

# *Rapporto* **CEIS - Sanità 2006**

*Il governo del sistema sanitario*

*Complessità e prospettive dei nuovi assetti istituzionali*

*a cura di*

A. Donia Sofio  
M. Meneguzzo  
F.S. Mennini  
F. Spandonaro

**CEIS** - Sanità, Facoltà di Economia  
Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"

## 1.2 - L'evoluzione della spesa sanitaria in Italia

Polistena B<sup>1</sup> , Ratti M<sup>1</sup> , Spandonaro F.<sup>1</sup>

### 1.2.1 Introduzione

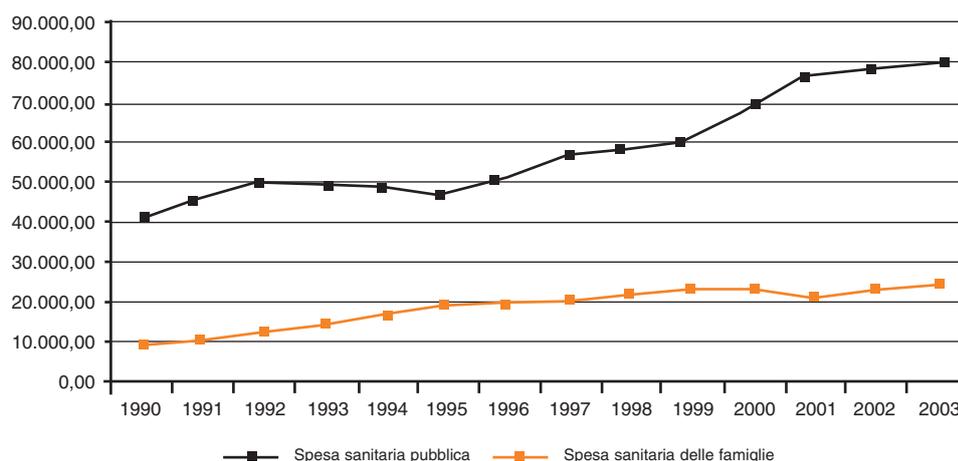
La spesa sanitaria complessiva (pubblica e privata), dal 1995 al 2003, è cresciuta del 61,20% passando da € 64.730 mil. a 104.348; in termini reali è cresciuta del 29,62%, ovvero in media del 3,30% annuo, superiore alla crescita reale del Pil che è stata in media dell'1,66% annuo.

In particolare la spesa pubblica è cresciuta meno di quella privata: la prima è cresciuta (in termini nominali) dell'8,6% medio annuo passando da € 41.607,32 mil. a € 80.600,00 mil. nel 2003, contro il 13,4% di quella privata che passa da € 8.707,00 mil. a € 23.748,24 mil. Quindi, la percentuale di spesa pubblica rispetto a quella privata è andata leggermente a decrescere, soprattutto nelle Regioni del Centro-Nord.

Per il governo del sistema sanitario risulta fondamentale studiare l'evoluzione della spesa sanitaria totale e in particolare analizzare l'impatto dei vari fattori (demografici, economici, istituzionali) sui *trend* di crescita.

L'Italia rappresenta peraltro un caso paradigmatico a livello internazionale: intanto perché invecchia rapidamente; inoltre, in presenza di un forte intervento pubblico, perché si realizza un meccanismo redistributivo tra le Regioni che fa sì che la spesa sanitaria complessiva sia poco legata ai livelli medi di reddito: in altri termini gli effetti redistributivi

