

Microsimulazione, Imprese e Imposte

L'imposizione sulle imprese un'analisi "micro-fondata"

Filippo Oropallo
oropallo@istat.it



15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

1

Punti della presentazione

- I. La valutazione delle politiche pubbliche e i modelli di microsimulazione
- II. I conti delle imprese e i fabbisogni informativi per l'analisi degli effetti delle politiche fiscali
- III. Fonti Statistiche e Amministrative e problemi di integrazione delle fonti
- IV. La costruzione del database integrato e l'esperienza di alcuni progetti europei
- V. Il database integrato a supporto del modello di microsimulazione fiscale
- VI. Alcuni Risultati

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

2

La valutazione delle Politiche Pubbliche

La valutazione delle politiche pubbliche deve

- esaminare (*prima/dopo*) **l'efficacia** degli interventi pubblici e
- verificare **l'impegno efficiente** delle risorse

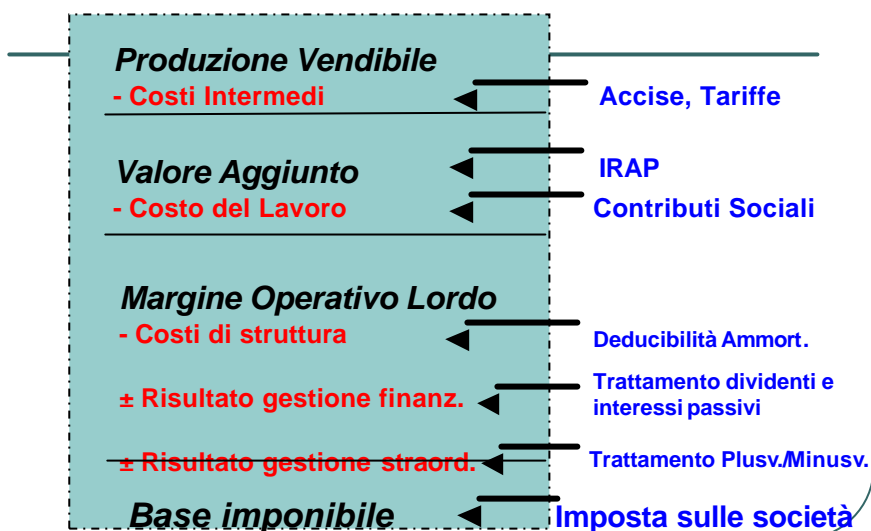
Un modello di microsimulazione utilizza una grossa mole di dati per **prevedere l'effetto** di una politica sul **singolo agente economico** (famiglia/impresa)

Esso fa un'analisi di **impatto ceteris paribus**

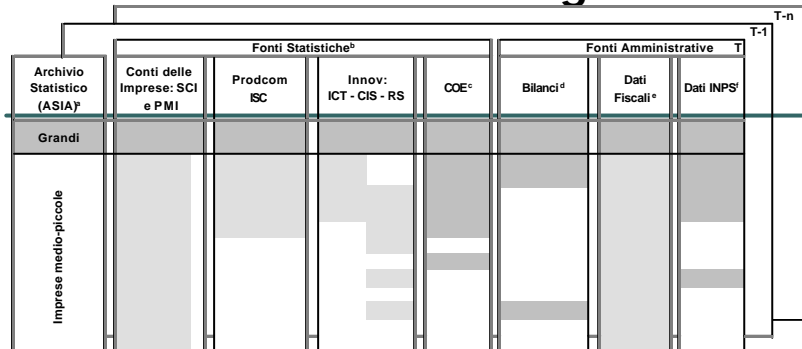
Si possono ipotizzare **reazioni** degli agenti e **relazioni** tra di essi (*Database/Modello dinamico: eventi demografici, nuovi investimenti*)

La variabile simulata incorpora fattori di **incertezza** legati sia all'origine dei dati (*impresa che risponde al questionario ISTAT*) che alle ipotesi successive (*se l'impresa paga interessi passivi potrebbe avere, dal punto di vista fiscale, dei costi indeducibili*)

I "conti delle imprese" e le imposte: Fabbisogni informativi e necessità di integrazione di più fonti



BANCA DATI - Schema generale



Tutte le imprese
 Campione rappresentativo

- (a) Popolazione di riferimento è il Registro delle imprese ASIA, adottato dall'ISTAT come da tutti gli altri paesi europei in ambito Eurostat secondo il reg. UE n. 2186/93 ed il reg. UE 696/93 sulle unità statistiche
- (b) Le fonti statistiche sono regolate da: (i) Regolamento del Consiglio n. 3924/91 - Indagine sulla Produzione Industriale; (ii) Regolamento del Consiglio n. 696/93 - Unità statistiche per l'analisi del sistema produttivo; (iii) Regolamento del Consiglio n. 58/97 - Indagini Strutturali sulle Imprese; (iv) Regolamento della Commissione: n. 1618/99 - Valutazione della qualità delle indagini strutturali
- (c) Imprese che operano su mercati esteri
- (d) Imprese con personalità giuridica (Bilanci redatti secondo lo schema della IV direttiva dell'Unione Europea del 1978)
- (e) Tutte le imprese - Le informazioni contenute dipendono dalla normativa fiscale su imprese
- (f) Imprese con almeno un dipendente - Le informazioni dipendono dalla normativa sulla contribuzione sociale delle imprese

