



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

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

"Gli shock petroliferi dagli anni '70 ad oggi, una causa o una conseguenza dei fenomeni macroeconomici mondiali?"

RELATORE:

CH.MO PROF. Thomas Bassetti

LAUREANDA: Federica Vezzano

MATRICOLA N. 1136107

ANNO ACCADEMICO 2018 – 2019

Sommario

Introduzione.....	3
Capitolo 1	5
Shock petroliferi ed effetti sulle variabili macroeconomiche.....	5
1.1 L'OPEC e i suoi obiettivi.....	5
1.2 Gli eventi presi in esame.....	7
1.3 Qual è il rapporto fra gli shock petroliferi e la macroeconomia?	8
1.3.1 Prezzo del petrolio e recessione nella produzione.....	9
1.3.2 Prezzo del petrolio e rallentamento della produttività.....	13
1.3.3 Prezzo del petrolio e inflazione	14
Capitolo 2	18
Shock petroliferi e politica monetaria	18
2.1 Il ruolo dei cartelli.....	18
2.2 Il ruolo delle guerre.....	19
2.3 Il ruolo degli embarghi	20
2.4 Il ruolo delle condizioni macroeconomiche mondiali	20
2.4.1 Dati	21
2.4.2 Politica monetaria e stagflazione	23
2.4.3 La politica monetaria “go-and-stop”	26
2.4.4 Cambiamenti di liquidità	27
2.4.5 Il prezzo dei beni industriali diversi dal petrolio	28
2.4.6 Gli indicatori del ciclo economico.....	29
2.5 Le cause dell'espansione monetaria del 1970.....	30
2.6 L'espansione monetaria e gli shock petroliferi.....	31
Conclusione	34

Introduzione

Sebbene l'industria petrolifera sia nata già intorno al 1850, la sua diffusione fu lenta sino agli inizi del ventesimo secolo, quando furono introdotti i primi motori a combustione interna e il petrolio iniziò ad essere considerato come un più che valido sostituto del carbone.

L'ambito di applicazione del petrolio crebbe, spaziando dal settore dei trasporti a quello dell'industria chimica e dell'energia elettrica; fu così che all'inizio degli anni '70 l'economia mondiale iniziò a dipendere in larga misura dalle fonti di energia fossile e tale continua ad essere tutt'ora, nonostante le recenti ricerche di fonti di energia alternative e rinnovabili quali il gas naturale e l'energia idroelettrica.

Fino agli anni '70 del secolo scorso, negli Stati Uniti, erano le agenzie governative a regolare il prezzo del petrolio, portando a prolungati periodi in cui i prezzi si mantenevano costanti; in quegli anni però la capacità produttiva del Paese non fu più in grado di far fronte alla crescente domanda interna, portando l'America alla dipendenza dalle importazioni provenienti dai maggiori paesi produttori in Medio Oriente.

Con la crisi petrolifera del 1973-74 gli equilibri mondiali vennero sconvolti, portando il prezzo del petrolio a raggiungere picchi impreveduti nel corso di un solo trimestre.

Da allora gli economisti hanno dibattuto intensamente riguardo a quale sia la relazione che sino ad oggi lega tre temi principali: gli shock dei prezzi del petrolio, i cambiamenti macroeconomici e i fattori politici.

La convinzione più diffusa è quella che vede gli incrementi nei prezzi del petrolio come i principali responsabili di recessioni, eccessiva inflazione, riduzione della crescita economica e della produttività; tutto ciò individuando nei Cartelli, negli eventi politici in Medio Oriente, nelle guerre e negli embarghi quelle che vengono ritenute essere le fonti di queste variazioni di prezzo. È opinione comune che gli shock petroliferi siano la causa principale della "Great Stagflation" che colpì gli Stati Uniti negli anni '70 del secolo scorso.

Ma se non fosse così? Se queste variazioni nei prezzi non fossero la causa di questi fenomeni quanto piuttosto una loro conseguenza?

Lo scopo di questo elaborato è quindi quello di dimostrare la debolezza dell'opinione comune andando ad analizzare i legami fra gli shock e le variabili sopra menzionate, e dimostrando come tali relazioni esistano ma non abbiano effettivamente avuto l'influenza che gli viene attribuita (questo aspetto viene affrontato nel primo capitolo).

Una volta fatto ciò, verrà proposta una più valida relazione tra quelli che sono i nostri tre temi principali; la variabilità dei prezzi del petrolio non sarà più la causa, ma bensì la conseguenza delle politiche macroeconomiche che hanno caratterizzato quegli anni.

Nel secondo capitolo viene, infatti, trattata quella che Barsky e Kilian (2002) chiamano “a monetary alternative”, in cui non è più lo shock dell’offerta da parte dei paesi produttori a ricoprire un ruolo principale, ma al contrario si analizza una prospettiva in cui è la domanda stessa, attraverso la sua variazione, ad aver direttamente influenzato il prezzo del petrolio scambiato a livello globale; dimostreremo che le espansioni e le contrazioni monetarie possono portare a una stagflazione realistica anche in assenza di shock dell’offerta.

Questa alternativa alla visione comune risulta fondamentale dal momento che, una volta dimostrato che la stagflazione non è stata direttamente causata da interruzioni e variazioni dell’offerta, ma bensì da un fenomeno di natura monetaria, quello che fino a prima appariva come un problema difficile da risolvere (dal momento che qualsiasi tentativo di ridurre l’inflazione avrebbe portato ad un peggioramento della recessione) si riconduce ad una errata condotta delle banche centrali. Tali istituti avrebbero potuto evitare il presentarsi di questo fenomeno semplicemente non permettendo l’attuazione di eccessive politiche di espansione monetaria; è, ad esempio, il caso della Federal Reserve per quanto riguarda l’economia americana.

Basandoci sugli studi di Barsky e Kilian (2002, 2004), mostreremo come “una grande crisi politica non causerà uno shock dei prezzi quando esiste capacità in altri paesi, mentre l’eccesso di domanda causerebbe l’impennata dei prezzi anche in assenza di qualsiasi crisi politica” (Mabro 1998).

Capitolo 1

Shock petroliferi ed effetti sulle variabili macroeconomiche

1.1 L'OPEC e i suoi obiettivi

Come accennato nella parte introduttiva la visione predominante fra gli economisti associa la variazione dei prezzi del petrolio agli eventi politici in Medio Oriente e alle politiche praticate dall'OPEC. Risulta quindi fondamentale capire a cosa ci si riferisce quando si parla di quest'ultima.

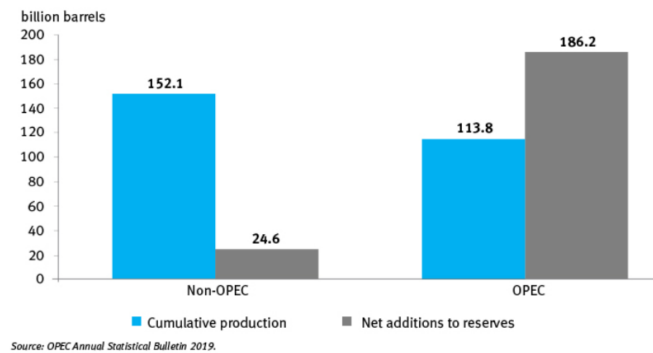
L'Organizzazione dei Paesi Esportatori di Petrolio, nota come OPEC (Organization of the Petroleum Exporting Countries), è un'organizzazione permanente e internazionale fondata nel 1960 in risposta al predominio economico delle aziende petrolifere straniere conosciute come “sette sorelle”. Essa comprendeva inizialmente solo cinque paesi (Iran, Iraq, Kuwait, Arabia Saudita e Venezuela) arrivando oggi a contare un totale di 14 paesi membri, dopo il recente abbandono da parte del Qatar.

Venne così creato un cartello economico in grado di regolare la produzione, il prezzo e la concessione delle riserve, dimostrandosi capace di contrastare il predominio quasi assoluto delle compagnie straniere che definivano unilateralmente sia le quote di esportazione che le politiche di prezzo per i paesi importatori.

L'obiettivo dell'OPEC è tutt'ora quello di *“coordinare e unificare le politiche petrolifere tra i paesi membri, al fine di garantire prezzi equi e stabili per i produttori di petrolio, un approvvigionamento efficiente, economico e regolare di petrolio ai paesi consumatori e un'equa remunerazione del capitale a coloro che investono nell'industria”*¹.

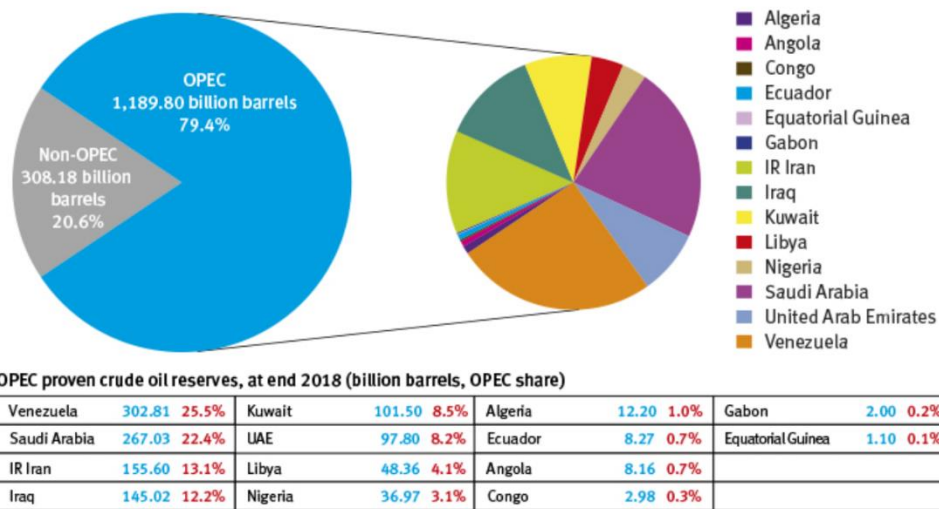
¹ Sito ufficiale OPEC, 2019; (http://www.opec.org/opec_web).

Figura 1 Riserve petrolifere mondiali: produzione cumulata contro aggiunte nette, 2009-2018



Nel periodo che va dal 2009 al 2018, i paesi membri dell'OPEC hanno aggiunto 186,2 miliardi di barili alle loro riserve totali accertate di greggio, un valore più che significativo rispetto agli altri paesi produttori (figura 1).

Figura 2 Quota di riserve petrolifere dell'OPEC, 2018



Secondo le stime attuali, il 79,4% delle riserve petrolifere mondiali accertate si trova nei paesi membri dell'OPEC, di cui il 64,5% nei paesi in Medio Oriente, per un totale di 1.189,80 miliardi di barili (figura 2).

Dalla sua fondazione nel 1960 ad oggi, la produzione mondiale OPEC non seguì un trend lineare: dal 1960 fino al 1974 vide una fase di crescita ininterrotta che portò la produzione ad un picco di circa 29 milioni di barili l'anno, cui seguì un periodo di quasi stabilizzazione ad una media di 28/29 milioni di barili all'anno fino all'inizio degli anni '80, per poi subire un

drastico calo sino ai 15 milioni medi annuali negli anni del 1986-87; solo allora si vide una ripresa della produzione, che crebbe linearmente, soprattutto a partire dagli anni '90, sino a raggiungere un picco medio di 32 milioni di barili all'anno nell'ultimo triennio.

