

La valutazione dell'efficienza globale dell'attività dei governi locali *

Lorenzo Boetti, Massimiliano Piacenza, Gilberto Turati



Working Paper n.1/2011

© HERMES

Fondazione Collegio Carlo Alberto

Via Real Collegio, 30

10024 - Moncalieri (TO)

Tel: 011 670 5250

Fax: 011 6705089

info@hermesricerche.it

<http://www.hermesricerche.it>

I diritti di riproduzione, di memorizzazione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi microfilm e copie fotostatiche) sono riservati.

PRESIDENTE

Giovanni Fraquelli

SEGRETARIO

Cristina Piai

COMITATO DIRETTIVO

Giovanni Fraquelli (*Presidente*)

Cristina Piai (*Segretario*)

Guido Del Mese (ASSTRA)

Graziella Fornengo (Università di Torino)

Giancarlo Guiati (GTT S.p.A.)

COMITATO SCIENTIFICO

Tiziano Treu (*Presidente*, Università "Cattolica del Sacro Cuore" di Milano e Senato della Repubblica)

Giuseppe Caia (Università di Bologna)

Roberto Cavallo Perin (Università di Torino)

Giovanni Corona (CTM S.p.A.)

Graziella Fornengo (Università di Torino)

Giovanni Fraquelli (Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro")

Carlo Emanuele Gallo (Università di Torino)

Giovanni Guerra (Politecnico di Torino)

Marc Ivaldi (IDEI, Université des Sciences Sociales de Toulouse)

Carla Marchese (Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro")

Luigi Prosperetti (Università di Milano "Bicocca")

Alberto Romano (Università di Roma "La Sapienza")

Paolo Tesauro (Università di Napoli "Federico" II)

La valutazione dell'efficienza globale dell'attività dei governi locali *

Lorenzo BOETTI

(FIAT Group ¹, HERMES² - lorenzo.boetti@fiat.com)

Massimiliano PIACENZA

(Università di Torino ³, HERMES - piacenza@econ.unito.it)

Gilberto TURATI

(Università di Torino, HERMES - turati@econ.unito.it)

Gennaio 2011

Abstract. Questo studio intende discutere i principali problemi di valutazione dell'efficienza globale di spesa dei governi locali, presentando un'applicazione di tecniche non-parametriche (DEA) all'insieme delle attività svolte dai Comuni in Italia. L'analisi si basa su un campione di 262 Comuni appartenenti alla Provincia di Torino e stima una frontiera di *best-practice* per cinque funzioni che rivestono un ruolo primario in termini sia di essenzialità dei servizi erogati che di incidenza sul bilancio comunale (in media, 86% della spesa corrente totale): amministrazione generale, gestione rifiuti, viabilità e trasporti, istruzione e assistenza agli anziani. I risultati evidenziano che - a parità di servizi garantiti ai cittadini - mediamente è possibile risparmiare il 22% delle risorse attualmente destinate alle cinque funzioni, con valori della spesa inefficiente che tendono a crescere al diminuire della dimensione dei Comuni. La stima dei rendimenti di scala rivela anche che la dimensione ottima a cui un Comune dovrebbe operare è compresa fra i 2.000 e i 5.000 abitanti, fornendo supporto alle recenti forme di cooperazione osservate fra le piccole amministrazioni locali (es. Unioni di Comuni). Infine, da una prima analisi esplorativa delle possibili determinanti dell'inefficienza, il grado di autonomia fiscale e la rigidità del vincolo di bilancio dei Comuni emergono come i fattori più rilevanti ai fini del contenimento degli sprechi di spesa, mentre comportamenti opportunistici dei politici *incumbent* legati al "ciclo di bilancio elettorale" hanno l'effetto di aumentare l'inefficienza.

Classificazione JEL: D24, D78, H71, H72

* Si ringrazia il Centro Ricerche HERMES per il contributo finanziario al progetto di ricerca *Effetti del decentramento fiscale sull'efficienza della spesa per servizi pubblici: un'analisi dei Comuni italiani*, nell'ambito del quale è stato realizzato questo studio.

¹ FIAT Group Automobiles S.p.A., Finance-Project Control Specialist - LCV Platform, C.so Settembrini 40, 10134 - Torino.

