

**L'integrazione europea e il mercato del lavoro:
un'analisi teorica ed empirica in un contesto
insider/outsider**

Michela Martinoia
Dottorato in Scienze Economiche
Università degli Studi di Milano
Via Conservatorio, 7
20100 Milano
mmartinoia@liuc.it

Abstract

L'obiettivo di questo *paper* è di valutare l'impatto dell'integrazione economica europea sul mercato del lavoro. Per fare questa valutazione si è partiti dallo studio di modelli teorici Insider/Outsider (Nickell 1998, Layard, Nickell, Jackman 1991; Balmaseda et Alii 2000 e Amisano, Serati 2002). Nello specifico il modello che è stato costruito è una versione modificata del modello proposto da Layard, Nickell e Jackman (1991) di economia chiusa.

Nelle equazioni del modello sono state inserite tre nuove variabili che misurano l'integrazione economica: integrazione e grado di apertura commerciale e integrazione dei mercati finanziari. Per la costruzione degli indicatori di integrazione si sono considerati i dati relativi a tredici paesi dell'Unione Europea e cioè i paesi che costituiscono l'eurozona per il periodo dal 1960 al 2006.

Per la verifica empirica si stima un VAR strutturale con cointegrazione in cui si valuta l'impatto di diversi *shock* sul comportamento congiunto di tre variabili chiave del mercato del lavoro, quali: salari reali, livello di occupazione e livello di partecipazione.

Dai risultati empirici è emerso che esiste un impatto dell'integrazione economica sul mercato del lavoro europeo che diminuisce la disoccupazione di lungo periodo in conseguenza del fatto che genera un aumento dell'occupazione maggiore dell'aumento della partecipazione. L'offerta di lavoro probabilmente è meno influenzata dall'integrazione in quanto il suo comportamento è caratterizzato da una maggiore inerzia rispetto alla domanda di lavoro ed è ancorato all'andamento dei salari reali attesi.

1. Introduzione

Dalla rassegna della letteratura sull'integrazione economica europea emerge che in letteratura esistono diversi contributi che valutano differenti aspetti del legame tra integrazione economica e occupazione, ma un'analisi quantitativa dell'impatto della maggiore integrazione sul mercato del lavoro per i paesi europei non ha ancora prodotto risultati significativi. L'obiettivo principale di questo *paper* è di analizzare il tema dell'integrazione economica europea e del suo impatto sul mercato del lavoro.

L'integrazione economica può essere catturata da diversi fenomeni di integrazione reale, monetaria e finanziaria in una data regione. Questi fenomeni includono la sincronizzazione del ciclo economico, la convergenza dei tassi di inflazione, la variabilità del tasso di cambio, la convergenza dei tassi di interesse, l'apertura e l'integrazione commerciale, e la convergenza del reddito. In questo lavoro si è deciso di scegliere tre di questi fenomeni in modo tale da avere due misure di integrazione reale e una monetaria.

In letteratura esistono diversi contributi (Blanchard e Wolfers, 2000; Fertig e Schmidt, 2002; Andersen *et Alii*, 2000; Krueger, 2000) che valutano differenti aspetti del legame tra integrazione economica e occupazione, ma l'analisi quantitativa dell'impatto della maggiore integrazione sul mercato del lavoro per i paesi europei non ha ancora prodotto risultati definitivi. Fertig (2003), utilizzando un approccio a due stadi, calcola un indicatore di integrazione che, in seguito, inserisce in un modello panel per valutare l'impatto dell'integrazione su diverse misure del mercato del lavoro.

In questo *paper* si utilizza un approccio a due stadi alla Fertig calcolando in una prima fase tre indicatori di integrazione che poi vengono inseriti in un modello che spiega l'andamento del mercato del lavoro di tipo *insider/outsider*. Nella seconda fase si passa alla stima di un VAR (*Vector Autoregression Model*) strutturale cointegrato in cui si valuta l'impatto di diversi *shock* sul comportamento di tre variabili del mercato del lavoro: salari reali, occupazione e forza lavoro.

Dalla stima è emerso che il sistema presenta una certa instabilità, infatti, le risposte ad impulso tendono a non stabilizzarsi nel medio - lungo periodo. Inoltre i risultati mostrano un impatto dell'integrazione economica sul mercato del lavoro europeo che diminuisce la disoccupazione di lungo periodo in conseguenza del fatto che genera un aumento dell'occupazione maggiore dell'aumento della partecipazione. L'offerta di lavoro probabilmente è meno influenzata dall'integrazione in quanto il suo comportamento è caratterizzato da una maggiore inerzia rispetto alla domanda di lavoro ed è ancorato all'andamento dei salari reali attesi.

La struttura di questo *paper* è la seguente: la sezione 2 contiene una breve rassegna della letteratura teorica ed empirica sull'integrazione economica. La sezione 3 descrive la situazione del mercato del lavoro europeo, che può essere spiegata da un modello teorico di tipo *insider/outsider* alla Layard, Nickell, Jackman (1991). Nella sezione 4 viene presentata la parte che comprende la costruzione degli indicatori di integrazione e la loro introduzione nel modello teorico di riferimento. Nella sezione 5 vengono presentate le tecniche di stima adottate e vengono commentati i risultati ottenuti. La sezione 6 contiene le conclusioni.

2. Integrazione economica

Dalla letteratura concernente il dibattito se l'unione monetaria europea è un'area monetaria ottimale, è emerso il problema relativo al concetto di integrazione economica, tradizionalmente visto come condizione necessaria per definire un'area monetaria ottimale e usualmente ricondotto all'integrazione commerciale e del mercato del lavoro.

Da questa letteratura emergono tre filoni di ricerca che analizzano il legame tra integrazione economica, da un lato, e *trade*, crescita economica e mercato del lavoro, dall'altro.

2.1 Integrazione e Trade

Un'unione monetaria può favorire la crescita del commercio e più in generale la crescita economica. In questa sottosezione ci si occupa degli effetti dell'integrazione sul commercio. Si individuano due meccanismi che possono stimolare l'attività commerciale tra i paesi membri di un'unione monetaria. Il primo riguarda i costi di transazione, poiché l'unione monetaria causa una diminuzione dei costi di transazione stimolando così il commercio internazionale. Il secondo rimanda all'incertezza dei cambi: infatti, anche questo fattore può stimolare il commercio tra i membri dell'unione monetaria.

Dall'analisi teorica, quindi, si deriva che sono due i canali attraverso cui l'unione monetaria ha effetti sulla crescita economica. Il primo è quello commerciale: stimolando il commercio, un'unione monetaria stimola anche la crescita dell'output potenziale; il secondo canale è diretto e riguarda la riduzione dell'incertezza nei cambi, che fa diminuire il rischio e quindi abbassare il tasso d'interesse reale. Ciò a sua volta favorisce gli investimenti e la crescita.

Frankel e Rose (2002) si sono concentrati sul primo canale. Servendosi di dati *cross-section* hanno rilevato che un incremento dell'1% nel commercio tra paesi di un'unione monetaria comporta un aumento del reddito pro capite di circa 1/3 di punto. Dal momento che l'unione

monetaria contribuisce ad aumentare il commercio tra paesi membri, vi sarà un beneficio legato all'effetto sui tassi di crescita. Sull'entità di tale secondo effetto, l'evidenza empirica non ha raggiunto risultati paragonabili ai precedenti.

Il secondo canale attraverso cui l'unione monetaria ha effetti sulla crescita economica, è dato dalla riduzione della variabilità dei cambi che non solo riduce il rischio, ma anche il valore atteso dei profitti futuri delle imprese. Il minor rischio legato alla minore variabilità dei cambi ha così un doppio effetto. Da un lato, riduce il tasso di interesse reale, ma dall'altro riduce il rendimento atteso degli investimenti. Quindi, l'effetto complessivo della riduzione del rischio sull'attività d'investimento, e di conseguenza sulla crescita dell'output, è ambiguo (Baxter e Stockman, 1989).

Dal punto di vista empirico solo i più recenti studi econometrici hanno rivelato l'esistenza di un forte effetto positivo delle unioni monetarie sui flussi commerciali interni all'unione.

La prima generazione di studi econometrici, infatti, non ha offerto risultati significativi. L'approccio seguito era basato sull'analisi di serie storiche, in cui i flussi commerciali bilaterali erano collegati a misure di variabilità dei tassi di cambio (e di altre variabili di controllo). Il più delle volte, la relazione era debole e statisticamente non significativa. La conclusione era pertanto che eliminare la variabilità del cambio in un'unione monetaria non avrebbe avuto un impatto significativo sui flussi commerciali (Fondo Monetario Internazionale, 1984).

La seconda generazione di studi econometrici è invece giunta a conclusioni molto diverse. Utilizzando dati *cross-section*, e controllando per una molteplicità di altre variabili che influenzano i flussi commerciali (reddito, distanza, restrizioni di scambio, fattori linguistici, ecc.), Rose (2000) ha scoperto che le coppie di paesi che appartengono ad un'unione monetaria registrano flussi commerciali che, in media, sono circa il doppio di quelli relativi a paesi che non fanno parte di un'unione monetaria. La sorpresa non giunge tanto dalla conferma dell'effetto positivo suggerito dalla teoria, quanto dalla sua entità.

Un gran numero di studi ha cercato di ripetere e allargare i risultati iniziali di Rose e molti di questi hanno confermato l'entità degli effetti (Rose, 2002). Tuttavia, più recentemente altri autori (Micco, Ordóñez, Stein, 2003) hanno sostenuto che l'effetto descritto da Rose è distorto verso l'alto.

2.2 Integrazione e Crescita Economica

All'interno della letteratura che si occupa del legame tra integrazione economica e crescita si trovano diverse ricerche sia teoriche sia empiriche, si veda: Balassa (1961), Baldwin (1993), Okko (2003), Henrekson *et Alii* (1997), Landau (1995) e Walz (1998). I contributi di questa letteratura

enfaticizzano i diversi canali attraverso cui il progresso dell'integrazione economica si estende alla crescita aumentandone gli effetti.

I canali più importanti attraverso cui la crescita dell'integrazione ha effetti sulla crescita economica, sono: economie di scala interne ed esterne, più veloce progresso tecnologico, cioè economie di scala nel settore ricerca e sviluppo, aumento della competitività, ridotta incertezza, più bassi costi del capitale, dati dall'integrazione dei mercati finanziari, e in generale un ambiente più favorevole per l'attività economica.

Uno dei punti più controversi in questa letteratura è la distinzione tra effetti crescita permanenti e temporanei. Gli effetti crescita permanenti conducono a variazioni nel tasso di crescita di stato stazionario, in altre parole il sentiero di crescita dell'economia ha una maggiore pendenza. Di contro, gli effetti temporanei sulla crescita generano uno spostamento verso l'alto del sentiero di crescita, lasciando la pendenza invariata nel lungo periodo. Dunque, dopo un certo periodo di transizione il tasso di crescita torna al suo livello stazionario originale.

Questa distinzione segue le linee definite dalla contrapposizione tra la teoria della crescita endogena e la teoria della crescita esogena. Nella teoria della crescita neo-classica l'integrazione economica non incide sul tasso di crescita di stato stazionario. L'integrazione economica, dunque, ha solamente effetti temporanei. Sotto certe condizioni gli effetti della crescita permanente sono possibili nella teoria della crescita endogena, benché ciò dipenda dalla possibilità di divulgare a livello internazionale la conoscenza. Se questa condizione si mantiene, l'integrazione economica induce un effetto di scala nel settore della ricerca e sviluppo che può portare a effetti crescita permanenti ed è possibile una riallocazione degli effetti intersettoriale e internazionale.

Badinger (2001) esamina gli effetti temporanei confrontandoli con gli effetti permanenti dell'integrazione sulla crescita per i paesi dell'Unione Europea nel periodo compreso tra il 1950 e il 2000 in una struttura di crescita dinamica. Sforzandosi in questo senso, l'autore costruisce una misura di integrazione che gli permette di trovare solamente effetti temporanei.

2.3 Integrazione e Mercato del Lavoro

La letteratura economica che si occupa delle potenziali conseguenze del progresso dell'integrazione economica globale e regionale ha avuto un notevole sviluppo a partire dalla seconda metà del ventunesimo secolo. L'integrazione economica, come si è visto nella sezione precedente, è percepita come un importante fattore per la crescita e per questo la letteratura comprende diversi studi che riguardano l'impatto dell'integrazione economica sulla crescita. Ciò che emerge è che non si trova nulla di simile che riguardi l'impatto dell'integrazione sulla

disoccupazione, eccetto alcuni contributi che riguardano la relazione tra integrazione economica e dinamiche del mercato del lavoro regionale (Decressin, Fatás, 1995).

Uno degli argomenti più importanti relativi allo studio del legame tra integrazione economica e occupazione riguarda la mobilità del lavoro e la competizione sul mercato dei prodotti. Questi fenomeni sono spesso percepiti come fattori necessari a rendere flessibile il mercato del lavoro. Dal momento che il lavoro non è particolarmente mobile in Europa (Fertig, Schmidt, 2002), gli effetti dell'integrazione sui mercati del lavoro operano attraverso l'integrazione del mercato dei prodotti. Altri autori, invece, analizzano empiricamente il processo di formazione del salario tra i paesi dell'Unione Europea. I loro risultati indicano che l'integrazione economica cambia le strutture del mercato del lavoro, induce convergenza del salario e più forte interdipendenza salariale (Andersen *et Alii*, 2000).