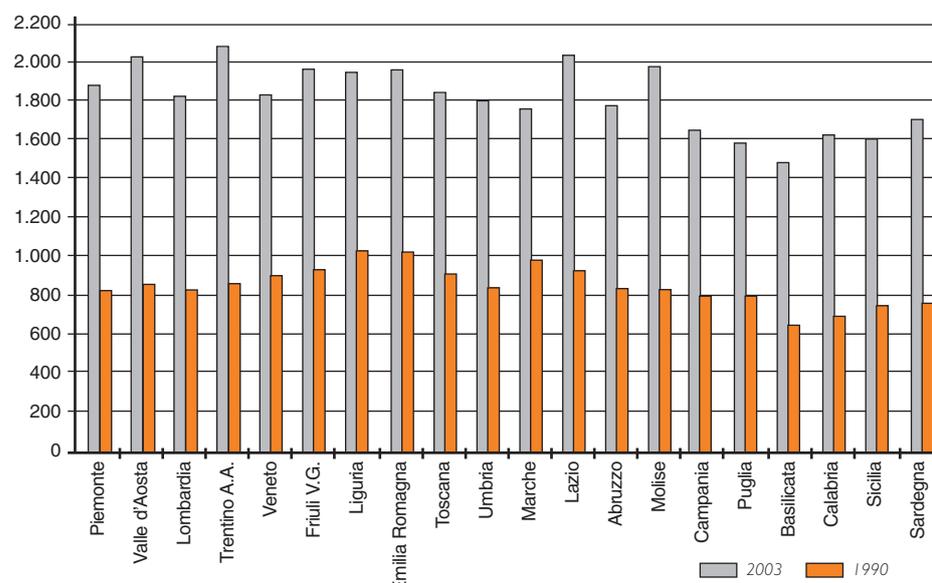
Figura 1 - Andamento della spesa sanitaria in Italia Anni 1990-2003



Fonte: Nostra elaborazione su dati ISTAT

<sup>1</sup> CEIS Sanità, Facoltà di Economia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Figura 2 - Spesa sanitaria totale pro capite Anni 1990-2003



Fonte: Nostra elaborazione su dati ISTAT

indotti dai meccanismi solidaristici, impliciti nel sistema di sicurezza sociale di stampo universalistico adottato in Italia, tendono ad invertire la relazione fra reddito e spesa sanitaria che in generale si osserva a livello internazionale<sup>2</sup>.

I primi studi sull'analisi della spesa sanitaria risalgono agli anni '60 con contributi in cui le determinanti della spesa sanitaria furono messe in relazione al reddito pro-capite.

Già Maxwell (1981) e Leu (1986) ritennero però indispensabile affiancare alla variabile reddito elementi quali l'età e la localizzazione della popolazione.

Più recentemente anche le metodologie si sono evolute, con l'utilizzo di analisi di tipo longitudinale e, in particolare, su una combinazione di dati *cross-section* e *time series*.

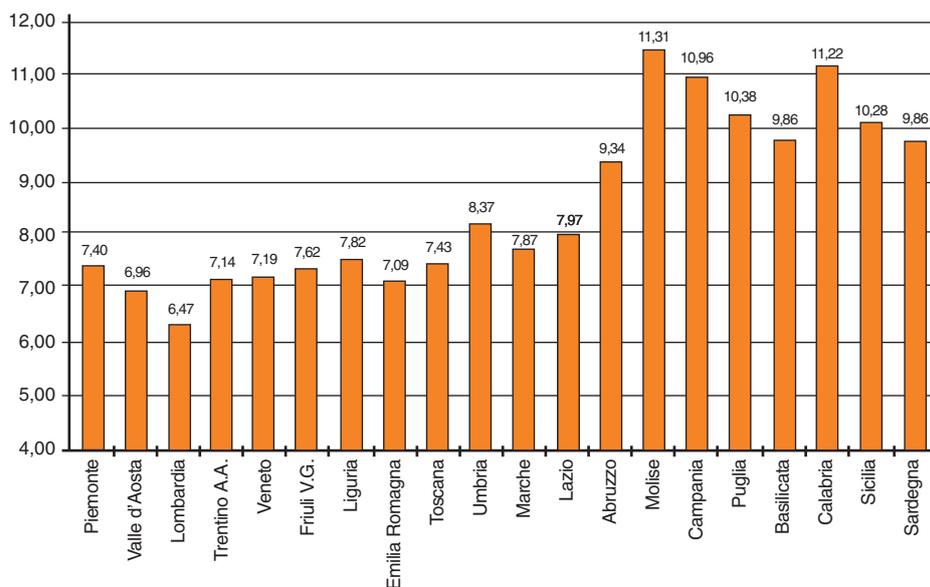
Ad esempio Hitris e Posnett (1992), analizzando l'andamento della spesa sanitaria pro-capite di 20 paesi OCSE per il periodo 1960-1987, hanno riscontrato un rilevante impatto della struttura demografica sul livello della spesa sanitaria pro-capite.