La produzione OPEC, rispetto a quella mondiale, è passata dal 50% del 1970 al 30% del 1990, assestandosi nell'ultimo ventennio intorno al 40%. Nonostante l'aumento della produzione, la percentuale prodotta a livello mondiale è rimasta costante; ciò implica che altrettanto è stato fatto dai paesi non aderenti all'OPEC.

Sulla base dei numeri appena presentati, risulta evidente il ruolo centrale dell'OPEC nel mercato globale del petrolio e il potere che questa organizzazione è in grado di esercitare nella determinazione dei prezzi; per questo è importante stabilire il ruolo che l'OPEC ha avuto sugli shock macroeconomici che andremo a trattare.

1.2 Gli eventi presi in esame

Prima di analizzare quale sia la relazione fra gli shock dei prezzi del petrolio e le principali variabili macroeconomiche, riportiamo un elenco dei principali eventi storico-politici che verranno presi in esame in questo elaborato.

- Ottobre 1973, Israele viene attaccata dall'esercito siriano ed egiziano. In tale controversia i paesi dell'OPEC si schierarono con Siria ed Egitto aumentando il prezzo per barile e costituendo un embargo verso i sostenitori avversari. Il taglio annunciato dall'OPEC fu di cinque milioni di barili giornalieri (5 mb/g), causando un'impennata del prezzo del petrolio.
- 1979, la rivoluzione iraniana portò ad un calo della produzione (circa 2 mb/g) che non tornò più ai livelli precedenti.
- 1980, l'Iran invade l'Iraq sotto il comando di Hussein. Sebbene i paesi coinvolti ridussero la loro produzione di 6,5 mb/g i paesi non OPEC compensarono il calo con un aumento della produzione.
- 1986, il collasso dell'OPEC portò a una caduta dei prezzi.
- Agosto 1990, invasione del Kuwait da parte dell'Iraq che portò alla Prima Guerra del Golfo. Anche in questo caso la riduzione della produzione e l'embargo delle Nazioni Unite furono bilanciati dalla produzione dei paesi non coinvolti nella guerra.

- 1999, annuncio dell'OPEC di tre tagli della produzione, rispettivamente di 1,25, 1,33 e di 3 mb/g.
- 2001, scoppio della guerra in Afghanistan e annuncio di un taglio della produzione OPEC pari a 3,5 mb/g.
- Marzo 2003, l'America invade l'Iraq scatenando la Seconda Guerra del Golfo, mentre in Venezuela gli scioperi e il tentativo di un colpo di stato portano ad un rallentamento della produzione.

La scelta di questi momenti storici è dovuta alla coincidenza temporale che associa alcuni di essi alle recessioni che hanno caratterizzato gli anni successivi al 1972 (tabella 1).

Tabella 1 Date di inizio delle recessioni e principali eventi associati ad un seguente aumento del prezzo del petrolio

<i>Business cycle peak</i>	<i>Events associated with subsequent major oil price increase</i>
November 1973	October War and Oil Embargo
January 1980	October 1973–early 1974 Iranian Revolution
July 1981	October 1978–February 1979 Outbreak of Iran-Iraq War
July 1990	September 1980 Invasion of Kuwait
March 2001	August 1990 OPEC Meeting March 1999

Source: The business cycle dates are from the National Bureau of Economic Research at <http://www.nber.org/cycles>.

1.3 Qual è il rapporto fra gli shock petroliferi e la macroeconomia?

Gli shock nei prezzi del petrolio sono stati associati a effetti macroeconomici quali recessioni, riduzione della produttività e inflazione.

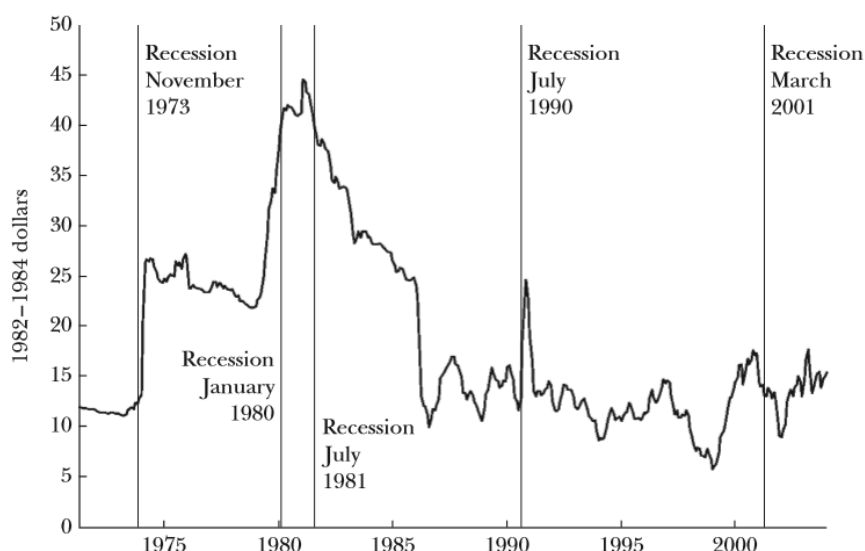
Questi effetti vengono attribuiti ad eventi politici verificatisi nel Medio Oriente, quali guerre, embarghi petroliferi, rivoluzioni e politiche di prezzo messe in atto dai paesi membri dell'OPEC, cui si attribuisce la responsabilità di aver influenzato il prezzo del petrolio offerto sul mercato.

Sono stati effettuati numerosi studi riguardo quale sia l'effettiva correlazione fra queste variabili. Barsky e Kilian (2004) mostrano come una certa correlazione tra shock petroliferi e grandezze macroeconomiche esista ma anche come questa non sia così forte come sostenuto da altri autori quali Hamilton (1988), Bernanke (1983), Rotemberg e Woodford (1996).

Di seguito verrà analizzata singolarmente ciascuna relazione tra le variazioni nei prezzi del petrolio e le principali variabili economiche.

1.3.1 Prezzo del petrolio e recessione nella produzione

Figura 3 Prezzo reale delle importazioni petrolifere e le maggiori recessioni (1971-2004)



Source: Department of Energy, Federal Reserve Economic Database (FRED), and National Bureau of Economic Research. The oil price data are constructed as in Barsky and Kilian (2002). The oil price has been deflated by the U.S. CPI for urban consumers.

Il grafico (figura 3) riporta l'andamento del prezzo reale del petrolio e le più rilevanti recessioni che si sono verificate negli anni che vanno dal 1973 ai primi anni del ventunesimo secolo.

Se l'aumento del prezzo del petrolio, dovuto agli eventi storico-politici, viene associato al presentarsi di una recessione nell'economia mondiale, ciò che dovremmo aspettarci è che a ciascun aumento di prezzo segua una recessione. Questo però si verifica solo nel 1980 e comunque con un discreto ritardo temporale rispetto all'anno della rivoluzione iraniana.

È al contrario evidente che le recessioni avvenute nel Novembre 1973 e nel Luglio 1990 si sono verificate ben prima dell'impennata dei prezzi nei rispettivi periodi, mentre quelle

avvenute nel Luglio 1981 e nel Marzo 2001 si sono presentate quando il prezzo era addirittura in fase di declino.

Ma se già a una prima osservazione la teoria di una relazione fra gli shock e le recessioni non sembra essere così forte, quali sono le argomentazioni su cui poggiano le ipotesi di una relazione causale fra di esse?

Gli studiosi che hanno cercato di spiegare tale relazione hanno sviluppato le loro teorie lungo tre linee di pensiero: I) un effetto diretto degli shock sull'economia attraverso la presenza di un margine di profitto; II) complementarità tra capitale e energia nella funzione di produzione; III) il trasferimento di ricchezza dovuto a maggiori tasse sulle importazioni.

Ciascuna di queste possibilità si rivela però essere debole. L'effetto provocato dalla presenza di un mark-up fu analizzato da Rotemberg e Woodford (1996). I due, supposta una funzione di produzione del tipo $Y = Q[V(K, L), O]$, dove O è il petrolio importato e $V(K, L)$ è il valore aggiunto, dimostrarono che sotto ipotesi di concorrenza perfetta uno shock del prezzo del petrolio non avrebbe effetto sul valore aggiunto, non provocando uno spostamento della domanda di capitale e lavoro; la presenza di un mark-up invece, venendo applicato dalle aziende a tutte le componenti (K, L e O), comporterebbe una riduzione della domanda. Tuttavia, il suo impatto sul valore aggiunto viene comunque ritenuto ridotto per adeguati livelli di mark-up (Rotemberg e Woodford, 1996).

La complementarità capitale-energia presuppone che con l'aumento dei prezzi una parte del capitale venga resa obsoleta, portando ad una riduzione della produzione ed un deprezzamento delle attrezzature utilizzate. Anche qui tuttavia venne data prova contraria da Hulten, Robertson e Wykoff (1989), i quali dimostrarono che il prezzo delle apparecchiature non solo non aveva risentito molto degli shock, ma in alcuni casi era persino aumentato. Viene inoltre naturale pensare che con l'obsolescenza di alcune attrezzature, la cosa più opportuna sia effettuare nuovi investimenti che vadano a compensare gli eventuali effetti recessivi di uno shock petrolifero.

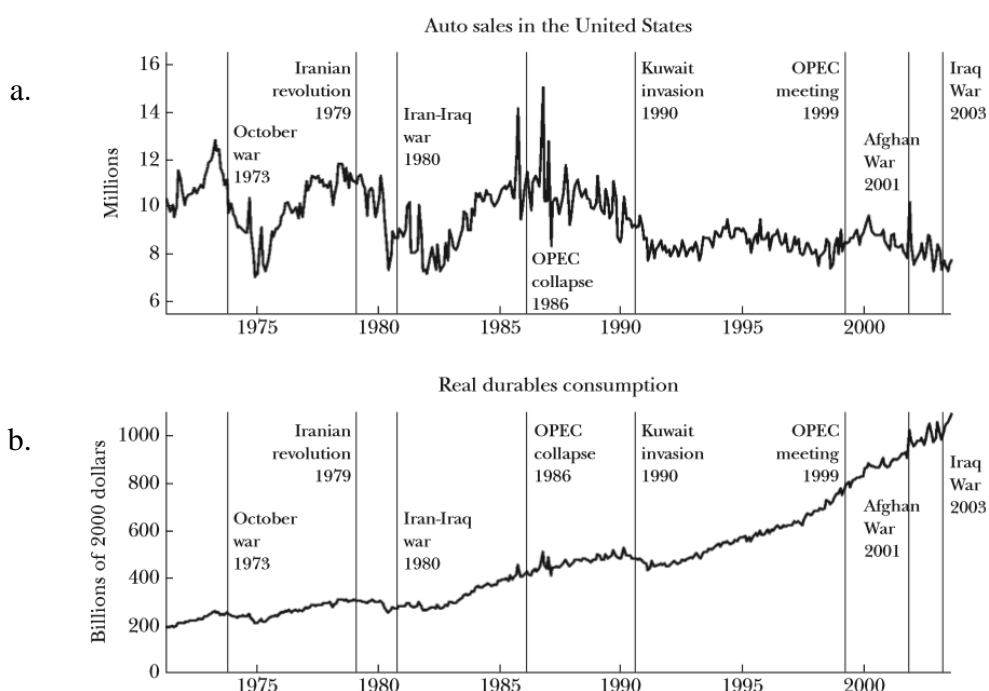
Un aumento delle tasse sull'importazione, infine, comporta un trasferimento di ricchezza ai paesi produttori relativamente piccolo dato che la spesa per il petrolio straniero rispetto al PIL (prendendo come esempio l'economia americana) si aggira intorno al 4%; Olson (1988) calcolò delle stime dei costi extra per le importazioni pari all'1% del PIL nel 1974-1978 e al 2-3% nel 1979-1981.