Un secondo argomento riguarda l'aspetto della struttura istituzionale del mercato del lavoro. L'evidenza presentata da Krueger (2000) suggerisce che la domanda per la protezione sociale è crescente, quando i paesi sono più aperti. Anderson (2001) esamina le possibilità di finanziamento del consumo pubblico e delle spese di sicurezza sociale attraverso la tassazione dei salari in un'economia che diventa più integrata nei mercati dei prodotti internazionali. Il modello presentato da questo autore dimostra che date due esternalità negative indotte dalla tassazione, il finanziamento della sicurezza sociale attraverso la tassazione generale, nel contesto di integrazione, dipende certamente dalla struttura istituzionale del mercato del lavoro. Quindi, un incremento dell'integrazione internazionale, inducendo più competizione nel mercato dei prodotti, comporta che diventa più costoso mantenere sistemi finanziati dalla tassazione generale.

Ricordando la relazione tra integrazione europea e disoccupazione, Blanchard e Wolfers (2000) dimostrano che l'alta disoccupazione europea può essere attribuita all'interazione tra politiche macroeconomiche sfavorevoli e rigidità reali del mercato del lavoro. Gli autori analizzano l'interdipendenza di *shock* come riduzioni nella crescita del fattore produttività totale, più alti tassi di interesse reali e spostamenti avversi nella domanda insieme con rigidità istituzionali, come il generoso sistema di assicurazione alla disoccupazione europea.

In un contributo teorico di Gruener e Hefeker (1999) si analizza come l'unione monetaria europea cambierà il comportamento di fissazione dei salari dei sindacati. Gli autori modellano l'impatto dell'inflazione nazionale e discutono sulle performance dei mercati del lavoro nazionali

sotto diversi piani monetari. I risultati del loro modello suggeriscono che una banca centrale comune aumenta l'inflazione e l'occupazione se è conservatrice così come una banca centrale nazionale.

Un altro filone della letteratura analizza l'impatto dell'integrazione sull'industria relativamente agli sviluppi dell'occupazione. Per esempio, Spatz e Nunneenkamp (2002) analizzano gli effetti sul mercato del lavoro dell'aumento dell'integrazione nel settore automobilistico tedesco, giapponese e americano. I loro risultati suggeriscono che i lavoratori con basse conoscenze e i sottosettori intensivi di lavoro dell'industria automobilistica nella tradizionale localizzazione sperimentano una diminuzione del salario e dell'occupazione in questo processo. Per esempio, l'occupazione record e la performance del mercato mondiale dei produttori automobilistici americani sono state relativamente più povere in confronto ai loro competitori tedeschi e giapponesi.

Melachroinos (2002) esamina le dinamiche della variazione dell'occupazione del settore manifatturiero in tredici paesi dell'Unione Europea dal 1978 al 1996. I risultati empirici indicano che la geografia dell'occupazione manifatturiera è rimasta abbastanza invariata in questo periodo. Tuttavia, un moderato incremento nella specializzazione industriale attraverso le economie pone una piccola minaccia alla stabilità della presente mappa della distribuzione manifatturiera. Questo suggerisce che il processo di integrazione non ha inciso sulla competitività relativa nel settore manifatturiero né nei paesi periferici né in quelli centrali.

Midelfart-Knarvik e Overman (2002) investigano come l'integrazione europea ha cambiato la localizzazione dell'industria. Gli autori dimostrano che i paesi e le regioni attraverso l'Unione Europea sono diventati più specializzati, ma che questo processo è alquanto lento. Non c'è evidenza di polarizzazione a livello nazionale ma solamente a livello regionale. Tuttavia, i loro risultati indicano che i programmi di sussidi nazionali non hanno un impatto sostanziale in questo processo.

Un altro filone di questa letteratura si focalizza sui movimenti attesi della popolazione dai paesi dell'Europa centrale e orientale nella fase di allargamento e il suo impatto sui mercati del lavoro degli stati membri.

Per esempio, Fertig (2001) e Fertig e Schimdt (2000) analizzano i flussi di migrazione attesa verso la Germania dopo l'allargamento usando diversi modelli e approcci di stima. Entrambi i *paper* concludono che i flussi di migrazione attesa dai paesi dell'accessione verso la Germania sono moderati. Boeri e Brücker (2001), invece, studiano l'impatto dell'allargamento dell'Unione Europea sui mercati del lavoro negli stati membri focalizzandosi sul commercio, sugli investimenti

diretti stranieri e sulla migrazione. La principale conclusione del *paper* è che il commercio e i movimenti di capitale è improbabile che portino ad un livellamento del fattore prezzo, specialmente dei salari.

Ciascuno di questi contributi provvede a valutare differenti aspetti del legame tra integrazione economica e occupazione. Tuttavia, una rigorosa analisi quantitativa dell'impatto della maggior integrazione sul mercato del lavoro per i paesi europei è stata omessa. Un *paper* innovativo in questo senso è quello di Fertig (2003) che si propone di analizzare la relazione tra integrazione economica e occupazione in Europa stimando il contributo di una misura adeguatamente costruita di integrazione economica per osservare gli sviluppi macroeconomici del mercato del lavoro. Nel suo lavoro Fertig segue un approccio a due stadi: nel primo stadio stima una misura di integrazione economica per un campione di 13 paesi dell'Unione Europea, nel periodo compreso tra il 1980 e il 2000, utilizzando cinque variabili (indice di libertà di capitali, percentuale di importazioni + esportazioni, ...) in una *factor analysis*. Da questa analisi ricava un unico fattore che viene definito indice di integrazione.

Nel secondo stadio passa alla stima di un modello *panel* che include tra i regressori l'indice di integrazione. In questo modo stima l'impatto dell'integrazione su diverse misure del mercato del lavoro, quali: livello di occupazione, tasso di disoccupazione, percentuale di occupazione nei due settori analizzati.

Le evidenze più importanti che emergono dallo studio di Fertig sono le seguenti:

- l'impatto dell'integrazione sul livello di occupazione di lungo periodo non sembra statisticamente significativo in tutti gli stati membri, mentre risulta positivo nei paesi dell'allargamento a sud (Grecia, Spagna e Portogallo);
- le fluttuazioni di breve periodo nella misura di integrazione non hanno un ruolo sostanziale nelle spiegazioni del livello di occupazione relativa;
- una maggiore integrazione tende ad aumentare i tassi di disoccupazione nel lungo periodo negli stati già membri dell'Unione Europea tranne che per i paesi dell'allargamento a sud.

Questo approccio a due stadi presenta dei limiti potenziali. Un primo limite è da collegarsi al fatto che non c'è un modello teorico che leghi integrazione e occupazione, ma l'integrazione è misurata solo da un indice ottenuto mediante una procedura statistica. Un secondo limite deriva dall'utilizzo dell'analisi fattoriale che tipicamente soffre di un problema di identificazione univoca dei fattori. Infine è difficile misurare la velocità e la linearità degli effetti del processo di integrazione.

3. Mercato del Lavoro

3.1 La Situazione Europea...

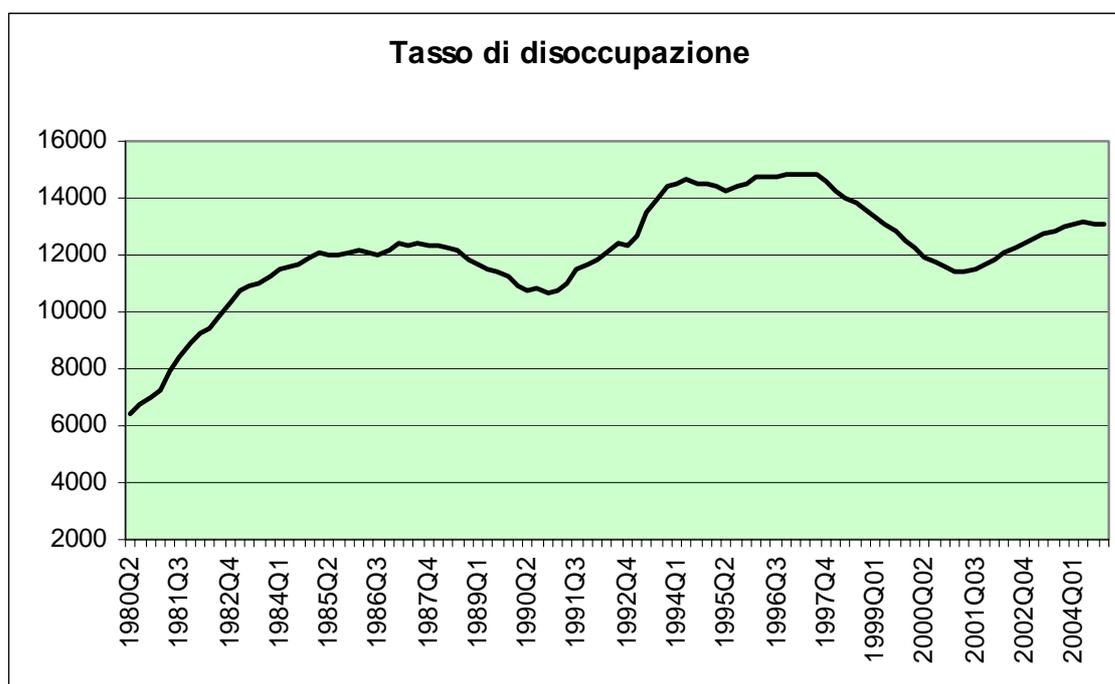
All'inizio degli anni Ottanta la disoccupazione nell'Unione Europea (*European Union*, EU) è cresciuta rapidamente a livelli mai raggiunti dalla fine della seconda guerra mondiale, e da allora è rimasta alta nella maggior parte dei paesi europei, con una media molto vicina al 10%. Anche in alcuni paesi extraeuropei la disoccupazione verso la fine degli anni Novanta è diventata un problema rilevante: ad esempio in Giappone si sono avuti dei livelli record rispetto a tutto il periodo postbellico. Tuttavia il quadro non è così negativo ovunque, infatti, in questo ultimo decennio, altri paesi, come la Danimarca, l'Olanda, la Norvegia e gli Stati Uniti (U.S.), sono riusciti a ridurre il loro tasso di disoccupazione fino a quello prevalente negli anni Settanta o persino Sessanta, mentre l'Irlanda e la Gran Bretagna hanno migliorato nettamente la propria situazione.

Dunque la visione generale evidenzia che in un gruppo di paesi i livelli di disoccupazione non sono scesi in maniera significativa dopo gli anni Ottanta, mentre in altri il fenomeno è rientrato. La domanda che sorge è perché esiste questo fenomeno e perché permane a livelli alti per un lungo periodo di tempo.

La disoccupazione produce conseguenze di rilievo perché comporta la riduzione del prodotto e del reddito aggregato che si accompagna ad un incremento della disuguaglianza, dal momento che i disoccupati subiscono una perdita maggiore degli occupati; intacca il capitale umano e comporta costi psicologici. Sebbene la disoccupazione generi un incremento del tempo libero, il valore di questo ultimo è largamente controbilanciato dal disagio di sentirsi rifiutati.

Caratteristica principale della disoccupazione è che fluttua nel tempo. Alcune oscillazioni rappresentano variazioni di breve periodo che invertono direzione abbastanza frequentemente, altre, al contrario, riflettono grandi mutamenti secolari. Gli anni Sessanta hanno costituito un periodo di disoccupazione molto bassa. Da allora la disoccupazione è aumentata nella maggior parte dei paesi. L'aumento ha assunto dimensioni molto maggiori che altrove nella Comunità Europea, dove la disoccupazione è aumentata in tutti gli anni dal 1973 al 1986 (passando dal 3% all'11%). Dopo il 1986 la disoccupazione in Europa è diminuita molto lentamente fino ai primi anni Novanta, per poi iniziare ad aumentare di nuovo (si veda figura 3.1). In seguito c'è stato un periodo in cui è rimasta per lo più stazionaria, ma a partire dal 1998 ha ricominciato a diminuire.

Figura 3.1: Tasso di disoccupazione



Fonte dei dati: Eurostat

Questa caratteristica si riscontra in quasi tutti i paesi. Nella maggior parte dei paesi, ad esempio, la disoccupazione è cresciuta enormemente tra gli anni venti e trenta, ed è poi scesa a livelli bassissimi durante e dopo la seconda guerra mondiale. La figura 3.1 illustra questo aspetto con riferimento all'eurozona.

Dagli studi effettuati da Layard, Nickell e Jackman risulta che i tradizionali cicli economici spiegano relativamente poco della storia della disoccupazione. Le ragioni di ciò dipendono da due cause: primo, le istituzioni sociali sono soggette a trasformazioni di lungo periodo; secondo, le maggiori perturbazioni cui è sottoposto il sistema (con l'aumento del prezzo del petrolio o le guerre più importanti) producono effetti di lunga durata.

Le principali istituzioni sociali che influiscono sulla disoccupazione sono il sistema dei sussidi di disoccupazione e il sistema di determinazione dei salari. Nella generalità dei paesi europei, all'incirca fino agli anni Ottanta, il sistema dei sussidi di disoccupazione è diventato finanziariamente più generoso e di più facile accesso, a differenza di quanto avvenuto negli U.S.. Inoltre in Europa, nello stesso periodo, la posizione dei sindacati si è progressivamente rafforzata. Infatti, il numero di aderenti al sindacato in molti paesi è cresciuto, mentre è diminuito negli U.S. e l'attivismo è aumentato in base alla maggior parte degli indicatori.

