

SAM E MODELLI DI MICROSIMULAZIONE:
UNA INTEGRAZIONE PER VALUTARE LA FINANZIARIA 2008

LEONARDO GHEZZI E NICOLA SCICLONE

pubblicazione internet realizzata con contributo della



SAM E MODELLI DI MICROSIMULAZIONE: UNA INTEGRAZIONE PER VALUTARE LA FINANZIARIA 2008

Leonardo Ghezzi¹ e Nicola Sciclone¹

Abstract: This paper develops a macro micro approach to study the impact of fiscal policies on firms and families. Macro and micro models differ in aims and data sources. The first ones are mainly focused on representing the structural features of the economic system and the flows among economic agents. Micro models are primarily used for measurement of household's income distribution. Combining micro and macro models, we are able to estimate both the direct and indirect effects of policy changes preserving and capitalising the information on the distribution of income. We run the unified micro macro approach to study the effects of the fiscal changes established in 2008 by the Italian government.

Keywords: micro and macro models, distribution of economic welfare, tax incidence

JEL: H31, H32, C15, C67, C81

Pavia, 25-26 Settembre

¹ IRPET Istituto Regionale per la Programmazione Economica della Toscana

1. INTRODUZIONE

Il presente lavoro si propone di fornire un originale contributo alla misurazione degli effetti distributivi e di gettito delle politiche fiscali.

Come noto la valutazione di una manovra di bilancio può essere realizzata attraverso l'impiego di modelli macro o micro, che quasi sempre sono utilizzati gli uni separatamente dagli altri.

I modelli macro hanno il vantaggio di impiegare dati coerenti da un punto di vista contabile; inoltre, ripercorrendo il flusso circolare del reddito dalla produzione fino all'impiego finale, essi consentono di tenere conto delle relazioni fra i settori istituzionali e quindi conteggiano sia gli effetti diretti sia quelli indiretti che si generano nel sistema economico. Tuttavia, utilizzando dati aggregati, non sono in grado di cogliere le variazioni che specifiche modifiche fiscali producono a livello individuale e quindi forniscono stime non robuste dei principali indici di povertà e disuguaglianza.

I modelli di microsimulazione operano invece in contesti di equilibrio parziale: cogliendo soltanto gli *shocks* esogeni che incidono direttamente sulle componenti del reddito individuale e familiare, non sono in grado di esaminare tutti i possibili *feed backs* prodotti dal sistema economico. Sono quindi finalizzati alla stima dei soli cambiamenti di breve periodo, che scaturiscono dalla introduzione di una qualche innovazione di natura fiscale. Impiegando dati disaggregati - raccolti mediante indagini campionarie sui bilanci familiari e delle imprese- essi sono però capaci di misurare in modo più accurato gli effetti distributivi, cogliendo le variazioni di reddito che intervengono sia fra gruppi diversi di soggetti (*between groups*), sia fra soggetti che appartengono al medesimo gruppo (*within-groups*).

Il paper, che estende e sviluppa un precedente lavoro [Paniccià-Sciclone 2006], presenta un approccio che combina due modelli di microsimulazione – l'uno sulle famiglie (*microReg*) e l'altro sulle imprese (*Marte*)- con un modello macroeconomico che origina dalla costruzione di una matrice di contabilità sociale biregionale Toscana-Resto d'Italia. L'obiettivo è quello di catturare gli effetti moltiplicativi di una manovra fiscale (grazie al modello macro), preservando e capitalizzando le micro informazioni sulla distribuzione dei redditi familiari e sulle caratteristiche delle singole imprese (grazie ai modelli micro).

MicroReg è un modello di microsimulazione *tax-benefit*, che usa i microdati dell'indagine Istat sulle condizioni di vita (Eusilc) per simulare i principali istituti di prelievo e trasferimento che interessano le famiglie italiane.

Marte è invece un modello di microsimulazione sulle imprese, che utilizza informazioni di natura economica e fiscale ricavate dalla unione di più banche dati. Il modello stima: l'imposta sul reddito delle società (IRES) e l'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP).

Quello macro è infine un modello di breve periodo di tipo *demand-driven* a prezzi fissi, di derivazione keynesiana-leonteviana. Esso sfrutta lo schema di una matrice di contabilità sociale (SAM) per ricavare i parametri necessari per quantificare gli effetti -diretti ed indiretti- che variazioni nelle variabili esogene generano sulle variabili endogene.

L'approccio metodologico proposto è applicato alla valutazione della legge finanziaria per il 2008, approvata dal precedente governo Prodi, che rappresenta un interessante caso di studio per le misure fiscali introdotte a favore sia delle famiglie sia delle imprese.

Si tratta, come vedremo, di misure poco incisive, non aderenti alle esigenze strutturali di riforma del *welfare*, del sistema produttivo e, più in generale, insufficienti rispetto al problema principale del nostro paese che è quello di rilanciare la crescita.

Il lavoro è organizzato come segue. Il paragrafo 2 illustra l'approccio micro-macro utilizzato per la simulazione delle politiche fiscali e descrive le principali caratteristiche dei singoli modelli: *microReg*, *Marte* e quello macro *Sam based*. Il paragrafo 3 presenta gli effetti della manovra di bilancio per il 2008 e ne confronta i risultati con quelli che si otterrebbero in uno scenario controfattuale in cui tutte le risorse sono destinate alla riduzione della pressione fiscale delle famiglie o delle imprese. L'ultimo paragrafo sintetizza i principali risultati dell'esercizio empirico e trae alcune conclusioni.

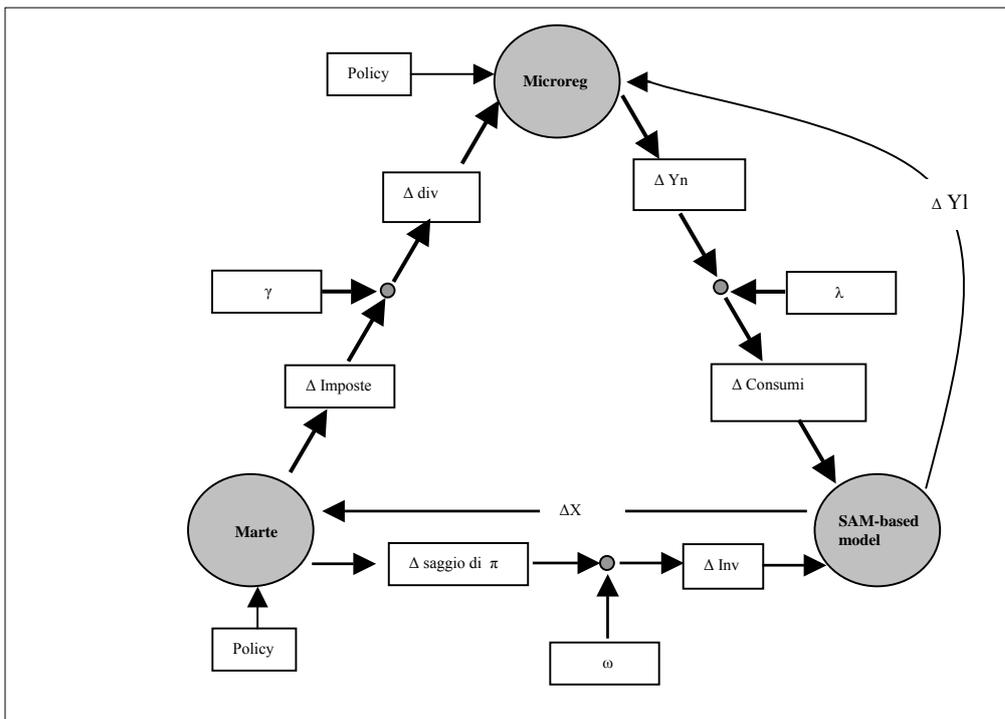
2.

La struttura del modello integrato per la simulazione delle politiche fiscali

2.1 Modello integrato micro-macro

I tentativi di integrare i modelli micro con quelli macro hanno registrato negli ultimi anni un significativo incremento² [Mitton, Sutherland, Weeks 2000; Creedy 2001]. All'interno di questo filone, il presente lavoro si ispira al tentativo presentato da Cameron e Ezzeddin³ [2000], in cui il modello macro è del tipo input-output e quello di microsimulazione serve ad endogenizzare il reddito disponibile ed il consumo delle famiglie.

Figura 1
FIFAS. Firms and families simulation



² Dobbiamo, però, sottolineare che gli esempi di integrazione micro-macro coinvolgono quasi esclusivamente il solo settore delle famiglie, senza includere anche le imprese. Due significative accezioni sono i lavori sviluppati presso l'IUI da Eliasson [1976, 1979] e in Olanda da VanTongeren [1996].

³ Il modello ISEAM (Integrated Social and Economic Accountig Model) è sviluppato da Cameron, Ezzedin presso lo Statistics Canada sulla base delle informazioni raccolte nel Social Policy Simulation Database and Model (SPSD/M) e delle tavole Input-Ouptut multiregionali.

Rispetto a tale impostazione il quadro contabile utilizzato in questa sede è però più complesso, derivando dalla costruzione di una matrice di contabilità sociale. A differenza dell'approccio di Cameron-Ezzedin, inoltre, la struttura modellistica è nel nostro lavoro estesa al settore delle imprese oltre a quello delle famiglie. La figura 1 illustra l'approccio seguito che utilizza tre modelli: un modello di microsimulazione sulle famiglie (*Microreg*); un modello macroeconomico basato sulla SAM (matrice di contabilità sociale); un modello di microsimulazione sulle imprese (*Marte*).

I tre modelli, funzionanti anche indipendente l'uno dall'altro, sono stati collegati tra loro in modo da permettere una valutazione delle politiche fiscali comprensiva degli effetti sia diretti sia indiretti.