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

5

Fonti e numerosità

FONTI	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
ASIA ("for profit" non agricole)	3900	3870	3770	4049	4132	4223	4297	4323
Sistema Conti Imprese (esaustiva)	61.2	68.3	68.6	8.5	8.7	9.3	9.6	9.8
Piccole Medie Imprese (camp.)	52.9	54.2	65.7	47.5	45.9	53.7	54.2	59.9
PRODCOM (Struttura della Produzione) ISC (Struttura dei Costi)		34.5			38.7	32.3	31.8	31.8
								7.1
CIS (Indagine Comunitaria su Innov.) E-commerce		5.3				15.5		
R&S (Indagini su Ricerca e Sviluppo)						7.1	11.4	
								3.2
Costo del lavoro e struttura retr.								
Commercio Estero (COE)	276.0	284.9	262.8	300.4	307.1	296.3	300.2	311.1
Imprese esportatrici ('94=144,010)	159.8	164.8	167.2	170.3	169.0	175.7	176.7	180.8
CA (Bilanci delle Società) campione				54.5	53.5	49.4	0.0	
CA (Bilanci delle Società) DataBase				483.4	480.2	489.5	527.7	
Fiscal (campione)					11.9	39.2		
INPS								

(migliaia di imprese)

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

6

Descrizione delle Fonti

ASIA ("for profit" non agricole)	Universo di tutte le imprese italiane (for profit) ad eccezione delle sezioni Ateco A, B, L, O91, P, Q
Sistema Conti Imprese (esaustiva)	Tutte le imprese con 100 addetti e oltre (eccetto Ateco J) (prima del 1998 includeva tutte le imprese con 20 e più addetti)
Piccole Medie Imprese (camp.)	Campione stratificato di Piccole e Medie Imprese (eccetto Ateco J65, 66)
PRODCOM (Struttura della Produzione)	Campione di imprese manifatturiere con 3 o più addetti
ISC (Struttura dei Costi)	Campione rappresentativo di tutte le imprese (Indagine pluriennale)
CIS (Indagine Comunitaria su Innov.)	Campione di imprese con 10 o più addetti (eccetto Ateco F, M, N, O) - (Indagine pluriennale)
ICT (Indagine sulla New Economy)	Campione di Imprese con 10 o più addetti (eccetto Ateco C, F, J, M, N, O incl. O92)
R&S (Indagine su Ricerca e Sviluppo)	Imprese che hanno svolto attività di R&S
Costo del Lavoro - Struttura Retr.	Imprese con almeno 10 addetti e dipendenti ivi occupati (2 indagini pluriennali)
Commercio Estero (COE)	Tutte le imprese importatrici ed esportatrici
Imprese esportatrici ('94=144,010)	Selezione di imprese esportatrici
CA (Bilanci delle Società) campione	Campione di Società di Capitali
CA (Bilanci delle Società) DataBase	Tutte le società di capitali per una selezione di variabili
Fiscal (campione)	Campione di dichiarazioni fiscali distinte per forma giuridica (Persone Fisiche, Società di Persone e Società di Capitali)
INPS	Tutte le imprese con 1 o più dipendenti

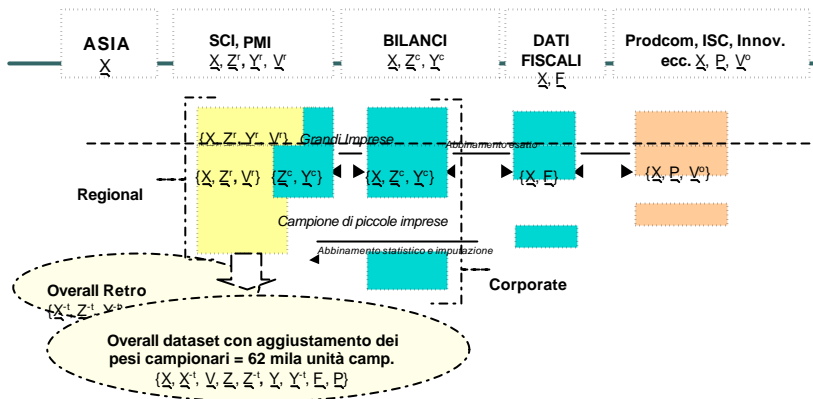
15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

7

Schema di integrazione:

fonti, unità e variabili



↔ Abbinamento esatto

◀ Abbinamento statistico

X = Matrice ASIA (4.000.000 rows)

Z' = Matrice Conto Economico da SCI & PMI (63 mila imprese)

Y' = Matrice Stato Patrimoniale da SCI (9,3 mila imprese)