Data la debolezza delle precedenti tesi, gli economisti tentarono un'altra strada attraverso l'analisi degli effetti indiretti provocati dagli shock sull'atteggiamento dei soggetti economici. Prendiamo in esame il modello dei turni settoriali di Hamilton (1988) e l'effetto dell'incertezza teorizzato da Bernanke (1983).

La teoria di Hamilton prevede che un aumento del prezzo del petrolio porti a una riduzione della domanda, e quindi degli acquisti, dei beni che consumano tale fonte di energia. Questo cambiamento della domanda provocherebbe a sua volta lo spostamento della manodopera in altri settori, generando così un costo e una riduzione del valore aggiunto. Ci si aspetta quindi che questi effetti si verificano per qualsiasi shock, sia esso positivo o negativo. Tuttavia, mentre l'aumento dei prezzi del 1980 fu seguito da un aumento della disoccupazione, non avvenne lo stesso con lo shock del 1986, dando così prova della debolezza di questa teoria.

Bernanke (1983) si concentra invece sull'incertezza degli agenti economici in risposta agli shock petroliferi. Ciò che sostiene è la decisione da parte delle imprese di rinviare i propri investimenti nell'attesa di capire se gli aumenti di prezzo siano un fenomeno transitorio o permanente. Per esaminare questa possibilità riportiamo i grafici usati da Barsky e Kilian (2004) per dimostrare come anche questa ipotesi non sia sufficientemente solida.

Figura 4 Auto vendute negli Stati Uniti e consumo reale di beni durevoli (1971-2004)



Source: Federal Reserve Economic Database (FRED), Department of Energy and BEA.
Notes: Oil dates have been imposed as vertical lines.

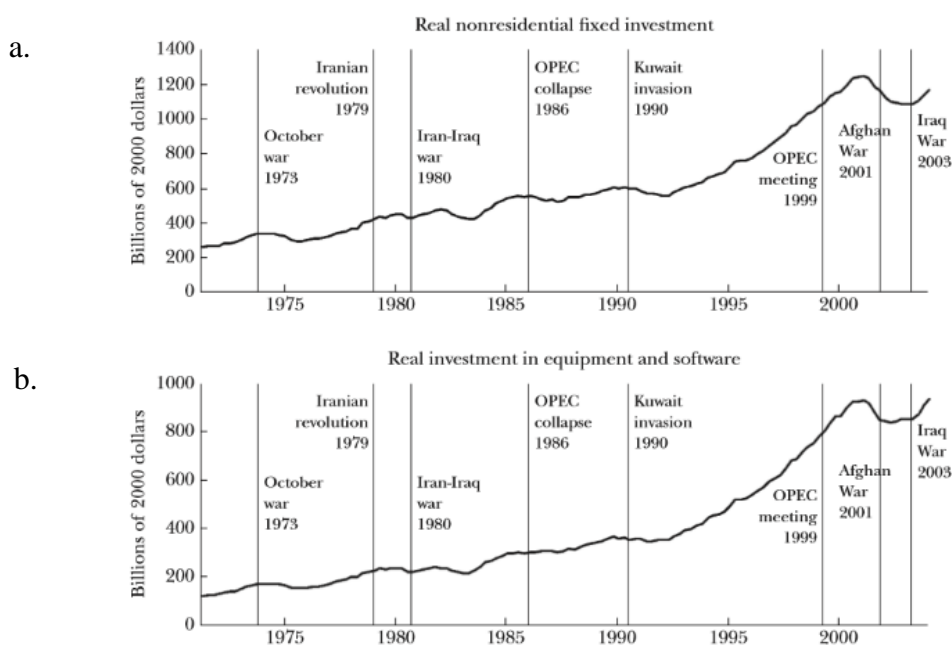
Il grafico in alto (figura 4a) riporta il numero di auto vendute negli Stati Uniti, espresso in milioni, e i periodi di maggiore incertezza sui prezzi, associati agli shock petroliferi.

Basandoci sull'ipotesi di Bernanke ci aspettiamo di riscontrare un calo nelle vendite delle automobili dopo una variazione del prezzo del petrolio. È in effetti vero che dopo le crisi del 1973, 1979 e 1990 le vendite di auto sono calate, ma il declino ebbe inizio già qualche anno prima che si verificassero gli shock. Sebbene con il crollo della produzione OPEC le vendite raggiunsero un picco mai visto prima, vi sono casi in cui essi non ebbero alcun effetto sul livello delle vendite, ad esempio dopo la guerra fra Iran e Iraq (1980) e l'incontro dell'OPEC (1999), così come durante la guerra in Afghanistan (2001) e la guerra in Iraq (2003) quando non vi fu alcun cambiamento nel trend di vendita.

Il secondo grafico (figura 4b) fornisce un quadro più ampio riguardo al consumo di beni durevoli nel tempo e rafforza le osservazioni precedenti. Il consumo rimane infatti stabile dopo gli shock del 1973 e 1979, per poi seguire un trend lineare di crescita negli anni successivi.

Le stesse conclusioni si ottengono se si guardano le decisioni di investimento intraprese dalle aziende americane.

Figura 5 Investimenti reali (1971.1-2003.2)



Source: Federal Reserve Economic Database (FRED).
 Notes: Oil dates have been imposed as vertical lines.

Sia gli investimenti fissi reali non residenziali (figura 5a), sia gli investimenti in software e attrezzature (figura 5b), presentano lo stesso andamento del consumo di beni durevoli. Se il

timore verso l'aumento dei prezzi provocasse negli agenti economici un'incertezza tale da congestionare gli investimenti e rallentare l'economia, ci si aspetterebbe che in seguito ad ogni shock petrolifero si registri un calo degli investimenti. Tuttavia, il trend di investimento è tutt'altro che in calo. L'effetto dell'incertezza trattato da Bernanke si dimostra quindi non essere adeguato a giustificare una recessione.

La terza ed ultima via per provare a determinare un legame tra gli shock e la recessione riguarda la risposta della politica monetaria ai cambiamenti di prezzo del petrolio.

Bohi (1989) e Bernanke, Gertler e Watson (1997) affrontarono l'ipotesi che, per quanto riguarda l'economia americana, la recessione del 1974 fosse stata causata dalla scelta della Federal Reserve di rispondere all'aumento dell'inflazione con una contrazione monetaria; ipotesi facilmente rifiutabile dal momento che la politica restrittiva fu messa in atto ben prima dello shock del 1973 e non in risposta all'inflazione.

Una seconda teoria legata al ruolo della politica monetaria nella recessione si basa sulla "spirale salari-prezzi", un processo dinamico che porta l'inflazione ad autoalimentarsi. Una politica monetaria espansiva spinge i lavoratori a chiedere maggiori salari reali e le imprese ad aumentare i prezzi per non ridurre i propri profitti. La crescita dell'inflazione che ne deriva porta nuovamente i lavoratori a chiedere ulteriori aumenti salariali e così via fino al termine della politica espansiva e alla stabilizzazione delle aspettative. Furono Keane e Prasad (1996) a dimostrare che i salari reali al contrario si ridussero di circa il 3-4% in seguito all'aumento del prezzo del petrolio (senza però causare tagli all'occupazione).

Anche quest'ultimo ragionamento si dimostra quindi troppo debole per stabilire un collegamento diretto tra gli shock petroliferi e le recessioni.

1.3.2 Prezzo del petrolio e rallentamento della produttività

Il secondo effetto che viene ricondotto alle variazioni di prezzo del petrolio è il rallentamento della produttività.

Tabella 2 Tasso di crescita della produttività e prezzo reale del petrolio importato

	1950–1959	1960–1973	1974–1985	1986–2001
Real price of oil	20.47	17.72	43.42	20.82
TFP growth (percent)	1.99	1.18	0.31	1.34

Source: FRED. The productivity series is annual multifactor productivity in the private manufacturing sector. The oil price data are constructed as in Barsky and Kilian (2002). The oil price index has been deflated by the U.S. GDP deflator and expressed in 2000 dollars.

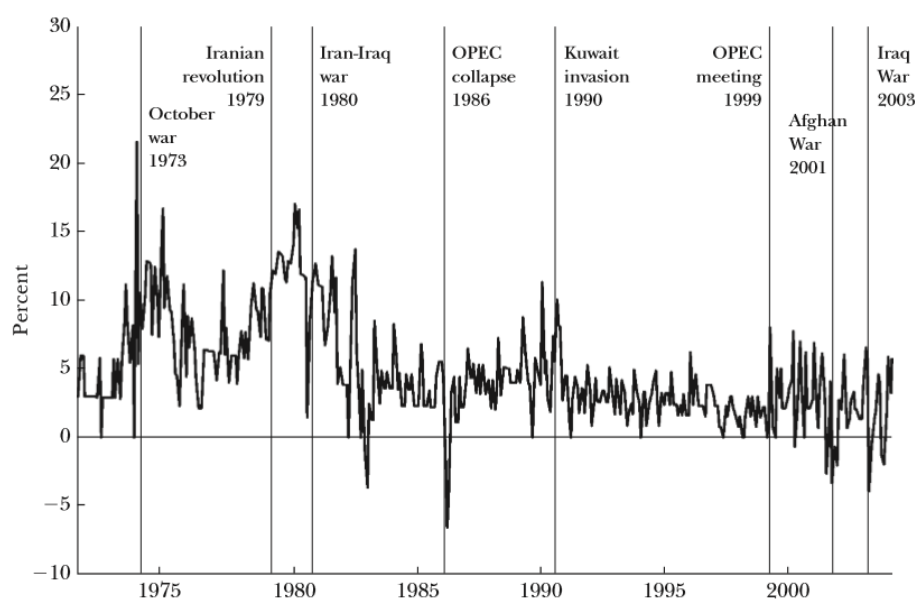
La tabella 2 riporta il prezzo reale del petrolio e il tasso di crescita della produttività americana, distinguendo quattro periodi. Nel periodo che va dal 1974 al 1985, l'aumento del prezzo del 100% coincide con un tasso di crescita della total factor productivity (TFP, produttività totale dei fattori) quasi nullo e nettamente inferiore rispetto ai periodi precedenti.