Tuttavia, sono stati i grandi *shock* dei prezzi delle materie prime del 1973-74 e del 1979-80 a dare maggiore impulso all'inflazione. I successivi sforzi dei governi, volti a contenere l'inflazione,

hanno poi portato ad un ulteriore aumento della disoccupazione. L'Europa, in quanto maggiore importatore di materie prime, ha sofferto per l'aumento dei prezzi in misura superiore degli U.S., che sono assai più autosufficienti. Tuttavia ciò che è risultato sorprendente è stata la straordinaria persistenza della disoccupazione in Europa durante gli anni Ottanta, ed il fatto che l'inflazione sia diminuita così lentamente nonostante la massiccia disoccupazione.

Nella maggior parte dei paesi europei la proporzione di lavoratori che entra nella condizione di disoccupato, è abbastanza piccola, è molto minore che negli U.S. ed è aumentata poco. La grande differenza sta nella durata della disoccupazione. Una lunga permanenza nella disoccupazione ha l'effetto di ridurre l'efficienza con cui i disoccupati potrebbero svolgere il lavoro se fossero chiamati ad occupare gli impieghi disponibili. La disoccupazione di lunga durata, una volta radicata, tende solo molto debolmente a riassorbirsi.

In molti paesi il livello della disoccupazione è aumentato nettamente in relazione agli impieghi disponibili, questo fatto suggerisce o un aumento del *mismatch* o una diminuzione nell'efficacia della ricerca dell'impiego da parte dei disoccupati.

In ogni caso nel lungo periodo la disoccupazione non manifesta alcun *trend*, questo fatto suggerisce l'operare di meccanismi potenti che hanno forzato il numero di impieghi ad adeguarsi alle enormi variazioni nella quantità di individui che desiderano lavorare. Inoltre, suggerisce che la produttività e le imposte non influenzano la disoccupazione nel lungo periodo.

La disoccupazione europea dipende da diversi e molteplici fattori per questo è difficile trovare un singolo contesto teorico per un'analisi coerente del modo in cui questi fattori interagiscono.

Un contesto potenzialmente adeguato richiede di combinare la macroeconomia con una dettagliata analisi microeconomica del mercato del lavoro (Layard, Nickell, Jackman, 1991). Tradizionalmente la macroeconomia si occupa di analizzare come gli *shock* temporanei facciano fluttuare la disoccupazione intorno al suo livello medio, mentre l'economia del lavoro si focalizza su ciò che determina questo livello, fattori come le indennità di disoccupazione, la mobilità del lavoro e simili. Tuttavia è sempre più evidente che lo stesso livello medio varia notevolmente tra decenni, con la disoccupazione precedente che esercita un effetto persistente sulla disoccupazione successiva. La spiegazione di questa persistenza ha richiesto l'adozione di modelli microfondati della macroeconomia, che andassero oltre gli effetti considerati negli anni Settanta. Un elemento cruciale è rappresentato dal ruolo giocato dagli occupati, *insider*, e dai disoccupati, *outsider*, nel mercato del lavoro. Gli *insider* vogliono che i salari siano fissati sulla base dei loro interessi, con scarso riguardo per gli interessi degli *outsider*. Ma anche i disoccupati mantengono un ruolo, infatti, se cercano lavoro con minore intensità o se non sono adatti agli impieghi disponibili, l'offerta

effettiva di lavoro si riduce e aumenta la pressione salariale. La disoccupazione di lunga durata ha come effetto di diminuire l'efficacia degli individui che offrono lavoro, in modo tale che diventa facile per uno *shock* relativamente piccolo, come un aumento del prezzo del petrolio, avere effetti di lunga durata.

Vi sono, tuttavia, altri elementi da considerare; per questo si sviluppa una singola visione integrata del mercato del lavoro, in grado di spiegare sia l'ammontare di individui disoccupati sia i flussi di entrata e uscita dalla disoccupazione, oltre all'evoluzione dell'inflazione dei salari e dei prezzi. Tale visione tiene conto della contrattazione sindacale, dei salari di efficienza e di molti altri fattori e attingendo dall'evidenza macroeconomica e microeconomica fornisce spiegazioni convincenti per le variazioni della disoccupazione e dell'inflazione che hanno avuto luogo a partire dal secondo dopoguerra.

3.2 ...e la sua interpretazione

Dalla sezione precedente si è visto che sono due i fatti stilizzati che hanno caratterizzato molti paesi europei fino alla metà degli anni Novanta. Il primo è un alto grado di persistenza della disoccupazione, mentre il secondo è la lentezza del processo disinflazionistico che accompagna la crescita della disoccupazione. Al contrario gli U.S. e la Gran Bretagna hanno sperimentato un'evoluzione più ciclica della disoccupazione e una più bassa viscosità dei prezzi.

Questi fatti hanno stimolato un intenso dibattito fra gli economisti sulle cause della disoccupazione, sulla sua persistenza e sui suoi differenziali tra i paesi. Il problema della persistenza può essere interpretato, insieme alla viscosità dell'inflazione, come segnalazione di spostamento del NAIRU. Coerentemente con questa visione, molti studi hanno interpretato il fenomeno della disoccupazione come strutturale, sottolineando la rilevanza delle rigidità del mercato del lavoro e il ruolo intrusivo delle istituzioni, per esempio schemi di sussidi alla disoccupazione e sistemi di protezione dei lavoratori.

Un'evoluzione naturale di questo fenomeno (definito eurosclerosi) enfatizza la rilevanza della disoccupazione di lungo periodo e combina il ruolo delle rigidità istituzionali con l'attività dei sindacati come causa dei meccanismi di isteresi che possono prolungare in maniera indefinita gli effetti di *shock* della domanda aggregata, altrimenti temporanei.

La struttura tradizionale per l'analisi dell'isteresi è costituita dal modello *insider/outsider* le cui ipotesi di base sono: concorrenza imperfetta nel mercato dei beni, concorrenza imperfetta nel mercato del lavoro, presenza del sindacato e contrattazione salariale, possibilità di isteresi parziale e totale e nel lungo periodo disoccupazione a livello naturale. Questa struttura è utilizzata da Blanchard e Summers (1986), Layard, Nickell, Jackman, (1991) e Lindbeck e Snower (1988).

Layard, Nickell e Jackman costruiscono un modello in cui i sindacati, insieme a qualche altro fattore di rigidità, per esempio sussidi alla disoccupazione, e gli *shock* dal lato della domanda aggregata interagiscono in accordo con il meccanismo *insider/outsider* per produrre disoccupazione potenzialmente persistente.

Nella letteratura sono stati fatti altri tentativi per analizzare il ruolo delle interazioni tra *shock* e istituzioni, senza rinviare alla struttura *insider/outsider*, per esempio, in Blanchard (1988), Blanchard e Wolfers (1999) e Ljungqvist, Sargent (1998).

Dal punto di vista econometrico una valida metodologia per studiare la rilevanza di diversi *shock* è di utilizzare l'approccio VAR strutturale (SVAR), molto spesso basato su restrizioni interpretative di lungo periodo (Blanchard e Quah, 1989). Per esempio Gamber e Joutz (1993) usando un modello VAR su cambiamenti nel salario reale, crescita dell'output e della disoccupazione, identificano uno *shock* di domanda e due *shock* ortogonali di offerta (di produttività e di offerta di lavoro); Balmaseda *et Alii* (2000), migliorano l'analisi di Gamber e Joutz, estendendola a diversi paesi industrializzati e passando all'identificazione delle restrizioni di lungo periodo derivate dal modello teorico *insider/outsider*. Questo lavoro coniuga l'approccio Layard, Nickell e Jackman con la metodologia SVAR di Blanchard e Quah.

Un passo successivo è stato compiuto nel *paper* di Amisano e Serati (2002) dove, in linea con gli studi precedenti, si utilizza un modello SVAR per analizzare le determinanti potenziali della persistenza della disoccupazione. La novità di questo lavoro è di introdurre qualche rigidità osservabile nel modello stimato, per esempio benefici di disoccupazione e tasse da lavoro, che permettono di identificare gli *shock* non osservabili e i loro effetti più precisamente che negli studi precedenti.

4. Il Contesto Teorico

4.1 Misure di Integrazione Economica

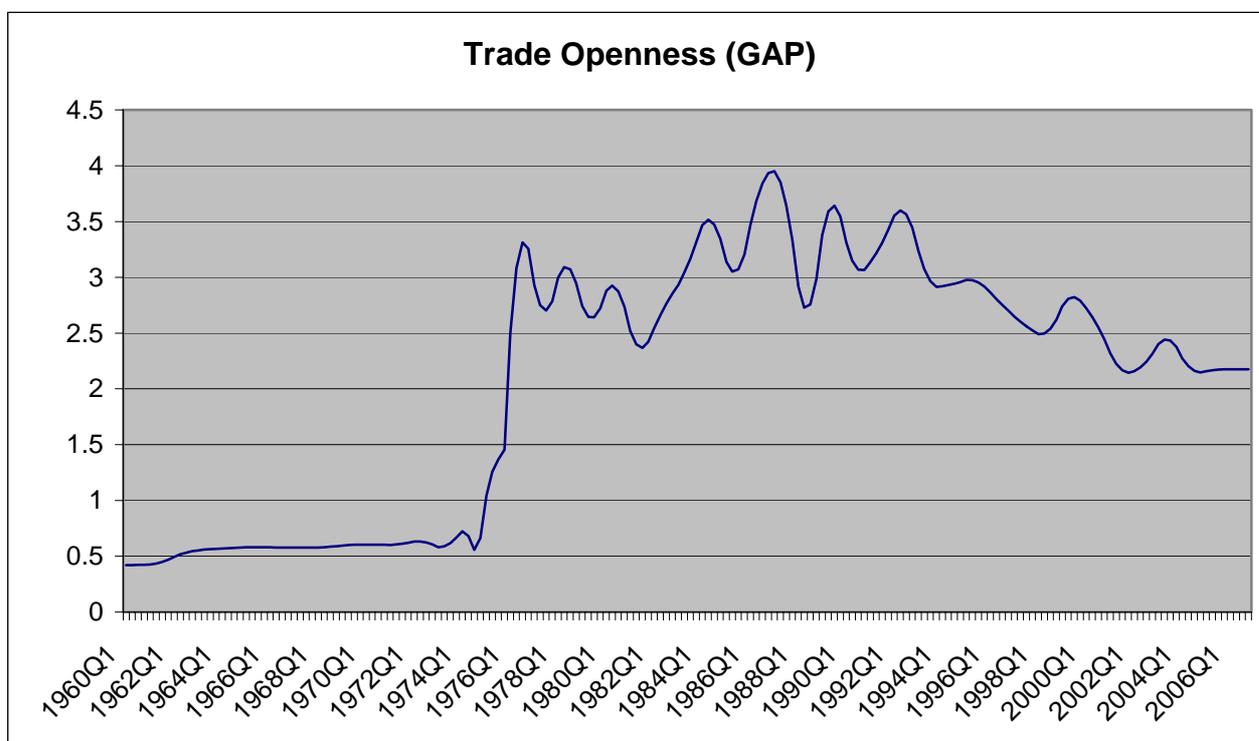
L'integrazione economica può essere catturata da diversi fenomeni reali, monetari e finanziari. Questi fenomeni includono la sincronizzazione del ciclo economico, la convergenza del tasso di inflazione, la variabilità dei tassi di cambio, l'apertura e l'integrazione commerciale, la convergenza dei tassi d'interesse e la convergenza del reddito (Mongelli *et Alii*, 2002).

In questo *paper* si è deciso di concentrarsi su due di questi fenomeni di integrazione in modo tale da puntare su una misura di integrazione reale e una monetaria. Tra i fenomeni selezionati si ha il grado di apertura commerciale, l'integrazione commerciale e l'integrazione dei mercati finanziari.

In questa sottosezione verrà spiegato come sono state costruite queste misure di integrazione, il loro significato economico e qual è il loro andamento nel corso del tempo.

La prima misura costruita è un indicatore del grado di apertura commerciale. La teoria delle aree monetarie ottimali sostiene che diversi paesi possano beneficiare di più dalla riduzione o eliminazione della variabilità del tasso di cambio se sono più aperti al commercio. Per misurare il grado di apertura commerciale è stato utilizzato il rapporto tra il commercio intra-regionale e il commercio totale tra i tredici paesi, considerati come paese unico, che compongono l'unione monetaria. La fonte dei dati sul commercio sia intra-regionale sia totale è Ameco. Il periodo considerato è compreso tra il 1960Q1 e il 2006Q4.

Figura 4.1: Grado di apertura commercial



Fonte dati: per il commercio intra-regionale e totale Ameco.