² HERMES, Centro di Ricerca sull'Economia e il Diritto dei Servizi Regolamentati, Fondazione Collegio Carlo Alberto, Via Real Collegio 30, 10024 - Moncalieri (TO).

³ Università di Torino - Facoltà di Economia, Dipartimento di Scienze Economiche e Finanziarie "G. Prato", Corso Unione Sovietica 218 bis, 10134 - Torino.

Sommario

1. INTRODUZIONE	5
2. LA LETTERATURA SULLA MISURAZIONE DELL'EFFICIENZA DEI GOVERNI LOCALI	9
3. UN'APPLICAZIONE AI COMUNI DELLA PROVINCIA DI TORINO	16
3.1. <i>La base dati</i>	16
3.2. <i>Le variabili di input e output</i>	18
3.2.1. Numero di abitanti del Comune	22
3.2.2. Quintali di rifiuti smaltiti	23
3.2.3. Chilometri di strade comunali	24
3.2.4. Numero di bambini e di anziani	25
3.3. <i>La metodologia di stima</i>	25
3.4. <i>Risultati sull'inefficienza di spesa globale</i>	29
3.5. <i>Fattori che aiutano a spiegare l'inefficienza</i>	33
4. CONCLUSIONI	39
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	42

1. INTRODUZIONE

In un periodo storico di profonda crisi economica, come quello attuale, il dibattito sulla finanza pubblica, in Italia come pure in altri paesi europei, ruota attorno alla questione della razionalizzazione delle risorse. Una delle politiche finalizzate al conseguimento di importanti risultati in questa direzione è stato individuato nella riorganizzazione in senso “federale” dello Stato. Seguendo uno dei principi cardine, il principio di sussidiarietà, che ha guidato la Riforma del Titolo V della Costituzione nel 2001 e che – almeno stando alle intenzioni – dovrebbe caratterizzare ancora più marcatamente il nuovo disegno federalista a cui sta lavorando il governo negli ultimi mesi, la redistribuzione delle funzioni e dei poteri fra i diversi livelli di governo (Stato centrale, Regioni, Comuni) dovrà avvenire sulla base del criterio di maggiore vicinanza delle istituzioni al cittadino (Brosio e Piperno, 2009; Bosi, 2010). Nella prospettiva dunque del riconoscimento di una più ampia autonomia fiscale e di maggiori competenze assegnate ai governi locali, Regioni e Comuni, l’interrogativo che ne deriva riguarda l’effettiva capacità di questi ultimi di far fronte a nuove responsabilità di spesa senza incorrere in sprechi, sia nella produzione dei servizi collegati alle funzioni devolute, sia nella fornitura dei servizi storicamente loro assegnati. Il che conduce in modo naturale alla questione dell’individuazione di performance *efficienti*, che consentano poi di introdurre meccanismi di incentivo alla riduzione degli eccessi di spesa, ove presenti, attraverso l’erogazione di trasferimenti dai livelli superiori di governo – a complemento delle risorse raccolte in modo autonomo a livello locale – definiti sulla base di standard di costo stabiliti ex-ante.

Discutendo di efficienza produttiva è bene innanzitutto chiarire l’accezione corretta con cui tale concetto andrebbe interpretato nello specifico ambito della valutazione della performance delle istituzioni pubbliche di governo – siano esse di livello locale, nazionale o sovra-nazionale – per le quali,

a differenza delle attività svolte dalle imprese, l'applicazione delle categorie microeconomiche di input e output e di funzione di produzione e di costo non è così immediata. Non a caso, nel dibattito corrente si discute spesso in modo improprio di inefficienza del settore pubblico, essendo opinione diffusa che una amministrazione che presenta livelli elevati di spesa sia inefficiente. In realtà, il concetto di efficienza applicato alle funzioni svolte dalle istituzioni di governo dovrebbe assumere un significato di produttività in termini relativi, analogamente alle attività delle imprese: un Comune (o una Regione) può essere definito più o meno efficiente sulla base di un'analisi di *benchmarking* con altre unità coinvolte nello stesso processo produttivo ed è corretto parlare di maggiore efficienza solo quando da tale confronto emerge che una unità è in grado di conseguire gli stessi risultati finali in termini di beni e servizi erogati (output) impiegando una quantità inferiore di risorse (input), o risultati superiori a parità di risorse utilizzate (Farrell, 1957).