Il legame del modello di microsimulazione sulle famiglie con il modello macro genera un primo strumento di valutazione integrato (*FAMMS- families micro-macro simulation*). Tale legame avviene nel seguente modo: i) *microReg* calcola l'impatto di una variazione fiscale sul reddito disponibile; ii) utilizzando il coefficiente λ che indica l'elasticità media del consumo al reddito⁴, *microReg* stima la conseguente variazione della spesa delle famiglie residenti distinte per decili equivalenti; iii) la variazione del consumo genera uno stimolo per il sistema produttivo e il modello macro SAM based calcola la variazione del valore aggiunto conseguente; iv) la scomposizione del valore aggiunto in retribuzioni lorde, profitti netti, ammortamenti, imposte indirette e oneri sociali a carico del datore di lavoro consente di ricavare la variazione del reddito lordo $\Delta Y_{i,t}$; iv) questa variazione, dettagliata per settore di appartenenza e qualifica professionale (operaio, impiegato, quadro-dirigente, lavoratore autonomo), è utilizzata da *microReg* per stimare il nuovo reddito lordo individuale, coerentemente con l'informazione macro⁵; v) in conseguenza del diverso reddito lordo, *microReg* calcola poi la nuova imposta diretta e la conseguente variazione del reddito disponibile netto ΔY_n .

Arrivati alla conclusione delle iterazioni⁶ il sistema descritto produce come risultato la distribuzione delle imposte, quella dei redditi e dei consumi tra gli individui e famiglie. Il seguente prospetto illustra in modo formalizzato il sistema di relazioni del modulo *FAMMS*.

$$\begin{array}{lll}
 & \text{FAMMS- families micro-macro simulation} & \\
 \text{[A.0]} & \Delta y_{(s-1),i}^d = 0 & \text{(initialization)} \\
 \text{[A.1]} & y_{(s-1),i}^L = rdl_i + rla_i + rk_i + pens_i & \text{(micro)} \\
 \text{[A.2]} & \Delta y_{s,i}^d = \Delta \tau(y_{(s-1),i}^L) \quad s=1, \dots & \text{(micro)} \\
 \text{[A.3]} & \text{if } \left(\sum_i \Delta y_{s,i}^d - \sum_i \Delta y_{(s-1),i}^d \right) \leq |\varepsilon| & \text{(micro)} \\
 & \text{then } \mathbf{FINISH} & \\
 \text{[A.4.1]} & \text{else } \Delta c_{s,i} = \lambda(\Delta y_{s,i}^d) & \text{(micro)} \\
 \text{[A.4.2]} & \Delta df_{s,tot} = \sum_i \Delta c_{s,i} + \sum_j \Delta i_{s,j} & \text{(macro)}
 \end{array}$$

⁴ Tale elasticità è distinta tra Toscana e resto d'Italia ed è stimata attraverso una funzione econometrica che utilizza i dati dell'indagine Banca d'Italia [Paniccià-Sciclone 2006].

⁵ In pratica ad ogni lavoratore è attribuita la variazione media del settore e della qualifica di appartenenza ricavata dal modello macro

⁶ Il modello interrompe le iterazioni nel momento in cui la variazione del reddito disponibile delle famiglie è inferiore ad un valore soglia, sufficientemente piccolo, scelto arbitrariamente.

$$\begin{aligned}
\text{[A.4.3]} \quad \Delta x_{s,tot} &= (I - A)^{-1} \cdot \Delta df_{s,tot} && \text{(macro)} \\
\text{[A.4.4]} \quad \Delta y_{s,tot}^L &= \theta(\Delta x_{s,tot}) && \text{(macro)} \\
\text{[A.4.5]} \quad \Delta y_{s,i}^L &= \eta(\Delta y_{s,tot}^L) && \text{(micro)} \\
\text{[A.5]} & \text{back to [A.2]}
\end{aligned}$$

legenda:

s	numero di iterazioni
i	individuo i -esimo
$\Delta y_{(s-1),i}^d$	variazione del reddito disponibile
$y_{(s-1),i}^L$	reddito lordo
rld_i	reddito da lavoro dipendente
rla_i	reddito da lavoro autonomo
rk_i	reddito da capitale
$pens_i$	reddito da pensione
$\Delta \tau$	variazione della normativa fiscale
$\Delta c_{s,i}$	variazione del consumo
$\Delta df_{s,tot}$	variazione della domanda finale totale
$\Delta i_{s,j}$	variazione degli investimenti per l'impresa j
$(I-A)^{-1}$	inversa di Leontief
$\Delta x_{s,tot}$	variazione della produzione totale
$\Delta y_{s,tot}^L$	variazione del reddito lordo totale
$A()$	elasticità del consumo al reddito
$\theta()$	coefficienti per trasformare la variazione di produzione in reddito lordo
$\eta()$	funzione di attribuzione delle variazioni macro ai singoli individui sulla base di alcune caratteristiche: tipologia di reddito; settore di appartenenza; qualifica professionale

Il successivo collegamento di *FAMMS* (*families micro-macro simulation*) con *Marte* consente di includere nelle procedure di simulazione anche il settore delle imprese, dando vita ad un approccio micro-macro che abbiamo chiamato *FIFAS*: *firms and families simulation*. Ciò avviene mediante due strade.

In primo luogo, *Marte* determina l'impatto che le modifiche nella normativa fiscale sulle imprese generano in termini di variazione delle imposte (IRES e IRAP). Tale variazione provoca come effetto immediato l'incremento (decremento) del livello di profitto ottenuto dalle imprese⁷ che, a sua volta - attraverso il coefficiente γ che indica l'elasticità dei dividendi ai profitti - determina l'aumento (diminuzione) del dividendo distribuito⁸ dalle unità produttive ai soci delle stesse (Δdiv). La variazione dei dividendi osservata in aggregato è un input per il modello *FAMMS* che restituisce il conseguente incremento (decremento) del valore aggiunto per settore produttivo; questo ultimo, attraverso *Marte*, genera una ulteriore variazione di imposte per le imprese, riavviando così un nuovo round.

⁷ L'assunzione implicita è che il livello dei prezzi praticati dalle singole imprese non subisce variazioni a seguito della manovra fiscale. Si tratta evidentemente di una forzatura che però risulta accettabile in un contesto temporale di breve periodo.

⁸ L'ipotesi sottesa è quella di un comportamento uniforme da parte delle imprese. Dalla matrice di contabilità sociale, stimata dall'IRPET per la Toscana, si ricava che la quota dei profitti attribuita ai soci come dividendi è pari a 0,545.

In secondo luogo, il cambiamento della normativa fiscale modifica quello che impropriamente possiamo definire “saggio di profitto”⁹ delle imprese. La variazione del saggio di profitto agisce sugli investimenti¹⁰, attraverso il coefficiente ω che misura la elasticità¹¹ fra le due grandezze. L’aumento (diminuzione) degli investimenti, effettuati in risposta alla riduzione (inasprimento) del carico fiscale per le imprese, è l’informazione che il modello *Marte* fornisce al modulo macro di *FAMMS* da cui si ottiene la variazione del valore aggiunto dei settori produttivi e, conseguentemente, la variazione del reddito disponibile e dei consumi delle famiglie.

Il seguente prospetto mostra il sistema di relazioni di *Marte* con *FAMMS*

FIFAS – firms-families simulation

[B.0]	$\Delta x_{0,j} = 0, x_{0,j} = \bar{x}_{0,j}$	(initialization)
[B.1]	$\Delta bil_{(s-1),j} = \Delta x_{(s-1),j} \quad s=1, \dots$	(micro)
[B.2]	$bil_{s,j} = (bil_{(s-1),j} + \Delta bil_{(s-1),j})$	(micro)
[B.3]	$\Delta \pi_{s,j} = \Delta \tau(bil_{s,j})$	(micro)
[B.4.1]	$\Delta div_{s,j} = g(\Delta \pi_{s,j})$	(micro)
[B.4.2]	$\Delta acc_{s,i} = f(\Delta \pi_{s,j})$	(micro)
[B.4.3]	$\Delta i_{s,j} = m \left[\Delta \left(\frac{\pi_{s,j}}{x_{s,j}} \right) \right]$ go to [A.4.2]	(micro)
	s.t. $\Delta div_{s,j} + \Delta acc_{s,j} + \Delta i_{s,j} = \Delta \pi_{s,j}$	
[B.5]	$\Delta div_{s,tot} = \sum_j (\Delta div_{s,j})$	(macro)
[B.6]	$\Delta y_{s,tot}^L = \Delta div_{s,tot}$ go to [A.4.5]	(macro)

legenda:

s	numero di iterazione
j	impresa j -esima
$x_{s,j}$	produzione totale
$\Delta x_{0,tot}$	variazione della produzione totale all’iterazione iniziale
$\Delta bil_{(s-1),j}$	variazione della base imponibile lorda
$bil_{s,j}$	base imponibile all’iterazione
$\Delta \pi_{s,j}$	variazione del profitto all’iterazione

⁹ E’ evidente l’imprecisione, dal momento che in questo caso il saggio è misurato come rapporto tra i profitti della singola impresa e una *proxy* della dimensione produttiva dell’impianto rappresentata dal volume di produzione effettuata dalla singola impresa. In realtà con il termine di saggio di profitto si intende più correttamente il rapporto tra profitto e capitale investito.

¹⁰ La variazione degli investimenti e la variazione dei dividendi possono essere trattati come problemi separati sotto l’ipotesi che valga il teorema di Modigliani-Miller. Un’implicazione di questo infatti è che le decisioni in merito agli investimenti non sono influenzate dalle scelte sui dividendi, benché non sia detto il contrario. Questo è quello che viene definito “separation principle”.

¹¹ Questa ultima è stata calcolata a partire dalle informazioni contenute nel bilancio delle società di capitali, sotto l’assunzione che il comportamento di queste possa essere ritenuto rappresentativo anche di quello tenuto dalle società di persone.

$\Delta\tau$	variazione della normativa fiscale
$\Delta div_{s,j}$	variazione dei dividendi all'iterazione
$\Delta acc_{s,j}$	variazione degli accantonamenti
$\Delta div_{s,tot}$	variazione dei redditi d'impresa totali
$\Delta i_{s,j}$	variazione degli investimenti
$g()$	funzione per generare dividendi
$f()$	funzione per determinare gli accantonamenti
$m()$	funzione per determinare gli investimenti

In definitiva, il modello di microsimulazione sulle famiglie, da una parte, e quello sulle imprese, dall'altra, sono utilizzati per dettagliare -fino al livello individuale- le informazioni contenute in modo aggregato nella SAM, nel blocco relativo alla distribuzione secondaria del reddito delle Famiglie consumatrici e delle imprese.