V' = Matrice Occupazione, Investimenti e altre variabili (SCI & PM)

Z^c = Matrice Conto Economico dai Bilanci (490 mila società)

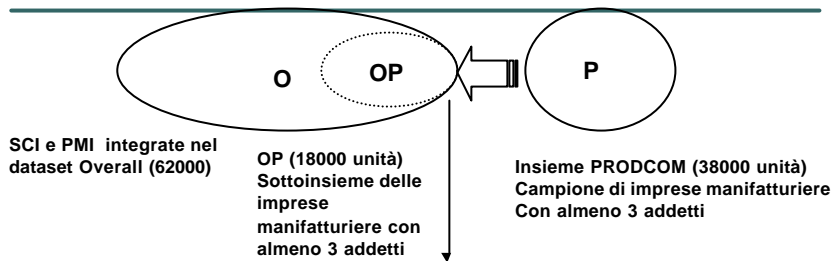
Y^c = Matrice Stato Patrimoniale dai Bilanci (490 mila società)

E = Matrice delle sezioni RF RN RJ RU RS delle dich. fiscali (39 mila dich. Di cui 5,500 società di capitali)

P = Matrice of del dataset Prodcom (32 mila imprese manifatturiere)

V^c = Matrici dati su innovazione, R.S., E-commerce e Commercio con l'estero

Integrazione delle informazioni provenienti da diverse indagini



OP (18,000) e P(38,000) si integrano a livello di cella

Celle OP (1,379) abbinate a Cella P(1,350)

L'informazione a livello di cella è un'aggregazione di unità simili, cioè con medesima

- Attività ateco (gruppo ateco, 3 cifre)
- Classe dimensionale (3-19, 20-99, 100-249, >250 addetti)
- Area Geografica (NO, NE, C, SI)

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

9

Database del Modello di Microsimulazione (anno 2000)

Settore di attività / Forma organizzativa	Persone		Totale
	Fisiche e Società di persone	Persone Giuridiche	
<i>Industria</i>			
Estrattivo	260	231	491
Manifatturiero	12.247	11.421	23.668
Energetico	190	319	509
Costruzioni	2.119	1.004	3.123
<i>Servizi</i>			
Commercio e Ingrosso	8.201	3.954	12.155
Ristoranti e Alberghi	979	523	1.502
Servizi di trasporto e comunicazione	1.740	1.921	3.661
Servizi immobiliari e alle imprese	5.698	4.671	10.369
Altri servizi	3.833	2.152	5.985
Total	35.267	26.196	61.463

Di cui

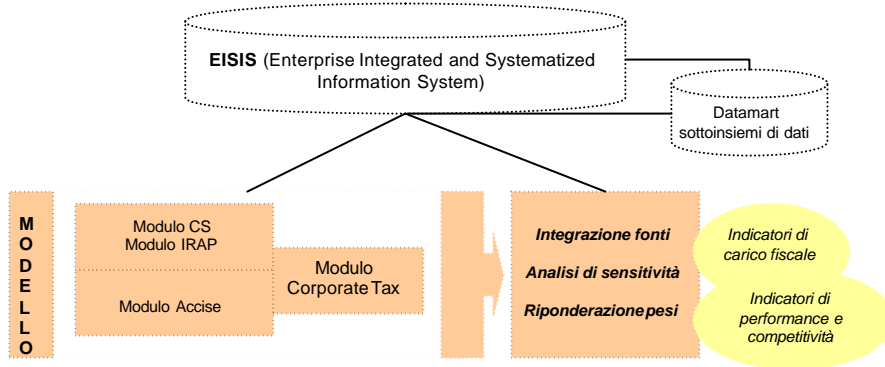
- 1.776 società capigruppo
- 7.575 società controllate
- 16.845 non-in-gruppi

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

10

Schema delle interazioni tra dati e micro-simulazioni

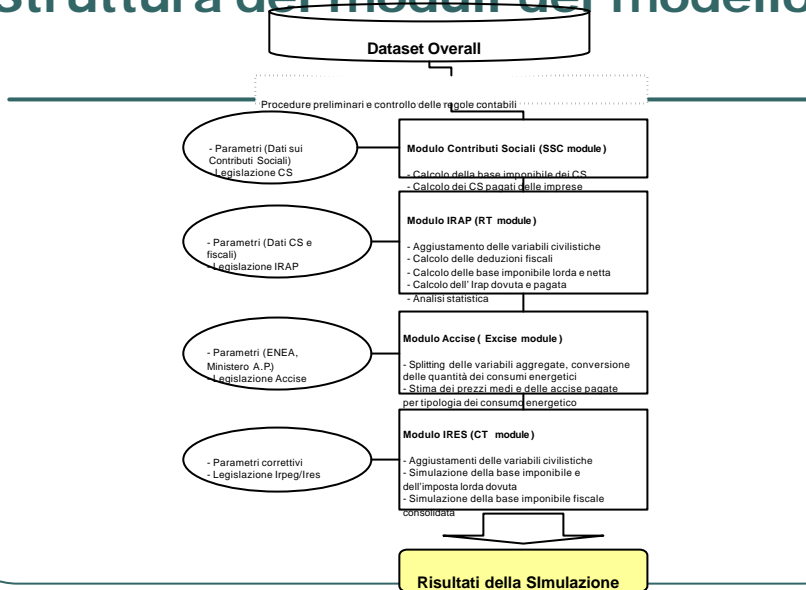


15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

11

Struttura dei moduli del modello



15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

12

Analisi della performance considerando più dimensioni: valore aggiunto / export / investimenti