L'individuazione di performance efficienti dei governi locali non può quindi derivare dalla semplice osservazione di livelli inferiori di spesa, ma deve scaturire da una valutazione sulla capacità dell'istituzione di allocare al meglio le risorse rispetto agli obiettivi perseguiti (es. garantire determinati livelli di servizi pubblici essenziali minimizzandone i costi di produzione). Come vedremo, il problema principale che si riscontra in questo tipo di analisi consiste proprio nell'individuazione di indicatori di output adeguati, che siano espressione, diretta o indiretta, dei risultati delle diverse politiche di spesa attuate dalle istituzioni di governo oggetto di studio (Fox, 2001). E' inoltre evidente che la soluzione a questo problema è tanto più complicata quanto più le istituzioni analizzate sono responsabili di una molteplicità di funzioni di elevata complessità e di diversa natura, come è appunto il caso dei governi locali.

Per discutere dei problemi legati al *benchmarking* dei governi locali, in questo lavoro verrà presentata un'applicazione della tecnica DEA (*Data Envelopment Analysis*) - una metodologia *non-parametrica* comunemente

utilizzata per misurare l'efficienza di imprese appartenenti ad un dato settore produttivo (Coelli *et al.*, 2005) – ai Comuni della provincia di Torino, un'entità territoriale particolarmente adattata per analisi di *benchmarking*, data l'elevata numerosità ed eterogeneità delle unità di governo incluse (315 in totale). L'ottica di valutazione dell'efficienza sarà di tipo *globale* – ovvero guardando alla performance complessiva delle amministrazioni locali nell'erogazione dei vari servizi per i quali hanno competenza – e *input-oriented* – assumendo quindi come obiettivo per il policy maker la fornitura dei servizi essenziali decentrati al minor costo possibile, che appare giustificato alla luce dell'esigenza di razionalizzazione delle risorse discussa sopra. Il vantaggio associato all'utilizzo di un approccio globale alla misurazione dell'efficienza, rispetto agli studi focalizzati su specifiche funzioni (es. servizio di polizia municipale, raccolta rifiuti), consiste nella possibilità di tenere conto nella valutazione sia del costo opportunità percepito dal Comune nel decidere l'allocazione delle risorse ai diversi servizi, sia di eventuali sinergie di spesa implicite nella *funzione di produzione multi-output*, oltre a fornire una quantificazione dei risparmi complessivi di risorse che l'istituzione è in grado di conseguire, utile per un ridisegno dei trasferimenti dai livelli superiori di governo sulla base di standard efficienti di spesa.

Merita evidenziare un importante fattore di originalità che caratterizza questo studio rispetto alla letteratura esistente, al di là di rappresentare il primo tentativo di misurare l'efficienza dell'attività svolta dai governi locali in Italia, ovvero il fatto di considerare fra gli input del “processo produttivo” comunale soltanto le voci di spesa strettamente connesse all'erogazione dei servizi pubblici essenziali inclusi come variabili di output, anziché un indicatore aggregato di spesa corrente che comprende anche valori contabili non riconducibili allo svolgimento delle funzioni fondamentali analizzate: amministrazione generale, viabilità e trasporti, gestione rifiuti, istruzione e assistenza sociale. Dai risultati della stima di una frontiera di spesa efficiente per la produzione di questi servizi comunali emerge la possibilità di conseguire

risparmi cospicui di risorse pubbliche a parità di output, con un valore medio di inefficienza (ovvero spesa in eccesso) per l'intero campione pari al 22%.

Il lavoro è strutturato come segue. Dopo una rassegna dei principali contributi della letteratura sulla stima dell'efficienza per i governi locali (paragrafo 2), viene presentata l'applicazione al campione di Comuni della Provincia di Torino (paragrafo 3), discutendo in dettaglio la base dati e le funzioni analizzate, la metodologia di stima (DEA) e le variabili del modello di frontiera (input e output), i risultati sulle stime di inefficienza e - a chiusura dello studio - qualche evidenza sui possibili fattori esplicativi dei divari di performance fra Comuni.