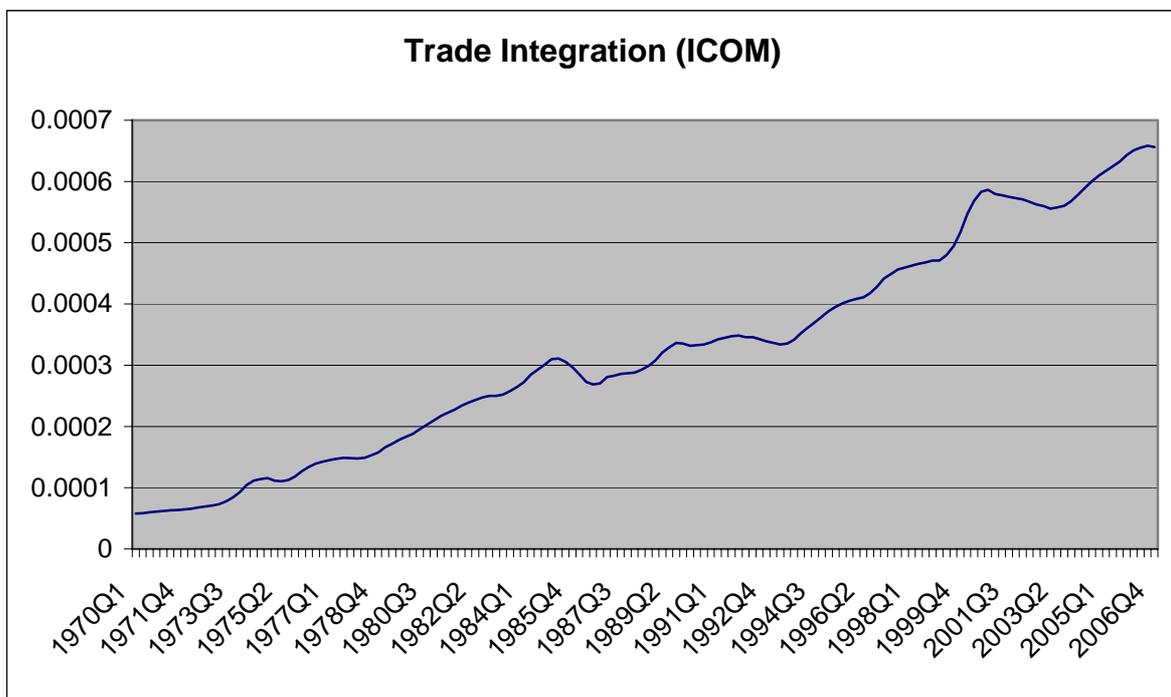
Per calcolare il commercio intra-regionale si sono sommati i dati annuali relativi alle importazioni e alle esportazioni dei tredici paesi da e verso l'eurozona, mentre il commercio totale è dato dalla somma delle esportazioni e importazioni complessive dei paesi. Per omogeneità con gli altri dati utilizzati, che sono trimestrali, i dati del commercio sono stati trimestralizzati e in seguito viene calcolato il rapporto tra le due grandezze. L'andamento di questo rapporto è rappresentato nella figura 4.1 ed è possibile individuare due fasi. La prima fase è compresa tra gli anni Sessanta e gli anni Settanta in cui si osserva una crescita lentissima quasi stabile, probabilmente dovuta al fatto che già prima degli anni Ottanta si tendeva a raggiungere l'integrazione commerciale con l'abbattimento delle barriere tariffarie. La seconda fase inizia negli anni Settanta dove si nota la

presenza di un punto di svolta che dovrebbe essere legato alla nascita dello SME. Questa svolta potrebbe essere legata alla funzione stabilizzatrice dei tassi di cambio riservata allo SME che ha generato una riduzione dell'incertezza favorendo gli scambi. Inoltre, in seguito alla grave crisi economica degli anni Settanta e alla costituzione dell'unione doganale, con l'Atto Unico si propone la rinascita dell'Europa comunitaria potenziando gli strumenti per l'attuazione delle politiche comuni. Con questo atto si definisce il concetto di mercato interno europeo che propone di integrare i mercati nazionali per trasformarli in un immenso mercato in espansione e sufficientemente flessibile.

La seconda misura costruita è un indicatore di integrazione commerciale ed è dato dal rapporto tra il commercio totale e il GDP (*Gross Domestic Product*) dei paesi dell'eurozona a tredici. La fonte dei dati sul commercio è Ameco, mentre per i dati sul GDP la fonte è la Banca Centrale Europea. Il periodo considerato è compreso tra il 1960Q1 e i 2006Q4.

Per calcolare il commercio totale si sono sommati i dati annuali relativi al totale delle importazioni e delle esportazioni dei tredici paesi. Per omogeneità con i dati del GDP, che sono trimestrali, i dati del commercio sono stati trimestralizzati e in seguito è stato calcolato il rapporto tra queste due grandezze. L'andamento di questo indicatore è rappresentato nella figura 4.2:

Figura 4.2: Integrazione Commerciale



Fonte dati: per il commercio totale Ameco, per il GDP Banca Centrale Europea.

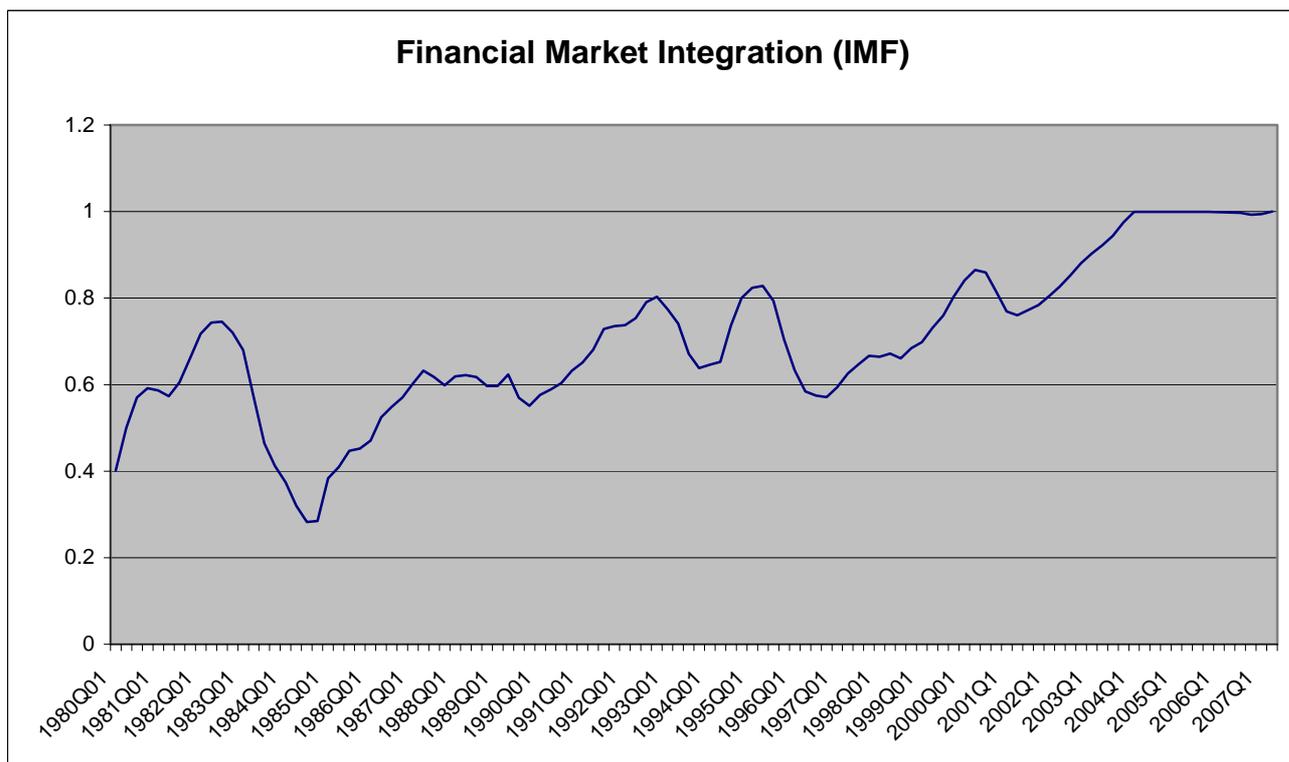
Dalla figura si nota che l'integrazione commerciale ha una tendenza crescente relativamente costante e poco volatile probabilmente dovuta al fatto che, come è già stato detto per l'apertura commerciale, già prima degli anni Ottanta ci si proponeva di raggiungere l'integrazione commerciale sostenendo la libertà di circolazione di beni, persone, servizi e capitali.

A differenza del grado di apertura commerciale in cui l'aumento dei flussi interni è avvenuto a salti in questo caso si può notare che il volume complessivo del commercio è aumentato in modo più lineare.

La terza misura è un indicatore dell'integrazione dei mercati finanziari. I paesi possono beneficiare dall'integrazione dei mercati finanziari allocando in maniera più efficiente le risorse e riducendo i costi di transazione. Infatti, un alto grado di integrazione fa in modo che modeste variazioni nei tassi di interesse provochino movimenti equilibrati di capitale tra paesi.

L'andamento dell'indicatore è rappresentato nella seguente figura:

Figura 4.3: Integrazione dei mercati finanziari.



Fonte dati: Datastream

Per misurare l'integrazione dei mercati finanziari viene utilizzata la correlazione dei tassi di interesse a breve termine attraverso i paesi dell'eurozona a 13.

Per calcolare queste correlazioni attraverso i paesi sono stati utilizzati i dati mensili relativi ai tassi di interesse a tre mesi che sono stati trimestralizzati, per omogeneità con gli altri indicatori. La

fonte dei dati sui tassi di interesse a breve termine è Datastream e il periodo di tempo è compreso tra il 1980Q1 e il 2007Q1.

Dalla figura emerge come l'integrazione dei mercati finanziari presenti una tendenza a crescere nel lungo periodo seppure con un andamento oscillatorio.

Anche su questo indicatore si possono fare delle riflessioni con riferimento alla storia dell'unione monetaria europea. Un primo aspetto da notare riguarda il fatto che gli anni Ottanta furono caratterizzati da gravi crisi economiche e questo ha creato una sorta di frammentazione dei mercati finanziari, allora per ristabilire un certo equilibrio si è cercato un compromesso tra paesi che si è concretizzato con la firma dell'Atto Unico, segno di una rinascita dell'Europa comunitaria. A partire dal 1990, con l'avvio della prima fase dell'unione economica e monetaria c'è stato un progressivo aumento dell'integrazione, infatti, questa fase si poneva come obiettivo la liberalizzazione dei capitali e un maggior coordinamento delle politiche economiche. Con l'inizio della seconda fase, iniziata nel 1994, si dà un ulteriore impulso all'integrazione finanziaria con la creazione dell'Istituto Monetario Europeo che rafforza il processo di convergenza. Infine dall'entrata in vigore effettiva della moneta si nota un ulteriore incremento dell'integrazione.

4.2 Modello Teorico

L'analisi dell'impatto dell'integrazione economica sui mercati del lavoro europei, obiettivo di questo lavoro, viene condotta sulla base di una versione modificata del modello proposto nella seconda metà degli anni Ottanta, da Layard, Nickell, Jackman (LNJ, 1991).

La decisione di usare questo modello come riferimento è dovuta al fatto che considera un contesto caratterizzato da concorrenza imperfetta nei mercati del lavoro e del prodotto. Questo modello, infatti, combina l'ipotesi di aspettative razionali e il concetto di tasso naturale di disoccupazione con presenza di rigidità ed imperfezione nei mercati. In questo modo permette, nel breve periodo, la possibilità di intervento dei responsabili di politica economica attraverso le tradizionali politiche di gestione della domanda aggregata. Nel lungo periodo, ripropone il risultato di perfetta neutralità delle misure keynesiane, sollecitando il ricorso ad interventi di natura strutturale, in grado cioè di incidere sul livello e le caratteristiche dell'equilibrio di lungo periodo. Inoltre, ipotizzando la prevalenza di mercati imperfettamente concorrenziali (del prodotto e del lavoro), risulta più adeguato allo studio dei sistemi economici moderni (Baici, Samek Lodovici, 2001).

Il modello proposto in questa sezione rispetta tutte le proprietà già descritte per il modello LNJ e come quello è un modello strutturale microfondato che descrive un'economia in cui un grande numero di imprese fissa prezzi e output in modo tale da massimizzare i profitti.

Le variazioni rispetto al modello LNJ sono le seguenti: la prima variazione riguarda l'introduzione di un'equazione che modella la forza lavoro in cui il comportamento è supposto dipendere positivamente dal salario reale atteso e negativamente dal livello passato della disoccupazione. Rispetto al modello originale che considera la forza lavoro esogena, qui si propone una sua endogenizzazione che permette di identificare gli effetti degli *shock* che colpiscono il mercato del lavoro. La scelta è corroborata dal fatto che in Europa la forza lavoro è stata oggetto di *shock*, principalmente legati a variazioni della partecipazione femminile e ai flussi migratori, perciò trascurare questa dinamica avrebbe portato a risultati inaffidabili.

La seconda variazione è relativa all'introduzione di tre nuove variabili esogene che misurano l'integrazione economica, più precisamente grado di apertura commerciale (*GAP*), integrazione commerciale (*ICOM*) e integrazione dei mercati finanziari (*IMF*). Queste tre variabili potrebbero essere endogene dal momento che sono influenzate dal mercato, tuttavia si è scelto di modellarle in modo esogeno perché gli indicatori che le rappresentano sono costruiti in modo statistico e risulta difficile modellarli con la teoria economica.

Infine, l'ultima variazione rispetto al modello originale è legata al fatto che Layard, Nickell e Jackman forniscono solo una rappresentazione simultanea delle relazioni tra le variabili nelle prime tre equazioni; in questa versione modificata, invece, si modellano le innovazioni in modo dinamico come se fossero generate da un processo autoregressivo del primo ordine. La scelta di modellare le innovazioni in modo dinamico, da un punto di vista teorico, è dovuta al fatto che in questo modo è possibile cogliere l'effetto temporale che viene trascurato dal modello LNJ; mentre, da un punto di vista empirico, introdurre la dinamica aiuta a migliorare la specificazione del modello.

Questa versione modificata è caratterizzata da cinque variabili endogene: output (y), prezzi (p), salari (w), occupazione (n) e forza lavoro (l).

Le variabili esogene sono: *stock* di capitale (k), *stock* di moneta (m), grado di apertura del commercio (*GAP*), integrazione commerciale (*ICOM*) e integrazione dei mercati finanziari (*IMF*).