Olson (1988) dimostra che il costo dell'energia risultava essere una percentuale troppo piccola del PIL per poter portare a un rallentamento significativo della produttività. Egli sostiene inoltre che furono i gruppi di interesse (in prevalenza quelli economici) a non solo interferire col processo di crescita, ma a rallentare la reattività stessa dell'economia agli shock.

1.3.3 Prezzo del petrolio e inflazione

L'inflazione è il terzo effetto che viene ricondotto alla variazione del prezzo del petrolio.

Figura 6 Tassi di inflazione dell'IPC



Source: Federal Reserve Economic Database (FRED).

La figura 6 riporta l'andamento dell'indice dei prezzi al consumo² (IPC o Consumer Price Index, CPI) e gli eventi storici che abbiamo deciso di prendere in considerazione.

² L'indice dei prezzi al consumo è una misura statistica ottenuta attraverso la media ponderata dei prezzi di un insieme di beni e servizi definito paniere; esso ha come riferimento le abitudini di acquisto di un consumatore medio.

Come per le recessioni, anche l'inflazione riporta delle irregolarità nel rapporto che dovrebbe vederla come effetto di un aumento dei prezzi.

Eventi quali il collasso dell'OPEC (1986), l'invasione del Kuwait (1990) e l'incontro OPEC (1999), cui seguono aumenti repentini dall'IPC, supportano l'esistenza di una relazione con il livello dei prezzi, ma non si può dire lo stesso dei restanti.

La guerra tra Iran e Iraq infatti, ha avuto un effetto di scarsa rilevanza sull'indice, mentre la guerra in Afghanistan (2001) e la guerra in Iraq (2003) hanno visto un calo dall'IPC.

Vi sono inoltre dei picchi nell'indice che non sono in alcun modo legati agli eventi verificatisi in Medio Oriente o alle politiche OPEC. Il valore più alto viene raggiunto dall'IPC nell'Agosto del 1973, prima che la Guerra d'Ottobre avesse inizio.

Questa interpretazione è piuttosto generale e deve essere approfondita analizzando il diverso effetto che una variazione dei prezzi ha sul prezzo della produzione lorda (rappresentato dall'IPC) e sul prezzo del valore aggiunto (rappresentato dal deflatore del PIL).

La maggioranza degli studi effettuati nel corso degli anni diede per appurata la teoria secondo cui uno shock nel prezzo del petrolio sia necessariamente inflazionistico; Barsky e Kilian (2002), sulla scia delle ipotesi formulate da Rotemberg e Woodford (1996), dimostrano come questa teoria sia vera solo in parte. I due economisti, infatti, dimostrano come gli shock dei prezzi, nonostante aumentino il prezzo della produzione lorda, possano avere un effetto deflazionistico sul prezzo del valore aggiunto.

Il loro modello si basa su un'economia in cui assumono, per le aziende, una funzione di produzione aggregata $Y_t = Q[V_t(L_t), O_t]$, dove O_t è la quantità di petrolio importato usato nella produzione e V_t è il valore aggiunto associato a capitale e lavoro (pensato come il PIL reale).

Riportiamo le formule che sono state utilizzate:

$$(1) \Delta Y_t = -\frac{s_0}{1-s_0} \epsilon_{0,v} \Delta P_t^0$$

$$(2) \Delta P_t = \frac{s_0}{1-s_0} \epsilon_{0,v} \Delta P_t^0$$

Dato P_t^0 il prezzo del petrolio importato, s_0 la quota di costo del petrolio nella produzione lorda e P_t il prezzo della produzione lorda, uno shock del prezzo del petrolio importato provoca una riduzione della produzione lorda Y_t e un conseguente aumento del prezzo della produzione lorda P_t .

Guardando invece al prezzo del valore aggiunto (3), un incremento del prezzo del petrolio genera un incremento della sua quota di costo (s_0) che riduce il prezzo del valore aggiunto.

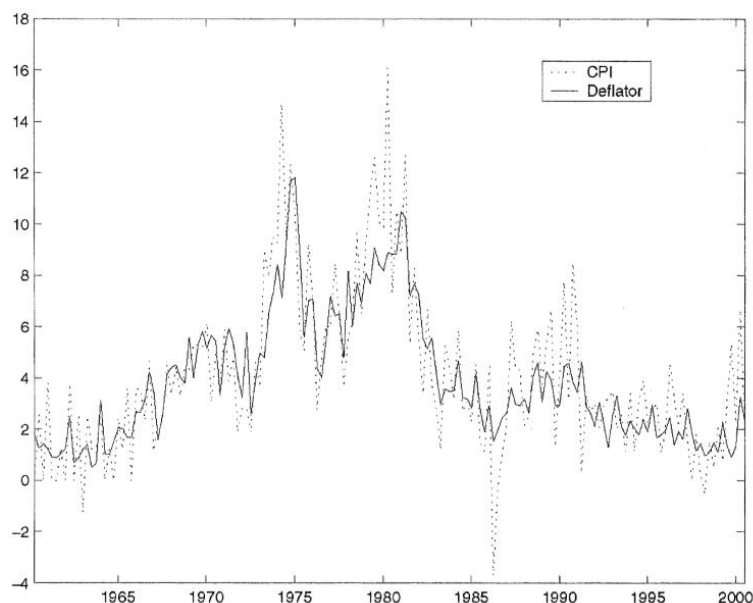
$$(3) P_t^V = \frac{P_t Y_t - P_t^0 O_t}{V_t(L_t)} = \frac{P_t Y_t (1 - s_0)}{V_t(L_t)}$$

Il risultato di uno shock sulla produzione lorda è quindi inequivocabilmente inflazionistico, mentre non si può dire altrettanto per quanto riguarda il deflatore del PIL, la cui risposta non dipende solo dallo shock ma anche dalla politica monetaria.

Per questo motivo è necessario comprendere fino a che punto il prezzo del petrolio influenza il deflatore del PIL.

Partendo dal confronto fra l'andamento dell'IPC e quello del deflatore del PIL (figura 7) si può notare come fra di essi vi sia una forte convergenza nel lungo periodo; ciò che però emerge con un'analisi più dettagliata sono delle discrepanze e per analizzarle ci concentreremo su cinque degli eventi considerati: gli aumenti dei prezzi nel 1973 e 1980, il calo degli stessi dovuto al crollo dell'OPEC nel 1986, l'invasione del Kuwait nel 1990 e il periodo che va dal 1997 agli ultimi anni.

Figura 7 Andamento dell'IPC e del deflatore del PIL dal 1960 al 2000, negli Stati Uniti



Source: All data are growth rates per annum. All data are taken from the DRI database. We use PRXHS (consumer prices excluding shelter) as the CPI measure, and GDPD as the implicit GDP deflator.

Guardando il grafico si possono mettere in luce diversi aspetti:

- In ciascuno di questi episodi la risposta dell'IPC agli shock è maggiore rispetto a quella del deflatore.
- Degli eventi considerati solo gli anni del 1974 e 1980 sembrano aver interessato il deflatore.
- Ogni aumento dell'IPC verificatosi negli anni '70 precede di circa un anno il rispettivo aumento del deflatore; L'ipotesi più plausibile è che sia stata la fase di espansione monetaria che ha preceduto quegli anni a causare il ritardo nella risposta del deflatore.

L'aspetto più interessante però riguarda il calo dei prezzi che seguì il crollo dell'OPEC nel 1986, quando il calo dell'IPC fu accompagnato da una riduzione del deflatore del PIL molto più modesta.

Una ulteriore prova dell'inconsistenza di una relazione diretta è data infine dal comportamento degli indici nell'ultimo sottoperiodo considerato, in cui le oscillazioni dell'IPC sono state accompagnate da movimenti minimi, e a volte nulli, del deflatore.

Qual è allora la relazione tra questi indici e gli shock petroliferi?

Se per l'IPC è inequivocabile l'esistenza di una relazione diretta che lo lega all'andamento dei prezzi del petrolio, per il deflatore del PIL sembra trattarsi di una relazione per lo più casuale che dà prova di come gli shock petroliferi non possano essere ritenuti responsabili dell'inflazione del deflatore.

Venne così dimostrato, con l'aiuto di economisti quali Barsky, Kilian, Rotemberg, Woodford, Olson, Keane e Prasad, che i principali effetti di cui il prezzo del petrolio veniva ritenuto responsabile erano in realtà legati ad esso solo in parte o attraverso rapporti deboli, se non casuali.

Tali conclusioni ci portano allora a mettere in dubbio la convinzione comune incentrata sull'effetto causale degli shock su tali variabili e a prendere in considerazione un cambiamento radicale nel modo di vedere i fatti.

Capitolo 2

Shock petroliferi e politica monetaria

Nonostante l'opinione comune fra gli economisti consideri gli eventi politici in Medio Oriente e le politiche OPEC come i principali responsabili degli shock petroliferi, nel capitolo precedente abbiamo riportato la prova di come questi non aumentino necessariamente il prezzo del petrolio e di come i maggiori aumenti di prezzo si siano verificati anche in loro assenza. Basti pensare all'aumento di prezzo verificatosi tra il 1999 e il 2000, quando non vi era alcun conflitto in Medio Oriente o al calo del prezzo che seguì quegli anni nonostante gli scontri politici.

Cerchiamo allora di comprendere l'effettivo ruolo assunto da cartelli come l'OPEC, dalle guerre e dagli embarghi, aprendo una porta verso la possibilità che un ruolo maggioritario sia stato assunto dalle politiche macroeconomiche, con effetti endogeni sulla determinazione del prezzo del petrolio.

2.1 Il ruolo dei cartelli

La Commissione Europea definisce un cartello come “un gruppo di imprese simili e indipendenti che si mettono insieme con l'obiettivo di fissare i prezzi, la produzione o spartirsi mercati e clientela”³.

L'OPEC è un cartello economico che rappresenta una forma di collusione esplicita, in cui la cooperazione si manifesta attraverso incontri e contatti in cui vengono fissati gli obiettivi da perseguire.

Il trade-off che ciascun membro si trova ad affrontare contrappone i guadagni di breve periodo derivanti dall'abbandono del cartello alle perdite di medio-lungo termine che un'uscita comporterebbe. Devono quindi fronteggiare una scelta: praticare un prezzo che sia uguale per ogni membro e spartirsi un profitto di monopolio o abbandonare il cartello e, praticando un prezzo inferiore, ottenere un maggior profitto. Ovviamente diversi sono i fattori che influiscono su questa decisione, uno di questi è il numero di concorrenti presenti nel mercato. Un numero elevato di produttori in concorrenza fra loro rende preferibile mantenere la propria posizione all'interno del cartello, per non vedere ridotti i propri profitti in caso di

³ Sito ufficiale Commissione Europea (<https://ec.europa.eu/>).

uscita. Finché i profitti ottenuti dal cartello sono superiori rispetto a quelli della concorrenza, è preferibile continuare a farne parte; è questo il caso dell'OPEC.

Le politiche praticate dal cartello dipendono in gran parte dal contesto macroeconomico e dalla situazione della domanda.

Anche il tasso di cambio del dollaro rispetto alle altre valute influisce sulle decisioni di prezzo dell'OPEC, tanto da giustificare, seppur in parte, l'aumento dei prezzi praticato negli anni '70.