2. LA LETTERATURA SULLA MISURAZIONE DELL'EFFICIENZA DEI GOVERNI LOCALI

La letteratura sulla misurazione dell'efficienza produttiva ha radici relativamente recenti, riconducibili al contributo originario di Farrel (1957). Le prime applicazioni hanno riguardato l'analisi di imprese appartenenti a settori produttivi privati di tipo tradizionale, in prevalenza manifatturiero e agricoltura, per i quali l'identificazione di indicatori appropriati di input e di output e la raccolta di informazioni sui prezzi dei fattori e del prodotto finale risulta di gran lunga più agevole rispetto al contesto del settore pubblico. Infatti, per la maggior parte delle imprese e delle istituzioni operanti nell'ambito della Pubblica Amministrazione è più complicato individuare variabili in grado di misurare con precisione gli aspetti quantitativi e qualitativi dei servizi erogati, come pure reperire prezzi di mercato per gli input e gli output, dato il prevalente obiettivo *nonprofit* perseguito. Tali difficoltà metodologiche emergono in modo ancora più marcato nel caso in cui oggetto di valutazione sia la performance di istituzioni di governo, dal momento che - a tale livello superiore di analisi - il concetto stesso di funzione di produzione microeconomica risulta meno facilmente traducibile in una relazione tecnologica precisa fra input e output direttamente osservabili e misurabili. Non a caso, la letteratura sull'efficienza dei governi locali ha iniziato a svilupparsi solo all'inizio degli anni novanta, spesso stimolata da un'esigenza avvertita a livello istituzionale di risanamento della finanza pubblica.

Nell'ambito di questa letteratura è possibile distinguere due tipologie di studi: un primo gruppo focalizzato sull'analisi dell'efficienza produttiva dei governi locali nella fornitura di un particolare servizio, come la raccolta rifiuti (es. Worthington e Dollery, 2001), la prevenzione incendi (es. Navarro e Ortiz, 2003), la polizia comunale (es. Diez-Ticio e Mancebón, 2002), l'assistenza agli anziani (Borge e Haraldsvik, 2009), o i servizi idrici (es. García-Sánchez, 2006); un secondo gruppo, che è quello a cui si fa riferimento in questo lavoro per le ragioni discusse sopra, che mira invece a valutare l'efficienza *globale*

dell'insieme di attività svolte da un Comune, analizzando quindi la spesa sostenuta per erogare tutti i servizi per i quali il governo locale ha responsabilità decisionale (es. De Borger e Kerstens, 1996; Worthington, 2000; Afonso e Fernandes, 2005; Balaguer-Coll *et al.*, 2007). La tabella 1 riporta le caratteristiche dei principali studi che rientrano in questo secondo filone d'indagine, evidenziando per ciascuno il tipo di campione analizzato, la metodologia adottata per stimare l'efficienza e la specificazione del modello con riferimento agli indicatori di input e di output.

È possibile delineare una sequenza logica che accomuna la struttura di analisi di tutti questi lavori e che consiste di quattro passaggi fondamentali, che verranno seguiti anche in questa applicazione al caso dei Comuni della Provincia di Torino:

- in primo luogo, si procede con l'individuazione degli input e degli output – dato un certo insieme di attività di competenza del governo locale – e la selezione degli indicatori più adatti a misurarli, tenuto conto delle informazioni disponibili;
- in secondo luogo, si definisce la scelta della tecnica per la stima dell'efficienza, parametrica (*Stochastic Frontier Analysis* – SFA) o non-parametrica (DEA), valutando gli elementi a favore e contro l'adozione di ciascuna metodologia;
- si procede quindi con l'analisi dell'efficienza stimata e della sua distribuzione nel campione; nel caso in cui vengano utilizzate sia la DEA che la SFA, si effettua anche un'analisi di correlazione dei livelli di efficienza ottenuti con le due tecniche, al fine di testare la robustezza dei risultati;
- infine, alcuni di questi studi cercano anche di capire quali sono i fattori all'origine dei divari di efficienza stimati; nella gran parte dei casi, si procede con un secondo stadio di analisi, in cui viene specificato un modello di regressione Tobit che include le potenziali determinanti dell'inefficienza. I risultati più rilevanti di questo specifico gruppo di lavori sono riportati nella tabella 2.