Scomposizione della concentrazione totale intra-classe,
tra le classi (a meno delle sovrapposizioni: L)

$$G^d = w^d + b^d + L^d$$

Dove:

$$b^d = \frac{1}{m} \sum_k^K \sum_{k>i}^K (y_k - y_i) p_k p_i$$

Funzione di distanza
tra i valori medi delle
classi k

Scomposizione e attribuzione delle distanze in termini di
output alle classi: b_k

$$b^d = \sum_{k=1}^K b_k^d$$

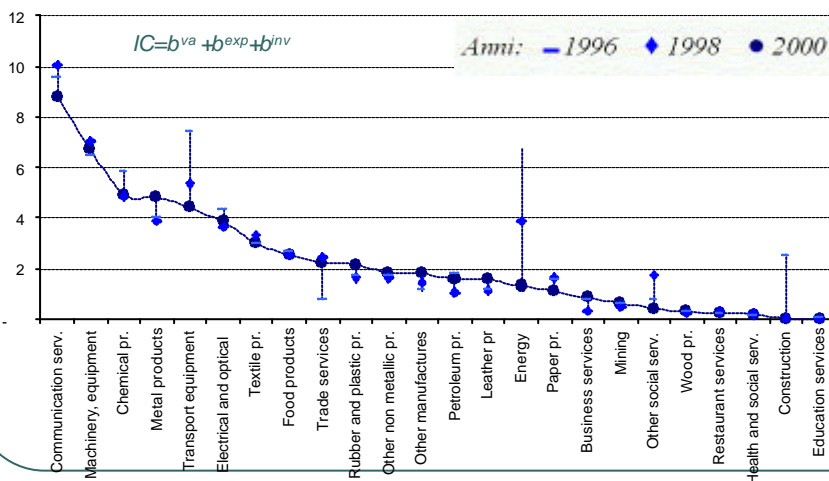
15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

13

Analisi della performance delle società

Indice composito di performance (distanze tra i livelli di output dei settori di attività)



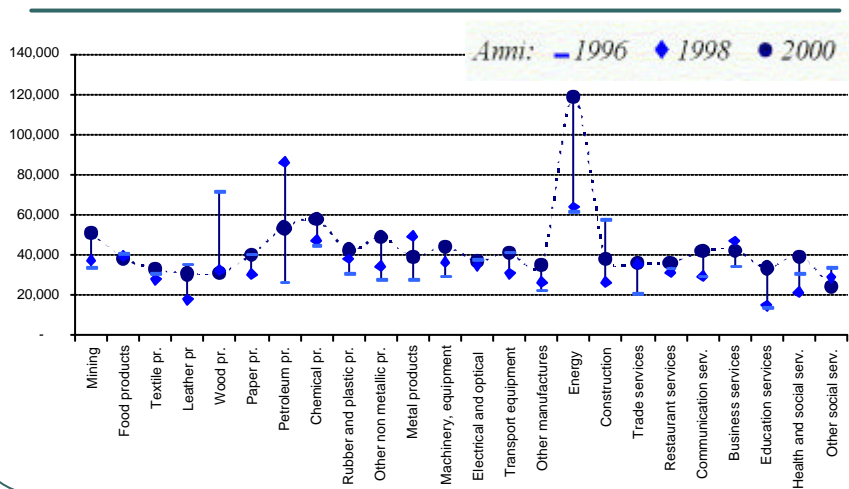
15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

14

Analisi della performance delle società

La produttività (output/risorse) per settore di attività



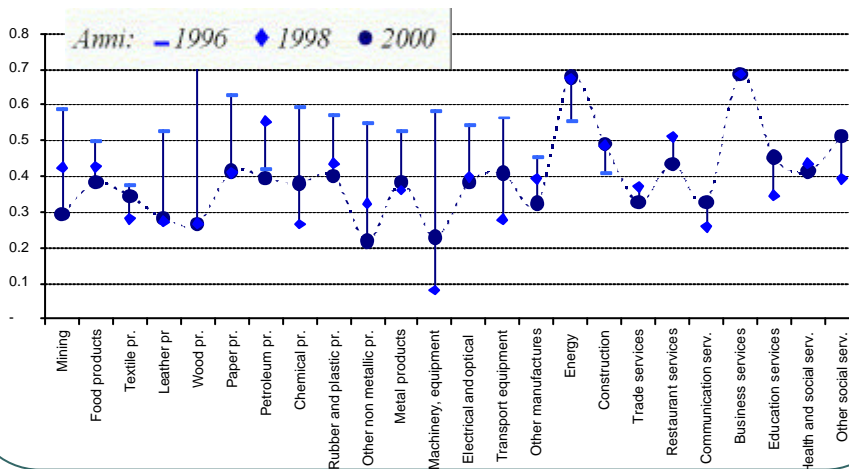
15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