Queste tipologie di studi hanno affiancato al reddito e alle variabili demografiche anche variabili che spiegano la struttura del sistema sanitario nei singoli Paesi.

Considerando che l'Italia, tra il 1990 e il 2003, ha sperimentato il processo d'invecchiamento più rapido fra i paesi dell'Europa dei 15, l'integrazione dei modelli, in modo da considerare i vari potenziali *driver* dell'evoluzione della spesa sanitaria, diviene a maggior ragione rilevante.

<sup>2</sup> Cfr. Cap. 1.1 del presente Rapporto: *Evoluzione della spesa sanitaria nei paesi OCSE*.

Figura 3 - Percentuale di spesa totale su PIL Anno 2003



Fonte: Nostra elaborazione su dati ISTAT

### 1.2.2 Il modello utilizzato

Nel tentativo di spiegare l'andamento della spesa sanitaria totale e di prevederne la tendenza, si sono integrate variabili economiche, demografiche e istituzionali.

Il Pil rappresenta una *proxy* del livello economico raggiunto: la teoria ma anche l'evidenza empirica pregressa suggeriscono che esista a livello aggregato una correlazione positiva fra condizione economica e quota destinata alla spesa sanitaria.

Come variabili demografiche si sono utilizzate la percentuale di popolazione con più di 65 anni e il tasso generico di mortalità: questo al fine di recepire sia il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione italiana, quanto di verificare l'applicabilità al caso italiano della teoria dei cosiddetti costi di morte.

A livello istituzionale la scelta di quale quota di bisogno coprire con l'intervento pubblico sembra sintetizzare le modifiche in atto nel sistema italiano; come già osservato, nell'ultimo decennio (1990-2003), l'Italia fa registrare un incremento della spesa sanitaria privata sul Pil superiore a quello della spesa sanitaria pubblica<sup>3</sup>. Inoltre, le Regioni differiscono notevolmente nelle scelte di organizzazione dei meccanismi di erogazione dei servizi pubblici, in particolare con riferimento alla suddivisione fra gestione diretta o in convenzione degli stessi: è sembrato interessante indagare l'effetto di tali assetti sulla spesa complessiva.

Infine, considerando la notevole evidenza esistente sui fenomeni di *supply induced*

<sup>3</sup> Quaderno Cerm 2/06 Spesa Sanitaria, Demografia, Governance Istituzionale; F. Pammolli e N. C. Salerno.

*demand*, che possono sintetizzarsi nei rischi di inappropriatazza, si è inserita anche una variabile di offerta, utilizzando come *proxy* il tasso di personale dipendente (medici e infermieri) per 1.000 abitanti.

### 1.2.3 Banca dati e il modello stimato

Il modello è stato stimato su un panel di dati relativo alle Regioni italiane, di fonte Istat e Ministero della salute, sul periodo 1995-2003.

Da un punto di vista econometrico si è stimato sia un modello con effetti fissi che con effetti *random*.

Indicando con:

SST = spesa sanitaria totale pro-capite

SD = % di spesa pubblica a gestione diretta

% INT\_PUB = % intervento pubblico sul totale

PIL = PIL pro-capite

POP\_65+ = % popolazione con più di 65 anni

M = tasso generico di mortalità

PD = tasso personale dipendente per 1.000 abitanti

Il modello econometrico stimato risulta quindi:

$SST = f(SD; \% INT\_PUB; PIL; POP\_65+; M; PD)^4$ .