Presentiamo ora in maggiore dettaglio le principali caratteristiche dei singoli modelli.

2.2 Il modello di microsimulazione *MicroReg*

MicroReg [Maitino-Sciclone 2008] stima l'impatto di breve periodo che i principali provvedimenti di politica economica hanno sui redditi individuali e familiari. Esso consente - ad un primo livello- l'analisi nazionale e regionale della distribuzione individuale e familiare del carico fiscale e dei benefici della spesa e - ad un secondo livello- la valutazione dell'impatto di eventuali riforme di natura marginale (modifiche di specifiche detrazioni o deduzioni) o più strutturale (cambiamenti nel sistema delle detrazioni e delle aliquote, come anche dei trasferimenti monetari).

Per illustrare gli elementi distintivi di *microReg* descriviamo in estrema sintesi i tre aspetti che qualificano ogni modello di microsimulazione: la scelta della base informativa; la procedura di lordizzazione dei redditi netti; la validazione dei risultati.

La base informativa è costituita dal campione di microdati EU-SILC (Statistics on Income and Living Conditions): si tratta di una rilevazione ad ampio raggio informativo, ma essenzialmente incentrata sulle tematiche del reddito e dell'esclusione sociale, condotta dalla Direzione Centrale per la Indagini su condizioni e qualità della vita e il Servizio Condizioni economiche delle famiglie dell'Istat. La dimensione campionaria era nel 2004 pari a 24.204 famiglie (per un totale di 61.629 individui), distribuite in circa 800 Comuni italiani di diversa ampiezza demografica.

Rispetto alla nota indagine della Banca d'Italia sui bilanci familiari (BdI), comunemente utilizzata in quasi tutti i modelli di microsimulazione, EU-SILC garantisce una maggiore precisione delle stime, specie al livello regionale [Maitino-Sciclone, 2008]. Le caratteristiche sociodemografiche degli individui che appartengono al data set EU-SILC sono analoghe a quelle di BdI e della altrettanto nota rilevazione continua sulle forze lavoro RCFL dell'ISTAT (Tab.1).

Tabella 1
LE CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE E SOCIALI DELLA BASE INFORMATIVA DI MICROREG. ITALIA

	EUSILC	BdI	RCFL
Genere			
Maschi	48.6%	48.6%	48.6%
Femmine	51.4%	51.4%	51.4%
TOTALE	100%	100%	100%

Tabella 1 segue

	EUSILC	Bdl	RCFL
AREA			
Nord	45.2%	44.7%	44.6%
Centro	19.2%	19.3%	19.3%
Sud	35.6%	36.1%	36.1%
TOTALE	100.0%	100.0%	100.0%
ETA'			
<=15	15.9%	15.4%	15.5%
16-25	10.9%	11.7%	11.5%
26-35	15.3%	14.0%	15.9%
36-45	15.4%	16.6%	15.1%
46-55	13.0%	13.8%	13.4%
56-65	11.8%	11.4%	11.6%
>65	17.7%	17.1%	17.0%
TOTALE	100.0%	100.0%	100.0%
STUDIO			
nessun titolo	15.1%	14.1%	15.7%
elementare	22.0%	23.7%	21.7%
media inferiore	33.8%	33.4%	29.2%
media superiore	22.1%	22.5%	26.9%
diploma universitario o laurea o specializzazione	6.9%	6.2%	6.6%
TOTALE			
CONDIZIONE PER AVENTI >15 ANNI			
dipendente	29%	27%	28%
autonomo	8%	9%	10%
disoccupato/in cerca	5%	5%	5%
casalinga	13%	13%	15%
studente	7%	6%	8%
ritirato/inabile	23%	20%	19%
servizio di leva	0%	0%	0%
altra condizione	0%	4%	1%
MINORI DI 15 ANNI	14%	15%	14%
TOTALE	100%	100%	100%

Fonte: elaborazioni degli autori

La procedura di lordizzazione utilizzata per ricavare i redditi lordi da quelli netti di natura campionaria si basa sull'adozione di una procedura iterativa in tre passi. Alla prima iterazione ($s=1$) ad ogni osservazione i del campione è associata una stima del reddito lordo, sfruttando la seguente relazione

$$[1] \quad y_{i,s}^{lordo} = \frac{y_{i,campione}^{netto}}{(1 - t_{i,s})} \quad \text{con } i=1, \dots, n \text{ individui; } s=0, 1, \dots$$

dove $t_{i,0} = \bar{t}$ è l'aliquota media (rapporto fra imposta netta e reddito lordo) fissata arbitrariamente, anche se naturalmente ad un valore prossimo a quello vero, ed uguale per tutti gli individui¹².

¹² L'informazione sull'aliquota media può essere desunta dai dati del Ministero delle Finanze o ricavata da altri modelli di microsimulazione. Naturalmente qualunque valore utilizzato conduce agli stessi risultati; ciò che cambia è il numero di iterazioni richieste per ottenere il vero valore del reddito lordo.

Successivamente al reddito lordo così ricavato, sempre nella prima iterazione ($s=1$), è applicata tutta la normativa fiscale, deduzioni e detrazioni incluse, in modo da ottenere un nuovo valore simulato del reddito netto $y_{i,s}^{netto}$

$$[2] \quad y_{i,s}^{netto} = \tau(y_{i,s}^{lordo}) \quad i=1,..n \text{ individui}; s=1, \dots$$

dove $\tau(\bullet)$ è la normativa fiscale. Infine, il valore simulato $y_{i,s}^{netto}$ è posto a confronto con il valore osservato dal campione $y_{i,campione}^{netto}$ per l'individuo i

$$[3] \quad \left(y_{i,campione}^{netto} - y_{i,s}^{netto} \right) \leq |\varepsilon|$$

Se i due valori del reddito netto, quello campionario e quello microsimulato, non sono sufficientemente vicini (la loro distanza è superiore a ε) allora si procede iterando ad una nuova stima del reddito lordo, correggendo come segue il valore dell'aliquota media dell'equazione [1]

$$[4] \quad t_{i,s} = t_{i,(s-1)} \cdot \left(\frac{y_{i,campione}^{netto}}{y_{i,(s-1)}^{netto}} \right) \quad \text{con } s > 1$$

La procedura si arresta quando per tutte le osservazioni campionarie la differenza fra i valori originali e microsimulati del reddito netto (ε) è, in valore assoluto, inferiore a 20 euro. Naturalmente l'applicazione del metodo iterativo è comunque preceduta da una fase di pulitura ed aggiustamento dei dati che compongono le diverse voci del reddito netto.

Per la validazione del modello i dati che si ottengono da *microReg* sono stati posti a confronto con quelli pubblicati dal Ministero dell'Economia e Finanze (MEF). A livello aggregato l'affidabilità del modello è molto soddisfacente (Tab. 2): tanto i redditi lordi, come anche l'imponibile e l'imposta personale sul reddito sono infatti molto prossimi al dato vero: il margine di errore non supera, per i principali aggregati il 2%.

Tabella 2
REDDITO LORDI E NETTI. Anno di imposta 2003. ITALIA

	MEF	microReg	Var%
Reddito complessivo	655,100	656,380	0.2%
Imponibile	492,590	487,011	-1.1%
Irpef lorda	134,663	132,370	-1.7%
Irpef netta	119,191	118,995	-0.2%
Reddito disponibile	535,909	537,385	0.3%

L'affidabilità resta elevata [Maitino-Sciclone 2008] sia disaggregando le stime per classi di reddito lordo e regione di residenza dei contribuenti, sia estendendo la validazione ad altre variabili di maggiore dettaglio (deduzioni, detrazioni, contribuenti capienti ed incapienti, ecc.).

2.3 Il modello di microsimulazione Marte

Marte [Ghezzi 2008] stima gli effetti che la normativa fiscale ha sulle società di persone e capitali, in termini di gettito IRAP e IRES.

Le informazioni utilizzate nella costruzione del modello, quelle cioè specifiche per ogni singola impresa, possono essere distinte in due gruppi: al primo appartengono i dati di natura

fiscale contenuti nell'archivio delle dichiarazioni dei redditi presentate dai singoli produttori; al secondo gruppo appartengono invece i dati contenuti nei bilanci che le imprese di capitali sono tenute a redigere annualmente e che sono depositati presso le Camere di Commercio.

La banca dati copre l'universo delle imprese toscane (Tab.3). Le società di capitali sono 66.533 e per una parte consistente di esse sono disponibili, in aggiunta al sintetico quadro offerto dall'archivio fiscale, anche i dati contenuti nel bilancio economico. Le società di persone sono invece 83.859; di esse non sono invece disponibili le relative informazioni di bilancio.

Tabella 3
CARATTERISTICHE DELLA BANCA DATI DEL MODELLO MARTE. TOSCANA

	Archivio Irap	Bilancio
società di capitali	66.533	41.521
società di persone	83.859	0
TOTALE	150.395	41.521

Tutti i dati riguardano l'anno d'imposta 2004 e descrivono la situazione economica delle singole società per quanto riguarda i flussi relativi al processo produttivo¹³, le correzioni di natura fiscale (in aumento e in diminuzione) attribuite alle singole voci, le deduzioni di diverso tipo¹⁴ e, infine, il dato relativo alla ripartizione regionale della produzione attivata dall'impresa presente nel territorio toscano. Tutte queste informazioni sono state ovviamente pulite e corrette (imputazione di voci mancanti¹⁵, eliminazione di eventuali duplicazioni, ecc..) per essere usate nella simulazione.

Il passaggio dal quadro micro-contabile al modello ha richiesto alcune ipotesi semplificatrici sul compartimento dei singoli agenti. Il modello si compone di due moduli: uno relativo all'Irap e l'altro all'Ires.

Ai fini del calcolo dell'Irap, le correzioni fiscali (in aumento/diminuzione) operate dalle imprese sulle rispettive voci civilistiche sono assunte costanti rispetto all'ammontare della voce stessa.