15

Analisi della performance delle società

La redditività (MOL/VA) per settore di attività

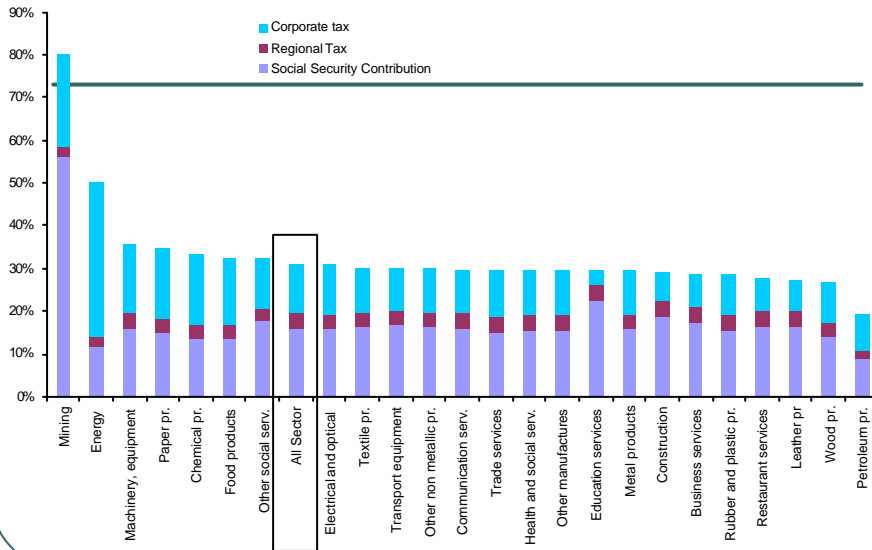


15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

16

Carico fiscale complessivo delle imprese medio-grandi

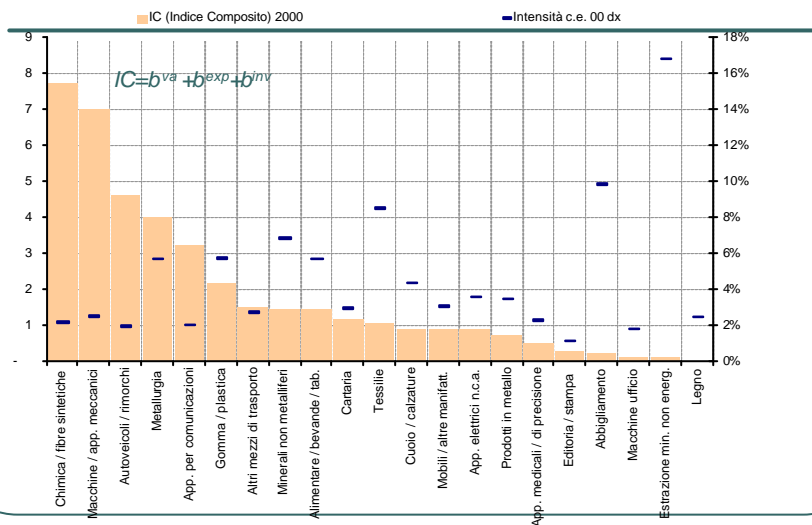


15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

17

Performance dei settori industriali e intensità dei consumi energetici (spesa per consumi energetici sui costi intermedi)

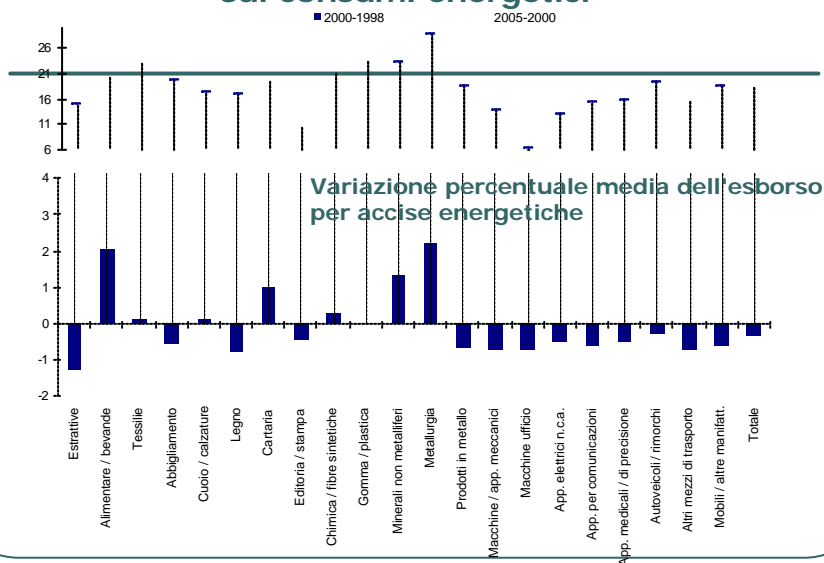


15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

18

Simulazione degli effetti dell'aumento delle accise sui consumi energetici



15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

19

Effetto netto della carbon tax (scenario 2000)

