	-0,128273	0,199672	-0,6424	0,5229	
ld_GER_unemplo~_1	-0,111685	0,219071	-0,5098	0,6119	
ld_GER_unemplo~_2	0,131217	0,212437	0,6177	0,5389	
Media var. dipendente	0,012851	SQM var. dipendente	0,026744		
Somma quadr. residui	0,042294	E.S. della regressione	0,025508		
R-quadro	0,304315	R-quadro corretto	0,090258		
F(20, 65)	1,421656	P-value(F)	0,144756		
rho	0,065585	Durbin-Watson	1,866589		

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) = 0,0023103 [0,9977]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) = 0,47247 [0,6256]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) = 3,1958 [0,0474]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) = 0,56666 [0,5702]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploy~	F(2, 65) = 0,72036 [0,4904]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) = 0,24539 [0,7831]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) = 0,23259 [0,7931]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) = 1,2898 [0,2823]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) = 0,40680 [0,6675]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploy~	F(2, 65) = 0,19094 [0,8266]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) = 0,35347 [0,9618]

Equazione 8: ld_GER_GDP

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	0,00209127	0,00126373	1,655	0,1028
ld_ITA_Final_c~_1	0,199611	0,182474	1,094	0,2780
ld_ITA_Final_c~_2	0,153934	0,176387	0,8727	0,3860
ld_ITA_Export_1	0,0678613	0,0552466	1,228	0,2238
ld_ITA_Export_2	0,0719210	0,0571684	1,258	0,2129
ld_ITA_GDP_1	0,210100	0,239174	0,8784	0,3829
ld_ITA_GDP_2	-0,339793	0,244150	-1,392	0,1687
ld_ITA_Import_1	-0,0543835	0,0502014	-1,083	0,2827
ld_ITA_Import_2	0,0737844	0,0520105	1,419	0,1608
ld_ITA_unemplo~_1	0,0496185	0,0278733	1,780	0,0797 *
ld_ITA_unemplo~_2	-0,0378572	0,0298844	-1,267	0,2098
ld_GER_Final_c~_1	0,0294092	0,135197	0,2175	0,8285
ld_GER_Final_c~_2	-0,0697600	0,122847	-0,5679	0,5721
ld_GER_Export_1	0,101917	0,0625150	1,630	0,1079
ld_GER_Export_2	0,0243906	0,0587284	0,4153	0,6793
ld_GER_GDP_1	-0,123879	0,179613	-0,6897	0,4928
ld_GER_GDP_2	-0,183974	0,167792	-1,096	0,2769
ld_GER_Import_1	-0,0330151	0,0604030	-0,5466	0,5865
ld_GER_Import_2	-0,0749967	0,0578818	-1,296	0,1997
ld_GER_unemplo~_1	-0,131147	0,0635054	-2,065	0,0429 **
ld_GER_unemplo~_2	0,0891863	0,0615822	1,448	0,1524
Media var. dipendente	0,003232	SQM var. dipendente	0,008505	
Somma quadr. residui	0,003554	E.S. della regressione	0,007394	
R-quadro	0,421895	R-quadro corretto	0,244016	
F(20, 65)	2,371812	P-value(F)	0,004706	
rho	0,032641	Durbin-Watson	1,908794	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	0,92669	[0,4010]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	1,8482	[0,1657]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	1,6761	[0,1951]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	1,6731	[0,1956]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploym~	F(2, 65) =	2,1310	[0,1269]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	0,26388	[0,7689]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	1,3773	[0,2595]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	0,74141	[0,4804]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,84036	[0,4362]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploym~	F(2, 65) =	2,2777	[0,1106]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	1,3686	[0,2148]