La [5] illustra la modalità con cui *Marte*, dopo aver aggiornato i dati all'anno di riferimento per la simulazione¹⁶, calcola il valore fiscale dell'impresa a partire dal relativo valore di bilancio:

$$[5.] \quad v f_{i,j,(t+n)} = v b_{i,j,(t+n)} \cdot (1 + a_{i,j}^+ - a_{i,j}^-)$$

¹³ In particolare, all'interno del quadro fiscale sono contenute informazioni relative alle componenti positive e negative del reddito, quali: ricavi di vendita; variazione delle rimanenze; profitti da operazioni finanziarie (questa voce è presente solo per le società di persone); interessi attivi e proventi (questa voce è presente solo per le società di persone); costi per materie prime, merci; costi per servizi; costi per il godimento beni di terzi; ammortamenti; variazioni delle rimanenze; interessi passivi e oneri (questa voce è presente solo per le società di persone).

¹⁴ In particolare, sono segnalati i dati relativi ai contributi INAIL pagati dalle singole imprese, le deduzioni per forme di contratto di lavoro quali l'apprendistato e la formazione lavoro, le deduzioni calcolate sul numero di dipendenti.

¹⁵ Il processo di imputazione ha richiesto anche l'adozione della procedura Monte Carlo per ripartire a livello di singola impresa gli interessi non deducibili e le minusvalenze/plusvalenze generate dalle partecipazioni esenti a tassazione. Si tratta infatti di voci disponibili solo in forma aggregata ed essenziali per il calcolo dell'IRES.

¹⁶ I tassi di variazione sono ottenuti dalle Matrici di Contabilità Regionale dell'IRPET. In particolare, ad essere utilizzati sono: il tasso di variazione della produzione aggregata per settore, al fine di ricostruire i singoli valori del bilancio civilistico che compongono gli elementi positivi del reddito; il tasso di variazione dei costi intermedi aggregati per settore, con lo scopo di aggiornare i singoli valori del bilancio civilistico che compongono gli elementi negativi del reddito.

dove $vf_{ij,(t+n)}$ è il valore fiscale i dell'impresa j , $vb_{ij,(t+n)}$ è il valore di bilancio i dell'impresa j , $a^{+/-}_{ij}$ sono i correttori fiscali in aumento e diminuzione per la voce i e l'impresa j , desunti all'anno base dall'archivio fiscale e ipotizzati costanti. Così operando si ottiene la base imponibile lorda (*B.I.L.*) dalla quale, effettuando le appropriate deduzioni¹⁷ previste dalla normativa IRAP, si ricava la base imponibile netta:

$$[6.] \quad BIN_{j,(t+n)} = BIL_{j,(t+n)} - Inail_{j,(t+n)} - ded_{j,(t+n)}$$

Per avere una misura della effettiva base imponibile generata all'interno dei confini regionali è però necessario un ulteriore passaggio. Dall'archivio fiscale si possono ottenere informazioni in merito alle proporzioni di produzione effettuata da una singola impresa all'interno della Toscana (nell'anno base). Questa proporzione è aggiornata tenendo conto del differenziale di crescita tra l'Italia e la Toscana.

$$[7.] \quad BINTos_{j,(t+n)} = BIN_{j,(t+n)} \cdot pesoTos_{j,t} \cdot \frac{(1 + r_{tos})}{(1 + r_{ita})}$$

dove r_{tos} è il tasso di variazione del valore aggiunto regionale nel settore di appartenenza dell'impresa e r_{ita} è lo stesso tasso a livello nazionale.

Successivamente è possibile calcolare agevolmente l'IRAP, applicando l'aliquota nominale nazionale con l'aggiunta delle correzioni specifiche apportate dalla regione.

Anche per quanto riguarda il modulo IRES è stato necessario introdurre alcune ipotesi di comportamento relative ai singoli soggetti. A tale scopo sono stati calcolati alcuni coefficienti¹⁸ utilizzati, sotto l'ipotesi della loro costanza nel tempo, per aggiornare la base imponibile IRES.

Attraverso l'aggiornamento delle voci di bilancio di ogni singola impresa, e applicando i coefficienti di "correzione" fiscale, sotto l'assunto che la struttura contabile di ogni singola unità rimanga invariata nel tempo, è stata calcolata la base imponibile al tempo $t+n$. Il passaggio dalla base imponibile all'imposta è stato realizzato applicando l'aliquota nominale prevista dalla normativa.

2.4 La SAM come schema contabile e modello

La matrice di contabilità sociale (SAM) è uno schema contabile che consente di ripercorrere il flusso circolare che il reddito compie dalla sua produzione fino alla sua distribuzione finale e al suo utilizzo. Essa aggiunge, infatti, alle registrazioni relative alle transazioni intersettoriali, alle componenti della domanda finale ed alla formazione del valore aggiunto -contenute nella classica rappresentazione della tavola input-output- la distribuzione del reddito dai fattori produttivi alle famiglie, la redistribuzione che avviene tra i settori istituzionali e la scelta consumo/risparmio.

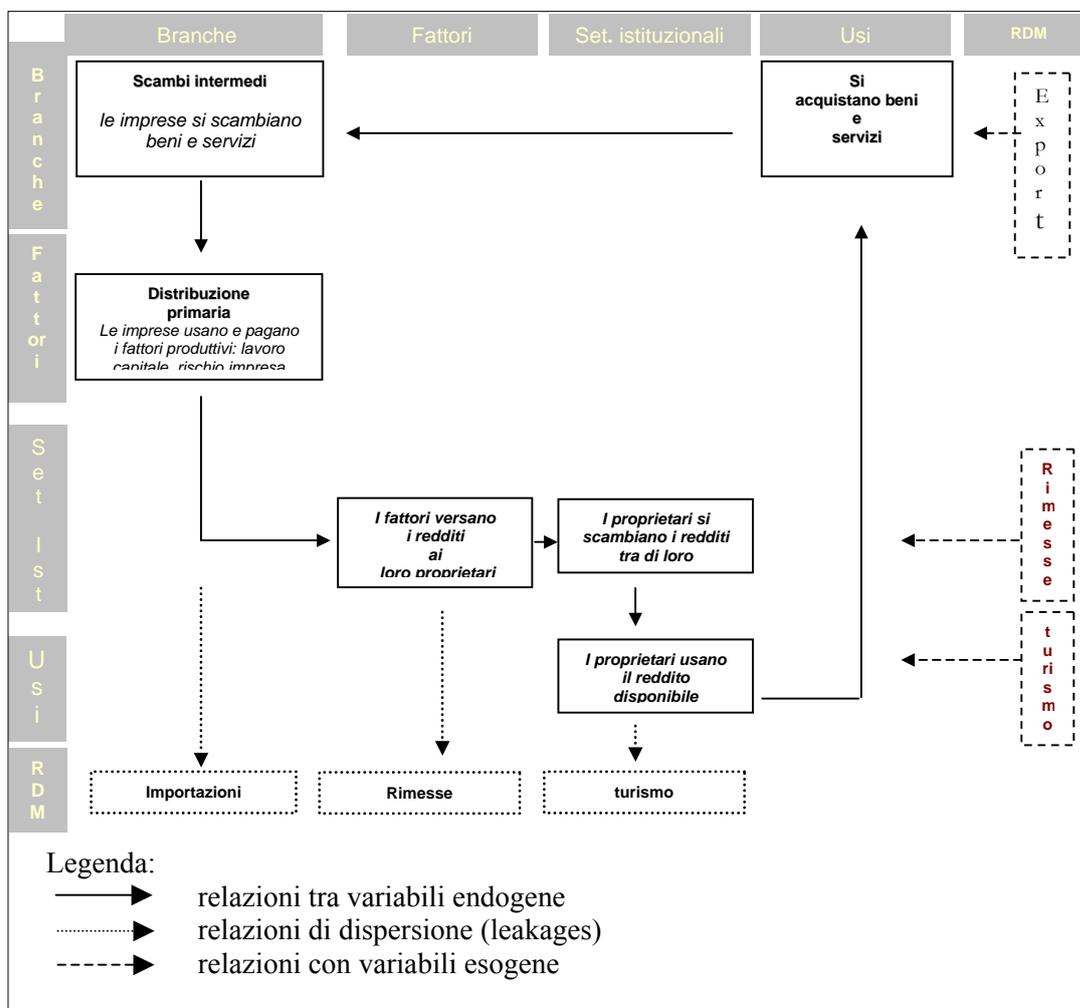
¹⁷ Le deduzioni previste riguardano perlopiù il costo del lavoro. Per la precisione, è prevista una deduzione in funzione della spesa sostenuta per gli apprendisti e per i contratti di formazione lavoro; ci sono poi correzioni che si effettuano per le imprese che sono al di sotto di una certa soglia di produzione e che hanno la possibilità di dedurre un valore fisso per ogni dipendenti (fino ad un massimo di cinque). Esiste, infine, una deduzione forfetaria che viene riconosciuta ad ogni impresa che arriva ad avere una base imponibile irap inferiore ai 181 mila euro.

¹⁸ In dettaglio: il coefficiente di interessi attivi e passivi per l'impresa i (misurato all'anno base), sulla base delle informazioni contenute in bilancio; il coefficiente che permette di aggiustare la voce degli ammortamenti per tenere conto delle correzioni di natura extra-contabile; infine, i coefficienti di indeducibilità degli interessi passivi.

La figura 2 fornisce una rappresentazione compatta delle relazioni che intercorrono fra i diversi agenti che operano nel sistema economico e che sono considerate nella SAM: le imprese che si scambiano beni e servizi durante il processo di produzione; le stesse imprese che sempre all'interno del processo di produzione usano e pagano i fattori produttivi capitale e lavoro, dando vita alla generazione dei redditi primari; i fattori produttivi (lavoro e capitale) che versano i redditi ai settori istituzionali proprietari degli stessi, originando la distribuzione primaria del reddito; i settori istituzionali (famiglie imprese e pubblica amministrazione) che si scambiano redditi fra di loro, dando vita alla distribuzione secondaria del reddito; i settori istituzionali che usano il reddito disponibile per l'acquisto di beni e servizi (dando vita all'utilizzazione del reddito) e alimentano nuova produzione di beni e servizi.