	Effetto netto 2000 (migliaia di eum)	Variazione dei contributi /MOL 1998	Variazione delle accise /MOL 1998	Variazione percentuale del MOL
Estrattivo	-5.234	-0,35	-0,43	0,77
Alimentare e Tabacchi	-29.450	-0,39	0,05	0,34
Tessile	-21.837	-0,52	0,05	0,48
Abbigliamento	-18.382	-0,60	-0,04	0,65
Calzature/Cuoio	-12.628	-0,51	0,02	0,49
Legno	-8.176	-0,39	-0,01	0,40
Cartaria	-3.132	-0,38	0,24	0,14
Editoria/Stampa	-15.522	-0,48	0,00	0,49
Chimica	-21.403	-0,34	0,07	0,27
Gomma/Plastica	-18.485	-0,48	0,03	0,46
Minerali non metalliferi	5.398	-0,38	0,47	-0,10
Metallurgia	8.890	-0,42	0,66	-0,24
Prodotti metallo ¹	-50.592	-0,48	0,00	0,48
Meccanica	-60.539	-0,55	0,00	0,55
Macchine per ufficio/Elaboratori	-1.892	-0,58	-0,05	0,63
Apparecchi elettrici	-18.449	-0,58	-0,01	0,59
Apparecchi per comunicazione	-11.157	-0,33	0,00	0,33
Apparecchi medicali e di precisione	-9.957	-0,45	0,00	0,45
Autoveicoli/rimorchi	-18.679	-0,65	0,03	0,63
Altri mezzi trasporto	-10.088	-0,52	0,00	0,52
Mobili/Altre manifatturiere	-21.673	-0,52	-0,01	0,53
Totale	-342.990	-0,47	0,08	0,39

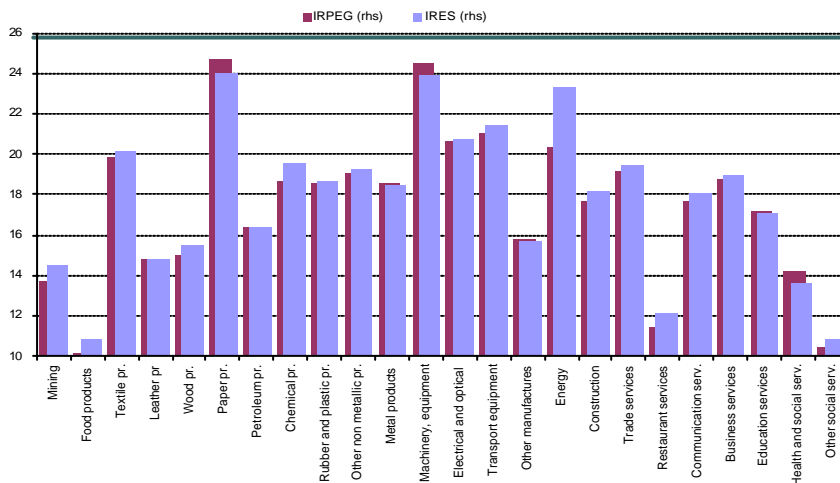
Effetto netto della carbon tax (scenario 2005)

	2005-2000			
	Effetto netto 2005 (migliaia di euro)	Variazione dei contributi /MOL 2000	Variazione delle accise /MOL 2000	Variazione percentuale del MOL
Estrattivo	33.587	-0,37	5,29	-4,91
Alimentare e Tabacchi	43.743	-0,42	0,93	-0,51
Tessile	25.971	-0,57	1,13	-0,56
Abbigliamento	28.345	-0,65	1,64	-0,99
Calzature/Cuoio	-4.752	-0,55	0,37	0,18
Legno	5.626	-0,42	0,70	-0,28
Cartaria	25.343	-0,42	1,56	-1,14
Editoria/Stampa	-10.759	-0,52	0,18	0,33
Chimica	63.501	-0,37	1,16	-0,79
Gomma/Plastica	2.785	-0,52	0,59	-0,07
Minerali non metalliferi	203.699	-0,41	4,01	-3,60
Metallurgia	169.171	-0,46	4,98	-4,52
Prodotti metallo ¹	3.422	-0,51	0,55	-0,03
Meccanica	-37.283	-0,59	0,25	0,34
Macchine per ufficio/Elaboratori	29.593	-0,63	10,36	-9,73
Apparecchi elettrici	-10.726	-0,63	0,29	0,34
Apparecchi per comunicazione	-9.162	-0,36	0,08	0,27
Apparecchi medicali e di precisione	-7.735	-0,48	0,13	0,35
Autoveicoli/rimorchi	-6.675	-0,71	0,48	0,22
Altri mezzi trasporto	-6.088	-0,57	0,25	0,31
Mobili/Altre manifatturiere	-10.304	-0,56	0,31	0,25
Totale	531.303	-0,50	1,11	-0,60