TABELLA 1. STUDI EMPIRICI SULLA STIMA DELL'EFFICIENZA GLOBALE DEI GOVERNI LOCALI

<i>Autori</i>	<i>Campione</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Input</i>	<i>Output</i>
Vanden Eeckaut, Tulkens e Jamar (1993)	235 Comuni del Belgio	Tecnica di stima non-parametrica (DEA)	Spesa corrente	Popolazione complessiva, Numero di beneficiari di sussidi per livelli minimi di assistenza, Numero di studenti iscritti alla scuola elementare, Strutture pubbliche di ricreazione, Popolazione al di sopra dei 65 anni, Numero di crimini locali
De Borger e Kerstens (1996)	589 Comuni del Belgio	Tecnica di stima non-parametrica (DEA e FDH) e parametrica (SFA)	Spesa corrente	Popolazione complessiva, Numero di beneficiari di sussidi per livelli minimi di assistenza, Numero di studenti iscritti alla scuola elementare, Strutture pubbliche di ricreazione, Popolazione al di sopra dei 65 anni
Athanassopoulos e Triantis (1998)	172 Comuni della Grecia	Tecnica di stima non-parametrica (DEA e FDH) e parametrica (SFA)	Spesa corrente	Numero di famiglie residenti, Estensione area residenziale, Estensione area edificabile, Estensione area industriale, Estensione area turistica
Sousa e Ramos (1999)	1103 Comuni del Brasile	Tecnica di stima non-parametrica (DEA)	Spesa corrente	Popolazione complessiva, Abitazioni con acqua potabile, Abitazione con raccolta dei rifiuti, Quota di popolazione analfabeta, Numero di studenti iscritti alla scuola elementare e media
Worthington (2000)	177 Comuni del New South Wales (Australia)	Tecnica di stima non-parametrica (DEA e FDH) e parametrica (SFA)	Numero di addetti a tempo pieno, Spese di tipo finanziario, Altre spese (per materiali)	Popolazione complessiva, Abitazioni a cui il Comune eroga i servizi di acqua potabile e di raccolta rifiuti, Chilometri di strade asfaltate e non asfaltate (urbane and rurali)
Prieto e Zofio (2001)	209 Comuni della Spagna con meno di 20.000 abitanti	Tecnica di stima non-parametrica (DEA)	Spesa totale	Popolazione complessiva, Tonnellate di rifiuti raccolti, Superficie delle strade comunali, Numero di lampioni, Superficie dei parchi pubblici, Metri cubi di acqua potabile, Infrastrutture per attività sportive e culturali

TABELLA 1. STUDI EMPIRICI SULLA STIMA DELL'EFFICIENZA GLOBALE
DEI GOVERNI LOCALI (Continua)

<i>Autori</i>	<i>Campione</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Input</i>	<i>Output</i>
Lokkainen e Susiluoto (2004)	353 Comuni della Finlandia	Tecnica di stima non-parametrica (DEA)	Spesa corrente	Giornate di assistenza ai bambini, Giornate di assistenza agli anziani, Giornate di assistenza ai portatori di handicap, Numero di visite sanitarie di base, Numero di visite dentistiche, Giornate di assistenza ospedaliera, Ore di insegnamento presso scuole elementari e medie, Ore di insegnamento presso scuole superiori, Prestiti totali delle biblioteche pubbliche
Balaguer-Coll, Tortosa-Ausina e Prior (2007)	258 Comuni della Provincia di Valencia (Spagna)	Tecnica di stima non-parametrica (DEA)	Spesa totale	Popolazione complessiva, Tonnellate di rifiuti raccolti, Superficie delle strade comunali, Numero di lampioni, Superficie dei parchi pubblici, Indicatore di qualità dei servizi
Afonso e Fernandes (2005)	287 Comuni del Portogallo	Tecnica di stima non-parametrica (DEA)	Spesa corrente	Indicatore di performance globale dei Comuni composto da sotto-indicatori relativi alle seguenti attività: 1) amministrazione generale 2) istruzione 3) servizi sociali 4) servizi culturali 5) raccolta rifiuti domestici 6) tutela ambientale