Con il deprezzamento del dollaro infatti, le merci vendute con denominazione in altre valute diventano più costose, spingendo l'OPEC a praticare prezzi più alti del petrolio scambiato in dollari per compensare la riduzione del potere di acquisto. Parallelamente, anche la debolezza stessa del dollaro stimola la domanda di petrolio nel mondo, determinando comunque un aumento del prezzo.

2.2 Il ruolo delle guerre

Come illustrato in precedenza, la relazione che lega gli eventi politici in Medio Oriente e gli shock petroliferi è tutt'altro che chiara. L'entità e lo schema con cui questi si manifestano presentano profonde differenze, suggerendo che la diversità dipenda proprio dalla fonte di questi shock.

Le teorie che abbiamo messo a confronto davano per scontato che le variazioni nei prezzi del petrolio fossero il risultato di shock della produzione o della fornitura di petrolio da parte dei maggiori paesi esportatori. Un'ipotesi più convincente associa invece le variazioni di prezzo all'incertezza degli agenti economici riguardo all'evoluzione di quello che era un instabile contesto economico.

L'incertezza riguardo alle forniture future potrebbe infatti influenzare il prezzo anche in assenza di una concreta riduzione dell'offerta, dal momento che in previsione di una guerra, o in risposta ad essa, si potrebbe verificare un aumento della domanda precauzionale di petrolio.

Basti pensare alla guerra in Iraq del 2003, quando si verificò un aumento nei prezzi nonostante non vi fosse stata alcuna riduzione della produzione legata alla guerra. Non è un caso che i prezzi nel Marzo 2003, poco prima dell'inizio delle ostilità, fossero aumentati di circa 5/6 dollari al barile; si tratta di quello che Barsky e Kilian (2004) definirono "premio di incertezza", un incremento del prezzo pari al calo che lo stesso subì al termine della guerra.

Se è l'incertezza allora la componente che influenza i prezzi, anziché le guerre stesse, qualsiasi evento che generi effetti negativi sulla stabilità politica porta allo stesso risultato.

Fu infatti Mabro (1998) a sottolineare che in assenza di tensioni nella domanda, è improbabile che le sole ostilità politiche possano causare importanti variazioni del prezzo del petrolio.

2.3 Il ruolo degli embarghi

Un embargo è un provvedimento con cui uno stato o un gruppo di stati vieta l'esportazione di armi, munizioni e qualsiasi prodotto che possa servire alle nazioni in guerra per prolungare il conflitto, o con cui delibera la sospensione di forniture di determinate merci per esercitare su una nazione pressioni o ritorsioni di natura politica (anche in assenza di scontri militari).

Come per i cartelli, anche gli embarghi sembrano essere endogeni rispetto alle condizioni macroeconomiche mondiali. Barsky e Kilian (2004) riportano l'esempio dell'embargo petrolifero imposto dall'OPEC nel 1973, sostenendo che non vi fosse alcun compromesso tra obiettivi politici ed economici. Una volta raggiunto l'obiettivo di un prezzo del petrolio più alto, i presunti obiettivi politici furono infatti abbandonati e fu posta fine all'embargo. Gli stessi economisti sottolinearono inoltre come gli aumenti del prezzo del petrolio fossero in realtà simili, in quel periodo, alle variazioni nei prezzi di altri prodotti industriali che nulla avevano a che vedere con delle possibili considerazioni politiche; di conseguenza la responsabilità dell'embargo si dimostra essere una teoria piuttosto debole.

Il ruolo che gli eventi politici in Medio Oriente sembrano aver svolto nella determinazione del prezzo del petrolio, soprattutto negli anni del 1973-1974, si limita quindi all'incertezza che ne deriva riguardo alle forniture future; incertezza che comunque da sola non basta e che per questo deve essere accompagnata da un'analisi del contesto macroeconomico che la circonda.

Ci concentreremo d'ora in poi sull'analisi delle condizioni macroeconomiche mondiali nel periodo in cui si collocano gli eventi trattati fino ad ora.

2.4 Il ruolo delle condizioni macroeconomiche mondiali

I cartelli, gli embarghi petroliferi e l'incertezza sul prezzo del petrolio svolgono un ruolo, con peso diverso, nella determinazione del prezzo del petrolio. Il fatto però che ciascuno di essi

dipenda dalle condizioni macroeconomiche, ci porta a porre maggiore enfasi sull'analisi di quest'ultime.

Andremo allora ad analizzare il loro ruolo nell'economia mondiale, prendendo come riferimento la "Great Stagflation" che colpì gli Stati Uniti negli anni '70 del secolo scorso, e mostreremo il ruolo fondamentale da queste assunto nella determinazione dei prezzi attraverso lo spostamento della domanda di petrolio.

2.4.1 Dati

Partiamo da un esame dei fatti principali legati alla stagflazione del 1970.

Tabella 3 Crescita reale, inflazione e crescita nominale negli Stati Uniti

<i>NBER business-cycle dates</i>	<i>State of the economy</i>	<i>Percent change per annum</i>		
		<i>Real growth</i>	<i>Inflation</i>	<i>Nominal growth</i>
1960.2–1961.1	Contraction	-1.03	+1.22	+0.19
1961.1–1969.4	Expansion	+4.64	+2.59	+7.23
1969.4–1970.4	Contraction	-0.49	+4.93	+4.44
1970.4–1973.4	Expansion	+4.34	+5.22	+9.56
1973.4–1975.1	Contraction	-1.76	+9.56	+7.80
1975.1–1980.1	Expansion	+3.80	+6.98	+10.78
1980.1–1980.2	Contraction	-3.46	+8.88	+5.42
1980.2–1981.2	Expansion	+0.62	+9.11	+9.73
1981.2–1982.4	Contraction	-1.34	+6.07	+4.73
1982.4–1990.2	Expansion	+4.07	+3.29	+7.36
1990.2–1991.1	Contraction	-1.27	+4.12	+2.85
1991.1–2001.1	Expansion	+3.46	+2.10	+5.56

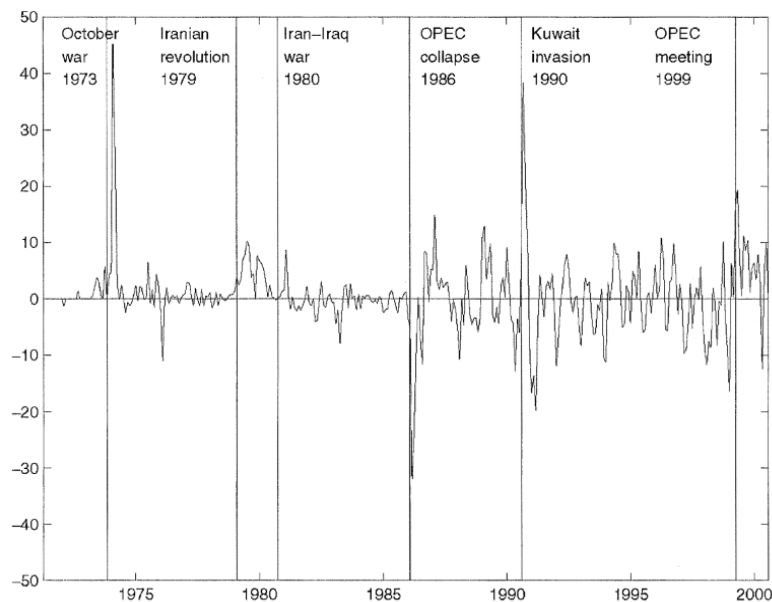
Source: Based on quarterly chain-weighted GDP and GDP deflator data from DRI for 1960.1–2001.1. The business-cycle dates are based on the NBER dating. The last expansion is incomplete.

La tabella 3 riporta i dati relativi al tasso di crescita del PIL e all'inflazione media, per ciascun periodo del ciclo economico definito dal NBER (National Bureau of Economic Research).

Dal secondo trimestre del 1960 agli inizi del 1981 l'inflazione aumentò costantemente, ad eccezione del periodo di espansione compreso fra il 1975 e il 1980, in cui il tasso di inflazione si ridusse di circa 2,5 punti percentuali rispetto al periodo precedente (passando dal 9,56% al 6,98%), mentre a partire dal secondo trimestre del 1981 si ridusse fino a raggiungere un tasso del 2,10% nel 2001.

L'inflazione media durante un periodo di contrazione nell'economia è maggiore di quella che ha caratterizzato la precedente fase di espansione; con la sola eccezione del periodo che va dal secondo trimestre del 1981 alla fine del 1982.

Figura 8 Variazione percentuale del prezzo nominale del petrolio



Source: The underlying oil price series is refiner's acquisition cost of imported crude oil (DRI code: EEPRPI) for January 1974 to July 2000. We use the U.S. producer price index for oil (DRI code: PW561) and the composite index for refiner's acquisition cost of imported and domestic crude oil (DRI code: EEPRPC) to extend the data back to March 1971.

Confrontando la tabella (3) con la figura 8, che riporta la variazione percentuale del prezzo nominale del petrolio in riferimento a sei particolari eventi storico-politici fra quelli considerati, emergono due coincidenze temporali che hanno portato ad associare gli shock petroliferi alla stagflazione: da un lato vi sono due periodi di forte stagflazione durante gli anni '70, dall'altro, negli stessi anni, due forti aumenti del prezzo del petrolio. Dagli anni '70 la politica monetaria divenne più espansionistica e più variabile rispetto al decennio precedente.

Stando così le cose, perché la maggioranza delle teorie fino ad ora esaminate ha posto gli shock del prezzo del petrolio al centro della spiegazione dei fenomeni macroeconomici, senza nemmeno considerare la possibilità che possa essere stata la stessa politica monetaria il fattore determinante?

Partendo dall'errata convinzione che la politica monetaria non avrebbe potuto portare ad un tale risultato, il fattore che portò la maggioranza degli economisti ad associare la stagflazione agli shock petroliferi fu la semplice coincidenza temporale con cui entrambi si manifestarono per la prima volta (sebbene la tabella dimostri che la stagflazione si era già presentata ben

prima del 1973 e che non si sono più manifestate stagflazioni della stessa portata nonostante i successivi shock petroliferi). Un collegamento che si rivela facilmente essere debole...

Con l'aiuto delle teorie di Barsky e Kilian (2002) mostreremo come un approccio monetario possa dare spiegazione non solo della "Great Stagflation", ma anche delle variazioni del prezzo del petrolio che hanno caratterizzato quegli anni.

2.4.2 Politica monetaria e stagflazione

Partendo dall'analisi della relazione tra la politica monetaria e la stagflazione, riportiamo il modello utilizzato da Barsky e Kilian (2002) per fornire una spiegazione monetaria di questa fase del ciclo economico.

Il loro studio dimostrò che, in seguito ad una politica monetaria espansiva (come quella che caratterizzò l'inizio degli anni '70), si verifica un aumento sia della produzione che dell'inflazione. Il loro aumento non è però simultaneo, poiché l'inflazione raggiunge il suo picco con discreto ritardo rispetto al momento in cui la produzione è al suo livello massimo; la produzione raggiunge il suo picco circa 4-8 trimestri dopo l'inizio dell'espansione, mentre l'inflazione dopo 9-13 trimestri, con un ritardo di circa un anno (Nelson 1998).