Le equazioni che descrivono questa economia sono le seguenti:

$$(4.1) \quad y_t = \alpha n_t + (1 - \alpha)k_t + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t = \frac{\eta_t^\varepsilon}{1 - \rho_\varepsilon L}, \eta_t^\varepsilon \approx w.n.(0, \sigma_\varepsilon)$$

$$(4.2) \quad y_t = \sigma GAP_t + \rho ICOM + \psi(m_t - p_t) + \theta_t \quad \theta_t = \frac{\eta_t^\theta}{1 - \rho_\theta L}, \eta_t^\theta \approx w.n.(0, \sigma_\theta)$$

$$(4.3) \quad p_t = w_t + \beta(y_t - k_t) - \delta_1 IMF + v_t \quad v_t = \frac{\eta_t^v}{1 - \rho_v L}, \eta_t^v \approx w.n.(0, \sigma_v), \beta = \frac{1 - \alpha}{\alpha}$$

$$(4.4) \quad w_t = p_t^e + \alpha \beta k_t - \alpha \beta \lambda n_{t-1} - (1 - \lambda) \alpha \beta l^e + \delta_2 IMF + \eta_t^\omega \quad \eta_t^\omega \approx w.n.(0, \sigma_\omega)$$

$$(4.5) \quad l_t = \gamma m_{t-1} - \psi \mathcal{N}_{t-1} + \xi(w-p)_t^e + \eta_t^l \quad \eta_t^l \approx w.n.(0, \sigma_l)$$

$$(4.6) \quad u_t = l_t - n_t$$

dove α e λ sono parametri non negativi minori di uno, γ , ψ , ξ , σ , ρ e i δ ci si aspetta che non siano negativi, L è l'operatore ritardo e l'apice e rappresenta le aspettative condizionate all'informazione di un periodo prima.

L'equazione (4.1) descrive la versione log-lineare della funzione di produzione con tecnologia con rendimenti costanti, l'equazione (4.2) è la funzione di domanda aggregata ottenuta dalla soluzione di un sistema IS-LM e la (4.3) è l'equazione di determinazione dei prezzi.

L'equazione di determinazione dei salari (4.4) è differente dalla versione contenuta nel modello LNJ; il salario reale atteso è definito come somma pesata di due componenti: una componente *insider* ($n_t^e = n_{t-1}$) e una componente *outsider* ($n_t^e = l_t^e$):

$$w_t - p_t^e = \lambda(w_t - p_t^e : n_t^e = n_{t-1}) + (1 - \lambda)(w_t - p_t^e : n_t^e = l_t^e)$$

Nell'equazione (4.5) l'evoluzione della forza lavoro è endogenamente definita in accordo con lo schema presentato in precedenza, la (4.6) è una semplice identità che definisce la disoccupazione.

Nell'equazione della domanda (4.2) sono stati inseriti i due indicatori di apertura commerciale (*GAP*) e di integrazione commerciale (*ICOM*) in modo tale da generare effetti di lungo periodo che non siano strutturali ma ciclici. Due possibili spiegazioni di questa scelta sono che, in primo luogo, una maggiore integrazione commerciale dovrebbe mettere a disposizione nuove varietà di prodotti quindi, in base alla preferenza per la varietà, potrebbe indurre un effetto *trade creation* superiore all'effetto *trade diversion* generando un effetto finale positivo sulla domanda aggregata. In secondo luogo una maggiore integrazione e una maggiore apertura commerciale dovrebbero generare una maggiore concorrenza nel mercato dei prodotti e quindi una tendenza alla riduzione dei margini di profitto che dovrebbe incentivare i consumi. Per questo motivo tali misure entrano con segno positivo nell'equazione della domanda, ipotizzando che sia σ sia ρ siano positivi.

Il terzo indicatore che riguarda l'integrazione dei mercati finanziari (*IMF*) viene inserito sia nell'equazione di fissazione dei prezzi che nell'equazione di fissazione dei salari.

La scelta di inserire l'IMF nell'equazione dei prezzi è dovuta al fatto che un più alto grado di integrazione dei mercati finanziari dovrebbe implicare, specialmente in presenza di una maggiore integrazione commerciale, una riduzione dei costi di transazione che a loro volta implicano minori costi marginali per le imprese, rappresentati dai costi di prendere a prestito, e questo dovrebbe

portare ad una maggiore trasparenza dei prezzi e ad un aumento della concorrenza in modo tale da generare una riduzione dei prezzi e un aumento dei salari reali. Per questo motivo tale misura entra con segno negativo nell'equazione dei prezzi e con segno positivo nell'equazione dei salari, ipotizzando che sia δ_1 sia δ_2 siano positivi.

4.3 Rappresentazione lineare

Le variabili endogene sono raccolte in un vettore (5x1) chiamato Y_t , mentre le variabili esogene sono raccolte in un vettore (5x1) denominato X_t . In questo modo il sistema (4.1)-(4.6) può essere rappresentato con la seguente forma matriciale:

$$(4.7) \quad A_0 Y_t + A_1 Y_{t-1} + \Gamma Y_t^e + B_0 X_t + B_1 X_{t-1} = \Xi_t$$

Prendendo le aspettative della (4.7), si ottiene che:

$$(4.8) \quad Y_t^e = [A_1^* Y_{t-1} + B_0^* X_t^e + B_1^* X_{t-1}]$$

dove si ha che:

$$(4.9) \quad \begin{aligned} A_1^* &= -(A_0 + \Gamma)^{-1} A_1 \\ B_0^* &= -(A_0 + \Gamma)^{-1} B_0 \\ B_1^* &= -(A_0 + \Gamma)^{-1} B_1 \end{aligned}$$

Se le aspettative del vettore X_t^e sono definite nel seguente modo:

$$(4.10) \quad X_t^e = [k_t \ m_{t-1} \ GAP_{t-1} \ ICOM_{t-1} \ IMF_{t-1}]$$

sostituendo la (4.10) nella (4.8) si può risolvere il modello in funzione delle aspettative:

$$(4.11) \quad A_0 Y_t + A_1^{**} Y_{t-1} + B_0^{**} X_t + B_1^{**} X_{t-1} = \Xi_t$$

dove si ha che:

$$(4.12) \quad \begin{aligned} A_1^{**} &= \Gamma A_1^* + A_1 \\ B_0^{**} &= \Gamma B_0^* D_1 + B_0 \\ B_1^{**} &= \Gamma B_0^* D_2 + [\Gamma B_1^* + B_1] \end{aligned}$$

4.4 Soluzione di equilibrio di lungo periodo

Partendo dalla (4.11), la soluzione di equilibrio statico del modello è ottenuta fissando $Y_t = Y_{t-1} = Y^*$, $X_t = X_{t-1} = X^*$ in modo tale che:

$$(4.13) \quad Y_t = -(A_0 + A_1^{**})^{-1} (B_0^{**} + B_1^{**}) X = QX$$

Dalla soluzione di equilibrio di lungo periodo si ricavano i seguenti moltiplicatori:

$$\frac{\partial u}{\partial k} = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial m} = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial GAP} = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial ICOM} = 0$$

$$\frac{\partial u}{\partial IMF} = -\frac{\psi(\delta_1 - \delta_2)}{\alpha(1 + \psi\beta)}$$

$$\frac{\partial(w-p)}{\partial k} = \alpha \frac{\beta}{\xi\alpha\beta - 1} \geq 0$$

$$\frac{\partial(w-p)}{\partial m} = 0$$

$$\frac{\partial(w-p)}{\partial GAP} = 0$$

$$\frac{\partial(w-p)}{\partial ICOM} = 0$$

$$\frac{\partial(w-p)}{\partial IMF} = \frac{\delta_1(\lambda + \gamma) - \delta_2(1 + \gamma)}{(\lambda - 1)(1 + \alpha\beta\xi)}$$

Osservando i livelli di equilibrio della disoccupazione e dei salari reali descritti nella matrice Q si possono fare alcune considerazioni. La prima considerazione è che la politica monetaria non incide né sulla domanda di lavoro di equilibrio né sull'offerta di lavoro di equilibrio di lungo periodo, infatti $\frac{\partial u^*}{\partial m} = 0$. Nemmeno i salari reali sono influenzati dalla politica monetaria $\frac{\partial(w-p)^*}{\partial m} = 0$, coerentemente con l'architettura generale di tutti i modelli di NAIRU.

In secondo luogo, considerando sempre il lungo periodo, sia il grado di apertura commerciale sia l'integrazione commerciale non hanno nessun effetto né sulla disoccupazione di equilibrio né sui salari reali, infatti $\frac{\partial u^*}{\partial GAP} = 0$; $\frac{\partial u^*}{\partial ICOM} = 0$, $\frac{\partial(w-p)^*}{\partial GAP} = 0$; $\frac{\partial(w-p)^*}{\partial ICOM} = 0$. Questo può essere dovuto al fatto che sia il grado di apertura commerciale che l'integrazione commerciale non sono dei fattori strutturali, ma agiscono solo sul lato della domanda che non va ad influenzare nel lungo periodo la disoccupazione, tutto ciò è coerente con un modello di NAIRU.

L'integrazione dei mercati finanziari (IMF) invece va ad influenzare nel lungo periodo sia la disoccupazione sia i salari reali di equilibrio ma non è possibile definire a priori il segno dell'effetto.

Infine, come nel caso del modello di LNJ, variazioni nello *stock* di capitale producono alcuni effetti positivi solamente sul salario reale di equilibrio, mentre il valore di lungo periodo della disoccupazione non ne è influenzato $\partial u^* / \partial k = 0$.

4.5 Moltiplicatori dinamici

Le risposte dinamiche del modello a perturbazioni accadute k periodi prima seguono un sentiero descritto da:

$$(4.14) \quad \begin{aligned} A_1^\bullet &= -A_0^{-1} A_1^{**} \\ A_1^{\bullet(k-1)} [A_1^\bullet B_0^\bullet + B_1^\bullet] &\text{ dove } B_0^\bullet = -A_0^{-1} B_0^{**} \\ B_1^\bullet &= -A_0^{-1} B_1^{**} \end{aligned}$$

Per $k \rightarrow \infty$ la cumulazione della (4.14) è convergente a $(I - A_1^\bullet)^{-1} B_0^\bullet + (I - A_1^\bullet)^{-1} B_1^\bullet$, dato che tutti gli autovalori di A_1^\bullet sono interni al cerchio unitario.

Guardando la matrice dei moltiplicatori d'impatto B_0^\bullet emerge che:

$$\begin{aligned} \frac{\partial u}{\partial k} &= -\alpha\beta\lambda \frac{\xi}{-\xi\alpha\beta + \beta\alpha\xi\lambda - 1} \geq 0 \\ \frac{\partial u}{\partial m} &= -\frac{\psi}{\alpha(1+\psi\beta)} \leq 0 \\ \frac{\partial u}{\partial GAP} &= -\frac{\sigma}{\alpha(1+\psi\beta)} \leq 0 \\ \frac{\partial u}{\partial ICOM} &= -\frac{\rho}{\alpha(1+\psi\beta)} \leq 0 \\ \frac{\partial u}{\partial IMF} &= -\frac{\psi(\delta_1 - \delta_2)}{\alpha(1+\psi\beta)} \end{aligned}$$

Inoltre la risposta dei salari a *shock* sulle variabili esogene è la seguente:

$$\begin{aligned} \frac{\partial(w-p)}{\partial k} &= -\alpha \frac{\beta}{-\xi\alpha\beta + \beta\alpha\xi\lambda - 1} \geq 0 \\ \frac{\partial(w-p)}{\partial m} &= -\frac{\beta\psi}{1+\psi\beta} \leq 0 \\ \frac{\partial(w-p)}{\partial GAP} &= -\frac{\sigma\beta}{1+\psi\beta} \leq 0 \\ \frac{\partial(w-p)}{\partial ICOM} &= -\frac{\rho\beta}{1+\psi\beta} \leq 0 \\ \frac{\partial(w-p)}{\partial IMF} &= \frac{\delta_1 + \beta\psi\delta_2}{\beta\psi + 1} \geq 0 \end{aligned}$$

Shock di politica monetaria, al grado di apertura commerciale (*GAP*) e all'integrazione commerciale (*ICOM*) hanno un impatto che riduce la disoccupazione, infatti, i moltiplicatori hanno

segno negativo. Questo effetto è dovuto alla reazione positiva dell'occupazione e questa dipende positivamente da σ , ρ e ψ e negativamente dai parametri della produttività α e β . Questi *shock* hanno un impatto che riduce anche i salari reali, consistente con il comportamento della disoccupazione.

La risposta della disoccupazione a *shock* all'integrazione dei mercati finanziari (*IMF*) ha un segno che non è possibile definire a priori in quanto dipende dai parametri δ_1 e δ_2 , mentre la risposta dei salari reali ha un segno positivo che sta ad indicare un aumento dei salari reali. In conclusione si nota che uno *shock* positivo all'*IMF* genera una riduzione dei prezzi, un aumento dei salari reali e come conseguenza un aumento della forza lavoro. Dal momento che i prezzi diminuiscono c'è un effetto *wage-push* che giustifica la crescita dei salari reali, infatti, il moltiplicatore è positivo.

Una crescita dello *stock* di capitale genera un incremento dell'occupazione e della forza lavoro sia durante lo *shock* che nel lungo periodo. La variazione istantanea è dovuta al fatto che più alti livelli di *stock* di capitale influiscono sul livello della produzione industriale, quindi, la crescita della forza lavoro è provocata da un aumento dei salari reali, agendo attraverso il meccanismo di formazione del salario atteso descritto nell'equazione della forza lavoro.