Abbiamo scelto di effettuare l'analisi inizialmente a livello nazionale e successivamente per ripartizione geografica, considerando separatamente il Nord<sup>5</sup> e il Centro-Sud.

Il modello prescelto per l'Italia, secondo il test di Hausman, è quello a effetti fissi.

Questo spiega il 64,32% della variabilità della spesa sanitaria totale pro-capite. In particolare l'effetto temporale è in pratica completamente spiegato dal modello come dimostra l'*R*<sup>2</sup> *within* pari a 95,92%, ma anche l'effetto di variabilità tra le Regioni viene spiegato in maniera più che soddisfacente (*R*<sup>2</sup> *between* = 81,09%).

**Tabella 1 - Coefficiente di regressione su dati panel Italia 1995-2003**

Variabili	Coefficienti	P> t
% spesa diretta su spesa totale	-11,128	0,000
% intervento pubblico	6,474	0,000
Pil pro-capite	0,078	0,000
Percentuale pop 65+	50,661	0,002
Tassi generici mortalità	29,298	0,125
Tasso personale dipendente	0,636	0,204
Costante	-1.123,728	0,000

<sup>4</sup> Per semplicità sono stati omissi i pedici relativi all'anno e alla Regione.

<sup>5</sup> Nella ripartizione del Nord è stata inserita anche la Regione Toscana in quanto organizzativamente assimilabile alle Regioni del Nord.

Risultano quindi significative sia il Pil pro-capite, che la percentuale di anziani, che le variabili istituzionali: la percentuale di finanziamento pubblico sul totale e la quota di spesa a gestione diretta.

Peraltro i risultati dipendono fortemente dalla coesistenza di comportamenti nettamente differenziati a livello regionale: per tale motivo si è proceduto a ripetere la stima per il Nord e separatamente per il Centro-Sud.

Per il Nord, a differenza di quanto accadeva nell'analisi precedente, il test di Hausman ha indicato il modello a effetti *random* come il più adatto a spiegare la variabile spesa sanitaria totale pro-capite.

Il modello a effetti *random* spiega l'89,56% della variabile oggetto di studio e sia l'effetto temporale che quello territoriale sono ben spiegati<sup>6</sup>.

Tabella 2 - Coefficienti di regressione su dati panel Nord 1995-2003		
Variabili	Coefficienti	P> t
% spesa diretta su spesa totale	1,162	0,677
% intervento pubblico	6,688	0,004
Pil pro-capite	0,081	0,000
Percentuale pop 65+	39,204	0,001
Tassi generici mortalità	11,124	0,623
Tasso personale dipendente	0,293	0,698
Costante	-1.840,623	0,000

Influiscono sulla spesa sanitaria totale, il Pil pro-capite e la percentuale di popolazione con più di 65 anni (con i segni positivi attesi), oltre alla percentuale di intervento pubblico sul totale, che avrebbe un effetto espansivo sulla spesa totale.

Per il Centro-Sud, così come avveniva per l'Italia, il modello da utilizzare è quello ad effetti fissi che spiega, però, solo il 57,36% della variabilità complessiva; in questo caso l'effetto temporale è meglio colto dal modello di quanto lo sia quello territoriale<sup>7</sup>.

Le variabili indipendenti risultate significative sono ancora il Pil pro-capite, la quota di over 65 (tutte con i segni attesi), la percentuale di intervento pubblico (anche in questo caso con segno positivo) e la quota di spesa per servizi a gestione diretta: sembra quindi che, limitatamente per il Centro-Sud, una sostituzione di servizi in convenzione con servizi a gestione diretta sarebbe efficiente. Un livello maggiore di inefficienza al Centro-Sud è confermato dal fatto che risulta significativo e positivo il coefficiente del tasso di personale dipendente, a dimostrare implicitamente eccessi locali nelle piante organiche. Si conferma quindi che la spesa sanitaria totale è influenzata da fattori economici e

<sup>6</sup>  $R^2$  within = 95,98% e  $R^2$  between = 66,24%.