Questo fenomeno viene definito da Nelson (1998) come "sluggish inflation" (inflazione lenta). La ragione più plausibile riguarda le aspettative degli agenti economici, che dopo i livelli stabili e relativamente bassi dell'inflazione degli anni '60, hanno avuto difficoltà nel rivedere le loro aspettative; soprattutto a causa dei disordini che seguirono il crollo degli accordi di Bretton Woods nel 1971, i quali definivano un sistema di regole e procedure per controllare la politica monetaria internazionale.

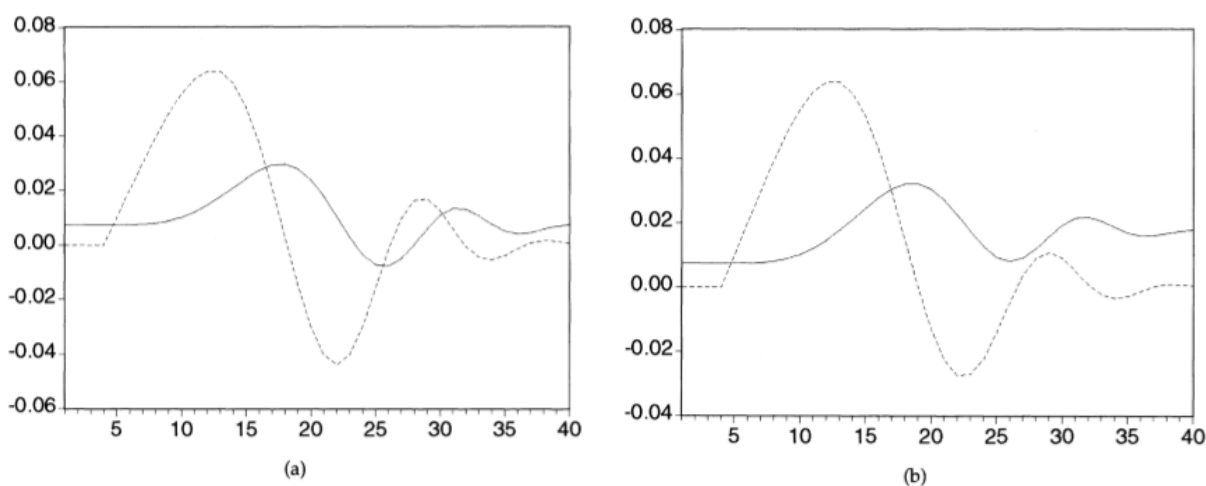
Barsky e Kilian (2002) postularono la funzione attraverso cui la Federal Reserve avrebbe influenzato il tasso di inflazione:

$$(4) \Delta^2 m_t = -\gamma \Delta p_{t-1} I(\Delta p_{t-1} > \pi^{new}) + \Delta \varepsilon_t$$

Dove Δm_t è il tasso di crescita monetaria nominale, Δp_t è il tasso di inflazione, π^{new} è il tasso di inflazione allo stato stazionario consistente con l'iniziale incremento di crescita monetaria, $I(\dots)$ è la funzione caratteristica, γ rappresenta una frazione e ε_t rappresenta l'incremento nella crescita dovuto alla politica monetaria espansiva applicata dalla Fed (Federal Reserve).

La formula dimostra che la sua risposta, in periodi in cui l'inflazione è in eccesso rispetto a π^{new} , consiste nel cercare di rallentare la crescita monetaria in misura pari ad una frazione γ dell'eccedenza di inflazione registrata nell'ultimo periodo.

Figura 9 Implicazioni di una spiegazione monetaria della stagflazione: (a) con riscontro della politica monetaria; (b) senza riscontro della politica monetaria



Nota: Linea scura: tasso di inflazione. Linea tratteggiata: gap di produzione. Source: Barsky and Kilian, 2002.

La figura 9a mostra gli effetti di un'espansione monetaria, in cui viene considerato uno shock pari ad un aumento della crescita monetaria di 4 punti percentuali annui (partendo dallo stato stazionario) e un valore di γ pari a 0,05.

Confrontando l'andamento dell'inflazione (linea scura) con quello del gap produttivo (linea tratteggiata) si osservano esattamente i comportamenti descritti in precedenza:

- Inizialmente il divario (gap) tra prodotto effettivo e potenziale aumenta insieme al tasso di inflazione.
- Il picco nella produzione si verifica circa due anni dopo lo shock mentre quello dell'inflazione solo dopo tre anni (rispettando il numero di trimestri previsti da Nelson, 1998).

Tra questi due picchi la produzione e l'inflazione si muovono in direzioni opposte, provocando stagflazione.

Con riferimento allo stesso grafico, i due confrontarono il modello teorico con i dati reali americani, associando il periodo 5 all'inizio dell'espansione monetaria del 1971, e notarono che l'andamento dei dati reali seguiva quello previsto dal modello: partendo dalla crescita di

entrambi nel 1971, il PIL raggiunge il suo picco alla fine del 1972, lo stesso fa l'inflazione nel secondo trimestre del 1974 (un anno dopo), finendo con il calo del PIL nel secondo trimestre del 1975; oltre alla coincidenza temporale degli eventi, anche la loro entità si avvicina di molto a quella prevista.

Considerando i periodi che vanno dall'inizio del 1971 al terzo trimestre del 1973 e dalla fine del 1973 all'inizio del 1975, ad una media annuale del 5,1% e 10,4% prevista per l'inflazione corrispondono, rispettivamente, il 4,9% e il 9,6% nei dati reali.

Lo stesso avviene per il PIL, per cui ai tassi del 4,8% e -3,0% previsti corrispondono il 5,2% e -1,8% nei dati americani.

La consistenza di questo modello gli permise così di dimostrare come una politica monetaria "go-and-stop" possa da sola aver causato una profonda recessione nel 1974-1975, anche in assenza di uno shock dell'offerta.

Una volta dimostrato il ruolo della politica monetaria nella determinazione della stagflazione viene spontaneo chiedersi fino a che punto la risposta della Fed all'inflazione possa aver aggravato, o migliorato, una situazione così critica.

Nonostante la maggioranza degli economisti attribuisca la colpa della recessione alla risposta della Fed all'inflazione, il suo ruolo si dimostrò essere importante ma non fondamentale.

Mettendo a confronto le conclusioni precedenti con la figura 9b, che mostra l'andamento delle due variabili osservate in assenza di una risposta di politica monetaria, si può notare come i due siano sostanzialmente simili. La risposta della Fed comportò solo l'aumento dell'ampiezza delle fluttuazioni del prodotto e l'attenuazione delle variazioni dell'inflazione, mentre la stagflazione si sarebbe presentata in ogni caso.

In aggiunta al modello e al supporto dei dati, possono essere fornite ulteriori argomentazioni alla spiegazione monetaria della stagflazione analizzando 4 aspetti: I) l'andamento "go-and-stop" della politica monetaria; II) i cambiamenti di liquidità nel mondo; III) l'aumento di prezzo dei beni industriali diversi dal petrolio; IV) gli indicatori del ciclo economico.

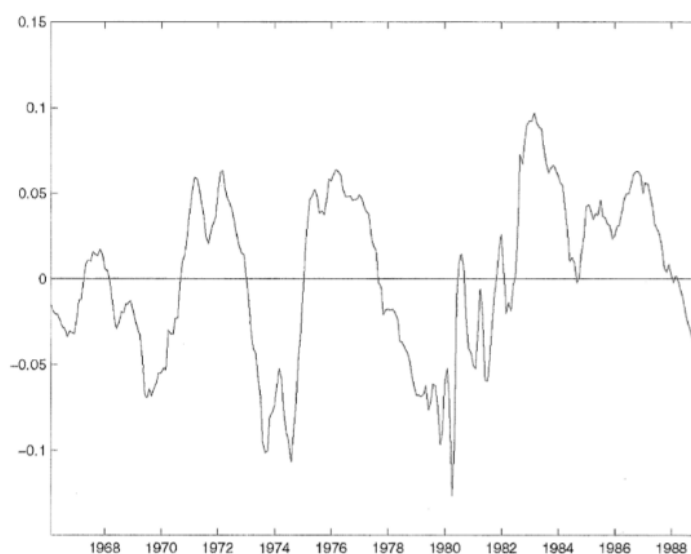
2.4.3 La politica monetaria “go-and-stop”

Per osservare l’orientamento complessivo della politica monetaria ci baseremo su due tipi di indicatori: uno basato sull’approccio narrativo (Boschen e Mills, 1995), l’altro sui cambiamenti nel tasso dei fondi federali (Bernanke e Mihov, 1998).

L’approccio narrativo, riproposto da Romer e Romer nel 1989, era un approccio troppo soggettivo, incapace di distinguere le componenti endogene da quelle esogene e presentava problemi di identificazione e causalità. Per questo motivo Boschen e Mills tentarono di svilupparlo introducendo una segmentazione in grado di definire, sulla base di una scala da +2 a -2, l’entità dell’espansione/contrazione monetaria.

Il secondo indicatore, su cui ci baseremo maggiormente per la nostra analisi, riguarda l’andamento del tasso dei fondi federali, ovvero il tasso al quale le istituzioni depositarie prestano i propri saldi di riserva ad altre istituzioni, per soddisfare gli obblighi di riserva imposti dalla Federal Reserve.

Figura 10 Indicatore dell’orientamento complessivo della politica monetaria



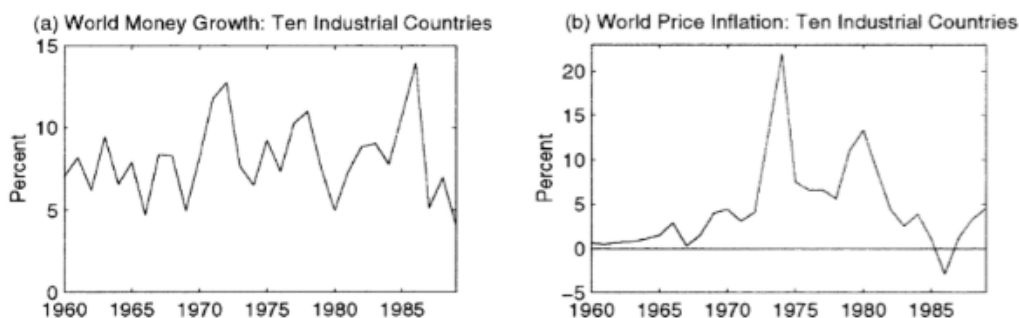
Source: Courtesy of B. Bernanke and I. Mihov.

La figura 10 riporta l’andamento descritto dall’indice di Bernanke e Mihov. Dalla metà del 1970 alla fine del 1972 l’orientamento della politica monetaria si mostra essere espansivo, per poi intraprendere un periodo di forte contrazione monetaria a partire dal 1973 (la risposta della Fed all’aumento dell’inflazione), che portò al manifestarsi della recessione. Fu con l’inizio della recessione nel 1974 che la Fed cambiò nuovamente la propria politica per scongiurare un peggioramento della situazione, tornando ad adottare una politica monetaria

espansiva fino alla fine degli anni '70, quando sotto il comando di Paul Volcker riprese la fase di contrazione.