Equazione 9: ld_GER_Import

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	0,00900296	0,00342505	2,629	0,0107	**
ld_ITA_Final_c~_1	-0,0504693	0,494553	-0,1021	0,9190	
ld_ITA_Final_c~_2	0,661015	0,478055	1,383	0,1715	
ld_ITA_Export_1	-0,00173272	0,149733	-0,01157	0,9908	
ld_ITA_Export_2	-0,0741299	0,154941	-0,4784	0,6339	
ld_ITA_GDP_1	0,751945	0,648225	1,160	0,2503	
ld_ITA_GDP_2	-0,634521	0,661711	-0,9589	0,3412	
ld_ITA_Import_1	0,204926	0,136059	1,506	0,1369	
ld_ITA_Import_2	0,0484026	0,140962	0,3434	0,7324	
ld_ITA_unemplo~_1	0,110385	0,0755440	1,461	0,1488	
ld_ITA_unemplo~_2	0,0100924	0,0809946	0,1246	0,9012	
ld_GER_Final_c~_1	-0,649388	0,366418	-1,772	0,0810	*
ld_GER_Final_c~_2	-0,427455	0,332947	-1,284	0,2038	
ld_GER_Export_1	0,239249	0,169432	1,412	0,1627	
ld_GER_Export_2	0,0500637	0,159169	0,3145	0,7541	
ld_GER_GDP_1	0,563502	0,486799	1,158	0,2513	
ld_GER_GDP_2	0,315250	0,454760	0,6932	0,4906	
ld_GER_Import_1	-0,281239	0,163708	-1,718	0,0906	*
ld_GER_Import_2	-0,0691357	0,156875	-0,4407	0,6609	
ld_GER_unemplo~_1	-0,0504309	0,172116	-0,2930	0,7705	
ld_GER_unemplo~_2	0,0137511	0,166904	0,08239	0,9346	
Media var. dipendente	0,011454	SQM var. dipendente		0,023551	
Somma quadr. residui	0,026107	E.S. della regressione		0,020041	
R-quadro	0,446230	R-quadro corretto		0,275840	
F(20, 65)	2,618867	P-value(F)		0,001842	
rho	0,080741	Durbin-Watson		1,827901	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	0,97267	[0,3835]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	0,11860	[0,8884]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	1,4210	[0,2489]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	1,1705	[0,3167]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemploym~	F(2, 65) =	1,1175	[0,3333]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	1,8089	[0,1720]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	1,0480	[0,3565]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	0,80724	[0,4505]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	1,5071	[0,2292]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemploym~	F(2, 65) =	0,089345	[0,9146]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	0,69802	[0,7227]

Equazione 10: ld_GER_unemployem

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	0,00249726	0,00267498	0,9336	0,3540	
ld_ITA_Final_c~_1	-0,445714	0,386248	-1,154	0,2527	
ld_ITA_Final_c~_2	-0,347280	0,373364	-0,9301	0,3557	
ld_ITA_Export_1	0,0248137	0,116942	0,2122	0,8326	
ld_ITA_Export_2	0,0177537	0,121010	0,1467	0,8838	
ld_ITA_GDP_1	0,118144	0,506267	0,2334	0,8162	
ld_ITA_GDP_2	0,988546	0,516799	1,913	0,0602	*
ld_ITA_Import_1	-0,126264	0,106262	-1,188	0,2391	
ld_ITA_Import_2	-0,0984097	0,110092	-0,8939	0,3747	
ld_ITA_unemplo~_1	-0,180086	0,0590002	-3,052	0,0033	***
ld_ITA_unemplo~_2	0,0570272	0,0632572	0,9015	0,3706	
ld_GER_Final_c~_1	-0,187643	0,286174	-0,6557	0,5143	
ld_GER_Final_c~_2	-0,0721167	0,260033	-0,2773	0,7824	
ld_GER_Export_1	-0,141166	0,132327	-1,067	0,2900	
ld_GER_Export_2	-0,0697026	0,124312	-0,5607	0,5769	
ld_GER_GDP_1	-0,0158518	0,380192	-0,04169	0,9669	
ld_GER_GDP_2	-0,00314162	0,355169	-0,008845	0,9930	
ld_GER_Import_1	0,106409	0,127856	0,8323	0,4083	
ld_GER_Import_2	0,00805123	0,122520	0,06571	0,9478	
ld_GER_unemplo~_1	0,989711	0,134424	7,363	3,96e-010	***
ld_GER_unemplo~_2	-0,176367	0,130353	-1,353	0,1807	
Media var. dipendente	-0,000544	SQM var. dipendente		0,030318	
Somma quadr. residui	0,015924	E.S. della regressione		0,015652	
R-quadro	0,796190	R-quadro corretto		0,733479	
F(20, 65)	12,69624	P-value(F)		1,94e-15	
rho	-0,041750	Durbin-Watson		2,077336	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test F per zero vincoli:

Tutti i ritardi di ld_ITA_Final_con~	F(2, 65) =	1,0394	[0,3595]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Export	F(2, 65) =	0,039426	[0,9614]
Tutti i ritardi di ld_ITA_GDP	F(2, 65) =	1,8427	[0,1666]
Tutti i ritardi di ld_ITA_Import	F(2, 65) =	1,0555	[0,3539]
Tutti i ritardi di ld_ITA_unemployem~	F(2, 65) =	4,7890	[0,0115]
Tutti i ritardi di ld_GER_Final_con~	F(2, 65) =	0,21592	[0,8064]
Tutti i ritardi di ld_GER_Export	F(2, 65) =	0,57574	[0,5651]
Tutti i ritardi di ld_GER_GDP	F(2, 65) =	0,00087248	[0,9991]
Tutti i ritardi di ld_GER_Import	F(2, 65) =	0,38608	[0,6813]
Tutti i ritardi di ld_GER_unemployem~	F(2, 65) =	67,480	[0,0000]
Tutte le variabili, ritardo 2	F(10, 65) =	1,0382	[0,4224]

Per il sistema nel complesso:

Ipotesi nulla: il ritardo maggiore è 1

Ipotesi alternativa: il ritardo maggiore è 2

Test del rapporto di verosimiglianza: Chi-quadro(100) = 210,919 [0,0000]

Confronto dei criteri di informazione:

Ordine dei ritardi 2: AIC = -59,8815, BIC = -53,8883, HQC = -57,4695

Ordine dei ritardi 1: AIC = -59,7545, BIC = -56,6152, HQC = -58,4911

Bibliografia

- L. C. Adkins, *Using gretl for Principles of Econometrics*, 4th Edition Version 1.0, 18 agosto 2011
- ANSA, *Germania: calo export, a luglio -1,1%*, 6 settembre 2013
- G. Amisano, O. Tristani, *The euro area sovereign crisis: monitoring spillovers and contagion*, BCE RESEARCH BULLETIN No 14, Autumn 2011
- M. Arcelli, *L'economia monetaria e la politica monetaria dell'Unione Europea*, nona edizione, CEDAM, 2007, pp. 178 – 181
- Banca d'Italia, *Relazione Annuale*, 31 maggio 2012
- M. Belli, E. Facile, G. Mediolì, *La guida del Sole 24 Ore al Credito per le PMI. Come farsi finanziare l'azienda dalle banche*, 2010, pp. 4 – 7
- A. Bisin, *2011-2008, errori in fotocopia*, Editoriale La Stampa, 25/09/2011
- O. Blanchard, *Macroeconomia*, Quinta Edizione, Il Mulino, 2009, Pag. 113
- Bolletino della BCE, *L'orientamento di politica monetaria della BCE durante la crisi finanziaria*, Gennaio 2010, pp. 65 – 74
- Bollettino BCE, *Gli indicatori del clima di fiducia e l'evoluzione economica*, Gennaio 2013
- M. K. Brunnermeier L. H. Pedersen, *Market liquidity and Funding liquidity*, The Review of Financial Studies, 2009
- R. Camba, *La crisi finanziaria: cause micro, macro e 'istituzionali' (Prima Parte)*, Periodico Banche e banchieri, 2009, Fascicolo 6, pp. 425 – 450
- R. Camba, *La crisi finanziaria: cause micro, macro e 'istituzionali' (Seconda Parte)*, Periodico Banche e banchieri, 2010, Fascicolo 1, pp. 16 – 30

G. Carosio, *Indagine conoscitiva sui rapporti tra banche e imprese L'effetto di Basilea 3 sulla patrimonializzazione delle banche e sull'economia*, Audizione presso il Senato della Repubblica, 23 novembre 2010

S. Claessens G. Dell'Ariccia, D. Igan, L. Laeven, *Lessons and policy implications from the Global financial crisis*, IMF working paper, febbraio 2010

Cogena Consulting, *Il nuovo accordo di Basilea sui requisiti patrimoniali delle banche: l'evoluzione attesa del credito bancario alle imprese*, settembre 2004

Bank for International Settlement, *The Internal Ratings-Based Approach*, 31 maggio 2001