Punti della riforma Ires

- ✓ Aliquota unica al 33%
- ✓ Abolizione della *dual income taxation* (riduz. da 34 % a 19% per gli utili capitalizzati)
- ✓ Indeducibilità interessi passivi su finanziamenti dei soci (che eccedono una certa soglia) – *thin capitalization*
- ✓ Abolizione credito di imposta sui dividendi (solo una quota del 5% è soggetto a doppia tassazione – 40% per le persone fisiche)
- ✓ Principio della *participation exemption* (esenzione per alcune plusvalenze da realizzo e indeducibilità minusvalenze)
- ✓ Opzione della tassazione in trasparenza delle società interamente partecipate
- ✓ Introduzione del consolidato fiscale (per i gruppi societari, art 2359 c.c.)

Aliquote effettive medie e simulazione della riforma Ires (imposta/mol)

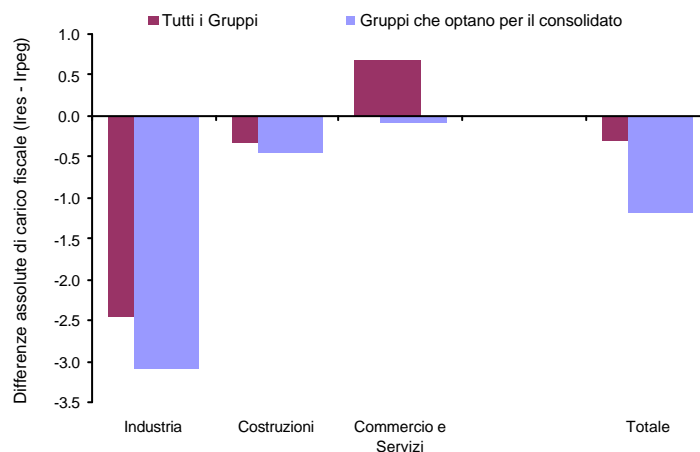


15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

23

Effetti della riforma fiscale sulle imprese appartenenti ai gruppi: variazioni assolute dei tassi impliciti sul MOL del gruppo

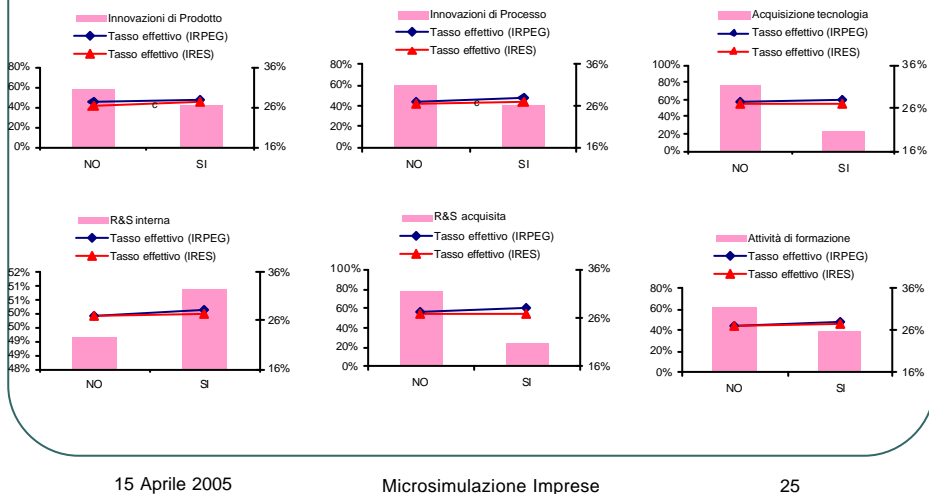


15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

24

Confronto dell'incidenza dell'imposta sulle società tra imprese che innovano e non innovano (Aliquote effettive sul reddito imponibile - Grandi Imprese - indagine CIS)



Conclusioni

- ✦ Il potenziale di analisi associato allo sviluppo della banca dati **EISIS** aumenta notevolmente rispetto a singole analisi condotte separatamente sulle singole fonti
- ✦ Creazione di scenari ipotetici (**simulazioni**) e possibilità di effettuare valutazioni di impatto di proposte di politiche di intervento sulle imprese
- ✦ Distribuzione dei carichi fiscali e della performance delle imprese con l'ausilio di indicatori "**micro-founded**" (a livello di singola impresa)
- ✦ Simulazione delle legislazioni fiscali di altri Paesi sulle imprese italiane