2.4.4 Cambiamenti di liquidità

Figura 11 Misure della liquidità mondiale

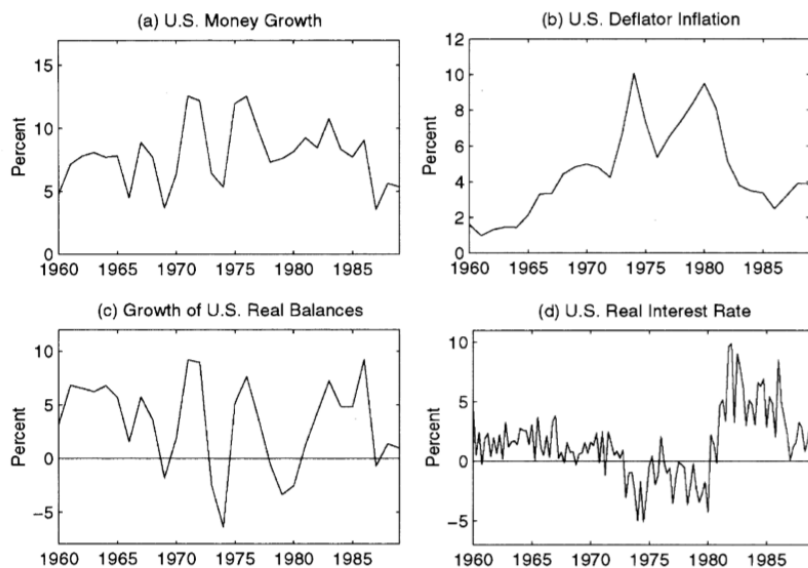


Source: Inflation and money are GNP-weighted growth rates per annum as defined by McKinnon (1982, pp. 322), based on IFS data for 1960.1-1989.4.

La figura 11 riporta i dati mondiali relativi alla crescita monetaria e all'inflazione, ponderati per il PNL.

Concentrandoci sul periodo che va dal 1970 al 1980, si può notare come ai due maggiori aumenti monetari del 1971-1972 e 1977-1978 (figura 11a) corrisponda, con ritardo di circa un anno, un sostanziale aumento dell'inflazione negli anni del 1973-1974 e 1979-1980 (figura 11b).

Figura 12 Misure della liquidità americana



Source: (a) Based on DRI series FM2. (b) Based on DRI series GDPD. (c) Based on DRI series FM2 and PRXHS. (d) Based on DRI series FYGM3 and PRXHS.

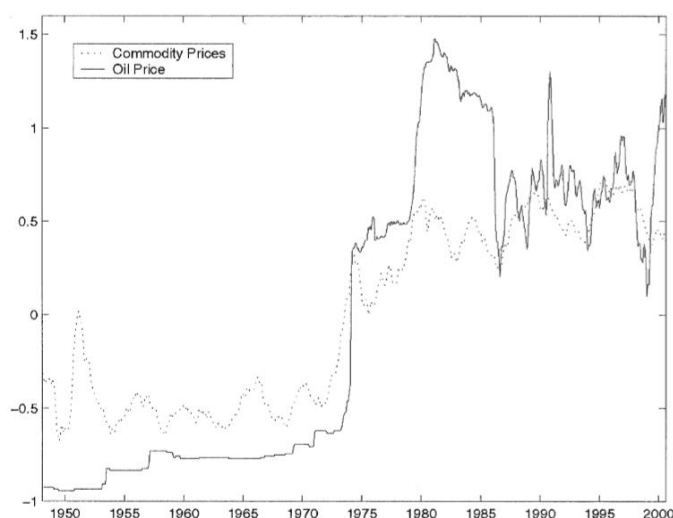
Guardando più nel dettaglio la situazione negli Stati Uniti (figura 12a e 12b), la crescita monetaria e l'inflazione rispecchiano l'andamento mondiale, con picchi nel 1971-1972 e 1975-1977 per la crescita monetaria, seguiti da picchi dell'inflazione nel 1974 e 1980.

Gli anni in cui la crescita monetaria raggiunge i suoi livelli massimi precedono due episodi di crescita significativamente negativa dei saldi reali (figura 12c).

Infine, la figura 12d mostra l'andamento del tasso di interesse reale, mettendo in luce un periodo di inflazione insolitamente bassa a partire dal 1973, in seguito all'eccesso di crescita monetaria, e un repentino aumento tra il 1981 e il 1986. È evidente che non siano stati gli shock petroliferi a provocare il calo dell'inflazione, dal momento che i due maggiori shock si verificarono solo nel periodo successivo, provocando, rispettivamente nel 1974 e nel 1980, un incremento dell'inflazione.

2.4.5 Il prezzo dei beni industriali diversi dal petrolio

Figura 13 Indici di prezzo nominale per il petrolio e per i beni industriali



Source: All data are logged and de-meant. The commodity price index excludes oil and food. The index shown is an index for industrial commodity prices (DRI code: PSCMAT). Virtually identical plots are obtained using an index for sensitive materials (DRI code: PSM99Q). The oil price series is defined as in Figure 1.

Un ulteriore elemento a sostegno di una spiegazione monetaria alla stagflazione viene fornita osservando l'andamento dei prezzi delle materie prime industriali e del petrolio (figura 13).

L'aumento della liquidità comportò un aumento generalizzato della domanda, che a sua volta provocò un aumento dei prezzi dei beni industriali.

Volendo riportare degli esempi:

- Il prezzo degli scarti metallici quasi quadruplicò tra l'Ottobre 1972 e l'anno seguente, continuando ad aumentare fino a raggiungere, nel 1974, un prezzo pari a quasi quattro volte quello iniziale.
- Il prezzo del legname e della pasta di legno raddoppiarono tra il 1971 e il 1974.

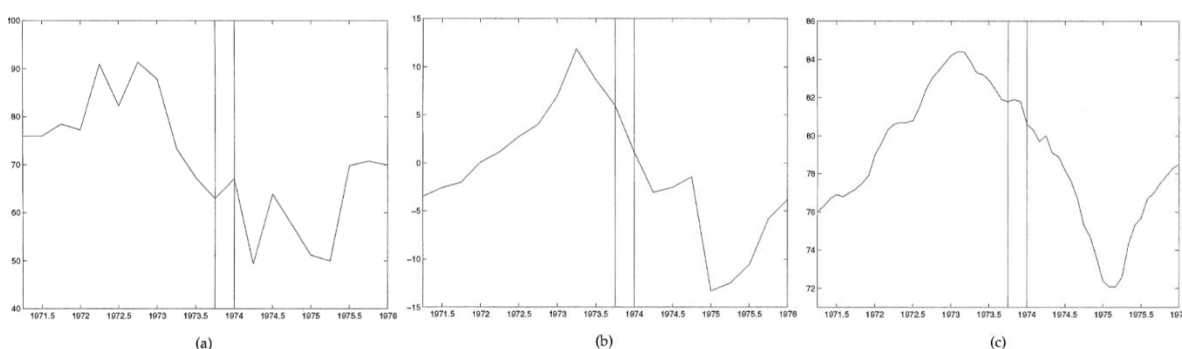
Per ciascuno di essi non si registrò alcuno shock nell'approvvigionamento.

I prezzi delle materie prime aumentarono già nel 1972, mentre un aumento del prezzo del petrolio si registrò solo a partire dalla fine del 1973. Lo stesso avvenne nel 1979, quando l'aumento del prezzo del petrolio fu preceduto da un altro aumento del prezzo delle materie prime (sebbene quest'ultimo sia stato di minore entità).

Il ritardo temporale nella risposta del prezzo del petrolio è dovuto al tipo di mercato in cui veniva scambiato (Barsky e Kilian, 2002); mentre il petrolio veniva scambiato a prezzi contrattuali di lungo termine, le materie prime venivano acquistate più liberamente sul mercato a pronti. È il lento adeguamento dei prezzi contrattuali ai cambiamenti della domanda innescati dalla politica monetaria a ritardare la risposta del petrolio.

2.4.6 Gli indicatori del ciclo economico

Figura 14 (a) Componente delle condizioni attese dell'indice di fiducia dei consumatori; (b) deviazione dal trend di consumo dei beni durevoli; (c) Leading Economic Index



Sources: (a) Survey of Consumers, University of Michigan; (b), (c) based on DRI data.

Guardando infine ai principali indicatori del ciclo economico (figura 14), quando nel 1973 la politica monetaria si fece restrittiva a causa dell'aumento dell'inflazione, sia la componente

delle condizioni attese legata all'indice di fiducia dei consumatori, sia il Leading Economic Index⁴, erano al loro apice, mentre il consumo dei beni durevoli iniziava a calare.

L'andamento negativo dei grafici suggerisce che gli agenti economici si aspettavano una recessione già molti mesi prima della guerra dell'ottobre 1973 e del successivo embargo petrolifero (Barsky e Kilian, 2002); date che vengono rappresentate dalle linee verticali.

2.5 Le cause dell'espansione monetaria del 1970

Molteplici furono le cause che comportarono il passaggio dal livello di inflazione basso e stabile che caratterizzò gli anni '60, ad un'inflazione ben più elevata e instabile nel decennio successivo (Barsky e Kilian, 2002). La politica monetaria perseguiva un triplice obiettivo: mantenere l'inflazione ad un livello stabile e contenuto, evitare eccessivi disavanzi nella bilancia commerciale e mantenere un alto livello di occupazione.

Questi obiettivi furono minati, con riferimento all'economia statunitense, da un'errata valutazione da parte della Federal Reserve riguardo a quale fosse il corretto livello di occupazione (in seguito al rallentamento della produttività e ai cambiamenti strutturali del mercato lavorativo) e dall'attribuzione dell'eccessiva inflazione a circostanze speciali che nulla avevano a che vedere con il contesto monetario.

Ad aggravare la situazione fu il crollo del "gold exchange standard" che seguì la fine degli accordi di Bretton Woods nel 1971. Con la guerra del Vietnam e la Grande Società⁵ la spesa pubblica americana aumentò, crebbe l'indebitamento e aumentò la richiesta di conversione delle riserve in oro. Il governo americano decise allora, con lo Smithsonian Agreement, di porre fine al sistema monetario di Bretton Woods, portando alla svalutazione del dollaro e alla fluttuazione dei tassi di cambio. Lo standard aureo fu così sostituito dal sistema di cambi flessibili.

L'aspettativa di un importante deprezzamento del dollaro portò ad una riduzione della domanda estera e un conseguente eccesso di offerta di dollari negli Stati Uniti (McKinnon, 1982).

⁴LEI; Indice mensile pubblicato dalla Conference Board e usato per anticipare la direzione dei movimenti economici globali attraverso l'analisi di dieci componenti chiave.

⁵ La Grande Società fu un programma di riforma sociale messo in atto negli anni '60 dal presidente L.B. Johnson, con l'obiettivo di eliminare la povertà e l'ingiustizia razziale.

Per questo motivo Barsky e Kilian (2002) definirono il crollo di Bretton Woods come endogeno.