<sup>7</sup>  $R^2$  within = 96,52% e  $R^2$  between = 64,53%.

**Tabella 3 - Coefficienti di regressione su dati panel Centro-Sud 1995-2003**

Variabili	Coefficienti	P> t
% spesa diretta su spesa totale	-14,494	0,000
% spesa prevista su spesa totale	5,023	0,001
Pil pro-capite	0,067	0,000
Percentuale pop 65+	76,227	0,001
Tassi generici mortalità	24,104	0,356
Tasso personale dipendente	2,242	0,002
Costante	-987,575	0,017

demografici ma anche istituzionali. In particolare l'intervento pubblico avrebbe una tendenza espansiva sulla spesa totale, avvalorando sia l'ipotesi di una sostanziale duplicazione di funzioni fra settore pubblico e privato, sia una tendenza del sistema regionale ad "approfittare" delle maggiori risorse messe a disposizione centralmente. L'attuale scelta fra gestione diretta o in convenzione, limitatamente al Centro-Sud, comporta una inefficienza: potremmo interpretare il dato dicendo che tale scelta non appare di per sé un fattore discriminante, ma che nel Centro-Sud, per carenze di programmazione e controllo, l'apporto del privato convenzionato, come anche le piante organiche, hanno un effetto espansivo sulla spesa e quindi probabilmente inefficiente.

Si evidenzia inoltre come le Regioni del Nord rappresentino un insieme (almeno nei comportamenti aggregati) sostanzialmente omogeneo come dimostrato dalla scelta del modello a effetti *random*; di contro per il Centro-Sud prevale una eterogeneità dei comportamenti come si riscontra dalla scelta del modello a effetti fissi.

Successiva ricerca sarà deputata a evidenziare se si possano cogliere *cluster* di comportamenti omogenei fra le Regioni del Centro-Sud.

#### **1.2.4 Le tendenze della spesa sanitaria totale**

L'analisi econometrica condotta permette di formulare alcune ipotesi sull'evoluzione della spesa sanitaria totale.

Per ragioni di prudenza, e in linea con gli scopi del Rapporto, si è limitata la previsione all'anno 2007, anche in considerazione che i dati disponibili per la stima dei parametri si ferma al 2003.

Per quanto riguarda le variabili esogene, per il Pil si è ipotizzato per il 2007 una crescita in termini reali rispetto al 2006, alternativamente, dell'1,5% in linea con le previsioni del Governo italiano<sup>8</sup>, ovvero dell'1% per avere un quadro più pessimistico.

Per le variabili demografiche ci si è basati sulle previsioni Istat della popolazione.

Per la percentuale di spesa sanitaria pubblica, sono state fatte due ipotesi: la prima ipotizza un incremento medio annuo della quota d'intervento pubblico dell'1,60%, la seconda un incremento medio annuo dell'1,82% rispetto al 2003.

Per la quota a gestione diretta si è altresì ipotizzata una crescita media annua rispetto al 2003 dello 0,55%.

Nelle diverse combinazioni delle variabili esogene, il modello prevede una spesa che varia tra i € 123,798 mld. e i € 124,723 mld.

In termini di percentuale del Pil assorbita, la variazione si attesta fra l'8,2% e l'8,3%.

In definitiva sembra che la spesa complessiva sia destinata comunque ad aumentare nel breve periodo sotto la spinta della crescita del reddito e dell'effetto moltiplicatore indotto dalla quota pubblica, oltre che per effetto (questo nel medio-lungo periodo) della spinta demografica.

L'incremento è peraltro relativamente contenuto attestandosi tra 0,05 e lo 0,07 punti di Pil annui.