5. Verifica Empirica

5.1 Dati

I dati utilizzati per la verifica empirica e le relative fonti sono spiegati di seguito.

L'*output* (y) è rappresentato dalla serie del Prodotto Interno Lordo a prezzi costanti e destagionalizzato; per i prezzi (p) si è utilizzato l'Indice dei Prezzi al Consumo armonizzato e destagionalizzato mentre per i salari si è deciso di utilizzare il compenso per occupato destagionalizzato. L'occupazione è data dalla serie dell'occupazione totale destagionalizzata, mentre la forza lavoro è ottenuta sommando occupati e disoccupati. La fonte di questi dati è la Banca Centrale Europea.

Lo *Stock* di capitale (k) è una variabile che andrebbe depurata dell'ammortamento, ma esiste un problema legato al fatto che una misura dell'ammortamento non è disponibile. Esistono però delle fonti (OECD) che forniscono dati annuali sullo *stock* di capitale, quindi in questo lavoro si è deciso di ricavare k cumulando gli investimenti fissi nella formazione di capitale delle imprese (GFCF, *Gross Fixed Capital Formation*) a prezzi costanti e destagionalizzati, tenendo conto del vincolo costituito dal dato annuale. Fonte Banca Centrale Europea e OECD.

Come indicatore di politica monetaria (m) era possibile scegliere come dati sia i tassi di interesse a breve che l'aggregato monetario M3, ma alla luce della disponibilità dei dati, considerando un

periodo di tempo così lungo (1980-2007) si è deciso di utilizzare M3 destagionalizzata. La fonte dei dati è la Banca Centrale Europea.

Il *grado di apertura commerciale (GAP)* è calcolato come rapporto tra il commercio intra-regionale e il commercio totale dell'EU-13. I dati utilizzati sono relativi alle somme delle importazioni e delle esportazioni sia all'interno dell'EU-13 che complessive e le fonti dei dati sono sia la Banca Centrale Europea sia Ameco. Le stesse fonti sono state utilizzate per ricavare i dati necessari a rappresentare l'integrazione commerciale (*ICOM*) data dal rapporto tra il commercio totale e il Prodotto Interno Lordo dell'EU-13. Infine per l'Integrazione dei mercati finanziari (*IMF*) si è deciso di utilizzare la correlazione dei tassi di interessi a breve termine dei 13 paesi dell'EU e la fonte dei tassi di interesse è Datastream.

5.2 Modello stimato

Il modello stimato è un VAR strutturale con cointegrazione costituito da 3 equazioni ispirato direttamente dalla soluzione parziale a tre equazioni del modello teorico [4.1 – 4.6] a cinque equazioni. Le tre equazioni sono relative a tre variabili endogene: salari reali (wr), livello di occupazione (n) e livello di partecipazione (l). L'utilizzo dei salari reali è legato al passaggio dal modello teorico strutturale a cinque equazioni al modello in forma ridotta a tre equazioni. Nel modello strutturale sono presenti due equazioni relative ai prezzi e ai salari, questo modello, però, risulta ingestibile per comprenderne il funzionamento quindi, per semplificare, può essere ricondotto a un modello a tre equazioni in cui si hanno domanda, offerta e prezzi. In questo caso la domanda è rappresentata dall'occupazione, l'offerta dalla partecipazione mentre i prezzi vengono rappresentati dal salario reale.

Il set di variabili esogene include le cinque componenti del modello teorico, tranne che per lo *stock* di moneta che è espresso in termini reali (mr).

Si valuta l'impatto di diversi *shock* su occupazione, salari reali e livello di partecipazione su un orizzonte temporale di venti trimestri.

In sintesi la stima del modello è ottenuta considerando le seguenti variabili:

$$Y_t = \begin{bmatrix} n_t \\ w_t - p_t \\ l_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} n_t \\ wr_t \\ l_t \end{bmatrix}$$

$$X_t = \begin{bmatrix} k_t \\ m_t - p_t \\ GAP_t \\ ICOM_t \\ IMF_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k_t \\ mr_t \\ GAP_t \\ ICOM_t \\ IMF_t \end{bmatrix}$$

Il modello stimato è un VAR strutturale non ristretto con variabili deterministiche ed esogene ritardate:

$$\Pi^y(L)Y_t = \Psi d_t + \Pi^x(L)X_t + \varepsilon_t, \varepsilon_t \approx VWN(0, H^{-1})$$

$$\Pi^y(L) = I_n - \sum_{i=1}^{h_1} \Pi_i^y L^i, \Pi^x(L) = \sum_{i=0}^{h_2} \Pi_i^x L^i$$

Questo VAR può essere pensato come soluzione di forma ridotta del modello teorico in forma strutturale presentato nella sezione precedente. La forma ridotta, che poi viene stimata, deriva dal passaggio del modello teorico a cinque equazioni al modello a tre equazioni. Questa semplificazione del modello non genera perdita di informazioni, ma semplicemente riconduce ad una struttura tradizionale a tre equazioni in cui intestate alla domanda, all'offerta e ai prezzi; in questo caso si ha domanda di lavoro (occupazione), offerta di lavoro (partecipazione) e salari reali.

L'utilizzo della forma ridotta è dovuto al fatto che tutti i modelli strutturali richiedono che siano soddisfatte delle condizioni di identificazione complicate sia da formulare sia da imporre, inoltre nella stima si usano degli algoritmi di simulazione numerica che hanno dei problemi nel raggiungere la convergenza e di inizializzazione. Per queste ragioni si è deciso di utilizzare la forma ridotta che riduce i problemi nella fase di stima.

La forma ridotta viene anche utilizzata perché l'obiettivo della verifica empirica è di vedere come reagisce il mercato del lavoro a *shock* e non è di cruciale importanza conoscere la stima dei parametri strutturali che si otterrebbero se fosse stimato il modello di partenza.

In questo lavoro si stima un VAR strutturale cointegrato dal momento che passando dalla forma strutturale alla forma ridotta si perdono delle informazioni sui parametri strutturali per questo esiste il rischio di perdere il contenuto economico strutturale. La cointegrazione, per il lungo periodo e la strutturalizzazione, sia per il breve periodo che per il lungo periodo, sono due modi per reintrodurre

la teoria economica nella forma ridotta perché sia i vettori di cointegrazione che le restrizioni sono ispirate alla teoria.

Il focus è sulla stima dei coefficienti descritti dalle risposte dinamiche delle variabili endogene rispetto ad uno *shock* esogeno. Questi coefficienti sono ottenuti come soluzione della seguente identità:

$$Y_t = d_t^* + C(L)X_t + \varepsilon_t$$

$$C(L) = \sum_{i=0}^{\infty} C_i L^i$$

$$\Pi^x \equiv \Pi^y(L)C(L)$$

Dopo aver stimato il VAR viene strutturalizzato imponendo come vincoli di strutturalizzazione quelli descritti dai moltiplicatori d'impatto del modello teorico.

5.3 Cointegrazione e strutturalizzazione

Dal momento che le serie storiche macroeconomiche in generale non possono essere modellate come realizzazioni di processi stocastici stazionari, è necessario introdurre il concetto di processi a radice unitaria e di cointegrazione.

La scoperta che qualche serie macroeconomica può contenere una radice unitaria, ha incentivato lo sviluppo della teoria dell'analisi di non stazionarietà delle serie storiche. Engle e Granger (1987) osservano che la combinazione lineare di due o più serie non stazionarie può essere stazionaria. La combinazione lineare stazionaria, chiamata equazione di cointegrazione, può essere interpretata come una relazione di equilibrio di lungo periodo tra le variabili.

Si definisce processo integrato di ordine d ($I(d)$) un processo la cui differenza d -esima è stazionaria. I processi integrati hanno delle caratteristiche che li rendono molto interessanti, sia da un punto di vista formale (perché rappresentano un esempio di processi non stazionari dal punto di vista stocastico), che da un punto di vista pratico (perché le loro realizzazioni somigliano in modo spiccato alle serie storiche che abitualmente si incontrano in macroeconomia).

La proposta del test di cointegrazione è di determinare se un gruppo di serie non stazionarie sono cointegrate o meno. La presenza di una relazione di cointegrazione è alla base della specificazione *Vector Error Correction Model* (VECM). Un VECM è un VAR ristretto pensato per essere usato con serie storiche non stazionarie che è noto siano cointegrate. Il VECM ha relazioni di cointegrazione costruite nella specificazione in modo tale da restringere il comportamento di lungo periodo delle variabili endogene facendole convergere alle loro relazioni di cointegrazione. Il termine cointegrazione è conosciuto come termine di correzione, poiché la deviazione

dall'equilibrio di lungo periodo è corretta gradualmente attraverso una serie di aggiustamenti parziali di breve periodo.

Se si utilizza la metodologia sviluppata da Johansen (1991, 1995), si ipotizza di avere un VAR del tipo:

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + Bx_t + \varepsilon_t$$

dove y_t è un vettore di k variabili non stazionarie $I(1)$, x_t è un vettore di d variabili deterministiche e ε_t è il vettore degli *shock*. Questo VAR può essere riscritto come:

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^p \Gamma_i y_{t-i} + Bx_t + \varepsilon_t$$

dove

$$\Pi = \sum_{i=1}^p A_i - I \quad \Gamma_i = \sum_{j=i+1}^p A_j$$

Il teorema di rappresentazione di Granger asserisce che se i coefficienti della matrice Π hanno rango ridotto $r < k$, allora esistono una matrice α e una matrice β con rango r tale che $\Pi = \alpha\beta'$ e $\beta'y_t$ è $I(0)$. Dove r è il numero di relazioni di cointegrazione (il rango) e ogni colonna di β è un vettore di cointegrazione. Gli elementi di α sono conosciuti come parametri di aggiustamento nel modello VECM. La metodologia di Johansen è volta a stimare i coefficienti della matrice Π ricavata da un VAR non ristretto. Prima di passare al test di cointegrazione è necessario verificare che le serie non siano stazionarie applicando un test di radice unitaria. Tra i tanti test di radice unitaria quello più usato è il test di Dickey-Fuller aumentato (ADF) ed è quello che si è utilizzato in questo lavoro.

La specificazione del test di cointegrazione è il primo passo che deve essere compiuto una volta stabilito che si è in presenza di serie storiche non stazionarie.

I vettori di cointegrazione sono formalmente identificati a meno di una normalizzazione algebrica alternativa che genera esatta identificazione. Per la scelta vengono imposte delle restrizioni aggiuntive suggerite dalla teoria economica e si ottiene (sovra)identificazione economica. Le restrizioni possono essere imposte sul vettore di cointegrazione (elementi della matrice β) e/o sui coefficienti di aggiustamento (elementi della matrice α) prendendo spunto dal modello teorico di riferimento.

Una volta testate le restrizioni inserite nel modello, si passa alla fase di stima e dopo aver stimato il VECM è possibile analizzare le risposte ad impulso. Questa analisi è usata nella letteratura empirica per capire la relazione dinamica tra le variabili macroeconomiche all'interno di un VAR. Le risposte ad impulso misurano l'andamento nel tempo dell'effetto di uno *shock*, o impulso, sul

valore futuro atteso di una variabile. Imponendo specifiche restrizioni sui parametri del modello VAR agli *shock* può essere attribuito un significato economico.

L'analisi delle risposte ad impulso nella struttura dei modelli autoregressivi vettoriali (VAR) è stato lo strumento dominante nell'analisi macroeconomica empirica. L'attenzione solitamente si focalizza sugli effetti dinamici di differenti *shock* macroeconomici (ad esempio *shock* di politica monetaria, *shock* fiscali). Nella letteratura sui modelli VAR strutturali (SVAR), questi *shock* sono tipicamente ricavati dalla forma ridotta dei modelli VAR tramite l'imposizione di restrizioni identificanti suggerite dalla teoria economica sulla struttura della matrice di varianza/covarianza. Le funzioni di risposta ad impulso strutturali sono calcolate per analizzare gli effetti di *shock* macroeconomici significativi. In contrasto con la prima generazione di modelli SVAR che erano originariamente basati su modelli VAR non ristretti, la recente analisi strutturale è spesso basata su VAR cointegrati e modelli a correzione d'errore (VECM). L'utilizzo di VECM invece di VAR non ridotti è derivata dal fatto che i modelli più recenti hanno prodotto stime inconsistenti delle risposte ad impulso. I modelli che ne derivano sono detti modelli a correzione d'errore strutturali (*structural vector error correction models*, SVECM) dato che l'analisi strutturale è basata su un VECM. Una fondamentale caratteristica di questi modelli SVECM è che alcuni *shock* strutturali sono identificati da restrizioni di lungo periodo che sono direttamente collegate alle proprietà di cointegrazione dei dati.

5.4 Specificazione del modello

Per quanto riguarda la specificazione del modello si è optato per due ritardi per le variabili endogene. L'evidenza a supporto deriva principalmente dal test di *Wald* per l'esclusione dei ritardi da cui emerge che solo i primi due ritardi risultano significativi. Dai criteri informativi relativi alla scelta dell'ordine dei ritardi (*FPE*, *AIC*, *SC* e *HQ*), è emerso che per i criteri di *Schwarz* e *Hannan-Quinn* i ritardi rilevanti sono due, per il *Final Prediction Error* e per l'*Akaike Information Criterion* i ritardi rilevanti sono cinque. Un'indicazione conclusiva viene fornita dai risultati dei test sull'autocorrelazione dei residui dai quali emerge l'assenza di autocorrelazione nei residui (per approfondimenti si veda appendice A).