I blocchi esterni della figura seguente esplicitano il senso delle relazioni con il resto del mondo, per cui se leggiamo per colonna parte dei beni e servizi sono importati, parte dei redditi vanno a remunerare i fattori dei non residenti (le rimesse verso l'estero) e parte del reddito è speso a fini turistici, mentre se leggiamo per riga la produzione è alimentata oltre che dalla domanda intermedia e interna anche dalla domanda estera; le rimesse dall'estero e la spesa turistica dei non residenti concorrono al reddito disponibile dei settori istituzionali.

Figura 2
La SAM una versione compatta



La matrice di contabilità sociale può essere utilizzata anche come modello di analisi e di previsione. Quello utilizzato nel presente lavoro è di derivazione keynesiana-leonteviana e utilizza come parametri le propensioni medie alla spesa [Panicià-Sciclone 2006].

A tale scopo occorre distinguere i conti che vengono determinati endogenamente dal sistema da quelli esogeni e, all'interno delle variabili endogene, individuare le dispersioni (o *leakages*), ossia quelle variabili che sono attivate dalle esogene, ma i cui effetti fuoriescono dal sistema economico (ad esempio, importazioni).

Il modello può definirsi nella sua forma strutturale nel seguente modo:

$$\begin{aligned} \text{endog} &= P \cdot \text{endog} + \text{exog} \\ \text{leak} &= M \cdot \text{endog} \end{aligned}$$

La prima relazione strutturale definisce le risorse e gli impieghi dei conti endogeni, mentre la seconda relazione stabilisce il livello dei conti *leakages* in funzione dei conti endogeni. Il sistema quindi in forma ridotta ha la seguente specificazione:

$$\text{endog} = (I - P)^{-1} \cdot \text{exog}$$

Ai fini dell'analisi previsiva e strutturale assume particolare importanza la matrice $(I-P)^{-1}$, che contiene i parametri in forma ridotta del modello (moltiplicatori). Al pari del modello Input-Output essi quantificano gli effetti diretti ed indiretti di variazioni nelle variabili esogene su quelle endogene ed *a fortiori* sulle dispersioni.

3.

I risultati della applicazione empirica: la Legge Finanziaria 2008

FIFAS (Firms and Families Simulation) è stato utilizzato per l'analisi della Legge Finanziaria varata dal governo Prodi per l'anno 2008. L'applicazione empirica illustra gli effetti della manovra sulle famiglie e sulle imprese e successivamente confronta due diversi scenari: quello base conseguente dall'applicazione della legge finanziaria ed uno controfattuale in cui tutte le risorse sono destinate a ridurre la pressione fiscale sulle famiglie o sulle imprese. Tutte le simulazioni sono svolte, per ragioni esclusivamente legate alla disponibilità dei dati¹⁹, con riferimento alla sola regione Toscana. I risultati e le conclusioni possono comunque essere logicamente estesi anche all'Italia.

3.1 *Gli effetti della manovra sulle famiglie*

La manovra di finanza pubblica per il 2008 prevede, per le famiglie, un insieme di provvedimenti destinati alla riduzione della pressione fiscale e al sostegno dei redditi più bassi. Le misure più rilevanti sono gli interventi fiscali sulla casa: in particolare, l'aumento della detrazione dell'Ici sulla abitazione principale e la detrazione Irpef su tutti i contratti di affitto, con importi più generosi per i giovani fino a 30 anni.

La detrazione Ici, che si aggiunge alla detrazione base (103,29) o a quelle ulteriori decise a livello locale, è pari all'1,33% del valore catastale della prima casa; non può superare, come

¹⁹ *Marte* lavora solo su dati toscani; una futura evoluzione del modello è quella di estendere l'analisi al livello nazionale

importo, i 200 euro e spetta a tutti i contribuenti, eccetto quelli proprietari di ville, abitazioni signorili, castelli, palazzi di pregio artistico e storico.

La detrazione Irpef per l'affitto è pari a 300 euro se il reddito lordo è inferiore a 14.494 euro e a 150 euro se esso è compreso fra tale soglia e 30.987 euro; se gli affittuari sono giovani ai titolari dell'affitto vanno 991,6 euro per redditi inferiori a 15.494 euro e 495,8 per redditi che cadono nel secondo scaglione (14.494-30.987). Indipendentemente dall'età la detrazione spetta, infine, anche ai contribuenti incapienti, per la parte di detrazione che non trova capienza nell'imposta netta. Sono in generale però esclusi gli inquilini delle abitazioni di proprietà IACP, dello Stato e di Enti locali che già beneficiano di significativi sconti.

Uno specifico e distinto decreto legge (n.159 del 1° ottobre 2007) stabilisce, poi, il trasferimento di 150 euro a favore dei contribuenti incapienti, ovvero coloro che nel 2006 hanno dichiarato un reddito troppo basso per pagare l'imposta.

A tali azioni si aggiungono altre due disposizioni di minore rilievo: l'esonero dell'imposta per i contribuenti che dichiarano solo redditi fondiari inferiori a 500 euro; la sottrazione delle rendite dell'immobile adibito ad abitazione principale dal valore del reddito complessivo utilizzato per il calcolo delle detrazioni per carichi di famiglia e redditi da lavoro.

Il costo della manovra è nella regione Toscana²⁰ quantificabile nell'ordine di 209 ml., mentre a livello nazionale esso ammonta a 3,7 miliardi di euro. La quota maggiore di spesa è assorbita dalla riduzione Ici (38%) e dal bonus incapienti (37%), che assieme si suddividono circa i 3/4 delle risorse disponibili.

Le famiglie beneficiare di almeno uno dei provvedimenti contenuti nella manovra di bilancio sono l'85% del totale e mediamente il reddito medio familiare aumenta, per effetto dei provvedimenti, di 140 euro annui.

Tabella 4
SPESA BENEFICIARI E BENEFICIO MEDIO IN TOSCANA

	SPESA		Beneficio medio familiare Val %	Quota di famiglie beneficiarie
	Val. ass	Val %		
Detrazione Ici	80 (1055)	38% (29%)	71% (64%)	53 (45)
Detrazione affitti	35 (610)	17% (16%)	8% (10%)	23 (26)
Bonus incapienti	77 (1836)	37% (50%)	23% (29%)	52 (79)
Totale*	209 (3687)	100%	85% (84%)	140 (159)

*Il dato comprende anche gli interventi minori; in parentesi i valori relativi all'Italia
Fonte: stime FIFAS

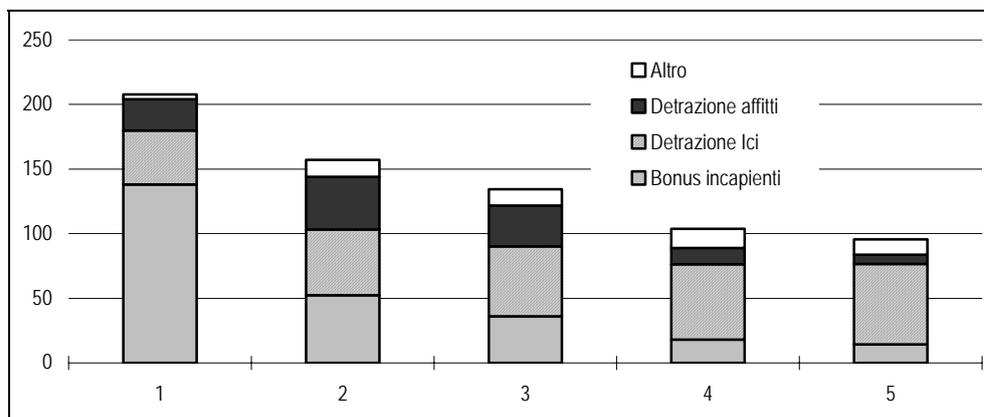
Non si tratta quindi di una cifra rilevante, tuttavia essa rappresenta una media che oscilla a seconda del reddito e delle caratteristiche familiari.

Ad esempio, se si suddividono le famiglie in cinque gruppi ugualmente numerosi ma ordinati in base al reddito (quintili), si osserva quanto segue: i) il beneficio è più elevato per le famiglie del primo quintile, con un incremento medio del reddito che supera, anche se di poco, i 200 euro; ii) complessivamente il primo quintile assorbe il 30% delle risorse, a testimonianza di una manovra che nel complesso riduce la disuguaglianza; iii) tuttavia è interessante notare il contributo delle singole voci a tale risultato: nei primi due quintili il beneficio deriva

²⁰ Per una stima degli effetti a livello nazionale si rinvia a Sciclone [2008]

principalmente dal bonus incapienti e della detrazione affitti, mentre per le famiglie più ricche (gli ultimi quintili) è la detrazione Ici che contribuisce significativamente all'aumento di reddito. Questo significa che da un lato bonus incapienti e detrazione affitti spingono in direzione di una maggiore eguaglianza e dall'altro nella direzione opposta procede la detrazione sull'Ici, in un classico caso di confondimento degli effetti.

Grafico 1
BENEFICIO MEDIO PER QUINTILI DI REDDITO FAMILIARE TOSCANO



Fonte: stime FIFAS

In generale tutti gli indici distributivi non segnalano una significativa riduzione della disuguaglianza: né l'indice di Gini che quando diminuisce indica una minore dispersione dei redditi netti; né l'indice di redistribuzione Reynolds-Smolensky, che quando aumenta testimonia la flessione che la disuguaglianza subisce nel passaggio dai redditi *pre tax and transfer* a quelli *post tax and transfer*; né infine gli indici di diffusione ed intensità della povertà relativa²¹ che si riducono entrambi in misura molto lieve: per effetto della manovra escono dalla condizione di povertà relativa²² 12 mila famiglie, mentre il reddito medio delle famiglie che restano relativamente povere aumenta di 184 euro.

Tabella 5
GLI INDICI DISTRIBUTIVI IN TOSCANA

	Prima	Dopo
Indice di disuguaglianza (Gini)	0,328	0,325
Indice di redistribuzione R-S	0,038	0,040
Diffusione povertà	6,1%	5,8%
Intensità povertà	23,4	22,6%

Fonte: stime FIFAS

²¹ Sono considerate povere le famiglie il cui reddito equivalente è inferiore al 60% del valore mediano nazionale equivalente. Il reddito equivalente è pari al reddito familiare pesato per tenere conto della diversa ampiezza dei nuclei familiari.