**Tabella 4 - Previsioni spesa sanitaria totale - 2007**

Previsioni	Spesa pro-capite €	% Spesa totale su Pil
Spesa diretta +0,55% medio annuo, % spesa pub. +1,6% medio annuo, Pil + 1%; pop. 65 + da previsione	2.119,49	8,2
Spesa diretta +0,55% medio annuo; % spesa pub. +1,82% medio annuo; Pil + 1%, pop 65 + da previsione	2.125,89	8,3
Spesa diretta +0,55% medio annuo, % spesa pub. +1,82% medio annuo; %; Pil + 1,5%; pop 65 + da previsione	2.135,31	8,3

La questione della ripartizione di tale spesa fra settore pubblico e privato verrà ripresa e analizzata nei capitoli successivi del Rapporto.

Vale la pena qui notare che, qualora fosse veramente realizzato l'obiettivo governativo di stabilizzare la spesa pubblica al 6,7% del Pil, questo riuscirebbe ad aumentare, o quantomeno a stabilizzare, la quota di spesa sanitaria pubblica sul totale. Ovviamente, oltre che dall'incertezza insita nelle nostre previsioni, questo dipenderà dall'effettiva crescita reale del Pil che si determinerà nel 2007.

#### **1.2.5 Stima degli effetti redistributivi aggregati regionali**

Un'ulteriore analisi resa possibile dal modello econometrico, riguarda l'effetto redistribu-

<sup>8</sup> Cfr. *Andamento tendenziale dell'economia italiana: Documento di programmazione economica – finanziaria 2007-2011.*

tivo indotto, implicitamente ed ex-post, a livello aggregato regionale, dai meccanismi solidaristici impliciti nel nostro sistema di finanziamento del settore sanitario.

L'analisi non riesce peraltro a distinguere la redistribuzione "voluta" da quella derivante da eventuali comportamenti inefficienti, che (almeno sino ad ora) hanno comunque trovato, nel medio periodo, copertura finanziaria.

Gli indicatori proposti calcolano la differenza percentuale fra valori di spesa sanitaria pro-capite attesi in base alle relazioni stimate dal modello e valori effettivi, ovvero le differenze di Pil assorbito attese ed effettive.

Come era lecito aspettarsi emerge come, in generale, le Regioni del Nord trasferiscano parte della loro ricchezza alle Regioni del Centro-Sud.

A fronte di una percentuale di Pil mediamente assorbita del 7,8% (dato 2003), le Regioni del Nord assorbono, rimanendo tutte sotto la media, tra il 6,5% e il 7,8 % del loro Pil, mentre quelle del Centro-Sud dal 7,9% all'11,3%.

In altri termini la spesa sanitaria pro-capite nel Nord sarebbe "naturalmente" più alta di quello che è, dallo 0,6% (Trentino) sino a oltre il 16% (Lombardia e Liguria), mentre sarebbe più bassa nel Centro-Sud, escluse Lazio, Marche e Umbria, sino al massimo di circa il 50% in Campania e in Calabria.

**Tabella 5 - Misure di redistribuzione regionale  
Anno 2003**

<b>Regioni</b>	<b>% Differenza-spesa teorica</b>	<b>% spesa tot. su Pil- % spesa teorica su Pil</b>
Piemonte	-12,556	-0,011
Valle d'Aosta	-6,791	-0,005
Lombardia	-18,402	-0,015
Trentino A.A.	-0,590	0,000
Veneto	-7,203	-0,006
Friuli V.G.	-5,047	-0,004
Liguria	-16,340	-0,015
E. Romagna	-15,904	-0,013
Toscana	-12,878	-0,011
Umbria	-6,445	-0,006
Marche	-7,194	-0,006
Lazio	-3,506	-0,003
Abruzzo	3,183	0,003
Molise	19,131	0,018
Campania	52,624	0,038
Puglia	39,260	0,029
Basilicata	20,852	0,017
Calabria	50,647	0,038
Sicilia	26,111	0,021
Sardegna	36,210	0,026

### 1.2.6 Conclusioni

Ai fini del governo del sistema sanitario è necessario comprendere quali siano le tendenze della spesa sanitaria complessiva. La stessa determinazione dei livelli di intervento pubblico dovrebbe, ex ante, tenere conto di quale sia l'impatto finale delle scelte effettuate sulla spesa globale e anche su quella privata (a carico delle famiglie).