Per quanto riguarda le variabili esogene è stata utilizzata una procedura dal generale al particolare partendo con un modello da uno a quattro ritardi per tutte le esogene eliminando i ritardi non significativi. Per la moneta reale si utilizza un solo ritardo e si è giunti ad una specificazione conforme con la maggior reattività del sistema a *shock* di domanda aggregata. Anche per il grado di apertura commerciale, per l'integrazione commerciale e per l'integrazione dei mercati finanziari si è optato per un solo ritardo, mentre per lo *stock* di capitale si utilizzano da uno a quattro ritardi.

La fase successiva alla specificazione del modello è quella di effettuare i test di radice unitaria per le serie che rappresentano le variabili endogene del modello: occupazione (n), salari reali (wr) e partecipazione (l). Il test di Dickey-Fuller è stato applicato rappresentando le serie come processo autoregressivo scegliendo l'ordine dei ritardi secondo le indicazioni dei consueti test statistici. Dai valori delle statistiche emerge che, le variabili risultano effettivamente generate da processi integrati del primo ordine, quindi non sono stazionarie.

Nella seconda fase si è effettuato il test di cointegrazione per determinare il rango di cointegrazione. Dal test di traccia è emerso che esiste solo un vettore di cointegrazione.

Sample(adjusted): 1981:1 2007:1				
Included observations: 105 after adjusting endpoints				
Trend assumption: Linear deterministic trend				
Series: N WP L				
Lags interval (in first differences): 1 to 3				
Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.283715	47.04359	29.68	35.65
At most 1	0.105773	12.00756	15.41	20.04
At most 2	0.002559	0.269001	3.76	6.65
*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level				
Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels				

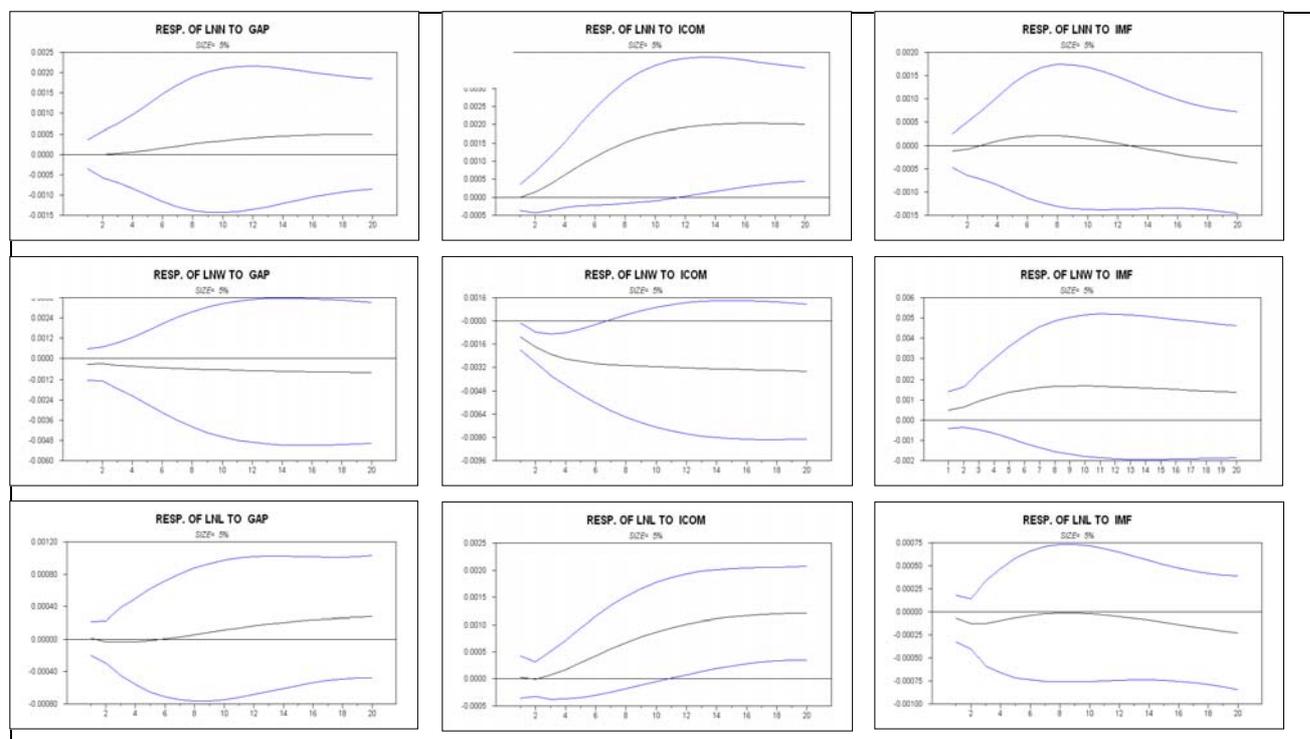
Arrivati a questo punto è necessario dare un significato economico ai vettori di cointegrazione imponendo delle restrizioni che siano compatibili con la teoria economica alla base del modello proposto.

Vector Error Correction Estimates	
Sample(adjusted): 1981:1 2007:1	
Included observations: 105 after adjusting endpoints	
Standard errors in () & t-statistics in []	
Cointegration Restrictions:	
B(1,1)=1,B(1,2)=0	
Convergence achieved after 11 iterations.	
Restrictions identify all cointegrating vectors	
LR test for binding restrictions (rank = 1):	
Chi-square(1)	23.02519
Probabilità	0.000002
Cointegrating Eq:	CointEq1
N(-1)	1.000000
WP(-1)	0.000000
L_SA(-1)	-1.001019
	(0.22946)
	[-4.36251]
C	0.047071

Una volta definite le opportune restrizioni si passa alla fase di stima del modello per poi analizzare le risposte ad impulso.

5.5 Simulazione degli effetti dell'integrazione

Le funzioni di risposta dell'occupazione, dei salari reali e della partecipazione a *shock* sulle variabili esogene sono le seguenti:



In base ai risultati ottenuti è possibile fare alcune osservazioni di carattere generale.

In primo luogo si osserva che il sistema presenta una certa inerzia, infatti, le risposte ad impulso non sempre tendono a stabilizzarsi nel medio lungo periodo, il che sembra indicare che gli *shock* agli indicatori di integrazione abbiano degli effetti con un elevato grado di persistenza.

In secondo luogo emerge che le risposte delle variabili endogene agli *shock* sono diverse. Si può notare, infatti, come uno *shock* all'integrazione commerciale abbia degli effetti significativi e positivi sia sulla domanda che sull'offerta di lavoro e come l'effetto provocato dallo *shock* persista nel tempo. Diversamente da ciò, *shock* all'integrazione dei mercati finanziari e al grado di apertura commerciale generano degli effetti per lo più non significativi sia nel breve periodo sia nel lungo periodo.

In terzo luogo si osserva una maggiore reazione dell'occupazione e della partecipazione agli *shock*, mentre la reazione dei salari reali è per lo più non significativa. Questo fenomeno è da ricollegarsi al fatto che in Europa c'è una bassa velocità di aggiustamento dei salari reali a *shock* economic (rigidità salariale), nonostante i significativi progressi avvenuti negli ultimi anni, dovuta

principalmente alla presenza di diverse istituzioni (meccanismi di contrattazione salariale, sussidi alla disoccupazione, protezione dell'occupazione) nel mercato del lavoro.

Analizzando nel dettaglio le risposte ad impulso si osserva che uno *shock* positivo al grado di apertura commerciale (GAP) genera:

- effetti non significativi sull'occupazione sia nel breve sia nel lungo periodo
- effetti non significativi sui salari reali
- un impatto sulla partecipazione non significativo sia nel breve sia nel lungo periodo.

Dal punto di vista dell'apertura commerciale l'evidenza empirica mostra un impatto per lo più non significativo sul mercato del lavoro. Questo risultato può essere spiegato, come già detto in precedenza, dal fatto che il GAP è un fattore che agisce dal lato della domanda. L'apertura commerciale, infatti, può essere considerata come un fenomeno che mette a disposizione nuove varietà di prodotti e, in base alla preferenza per la varietà, potrebbe indurre un effetto *trade creation* maggiore dell'effetto *trade diversion* generando un effetto finale positivo sulla domanda aggregata.

Uno *shock* positivo all'integrazione commerciale (ICOM) genera:

- un effetto positivo e significativo sull'occupazione nel medio – lungo periodo
- un effetto sui salari negativo nel breve periodo mentre poi sul medio – lungo periodo non è possibile stabilire l'effetto perché la risposta risulta non significativa
- effetti sulla partecipazione positivi e significativi nel medio - lungo periodo.

In sintesi, dall'analisi delle risposte ad impulso ad uno *shock* all'integrazione commerciale quello che si osserva è un aumento dell'occupazione maggiore di quello della partecipazione, da cui si deduce una diminuzione della disoccupazione, e una riduzione di breve periodo dei salari reali.

I risultati sono coerenti con la letteratura teorica (Bertola, Boeri; Nicoletti, 2001) in base a cui una maggiore integrazione commerciale dovrebbe generare una maggiore competitività delle imprese e una maggiore trasparenza dei prezzi, questo fenomeno dovrebbe portare a una riduzione dei prezzi con conseguente incremento dell'occupazione. Un altro canale attraverso cui la maggiore integrazione commerciale influisce sul mercato del lavoro deriva dal fatto che una maggiore integrazione, mettendo a disposizione una varietà di beni più ampia, potrebbe portare ad un aumento della domanda aggregata che a sua volta genera un aumento dell'occupazione. L'aumento dell'occupazione dovrebbe portare ad una riduzione della disoccupazione che a sua volta dovrebbe generare un aumento della partecipazione mediante il meccanismo del lavoro incoraggiato. Un'ulteriore considerazione può essere legata alla riduzione dei salari reali nel breve periodo che

dovrebbe spingere le imprese a aumentare la domanda di lavoro e quindi stimolare la partecipazione.

Uno *shock* positivo all'integrazione dei mercati finanziari (IMF) genera:

- un impatto non significativo sull'occupazione sia nel breve sia nel lungo periodo
- un effetto non significativo sui salari reali sia nel breve sia nel lungo periodo
- un impatto non significativo sia nel breve sia nel lungo periodo.

Nel caso di uno *shock* positivo all'integrazione dei mercati finanziari le risposte ad impulso sono per lo più non significative, quindi non è possibile fare delle considerazioni sull'impatto che uno *shock* di questo tipo ha sulle variabili del mercato del lavoro.

Il lavoro sviluppato in questo paper si distingue dalla letteratura teorica di cui si è parlato nella sezione precedente principalmente per i seguenti motivi.

In primo luogo l'analisi dell'impatto dell'integrazione economica sul mercato del lavoro è basata su un modello teorico di riferimento che va a riflettersi nel modello stimato.

In secondo luogo, la valutazione dell'impatto dell'integrazione economica viene fatta declinando in tre modi diversi il concetto di integrazione, questo permette di capire quale tipo di effetto generano i diversi *shock* sulle variabili endogene. Ad esempio, si osserva come l'integrazione commerciale sia l'indicatore che ha un impatto maggiore sulle variabili del mercato del lavoro.

Infine i risultati trovati sono in contrasto con quelli ottenuti da Fertig (2003). Infatti, nel suo lavoro Fertig trova un impatto dell'integrazione che aumenta la disoccupazione di lungo periodo, mentre lascia invariata l'occupazione. Questo fenomeno è dovuto all'aumento della partecipazione. In questo lavoro, invece, si nota come l'impatto dell'integrazione diminuisce la disoccupazione di lungo periodo in conseguenza del fatto che genera un aumento dell'occupazione maggiore dell'aumento della partecipazione. L'offerta di lavoro probabilmente è meno influenzata dall'integrazione in quanto il suo comportamento è caratterizzato da una maggiore inerzia rispetto alla domanda di lavoro ed è ancorato all'andamento dei salari reali attesi.

6. Conclusioni

Questo *paper* analizza l'impatto dell'integrazione economica sul mercato del lavoro europeo. Per fare ciò è stato utilizzato un approccio a due stadi. Dal momento che l'integrazione economica può essere catturata da diversi fenomeni di integrazione reale, monetaria e finanziaria nel primo stadio si è proceduto alla costruzione di tre indicatori di integrazione, quali: grado di apertura commerciale,

integrazione commerciale e integrazione dei mercati finanziari. Per la costruzione di queste misure sono stati selezionati dati riguardanti tredici paesi dell'EMU.

Questi indicatori sono stati inseriti in un modello teorico che spiega l'andamento del mercato del lavoro di tipo *insider/outsider*. Il modello adottato è una versione modificata del modello elaborato da Layard, Nickell e Jackman (1991). La decisione di usare questo modello è dovuta al fatto che ipotizzando la prevalenza di mercati non perfettamente concorrenziali risulta più adeguato allo studio di sistemi economici moderni.

Le variazioni rispetto al modello classico sono date da:

- endogenizzazione della forza lavoro in cui il comportamento è supposto dipendere positivamente dal salario reale atteso e negativamente dal livello passato della disoccupazione;
- introduzione di tre nuove variabili che misurano l'integrazione economica
- le innovazioni vengono modellate in modo dinamico come se fossero generate da un processo autoregressivo del primo ordine.

Nel secondo stadio si è passati alla verifica empirica basata su un VAR strutturale cointegrato a tre equazioni per valutare l'impatto che *shock* ai tre indicatori di integrazione hanno sul comportamento di tre variabili del mercato del lavoro: occupazione, salari reali e partecipazione. Dopo la stima il VAR è stato strutturalizzato imponendo come vincoli quelli descritti dai moltiplicatori d'impatto del modello teorico di riferimento.