Fu quindi l'improvvisa mancanza di vincoli alla politica monetaria a determinare l'instabilità che caratterizzò quegli anni, provocando una lenta reazione da parte degli agenti economici che si sarebbe poi riflessa in un ritardo dell'inflazione (come trattato al paragrafo 2.4.2).

La stessa Federal Reserve si trovava allora ad operare in un contesto nuovo, che spiega l'adozione di uno schema "go-and-stop" per quanto riguarda la politica monetaria.

Date le disastrose conseguenze dell'espansione monetaria nella prima metà degli anni '70, sorge spontaneo chiedersi perché già intorno al 1975 la Fed stesse intraprendendo una nuova politica di espansione. La ragione risiede nella sua convinzione che la stagflazione fosse stata in prevalenza causata dagli shock nel prezzo del petrolio. Sarà solo con la seconda crisi inflazionistica alla fine degli anni '70 che la Fed rivedrà il proprio piano di politica monetaria.

2.6 L'espansione monetaria e gli shock petroliferi

Una volta dimostrata l'infondatezza delle teorie che attribuivano gli shock petroliferi ai tagli dell'offerta dovuti agli eventi politici in Medio Oriente, non resta che dare prova del nesso causale che lega la politica macroeconomica a questi shock. In questo paragrafo mostreremo come i prezzi del petrolio abbiano risposto alle condizioni macroeconomiche determinate dall'orientamento della politica monetaria.

Ci concentreremo sui due maggiori aumenti del prezzo del petrolio del 1973-1974 e 1979-1980, entrambi preceduti da un periodo di forte espansione economica e da bassi tassi di interesse reale.

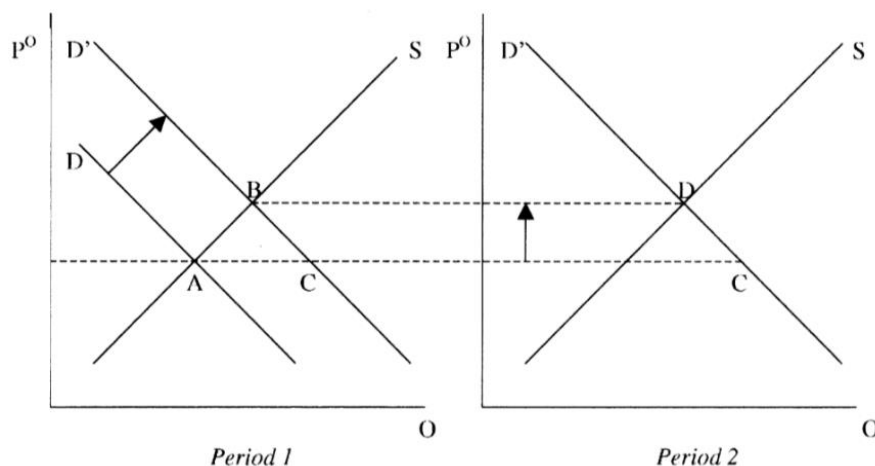
La causa principale di questi aumenti di prezzo è l'eccesso di domanda presente nel mercato petrolifero, dovuta all'espansione monetaria.

Se la naturale risposta ad un aumento della domanda è l'aumento della produzione accompagnato ad un aumento dei prezzi, perché all'inizio degli anni '70 vi fu un calo dei prezzi del petrolio (seguito solo in seguito dal loro aumento nel 1973) e una riduzione della produzione?

La risposta risiede negli accordi con cui l'OPEC e le compagnie petrolifere fissavano i prezzi. Tali accordi prevedevano che il prezzo fosse fissato a lungo termine, in valore nominale e che venissero via via rinegoziati in considerazione dei cambiamenti nel mercato mondiale.

All'inizio degli anni '70 si trovarono, a causa dell'imprevisto aumento dell'inflazione (che ridusse il valore reale), a vendere il petrolio prodotto ad un prezzo inferiore rispetto al livello di compensazione di mercato.

Figura 15 (Periodo 1) Disequilibrio nella politica di prezzo praticata dall'OPEC; (Periodo 2) nuova politica di prezzo



Notes: In period 1, starting from the equilibrium point *A*, a shift in demand for oil as a result of expansionary monetary policy raises the shadow price for oil. Given the fixed contractual price of oil, production increases and we move to *C*. In period 2, OPEC reneges on the contractual price, and raises the oil price to the market-clearing level *D* while reducing the quantity supplied.

Come riportato nella figura 15, partendo dal punto di equilibrio *A*, uno spostamento della domanda di petrolio provoca un aumento dei prezzi che porta il nuovo punto di equilibrio in corrispondenza *B*; tuttavia, i vincoli contrattuali costringono i paesi produttori ad aumentare la produzione mantenendo il prezzo al di sotto del livello di equilibrio (*C*, periodo 1).

Fu così che nell'Ottobre 1973 i paesi membri dell'OPEC decisero di recidere i contratti imponendo un prezzo nettamente superiore, che gli permise di ridurre la produzione portandosi al punto di equilibrio $D \equiv B$ (periodo 2). Sebbene gli effetti siano riconducibili a quelli di uno shock dell'offerta, nella realtà questa era rimasta immutata.

L'aumento di prezzo, da 2,90 dollari al barile nel Febbraio 1973 a 5,12 dollari al barile nell'Ottobre dello stesso anno, fu quindi causato dall'aumento della domanda di petrolio nel mercato mondiale.

Lo shock petrolifero che caratterizzò invece la fine degli anni '70 fu leggermente diverso dal precedente. Anche in questo caso però, esso fu preceduto da un boom della produzione, tassi di interesse reali bassi e un aumento dell'inflazione.

Il prezzo del petrolio aumentò in misura maggiore rispetto a quello delle altre materie prime, passando da 19 a 25 dollari al barile nel maggio 1979 e arrivando a 39 dollari al barile nel Febbraio 1981. Di questo aumento di prezzo, circa un terzo viene attribuito all'aumento della domanda precauzionale di scorte petrolifere, mentre i restanti due terzi vengono associati all'aumento della domanda che seguì la fase di espansione monetaria (Baumeister e Kilian, 2016).

Inoltre, mentre i prezzi delle materie prime calarono bruscamente a causa della recessione e dell'aumento del tasso di interesse reale, i prezzi del petrolio rimasero ad un livello più alto. Il freno che l'OPEC fu in grado di porre alla caduta dei prezzi del petrolio diede prova del vero ruolo che questa organizzazione assunse durante i periodi dei maggiori shock petroliferi. Il vero potere dell'OPEC non fu infatti quello di spingere al rialzo il prezzo del petrolio nel 1973 e nel 1979, quanto piuttosto quello di impedirne il crollo una volta che la domanda si fosse calmata.

La sua influenza dipenderà sempre dalla profondità della recessione economica e dalla disponibilità di forniture non OPEC per compensare il mercato.

Conclusione

È opinione diffusa fra gli economisti che vi sia una relazione diretta tra gli eventi politici in Medio Oriente e gli shock petroliferi, e che questi ultimi, a loro volta, svolgano un ruolo chiave nella determinazione delle variabili macroeconomiche mondiali.

Questa prospettiva si rivela però essere tutt'altro che veritiera.

Lo studio di Barsky e Kilian (2002) mostra una più valida spiegazione dei fenomeni macroeconomici che hanno caratterizzato gli anni '70 del secolo scorso. Partendo da una spiegazione monetaria della "Great Stagflation" che colpì gli Stati Uniti intorno al 1973, essi dimostrano come la causa primaria del fenomeno recessivo sia l'eccesso di domanda provocato da una politica monetaria fortemente espansiva.

I disturbi nel mercato petrolifero risultano essere meno determinanti di quanto previsto per spiegare fenomeni economici come la stagflazione.

Gli eventi politici, insieme agli embarghi petroliferi, le guerre e le politiche OPEC, non sono che fattori secondari, che influenzano il prezzo del petrolio più attraverso le aspettative dei soggetti economici che tramite veri e propri shock dell'offerta, e che a loro volta rispondono direttamente alle condizioni macroeconomiche mondiali.

L'andamento dell'economia mondiale e la possibilità che si ripresentino fenomeni come le recessioni saranno sempre fonte di preoccupazione. Tuttavia, possiamo ritenere improbabile che si verifichino tali fenomeni in assenza di condizioni macroeconomiche favorevoli.

Bibliografia

- BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2002. Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative. *NBER Macroeconomics Annual 2001*, 16, 137-183.
- BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2004. Oil and the Macroeconomy Since the 1970s. *Journal of Economic Perspectives*, 18 (4), 115-134.
- BAUMEISTER, C., e KILIAN, L., 2016. Forty Years of Oil Price Fluctuations: Why the Price of Oil May Still Surprise Us. *Journal of Economic Perspectives*, 30 (1), 139-160.
- BERNANKE, B.S., 1983. Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2004. Oil and the Macroeconomy Since the 1970s.
- BERNANKE, B.S., e MIHOV, I., 1998. Measuring Monetary Policy. *Quarterly Journal of Economics*, 113 (3), 869-902.
- BERNANKE, B.S., GERTLER, M., e WATSON, M.W., 1997. Systematic Monetary Policy and the Effects of Oil Price Shocks. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2004. Oil and the Macroeconomy Since the 1970s.
- BOHI, D.R., 1989. Energy Price Shocks and Macroeconomic Performance. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2004. Oil and the Macroeconomy Since the 1970s.
- BOSCHEN, J.F., e MILLS, L.O., 1995. The relation between narrative and money market indicators of monetary policy. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2002. Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative.
- HAMILTON, J.D., 1988. A Neoclassical Model of Unemployment and the Business Cycle. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2004. Oil and the Macroeconomy Since the 1970s.
- HULTEN, C.R., ROBERTSON, R.W., e WYKOFF, F.C., 1989. Energy Obsolescence and the Productivity Slowdown. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2004. Oil and the Macroeconomy Since the 1970s.
- KEANE, M.P., e PRASAD, E.S., 1996. The Employment and Wage Effects of Oil Price Changes: A Sectoral Analysis. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2004. Oil and the Macroeconomy Since the 1970s.
- MABRO, R., 1998. OPEC behavior 1960-1998: A review of the literature. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2002. Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative.

- MCKINNON, R.I., 1982. Currency substitution and instability in the world dollar standard. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2002. Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative.
- NELSON, E., 1998. Sluggish inflation and optimizing models of the business cycle. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2002. Do We Really Know that Oil Caused the Great Stagflation? A Monetary Alternative.
- OLSON, M., 1988. The Productivity Slowdown, the Oil Shocks, and the Real Cycle. *Journal of Economic Perspectives*, 2 (4), 43-69.
- ROMER, C., e ROMER, D., 1989. Does monetary policy matter? A new test in the spirit of Friedman and Schwartz. *In* BERNANKE, B.S., e MIHOV, I., 1998. Measuring Monetary Policy.
- ROTEMBERG, J.J., e WOODFORD, M., 1996. Imperfect Competition and the Effects of Energy Price Increases on Economic Activity. *In* BARSKY, R.B., e KILIAN, L., 2004. Oil and the Macroeconomy Since the 1970s.