Commissione Europea, *DIS Communication from the Commission to the European Parliament and the Council and to the Eurogroup*, del 10 aprile 2013

V. Constâncio , *Contagion and the European debt crisis*, Banque de France Financial Stability Review, April 2012

V. D'Apice, G. Ferri, *La crisi finanziaria internazionale innescata dai mutui sub-prime*, Periodico Rivista bancaria – Minerva Bancaria, 2008, Fascicolo 6, pp.5-15

C. D'Adda, *La crisi finanziaria globale 2008-2009*, Periodico Rivista internazionale di scienze sociali, 2009, Fascicolo 1, pp. 125 – 134

P. L. Fabrizi, *La crisi finanziaria globale: teoria e realtà a confronto*, Periodico Banche e banchieri, 2009, Fascicolo 3, pp. 189 – 202

A. Gardini, G. Cavaliere, M. Costa, L. Fanelli, P. Paruolo, *Econometria*, Volume primo, Franco Angeli editore, 2000, pp. 27-28

A. Gardini, L. De Angelis, *A statistical procedure for testing financial contagion*, Periodico Statistica, 2012, Fascicolo n. 1, pp. 37-59

A. Giardina, G. Sabbatucci, V. Vidotto, *Profili Storici Terzo volume*, Edizioni Laterza, 2004, pp. 318-328; 395-398

H.D. Gibson, S.G. Hall, G. S. Tavlas, *The Greek financial crisis: Growing imbalances and sovereign spreads*, Journal of International Money and Finance, Volume 21, Aprile 2012

M. Gomez-Puig, S. Sosvilla-Rivero, *Causality and contagion in peripheral EMU public debt markets: a dynamic approach*, ICEI Workingpapers , 2011

ICE, *Andamento della congiuntura economica in Germania*, 2012

IMF, World Economic Outlook, April 2013

M. Introzzi, *Come sta salendo il debito pubblico dal 2010 ad oggi*, 13 novembre 2012

Istat, *Fiducia dei consumatori*, 29 agosto 2013

P. R. Krugman, M. Obstfeld, *Economia Internazionale 1*, Terza Edizione, Hoepli, 2007, pp. 334- 338

P. R. Lane, *The European sovereign debt crisis*, Journal of Economic Perspectives, vol. 26 estate 2012, pag. 49-67

E. Livini, *Titoli greci e risparmiatori italiani. Come funziona lo swap di Atene.*, larepubblica.it economia e finanza, 5 marzo 2012

R. Lucchetti, *Appunti di analisi delle serie storiche*, 25 marzo 2013

G.S. Maddala & K. Lahiri, *Introduction to Econometrics*, Fourth Edition, Wiley, 2009

R. Masera, *Austerità fiscale e crescita in Europa: binomio o antinomia? Come uscire dalla crisi dell'Eurozona*, EFPA Convention, giugno 2012

M. Massari, L. Zanetti, *Valutazione. Fondamenti teorici e best practice nel settore industriale e finanziario*, McGraw-Hill, Seconda edizione, 2008, pp. 315-320

S. Mieli, *L'attuazione in Europa delle regola di Basilea 3*, Audizione presso la Camera dei Deputati febbraio 2012

G. Mengarelli, *Crisi finanziaria e crisi delle teorie - The economical and financial crisis and the crisis of economic theory*, Periodico Bancaria, 2012, Fascicolo 10, pp. 66-73

S. Milanesi, S. Rocchini, *Il credit crunch: da Lehman Brothers alla crisi del debito sovrano*, Periodico Banche e banchieri, 2012, fascicolo 1 pp. 88-101

M. Mink J. De Haan, *Contagion during the Greek sovereign debt crisis*, Journal of International Money and Finance, volume 34, Aprile 2013

Missio, S. Watzka, *Financial contagion and the European debt crisis*, CESinfo, Agosto 2011

A Monaci, *La Germania rallenta: il tunnel della crisi economica in Europa sempre più lungo*, UrbanPost, 7 giugno 2013

D. O'Kane, *The subprime crisis explained*, EDHEC- Risk Institute, 21 gennaio 2008

L. Orlando, *Produttività italiana ai minimi*, Il sole 24 ore, 16 marzo 2013.

A. Pezzuto, *Crisi finanziarie, ri-regolamentazione del sistema finanziario e impatto della crisi globale sull'economia italiana*, Periodico Mondo Bancario, Nov-Dic 2011, pag 41-61