Dalla stima è emerso che il sistema presenta una certa inerzia, infatti, le risposte ad impulso non sempre tendono a stabilizzarsi nel medio – lungo periodo. Una seconda caratteristica che emerge è che i tre tipi di *shock* hanno un impatto diverso sulle variabili endogene (le risposte a *shock* del GAP e dell'IMF sono per lo più non significative). Infine i risultati confermano l'esistenza di un impatto dell'integrazione economica sul mercato del lavoro europeo. Questo impatto è più forte sul fronte della domanda di lavoro e sulla partecipazione.

In conclusione si può osservare che la soluzione di equilibrio di lungo periodo e i moltiplicatori d'impatto derivati dal modello teorico sono coerenti con i risultati ottenuti dalla verifica empirica. Inoltre, si osserva come uno dei contesti teorici adatto alla valutazione dell'impatto dell'integrazione europea sul mercato del lavoro sembra essere quello *insider/outsider* e anche il metodo degli indicatori sembra valido perché permette di valutare in modo differenziato l'impatto delle diverse tipologie di integrazione possibili.

Appendice A

A.1 Specificazione dei ritardi

VAR Lag Order Selection Criteria						
Endogenous variables: N WP L_SA						
Exogenous variables: C GAP(-1) ICOM(-1) IMF(-1) K(-1 TO -4) MP(-1)						
Sample: 1980:1 2007:1						
Included observations: 101						
Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	1049.395	NA	3.24E-13	-20.24545	-19.54635	-19.96243
1	1430.841	672.2511	2.04E-16	-27.62061	-26.68849	-27.24326
2	1462.537	53.97679	1.30E-16	-28.07003	-26.90488*	-27.59834*
3	1474.442	19.56739	1.24E-16	-28.12756	-26.72938	-27.56154
4	1483.793	14.81376	1.24E-16	-28.13452	-26.50331	-27.47416
5	1502.009	27.77523*	1.04E-16*	-28.31702*	-26.45277	-27.56232
6	1507.412	7.917300	1.13E-16	-28.24579	-26.14852	-27.39675
7	1512.700	7.433368	1.23E-16	-28.17227	-25.84196	-27.22889
8	1521.644	12.04391	1.26E-16	-28.17117	-25.60783	-27.13346
* indicates lag order selected by the criterion						
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)						
FPE: Final prediction error						
AIC: Akaike information criterion						
SC: Schwarz information criterion						
HQ: Hannan-Quinn information criterion						

VAR Lag Exclusion Wald Tests				
Sample: 1980:1 2007:1				
Included observations: 105				
Chi-squared test statistics for lag exclusion:				
Numbers in [] are p-values				
	N	WP	L_SA	Joint
Lag 1	239.7738	110.9882	171.9400	435.3774
	[0.000000]	[0.000000]	[0.000000]	[0.000000]
Lag 2	25.09378	28.08157	14.08111	60.76459
	[1.48E-05]	[3.49E-06]	[0.002797]	[9.55E-10]
df	3	3	3	9

VAR Residual Serial Correlation LM Tests		
H0: no serial correlation at lag order h		
Date: 08/06/07 Time: 10:40		
Sample: 1980:1 2007:1		
Included observations: 105		
Lags	LM-Stat	Prob
1	24.04984	0.0042
2	10.94108	0.2798
3	4.714472	0.8585
Probs from chi-square with 9 df.		

A.2 Stima VAR

Vector Autoregression Estimates			
Sample(adjusted): 1981:1 2007:1			
Included observations: 105 after adjusting endpoints			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	N	WP	L_SA
N(-1)	1.455365	0.947687	0.251743
	(0.13643)	(0.33827)	(0.08454)
	[10.6671]	[2.80159]	[2.97797]
N(-2)	-0.313215	-0.614107	-0.004311
	(0.14792)	(0.36674)	(0.09165)
	[-2.11749]	[-1.67451]	[-0.04704]
WP(-1)	-0.006579	0.690292	-0.052817
	(0.03849)	(0.09543)	(0.02385)
	[-0.17091]	[7.23340]	[-2.21468]
WP(-2)	-0.028438	0.248901	0.012109
	(0.03764)	(0.09333)	(0.02332)
	[-0.75548]	[2.66694]	[0.51917]
L_SA(-1)	-0.017809	0.735323	0.937873
	(0.21638)	(0.53647)	(0.13407)
	[-0.08230]	[1.37067]	[6.99555]
L_SA(-2)	-0.256650	-1.144287	-0.332997
	(0.20861)	(0.51722)	(0.12926)
	[-1.23027]	[-2.21238]	[-2.57625]
C	0.644558	0.725726	0.614722
	(0.30147)	(0.74744)	(0.18679)
	[2.13808]	[0.97095]	[3.29100]
GAP(-1)	-0.000447	0.002886	-0.000922

	(0.00086)	(0.00214)	(0.00053)
	[-0.51903]	[1.35148]	[-1.72840]
ICOM(-1)	10.29406	-13.55147	-19.31796
	(17.5120)	(43.4182)	(10.8505)
	[0.58783]	[-0.31211]	[-1.78038]
IMF(-1)	0.001220	0.002572	0.002318
	(0.00295)	(0.00731)	(0.00183)
	[0.41379]	[0.35175]	[1.26855]
K(-1)	4.072276	-3.916406	1.281345
	(2.65815)	(6.59046)	(1.64699)
	[1.53199]	[-0.59425]	[0.77799]
K(-2)	-5.620064	-4.077490	-1.877385
	(4.97524)	(12.3353)	(3.08267)
	[-1.12961]	[-0.33055]	[-0.60901]
K(-3)	-4.082229	9.643215	-2.794888
	(4.86943)	(12.0729)	(3.01710)
	[-0.83834]	[0.79875]	[-0.92635]
K(-4)	5.635365	-1.690467	3.418705
	(2.66335)	(6.60333)	(1.65021)
	[2.11590]	[-0.25600]	[2.07168]
MP(-1)	-0.001538	0.006267	-0.013190
	(0.01189)	(0.02947)	(0.00737)
	[-0.12935]	[0.21265]	[-1.79091]
R-squared	0.998785	0.998217	0.999496
Adj. R-squared	0.998597	0.997940	0.999417
Sum sq. resids	0.000375	0.002303	0.000144
S.E. equation	0.002040	0.005059	0.001264

F-statistic	5286.514	3599.034	12746.18
Log likelihood	509.5445	414.2054	559.8058
Akaike AIC	-9.419896	-7.603913	-10.37725
Schwarz SC	-9.040758	-7.224776	-9.998117
Mean dependent	4.659162	0.209382	4.701613
S.D. dependent	0.054461	0.111443	0.052378
Determinant Residual Covariance		9.86E-17	
Log Likelihood (d.f. adjusted)		1487.959	
Akaike Information Criteria		-27.48493	
Schwarz Criteria		-26.34752	

Bibliografia:

- [1]. Amisano G. e Serati M. (2002), “*What goes up sometimes stays up: Shocks and Institutions as Determinants of Unemployment Persistence*”, Discussion Papers Tinbergen Institute, n. 116/4
- [2]. Amisano G., Giannini C. (1997), “*Topics in Structural VAR Econometrics*”, Springer
- [3]. Andersen T.M., Haldrup N. e Sorensen J.R. (2000), “*Labor Market Implications of EU Product Market Integration*”, Economic Policy: A European Forum, 30, 105-125
- [4]. Anderson T. (2001), “*Welfare Policies Labour Taxation and International Integration*”, International Tax and Public Finance
- [5]. Badinger H. (2001), “*Growth Effects of Economic Integration – The Case of the EU Members States (1950-2000)*”, IEF Working Paper n.40, WU – Wien
- [6]. Baici E., Samek Lodovici M. (2001), “*La Disoccupazione*”, Carocci Editore
- [7]. Balassa B. (1961), “*The Theory of economic Integration*”, London, Allen & Unwin
- [8]. Baldwin R.E. (1993), “*On the Measurement of Dynamics Effects of Integration*”, Empirica, 20, 129-144
- [9]. Balmaseda M., Dolado J. e Lopez-Salido D. (2000), “*The Dynamic Effects of Shock to Labour Markets: Evidence from OECD Countries*”, Oxford Economic Papers, 52, 2-23
- [10]. Bertola G., Boeri T., Nicoletti G., (2001), “*Protezione sociale, occupazione e integrazione europea*”, Il Mulino
- [11]. Blanchard O. e Quah D. (1989), “*The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Aggregate Supply Disturbances*”, American Economic Review, 79, 655-673
- [12]. Baxter M. e Stockman A. (1989), “*Business Cycles and the Exchange Rate Regimes: Some International Evidence*”, in Journal of Monetary Economics, 23, 377-400
- [13]. Bertola G., Boeri T. e Nicoletti G. (2001), “*Protezione Sociale, Occupazione e Integrazione Europea*”, Edizioni Il Mulino
- [14]. Blanchard O. (1998), “*Revisiting European Unemployment, Capital Accumulation and Factor Prices*”, Paper scritto per la conferenza in onore di Bruno M., 1997
- [15]. Blanchard O. e Fischer S. (1992), “*Lezioni di Macroeconomia*”, Società Editrice il Mulino
- [16]. Blanchard O. e Wolfers J. (2000), “*The Role of Shocks and Institutions in the Rise of European Unemployment: The Aggregate Evidence*”, Economic Journal, 110, 1-33
- [17]. Blanchard O. e Summers L.H. (1986), “*Hysteresis and the European Unemployment Problem*”, NBER Working Paper Series, n.1950

- [18]. Boeri T. e Brücker H. (2001), “*Eastern Enlargement and EU-Labour-Markets: Perceptions, Challenges and Opportunities*”, *World Economics*, 2, 49-86
- [19]. Decressin J. e Fatás A. (1995), “*Regional Labor market Dynamics in Europe*”, *European Economic Review*, 39, 1627-1655
- [20]. Dorrucci E., Firpo S., Fratzscher M. e Mongelli P.F. (2002), “*European Integration: What Lessons for Other Regions? The Case of Latin America*”, Working Paper n.185, Working Paper Series, European Central Bank
- [21]. Fertig M. (2001), “*The Economic impact of EU-Enlargement: Assessing the Migration Potential*”, *Empirical Economics*, 26, 707-720
- [22]. Fertig M. (2003), “*The Impact of Economic Integration on Employment – An Assessment in the Context of EU Enlargement*”, IZA Discussion Paper Series, n.919
- [23]. Fertig M. e Schmidt C.M. (2002), “*Mobility within Europe – The Attitudes of European Youngsters*”, RWI-Discussion Paper n.1, RWI-Essen
- [24]. Fondo Monetario Internazionale (1984), “*Exchange Rate Volatility and World Trade: A Study by the Research Department of the International Monetary Fund*”, Occasional Paper, 28
- [25]. Frankel J. e Rose A. (2002), “*An Estimate of the Effect of Currency Unions on Trade and Output*”, in *Quarterly Journal of Economics*
- [26]. Gamber E. e Joutz F. (1993), “*The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances: Comment*”, *American Economic Review*, 83, 1387-93
- [27]. Gruener H.P. e Hefeker C. (1999), “*How Will EMU Affect Inflation and Unemployment in Europe?*”, *Scandinavian Journal of Economics*, 101, 33-47
- [28]. Henrekson e Al. (1997), “*Growth Effects of European Integration*”, *European Economic Review*, n.41, 1537-1557
- [29]. Krüeger A.B. (2000), “*From Bismarck to Maastricht: The March to European Union and the Labor Compact*”, *Labour Economics*, n.7, 117-134
- [30]. Landau D. (1995), “*The Contribution of the European Common Market to the Growth of its Member Countries: An Empirical Test*”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 131, 774-782
- [31]. Layard R., Nickell S. e Jackman R. (1991), “*Unemployment – Macroeconomic performance and the labour market*”, Oxford, Oxford University Press
- [32]. Layard R., Nickell S. e Jackman R. (1994), “*Misurarsi con la Disoccupazione*”, Editori Laterza
- [33]. Lindbeck A. E Snower D. (1991), “*Insiders versus Outsiders*”, *The Journal of Economic Perspectives*, 15, n.1, 165-188

- [34]. Ljungqvist L. e Sargent T.J.. (1988), “*The European Unemployment dilemma*”, Journal of Political Economy, 105, 514-551
- [35]. Lütkephol H. (1993), “*Introduction to Multiple Time Series Analysis*”, Springer-Verlag
- [36]. Melachroinos K.A. (2002), “*European Integration and Spatial Dynamics of Manufacturing-Employment Change*”, Environment and Planning A, 34, 2017-2036
- [37]. Miccco A., Ordonez G, Stein E. (2003), “*The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU*”, Inter-American Development Bank, Working Paper n.490
- [38]. Nickell S. (1998), “*Unemployment: Questions and some Answers*”, The Economic Journal, 108, 802-816
- [39]. Okko P. (2003), “*Regional Growth and Convergence Via Integration – the Case of the Large EU*”,
- [40]. Rose A. (2000), “*One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade*”, in Economic Policy, 30, 9-45
- [41]. Rose A. (2002), “*The Effect of Common Currencies on International Trade: A Meta-Analysis*”, Berkley, California, University of California, Haas School of Business
- [42]. Walz U. (1998), “*Does the Enlargement of the Common Market Stimulate Growth and Convergence*”, Journal of International Economics, 45, 297-321