²² Sono considerate povere le famiglie il cui reddito equivalente è inferiore al 60% del valore mediano nazionale equivalente. Il reddito equivalente è pari al reddito familiare pesato per tenere conto della diversa ampiezza dei nuclei familiari.

La manovra non è quindi incisiva da un punto di vista distributivo. Ciò dipende essenzialmente dal meccanismo di detrazione sull'ICI, che non tiene conto della situazione economica della famiglia: si tratta infatti di uno sgravio generalizzato che, fosse stato più selettivo, avrebbe potuto aiutare meglio le famiglie povere in cui l'incidenza del tributo è più difficilmente sostenibile. A ciò si aggiunga che il bonus incapienti –la misura a maggiore impatto distributivo- ha natura solo transitoria, con la conseguenza di lasciare irrisolte le distorsioni che colpiscono i contribuenti a più basso reddito.

Inoltre gran parte delle risorse indirizzate alle famiglie sotto forma di minore imposte (detrazione ici, affitti e interventi minori), dovranno comunque essere restituite allo Stato per effetto del drenaggio fiscale. Il costo del fiscal drag, ipotizzando un tasso di inflazione al 2%, è stimabile in 108 ml. di euro; pertanto la sua mancata restituzione riduce il beneficio medio familiare a soli 16 euro, ottenuti come saldo fra gli 88 euro di più bassa ici e/o irpef e i 72 euro di fiscal drag.

Tabella 6
MINORI IMPOSTE E DRENAGGIO FISCALE IN TOSCANA

	TOTALE POPOLAZIONE ml.	MEDIA FAMILIARE euro
Var. Irpef e/o Ici	-131	- 88
Var. Fiscal drag	108	+72
SALDO	-23	-16

Fonte: stime FIFAS

Nel complesso quindi gli effetti della manovra risultano essere limitati: da un lato, la distribuzione del reddito migliora, ma non in modo poco significativo; dall'altro, la riduzione della pressione fiscale appare inadeguata per contrastare la recente stagnazione dei redditi²³.

3.2 *Gli effetti della manovra sulle imprese*

Nel disegno di legge finanziaria sono presenti alcuni importanti interventi che interessano le imprese. In particolare la finanziaria ridisegna, da un lato, le aliquote nominali di tassazione, che passano dal 33% al 27,5% per l'imposta sui redditi delle società di capitali (IRES) e dal 4,25% al 3,9% per l'imposta regionale sulle attività produttive (IRAP) e, dall'altro, modifica la disciplina relativa al calcolo del reddito d'impresa a fini fiscali, la cui base di riferimento - sia IRES che IRAP- viene ampliata.

Si tratta di interventi importanti che rispondono alle raccomandazioni più volte effettuate dagli organismi comunitari che, negli ultimi anni, hanno richiamato l'Italia ad una riduzione delle aliquote nominali e ad un ampliamento degli imponibili in modo da stimolare la capacità attrattiva, rispetto al panorama internazionale, del nostro sistema economico.

L'obiettivo che si persegue con questi provvedimenti è cioè quello di agevolare il confronto con i sistemi di tassazione degli altri paesi, rendendo più trasparente il livello di imposizione effettivo delle imprese e, per questa via, attrarre base imponibile e quindi aumentare la capacità di generare reddito all'interno dei confini nazionali.

²³ Utilizzando i dati di contabilità nazionale, dal 2000 al 2006, la variazione media annua reale del reddito disponibile pro capite (settore famiglie consumatrici) è stata pari a +0.23%. La variazione reale è ottenuta impiegando il deflatore dei consumi delle famiglie.

Per compensare il minore gettito connesso alla riduzione delle aliquote nominali di Irap ed Ires, il disegno di legge finanziaria ha ampliato la base di riferimento del calcolo dell'imposta attraverso alcune misure, le principali delle quali sono:

- l'eliminazione delle deduzioni extra-contabili, sia per l'Irap che per l'Ires;
- la riduzione delle deduzioni forfetarie spettanti a coloro che hanno una base imponibile inferiore a 180.759,9 euro, per l'Irap;
- la riduzione delle deduzioni per lavoro dipendente, per l'Irap, che passano da 2.000 euro a 1.850 per coloro che hanno componenti positivi inferiori a 400.000 euro e da 5.000 a 4.600 euro per ogni dipendente a tempo indeterminato²⁴;
- la modifica del calcolo degli interessi passivi indeducibili, per l'Ires; in particolare, secondo quanto previsto dal Governo, dal 2008 dagli interessi passivi sono sottratti i proventi finanziari e, da quanto rimane, si andrà a togliere il 30 per cento del risultato operativo lordo²⁵ (MOL). Ciò che resta da questo calcolo indica la misura degli interessi passivi che non possono essere dedotti.

Valutiamo l'impatto di tali provvedimenti sulla tenuta del gettito e sulla sua distribuzione per settori, classi dimensionali e propensione all'investimento delle imprese.

La riduzione delle aliquote comporta un minore gettito di 406 ml. di euro (-100 di Irap e -306 di Ires), mentre l'ampliamento della base imponibile si traduce in un aumento della pressione fiscale per 237 ml. di euro (+71 da Irap e +166 da Ires); il saldo complessivo è quindi negativo e pari a 169 ml. di euro.

Tabella 7
VARIAZIONE DEL GETTITO IRAP ED IRES IN TOSCANA

	Riduzione aliquota	Aumento base imponibile	Totale variazione di gettito
IRAP	-100	+71	-29
IRES	-306	+166	-140
TOTALE	-406	+237	-169

Fonte: stime FIFAS

La manovra favorisce in modo diverso i settori, a seconda che si faccia riferimento alle modifiche introdotte nel calcolo dell'Irap o a quelle dell'Ires: infatti, né il coefficiente di correlazione per ranghi²⁶ di Spearman, né quello classico di correlazione fra le variazioni di gettito sono statisticamente significativi ad una soglia di tolleranza del 10%: il primo assume valore 0,274 e il secondo 0,209. Versano meno Ires soprattutto la meccanica, i mezzi di trasporto, il commercio e i prodotti in legno; eccetto la meccanica ed il legno, dalle riduzioni Irap sono invece avvantaggiate soprattutto le costruzioni, gli alberghi e ristoranti ed il comparto della moda.

²⁴ Queste passano da 2.000 euro a 1.850 per ogni dipendente per coloro che hanno componenti positivi inferiori a 400.000 euro e passano da 5.000 a 4.600 euro per ogni dipendente a tempo indeterminato.

²⁵ Quest'ultimo corrisponde sostanzialmente alla differenza tra componenti positive (ricavi di vendita, variazioni delle rimanenze di semilavorati e prodotti finiti, altri ricavi) e componenti negative (acquisti di materie prime e semilavorati, variazione rimanenze materie prime e sussidiarie, costi per servizi, costi per godimento beni di terzi e oneri diversi di gestione) escludendo inoltre anche il costo del lavoro.

²⁶ I settori sono stati ordinati in modo crescente per ampiezza della variazione di gettito; rango 1 e rango 26 –i due estremi- spettano quindi ai settore che ottengono rispettivamente la maggiore e minore riduzione d'imposta

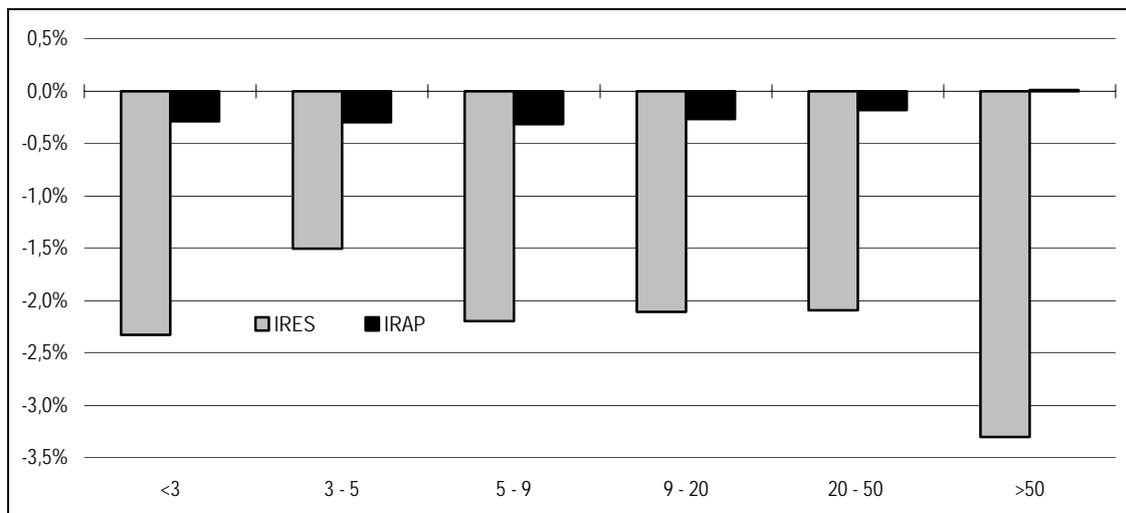
Tabella 6
 VARIAZIONE DEL GETTITO IRAP ED IRES IN TOSCANA

	IRES	IRAP	Ranghi della variazione IRES	Ranghi RANGHI della variazione
Agricoltura	-7%	-6%	20	10
Estrattiva	-13%	-4%	5	15
Alimentare	-10%	-3%	10	20
Tessile e Abb.	-10%	-6%	12	8
Concia, pelli e calz.	-8%	-6%	16	11
Legno	-14%	-7%	2	4
Carta, stampa	1%	0%	25	24
Raffinerie	-10%	36%	9	26
Chimica	-5%	-4%	21	17
Gomma, plastica	-8%	-1%	19	23
Lav. Min. non met.	-9%	-2%	14	22
Prod. Metallo	-3%	-4%	22	18
Macchine e app. mecc.	-14%	-5%	1	12
Meccanica di prec.	-13%	-3%	3	19
Mezzi di trasp.	-13%	-7%	4	7
Altre man.	-10%	-7%	8	6
Energia	-1%	35%	24	25
Costruzioni	-9%	-7%	13	2
Commercio	-11%	-5%	6	14
Alberghi e rist.	-8%	-6%	18	9
Trasporti	-9%	-2%	15	21
Intermediazione fin.	-1%	-7%	23	3
Serv. alle imprese e att. imm.	3%	-4%	26	16
Istruzione	-8%	-7%	17	5
Sanità	-10%	-8%	7	1
Altri serv.	-10%	-5%	11	13
TOTALE	-8%	-3%	11	13