Il modello econometrico predisposto permette di effettuare simulazioni su tali fenomeni. Le stime effettuate ci forniscono in particolare alcuni elementi di riflessione, che riassumiamo di seguito.

In primo luogo, oltre alle tendenze socio-economiche e demografiche, si rileva un effetto espansivo della spesa pubblica sulla spesa totale, che pensiamo di poter attribuire sia alla duplicazione di funzioni, sia ad una tendenza inerziale della spesa a seguire il finanziamento. Questo in qualche modo "giustifica" le tendenze a sottostimare il finanziamento, onde evitare espansioni di spesa non necessariamente giustificate.

In secondo luogo è degno di nota come il Nord presenti una omogeneità di fondo dei comportamenti di spesa, mentre il Centro-Sud costituisce una "sommatoria" di comportamenti difformi, ancora da spiegare compiutamente.

Quantitativamente, l'elasticità stimata della spesa sanitaria al Pil è maggiore al Nord che al Centro-Sud.

In media, un aumento del Pil dell'1% (€ 226,96 pro-capite), implica un aumento della spesa sanitaria quasi proporzionale, dello 0,97% (pari a € 17,77 pro-capite).

L'effetto dell'invecchiamento, ovviamente non apprezzabile nel breve periodo, è comunque significativo: l'aumento di un punto percentuale della popolazione con più di 65 anni aumenterebbe del 2,07% la spesa sanitaria totale pro-capite in Italia, del 2,01% nelle Regioni del Nord e del 4,38% nelle Regioni del Centro-Sud.

Si noti che sembra decisamente più significativo l'impatto della quota di popolazione over 65 nel Centro-Sud, questo potrebbe dipendere da molti fattori, quali il maggior ricorso all'assistenza informale o comunque una popolazione che sta invecchiando più rapidamente che al Nord.

Infine, sebbene l'argomento meriti ulteriore analisi, osserviamo che una maggiore quota di intervento pubblico dell'1% comporta in media un incremento di spesa totale dello 0,36% (€ 6,47); 0,35% al Nord (€ 6,69) e 0,29% al Centro-Sud (€ 5,02).

Qualche ragionamento è lecito anche sulla scelta fra gestione diretta o in convenzione dei servizi. Il segno, secondo le nostre stime, è quello di una maggiore efficienza della gestione diretta: però questo risultato dipende strettamente da quanto avviene nel Centro-Sud; potremmo azzardare che ove esiste una buona programmazione dei servizi (nelle nostre ripartizioni nel Nord) appare neutrale la scelta, mentre nel Centro-Sud il convenzionamento risulta inefficiente, probabilmente ricollegandosi al già citato problema della duplicazione dei servizi stessi.

Il modello econometrico permette anche di stimare implicitamente gli effetti redistributivi del sistema di intervento pubblico: si evidenzia un impatto significativo, con una redistribuzione che, come era lecito aspettarsi, va dal Nord verso il Centro-Sud; questa redistribuzione, per dimensioni e caratteristiche, lascia apprezzare quanto sia ancora in "salita" una compiuta realizzazione del federalismo fiscale e sanitario.

**Riferimenti bibliografici**

- Auerbach AJ, Kolikoff LJ, Haugemann RP, Nicoletti G (1989); “The Economic dynamics of an ageing population: The case of four OECD countries”, OECD Economics Department Working papers.
- Governo Italiano Presidenza del Consiglio dei Ministri (2006), “Andamento tendenziale dell’economia italiana 2007-2011”: Documento di programmazione economica-finanziaria.
- Health at a Glance (2005): “OECD Indicators – 2005 Edition”.
- Pammolli F, Salerno NC (2006), “Spesa Sanitaria, Demografia, Governance Istituzionale”, Quaderno CERM 2/06.
- Wooldridge JM, “Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data”, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, England.