Recenti Risultati

- ✓ Bardazzi R., Oropallo F., Paziienza M. G. (2004) **"Accise energetiche e competitività delle imprese: un'applicazione sull'esperimento della Carbon Tax"** Atti della XVI Conferenza SIEP su Politiche Pubbliche Sviluppo e Crescita, Pavia, Ottobre 2004.
- ✓ Oropallo F., Parisi V. (2004) **"Is the Italian corporate tax reform going to reduce firms' tax burden? a microsimulation analysis"** presentato al 60th Congress of the International Institute of Public Finance, Milan/Italy, 23-26 August, 2004.
- ✓ Oropallo F. (2004) **"Enterprise Microsimulation Models and Data Challenges: Preliminary Results from the Diecofis Project"**, *L'integrazione di dati di fonti diverse: tecniche e applicazioni del record linkage e metodi di stima basati sull'uso congiunto di fonti statistiche e amministrative* a cura di P.D. Falorsi, A. Pallara e A. Russo, in corso di pubblicazione, Franco Angeli.
- ✓ Calza M.G., Rossetti S., Inglese F. (2004) **Definizione e misurazione del settore ICT: un'applicazione al caso italiano**, *Quaderni di Economia del Lavoro/76-77*, Franco Angeli, 2004.
- ✓ Bardazzi R., Parisi V., Paziienza M. G. (2004) **"Modelling direct and indirect taxes on firms: a policy simulation"**, in *Austrian Journal of Statistics*, V.33 (2004), n.1+2, 237-259.
- ✓ **The Case DIECOFIS** in *Austrian Journal of Statistics*, V.33 (2004).
- ✓ Roberti P. **"International Research into Developing Integrated and Systematized Information Systems (EISIS) for EU Business Policy Impact Analysis"** in *Austrian Journal of Statistics*, V.33 (2004).

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

27

Progetti UE "V Framework Programme"

nell'ambito dei quali sono stati conseguiti tali risultati



www.istat.it/diecofis

Sviluppo di Indicatori per l'analisi dell'impatto fiscale sulla performance delle Imprese



<http://www.informer.gr/eurokypia/index.htm>

Sviluppo di "Knowledge" per l'Analisi delle Politiche Pubbliche

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

28

DIECOFIS

Istat

UK Inland Revenue (Agenzia delle entrate del Regno Unito)

Università (Cambridge, LSE, Roma, Firenze, Vienna)

Centri di ricerca e società (EC-JRC, CERES, Informer SA)

Obiettivi:

- Sviluppare una banca dati di imprese integrata e sistematizzata (Enterprise Integrated and systematized Statistical Information System - **EISIS**) a supporto delle *micro-simulazioni* delle politiche fiscali e di analisi *micro-fondate*. Realizzazione del software per l'integrazione e della navigazione nella Banca Dati
- Sviluppo di mappe sistemiche e indicatori della performance delle imprese
- Sviluppo del modello di microsimulazione basato sulla legislazione fiscale italiana con vari moduli riguardanti diverse imposte: Irpeg/Ires, Irap, Contributi Sociali, Accise)
- Confronto con la legislazione fiscale del Regno Unito e microsimulazione incrociata sui due Paesi. Realizzazione di un prototipo di modele di microsimulazione europeo sulla *Corporate Tax*

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

29

DIECOFIS

Multi-country

Corporate Microsimulation Model

- Valutare l'impatto di politiche nazionali in una prospettiva comparata a livello EU
- Verificare il differente impatto sui paesi di politiche coordinate a livello Europeo
- Approfondire la conoscenza delle differenze esistenti tra le legislazioni CT nazionali per evitare ostacoli e distorsioni all'attività economica
- Sperimentare gli effetti dell'applicazione di politiche fiscali esistenti in altri paesi

15 Aprile 2005

Microsimulazione Imprese

30

DIECOFIS

Nuove prospettive

- Inserire nel modello di microsimulazione effetti di adattamento alle politiche sviluppando modellizzazioni di tipo dinamico e comportamentale.
- Replicare l'esperienza EISIS in altri paesi
- Indagare la possibilità di approcci alternativi alla modellizzazione fiscale (Utilizzo di tecniche statistiche ed econometriche per identificare i "drivers" della corporation tax)

EUROKY-PIA

Istat

UK Inland Revenue (Agenzia delle entrate del Regno Unito)

Centri di ricerca e società (Global Insight, MCL, Informer SA)

~~Network di Uffici di Statistica europei~~

Obiettivi:

- Realizzazione di un valido sistema di informazioni a supporto della valutazione delle politiche pubbliche e per la verifica della realizzazione degli obiettivi previsti dal Consiglio Europeo di Lisbona nel Marzo 2000
- Sfruttare le opportunità delle nuove tecnologie dell'informazione sullo sviluppo di Sistemi Informativi integrati (ad es. all'interno e tra gli uffici di statistica europei)
- Stato dell'arte riguardo le conoscenze scientifiche sulla PIA (Policy Impact Analysis)
- Rassegna sull'impiego di modelli di microsimulazione a supporto delle politiche. Studio critico degli indicatori utilizzati in campo sociale ed economico e individuazione di nuovi prototipi per analisi sistemiche più vicine alle esigenze della PIA (Policy Impact Analysis)

Grazie per l'attenzione

FINE