Fonte: stime FIFAS

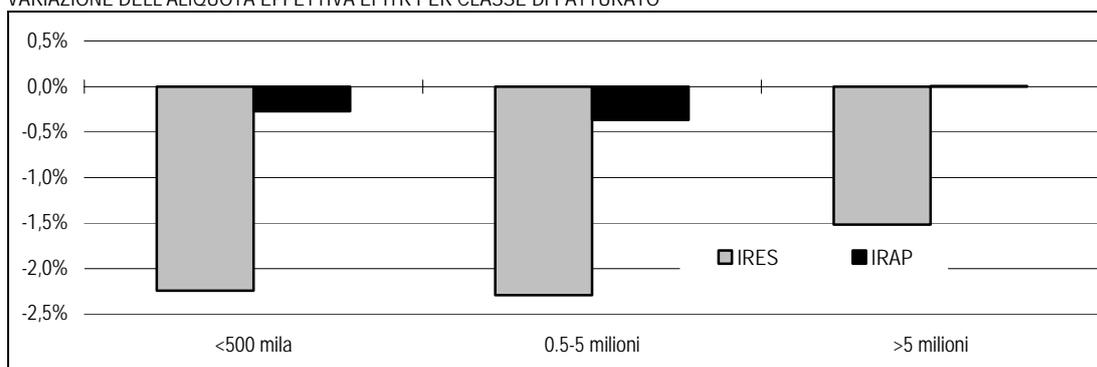
Per quanto riguarda la distribuzione per dimensione di addetti e fatturato si ottiene il seguente quadro: i) la diminuzione dell'Irap è lievemente maggiore nelle imprese che hanno meno di 50 dipendenti, mentre l'opposto accade per l'Ires; ii) guardando al fatturato, l'andamento risulta altalenante con la classe centrale, quella in cui il fatturato è compreso nell'intervallo (500 mila – 5 milioni) , che gode di una maggiore riduzione dell'incidenza delle due imposte rispetto sia alla classe più piccola che a quella più grande.

Grafico 2
VARIAZIONE DELL'ALIQUOTA EFFETTIVA EPITR PER CLASSE DIMENSIONALE DI ADDETTI



Fonte: stime FIFAS

Grafico 3
VARIAZIONE DELL'ALIQUOTA EFFETTIVA EPITR PER CLASSE DI FATTURATO



Fonte: stime FIFAS

Infine, le imprese che si avvantaggiano della minore pressione fiscale sono soprattutto quelle che hanno una minore propensione all'investimento (tab. 7): è un risultato atteso, che dipende dalla ridotta deducibilità degli interessi passivi e degli ammortamenti anticipati.

Tabella 7
IMPRESE BENEFICIARIE PER LIVELLO DI INVESTIMENTO

Livello degli investimenti	% Beneficiari
1° quartile	85%
2° quartile	88%
3° quartile	86%
4° quartile	80%

* I quartili sono stati ottenuti come media dell'investimento per addetto osservato negli ultimi due anni.

Fonte: stime FIFAS

In generale, gli effetti che la legge finanziaria produce in materia di tassazione sulle imprese non disegnano un quadro coerente di interventi e risultati.

Con riferimento ai settori, la revisione dei meccanismi di calcolo dell'Irap e dell'Ires avrebbe potuto essere più selettiva: riducendo infatti la platea dei beneficiari, gli effetti sarebbero stati maggiori e tali da favorire in modo significativo alcuni comparti; ciò, qualora fosse intervenuto anche un obiettivo di politica industriale, avrebbe consentito di intervenire – modificandola- sulla composizione settoriale del nostro sistema economico, per favorire le produzioni a più elevato contenuto di valore aggiunto²⁷.

Inoltre la manovra rischia, in prospettiva, di penalizzare le imprese in fase di *start up* ed in generale quelle più dinamiche ed innovative: in regioni come la Toscana, dove la struttura imprenditoriale è connotata da bassa capacità di autofinanziamento ed elevato ricorso all'indebitamento- gran parte del rinnovamento degli impianti produttivi avviene utilizzando le procedure di ammortamento anticipato e accelerato²⁸ o attraverso il finanziamento erogato dagli istituti di credito. La probabilità di sfavorire -per effetto dei provvedimenti approvati- le aziende e i settori più esposti alla concorrenza e favorire all'opposto, per le medesime ragioni, chi beneficia di significative rendite di posizione è quindi elevata.

3.3 I risultati di uno scenario alternativo

L'analisi svolta ha evidenziato gli aspetti più critici dei singoli provvedimenti contenuti nella legge finanziaria, giudicando poco incisivi gli effetti distributivi sulle famiglie e quanto meno discutibile la suddivisione dei benefici fra settori e tipologie di impresa. Alla luce di queste considerazioni, il principale rilievo che può essere avanzato riguarda il costo opportunità della manovra: piuttosto che disperdersi in una pluralità di interventi di dubbia efficacia (famiglie) e razionalità (imprese), le medesime risorse avrebbero forse potuto confluire in una diversa direzione.

Uno dei principali problemi che il paese sta vivendo in questi ultimi anni è rappresentato dalla forte decelerazione del ritmo di crescita dei salari e dei redditi familiari [Boeri-Brandolini 2004, Baldini 2008], che richiederebbe una politica espansiva finalizzata al rilancio dei consumi e/o degli investimenti [Draghi 2007, 2008].

Su questo ultimo aspetto si focalizza questo ultimo esercizio controfattuale. Esso destina tutte le risorse che la manovra di bilancio destina in Toscana alle famiglie e alle imprese (388 ml. di euro) al perseguimento di due diverse opzioni di politica economica:

- i) la diminuzione dell'Irpef per stimolare i consumi (*scenario 1*);
- ii) la diminuzione dell'IRAP per stimolare gli investimenti (*scenario 2*).

Entrambi gli scenari, seguendo strade diverse, hanno il medesimo obiettivo: aumentare i redditi delle famiglie.

Lo scenario 1 agisce direttamente sui redditi netti dei contribuenti, mitigando la loro pressione fiscale. Operativamente la riduzione della irpef, pari a 388 mil. di euro, è stata congegnata in modo tale da favorire moderatamente i redditi più bassi²⁹ (grafico 1).

²⁷ La specializzazione produttiva orientata su attività a basso valore aggiunto per addetto è una delle cause che spiegano il differenziale negativo fra le retribuzioni dei lavoratori italiani rispetto a quelle degli altri paesi europei.

²⁸ Esse permettono di ridurre i tempi previsti dalla normativa civilistica per il completo ammortamento del bene

²⁹ Altre soluzioni, tutte legittime ma ugualmente opinabili, erano possibili, come quella di ridurre proporzionalmente l'irpef per tutti i contribuenti

Tabella 8
ALIQUOTA MEDIA IRPEF PER QUINTILI DI REDDITO FAMILIARE EQUIVALENTE FAMIGLIE TOSCANE

	Scenario base	Scenario 1	Var assoluta	Var %	Var di gettito (ml. di euro)
1	8.0%	6.9%	-1.1%	13.1%	-31
2	11.4%	10.4%	-1.0%	8.8%	-65
3	14.8%	14.1%	-0.8%	5.1%	-68
4	18.1%	17.4%	-0.7%	3.9%	-88
5	26.5%	26.0%	-0.6%	2.1%	-136
Totale	19.9%	19.2%	0.7%	3.5%	-388

Lo scenario 2 impatta invece sui redditi lordi, attivati da una maggiore crescita economica. Distinguiamo fra effetti di breve e lungo periodo.

Nel breve periodo la riduzione Irap, a parità di altre condizioni³⁰, si traduce in un aumento dei profitti; questi ultimi provocano un aumento degli investimenti, che a loro volta creano produzione aggiuntiva di beni e servizi e quindi di valore. Il valore aggiunto così generato aumenta i redditi lordi degli individui che partecipano al processo produttivo. La parte dei profitti non investita è in parte accantonata ed in parte distribuita come utili e dividendi. Questo insieme di relazioni è catturato dal modello *FIFAS* descritto in figura 1.

Nel lungo periodo gli investimenti effettuati dalle imprese, in risposta alla variazione delle aliquote effettive d'imposta, determinano una variazione dell'intensità di capitale per addetto. Ciò modifica il livello di produttività del lavoro che caratterizzerà l'impresa nei successivi anni³¹. La maggiore produttività raggiunta porterà ad una riduzione dei prezzi e conseguentemente delle esportazioni, tali da attivare nuova produzione/reddito. Questi effetti sono stati opportunamente aggiunti al modello *FIFAS* (vedi appendice).

Operativamente la diminuzione dell'Irap è stata calibrata per riflettere, potenziata però con risorse addizionali (388 ml. di euro in totale), la medesima distribuzione³² dei benefici conseguente alle modifiche che la Legge Finanziaria introduce in materia di imposta regionale sulle attività produttive.

I due scenari controfattuali (1 e 2) sono stati quindi posti a confronto con la manovra di bilancio per il 2008 (Tab. 9). Rispetto ad essa, entrambi garantiscono un maggiore incremento di reddito medio familiare. Anche correggendo il reddito con la disuguaglianza, il confronto resta positivo.

³⁰ In particolare sotto l'ipotesi che i prezzi non varino.

³¹ Nel lavoro è stato ipotizzato che il bene capitale acquistato dal nuovo investimento abbia una durata media (ammortamento) di 7 anni.

³² Naturalmente, come nel caso della riduzione irpef, altre soluzioni erano possibili

Tabella 9
VAR DI REDDITO MEDIO DELLE FAMIGLIE TOSCANE

Quintili	Legge finanziaria 2008	Scenario 1 riduzione irpef	Scenario 2* (breve+lungo periodo) Riduzione IRAP
1	211	100	56
2	169	206	117
3	167	219	219
4	163	283	339
5	252	438	754
TOTALE	191	249	296
Var gettito (ml.)	-388	-388	-388
Var disuguaglianza (indice di Gini)	-0.0021	-0.0008	0.0016
Var benessere (var reddito corretta con la variazione della disuguaglianza)	191.4	249.2	295.53

* Le variazioni di reddito includono gli effetti di lungo periodo. Pertanto tali valori sono stati riportati a valori correnti mediante un apposito tasso di sconto ($r=1,5$).