M. Raule, Tesi di Master: *Banca Popolare Etica e l'applicazione delle regole di Basilea - Effetti sul credito al Terzo settore*, 2011, Università di Bologna

A. K. Rose, M. M. Spiegel, *Cross-country causes and consequences of the 2008 crisis: early warning*, National Bureau of Economic Research, September 2009, pp. 1-43

A. K. Rose, M. M. Spiegel, *Cross-country causes and consequences of the 2008 crisis: an update*, Federal Reserve Bank of San Francisco, 3rd July 2010, pp. 1-32

E. Scarci, *Gelata per il credito al consumo*, Il Sole 24 Ore, 30 gennaio 2013

J. C. Shambaugh, R. Reis, H. Rey, *The Euro's three crisis*, Brookings Papers on economic activity, primavera 2012, pp. 157-211

Il Sole 24 ore, *Gli incentivi statali all'auto in Europa*, 5 giugno 2012, pag. 24

Il Sole 24 Ore, V. Lops, *Ecco quanto la Germania guadagna dalla crisi. Bilancia dei pagamenti più che decuplicata con l'euro*, 6 giugno 2012

R. Talarico, *Dove a finire il nostro export?*, La Stampa.it – Domande e risposte, 19/03/2012

J. C. Trichet, *The global dimension of the crisis*, Speech at the Foreign Correspondents' Club of Japan, 18th April 2009

J. C. Trichet, *What lessons can be learned from the economic and financial crisis?*, speech at the "5e Rencontres de l'Entreprise Européenne", 17th March 2009

Sitografia

<http://eu.spindices.com/indices/real-estate/sp-case-shiller-us-national-home-price-index>

<http://www.iparsons.net>

<http://www.ilsole24ore.com/art/finanza-e-mercati/2010-12-07/quando-salvare-banche-conviene-110823.shtml>

<http://www.onbanca.com/finanziamenti-prestiti-mutui/informazioni-euribor-utilizzo-mutui/>

<http://centrostudicesi.it/lo-scandalo-libor-i-pericoli-per-il-credito-e-il-risparmio-senza-il-controllo-dello-stato>

<http://www.basileaitalia.it>

<http://www.unibs.it/eventi/progetto-syrto-kick-meeting>

<http://www.federalreserve.gov/>

<http://sdw.ecb.europa.eu/home.do>

www.bis.org

<http://www.economiaoggi.it/Basilea-2/sistemi-di-ponderazione.html>

www.basilea2.com

www.stlouisfed.org

www.federalreserve.com

www.bancheitalia.it/economia-e-finanza/basilea-2-il-nuovo-regolamento-bancario.htm

<http://www.linkiesta.it/crisi-europa-usa#ixzz2d3kppaUI>

www.ecb.europa.eu/ecb/html/index.it.htm

<https://www.destatis.de>

<http://www.tradingeconomics.com/germany/government-spending>

http://graphics.thomsonreuters.com/F/09/EUROZONE_REPORT2.html#

<http://www.bbc.co.uk/news/business-13798000>

<http://www.jobbaeconomy.wordpress.com>

<http://www.euribor.it/disoccupazione.html>

<http://www.linkiesta.it/euro-germania-euro#ixzz2gULWi2wY>

<http://eyeonhousing.wordpress.com/2013/02/20/securitizations-of-household-debt-accounted-for-bond-market-growth/>

http://www.ansa.it/web/notizie/rubriche/politica/2013/10/01/Papa-aprirsi-modernita-dovere_9387120.html

"I più gravi dei mali che affliggono il mondo in questi anni sono la disoccupazione dei giovani [...]. I giovani [hanno bisogno] di lavoro e di speranza, ma non hanno né l'uno né l'altra, e il guaio è che non li cercano più. Sono stati schiacciati sul presente. Mi dica lei: si può vivere schiacciati sul presente? Senza memoria del passato e senza il desiderio di proiettarsi nel futuro costruendo un progetto, un avvenire, una famiglia? È possibile continuare così? [...]"

Papa Francesco a E. Scalfari, 01 ottobre 2013