Fonte: stime FIFAS

4. Conclusioni

Il lavoro presenta un approccio micro macro per la simulazione delle politiche fiscali: *FIFAS (firms and families simulation)*.

Esso consiste nell'uso integrato di due modelli di microsimulazione – l'uno sulle famiglie (*microReg*) e l'altro sulle imprese (*Marte*)- con un modello macroeconomico che origina dalla costruzione di una matrice di contabilità sociale.

L'impianto modellistico proposto è applicato alla manovra di bilancio approvata dal precedente governo Prodi per il 2008, con l'obiettivo di valutare l'efficacia complessiva degli interventi rispetto alla esigenza di ridurre la disuguaglianza e di contrastare il basso profilo di crescita della nostra economia.

Elevata disuguaglianza e bassa crescita sono infatti, se considerati congiuntamente, due tratti distintivi del nostro modello di sviluppo rispetto a quello degli altri paesi europei, come evidenziano tanto le statistiche sui livelli e sulla dinamica dei principali indici distributivi [Eurostat 2007], quanto quelle inerenti il prodotto interno lordo e le sue principali determinanti [Ciocca P, 2003, Faini-Sapir 2005, Nardozzi 2004, Daveri-Jona Lasinio, 2005].

Rispetto a tali problemi, le misure contenute nella legge finanziaria e nel decreto legge 159/2007, ad essa collegata, appaiono poco incisive, disperdendosi in una pluralità di interventi che esulano dall'obiettivo di rilanciare la crescita, o sono rispetto a tale fine inadeguati, senza peraltro garantire alle famiglie una efficace azione redistributiva.

Con riferimento alle famiglie, i provvedimenti più direttamente orientati a beneficio alle famiglie povere sono infatti di natura transitoria (come il bonus incapienti), mentre altri (come la detrazione per gli affitti) sono finanziariamente di modesta entità oppure si sostanziano in sgravi quasi generalizzati (come la detrazione ics sulla prima casa).

Con riferimento alle imprese le modifiche apportate all'Irap e all'Ires non modificano significativamente la pressione fiscale delle medesime e rischiano di penalizzare, almeno nelle realtà in cui prevalgono i sistemi di piccola e media impresa, le aziende più innovative ed esposte alla concorrenza.

In generale il costo opportunità della manovra sembra quindi elevato e le medesime risorse avrebbero potuto essere meglio impiegate, una volta deciso di non destinarle alla riduzione dell'indebitamento, per rilanciare l'economia ed elevare -per questa via- il tenore di vita delle famiglie.

APPENDICE

Per stimare la relazione tra l'intensità di capitale e la produttività del lavoro sono state utilizzate informazioni sullo stato patrimoniale delle singole imprese (immobilizzazioni), sul loro conto economico (fatturato, produzione) e sul numero di addetti (unità di lavoro standard) presenti nelle singole unità produttive.

La banca dati è rappresentata da un panel di imprese di capitali sempre presenti nell'arco temporale 1997-2004. Il valore della elasticità della produttività del lavoro alla dotazione di capitale per addetto (0,556) è ottenuto [Ghezzi 2008] controllando per le seguenti variabili: settore, appartenenza ad un distretto, scala dimensionale, intensità dei costi intermedi.

Modello a effetti random

	Random Effect	
	Coef.	P> z
intensità di capitale	0.556	0
produzione	0.064	0
intensità di input	0.258	0
Anno 1998	-0.027	0
Anno 1999	-0.034	0
Anno 2000	-0.031	0
Anno 2001	-0.030	0
Anno 2002	-0.043	0
Anno 2003	-0.063	0
Anno 2004	-0.064	0
distretto	0.007	0.414
forma giuridica	-0.140	0
Tessile e abbigliamento	-0.155	0
Concia, cuoio e pelletteria	-0.157	0
Legno	-0.069	0.011
Carta, editoria	-0.056	0.023
Raffineria	-0.098	0.715
Chimica e farmaceutica	-0.067	0.015
Gomma e plastica	-0.139	0
Minerali non metalliferi	-0.144	0
Mettallurgia	-0.097	0
Meccanica	-0.112	0
Elettronica	-0.100	0
Mezzi di trasporto	0.059	0.162
Altre industrie manifatturiere	-0.090	0
_cons	1.741	0
sigma_u	0.222	
sigma_e	0.169	
rho	0.633	
R-sq: within		0.8493
between		0.9027
overall		0.89
corr(u_i, X)		0 (assumed)
theta		0.740
Wald chi2(26)		2820000
Prob > chi2		0

Ipotizzando che i prezzi dei beni si formino sulla base di un *mark up* costante sul costo del lavoro, la maggiore produttività del lavoro agisce, riducendoli, sui prezzi di ogni settore produttivo.

La relativa diminuzione dei prezzi accresce le esportazioni di beni e servizi, nella misura ricavata da un vettore ρ_i ($i=1, \dots, k$ settori) di relative elasticità tratte dal modello BTM all'interno del sistema INFORUM [Ma 1995].

In termini formali se

$$[1] \quad p = (1 + \varepsilon) CLUP$$

con p prezzo del bene e servizio e $CLUP$ costo del lavoro per unità di prodotto

poiché

$$[2] \quad CLUP = \frac{CTL}{X} = \frac{CTL/L}{X/L}$$

con X volume produttivo e L unità di lavoro standard

allora

$$[3] \quad \frac{\partial p}{\partial CLUP} > 0$$

Inoltre

$$[4] \quad \frac{\partial EXP_i}{\partial p_i} = \rho_i < 0 \quad i=1, \dots, k \text{ settori}$$

dove EXP esportazioni e ρ_i elasticità settoriali delle esportazioni ai prezzi tratte dal modello BTM.

L'aumento delle esportazioni accresce la domanda finale di beni e servizi che, attraverso il modello *FIFAS*, genera nuovo valore aggiunto³³.

$$[5] \quad \Delta x_{tot} = (I - A)^{-1} \cdot \Delta df_{tot}$$

con Δx_{tot} variazione della produzione totale e $(I - A)^{-1}$ inversa di Leontief

³³ E' evidente che questo effetto si produce nel tempo fino al momento in cui la dotazione di capitale aggiuntiva derivante dall'investimento iniziale non si esaurisce. Nella nostra stima l'effetto produttività si esaurisce dopo 7 anni.

BIBLIOGRAFIA

- Ahmed , Immervoll , Kattuman , Sutherland H., 2003, *Multi-country microsimulation modelling of corporate tax policies: prospects and problems*. DIECOFIS deliverable 8.1. University of Cambridge. Available on the website <http://istat.it/diecofis>
- Baldini M, 2008, *Quali redditi sono rimasti al palo, la voce.info* <http://www.lavoce.info/articoli/pagina1000226.html>
- Boeri T.-Brandolini A., 2004, The Age of Discontent: Italian Households at the Beginning of the Decade, *Giornale degli economisti e Annali di Economia*, n.3/4
- Cameron G., Ezzeddin R., 2000, *Integrating input-output and tax microsimulation models*, in Mitton L. Sutherland H., Weeks M. (eds), *Microsimulation modelling for policy analysis*, Cambridge University Press
- Ciocca P., 2003, *L'economia italiana: un problema di crescita*, 44° Riunione Scientifica Annuale, Società Italiana degli economisti, Salerno
- Creedy J, 2001, *Tax Modelling*. *The Economic Record* vol.77, no.237:189-202
- Daveri F., Jona-Lasinio C., 2006, *Italy's decline: gettino the facts right*, Convegno "Nuovi temi per la Politica Economica", *Giornale degli economisti ed Ente Einaudi*, Roma
- Draghi Mario, 2007, Consumo e crescita in Italia, Intervento alla 48° Riunione Scientifica della Società Italiana degli Economisti
- Draghi Mario, 2008, Considerazioni finali del Governatore, 31 maggio 2008
- Eliasson G., 1976, *A Micro-Macro Interactive Simulation Model of the Swedish Economy*. WP 7 IUI, Sweden
- Eliasson G., 1979, *Experiment with Fiscal Policy Parameters on a Micro to Macro Model of the Swedish Economy*. WP 22 IUI, Sweden
- Eurostat New Cronos database, 2007, *Eurostat, online database*, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>, extraction: 11.03.2007
- Faini R., Sapir A., 2005, *Un modello obsoleto? Crescita e specializzazione dell'economia italiana*, Convegno "Oltre il declino", Fondazione Rodolfo De Benedetti, Roma
- Ghezzi L., 2008, *Microsimulazione delle imprese e politica economica regionale: applicazioni al sistema produttivo toscano*. Tesi di dottorato, Pisa
- Ma Q., 1995, *A multisectoral bilateral world trade model*, Working Paper n.95/006, INFORUM, University of Mariland
- Maitino M.L, Sciclone N, 2008, *Il modello di microsimulazione multiregionale dell'Irpet Microreg*, Working Paper n.604, Società Italiana di Economia Pubblica, e Collana e-Book, Irpet 5/08
- Mitton L, Sutherland H, Weeks M (eds.), 2000, *Microsimulation modelling for policy analysis*. Cambridge University Press, Cambridge
- Nardozzi G., 2004, *Miracolo e declino. L'Italia fra concorrenza e protezione*, Laterza, Bari
- Paniccià R., Sciclone N., 2006, *Un approccio micro-macro alla stima dell'impatto regionale e nazionale di politiche fiscali*, in Brosio G., Muraro G., (a cura di), *Il finanziamento del settore pubblico* F. Angeli
- Sciclone N, 2008, La manovra di bilancio per il 2008 sulle famiglie italiane, Working Paper n.605, Società Italiana di Economia Pubblica
- Van Tongeren F W, 1996, *Microsimulation Modelling of the Corporate Firm. Exploring Micro-Macro Economic Relations*. Springer