TABELLA 2. FATTORI ESPLICATIVI DELL'INEFFICIENZA DEI GOVERNI LOCALI

<i>Autori</i>	<i>Variabili con impatto positivo sull'efficienza</i>	<i>Variabili con impatto negativo sull'efficienza</i>
Vanden Eeckaut, Tulkens e Jamar (1993)	Aliquote d'imposta locali, Livello d'istruzione della popolazione in età adulta	Reddito pro-capite dei cittadini, Trasferimenti pro-capite da livelli superiori di governo, Frammentazione della coalizione di governo (numero di partiti)
De Borger e Kerstens (1996)	Aliquote d'imposta locali, Livello di istruzione della popolazione	Reddito pro-capite dei cittadini, Trasferimenti pro-capite da livelli superiori di governo
Athanassopoulos e Triantis (1998)	Quota di entrate da tasse e tariffe sul bilancio comunale, Quota di investimenti sulla spesa totale	Densità abitativa, Trasferimenti dal governo centrale, Partiti allineati col governo centrale
Lokkainen e Susiluoto (2004)	Quota di addetti comunali in età compresa fra 35 e 49 anni, Densità abitativa nelle aree urbane, Livello d'istruzione della popolazione	Posizione periferica del Comune, Livello di reddito dei cittadini, Dimensione della popolazione, Tasso di disoccupazione, Numero delle strutture che offrono i servizi, Quota di servizi acquistati da altri Comuni, Quota di spesa coperta con trasferimenti dal governo centrale
Afonso e Fernandes (2005)	Potere di acquisto della popolazione, Popolazione con licenza media, Popolazione con licenza superiore, Densità abitativa, Crescita della popolazione	Distanza del Comune dal capoluogo di Regione
Balaguer-Coll, Tortosa-Ausina e Prior (2007)	Dimensione elevate della popolazione, Livello di attività commerciale	Entrate fiscali pro-capite, Trasferimenti pro-capite da livelli superiori di governo

Lo studio sui Comuni del Belgio di De Borger e Kerstens (1996) rappresenta il riferimento principale di tutta la letteratura successiva sulla stima dell'efficienza globale dell'attività dei governi locali, data l'accuratezza e alcuni aspetti innovativi che caratterizzano l'analisi. Oltre alla specificazione particolarmente ricca del modello di frontiera in termini di indicatori di output, gli autori sono i primi a fare uso di entrambe le metodologie DEA e SFA per verificare la robustezza delle stime di efficienza rispetto a diverse tecniche di stima. Un simile approccio è stato adottato in seguito, fra gli altri, da

Athanassopoulos e Triantis (1998) e da Worthington (2000), mentre la maggior parte degli autori, ancora oggi, preferisce evitare di assumere *a priori* una specifica forma funzionale per rappresentare la relazione “tecnologica” tra input e output implicita nella fornitura aggregata di servizi pubblici molto eterogenei e si affida quindi solo a metodologie di tipo non-parametrico. Per quanto concerne la definizione degli input e degli output, la scelta è fortemente influenzata dal contesto istituzionale di riferimento. In particolare, le variabili di output dovrebbero riflettere una quota significativa dei servizi la cui erogazione spetta ai governi locali. Per cui, a seconda di quali siano le principali funzioni giuridicamente devolute ai Comuni, in letteratura si riscontra una diversa attenzione per le varie tipologie di servizi locali: focalizzata sull’attività di costruzione e manutenzione di infrastrutture in Australia; sui servizi di istruzione e di assistenza sociale sia in Belgio che in Finlandia; sulle politiche contro la povertà e l’analfabetismo in Brasile; sulla raccolta dei rifiuti e la pianificazione del territorio in Spagna e in Grecia, rispettivamente. D’altro canto, in quasi tutti gli studi viene utilizzato il valore complessivo della spesa comunale – totale o corrente a seconda dei casi – come unico input “aggregato” per la produzione dei servizi considerati, essendo tale variabile più facilmente comparabile fra i diversi Comuni rispetto ad un insieme eterogeneo di indicatori espressi in quantità fisiche.

Guardando alle possibili determinanti dei divari di efficienza, la letteratura ha analizzato gli effetti di diversi fattori di tipo economico, socio-demografico, politico e geografico. Fra tutti, le variabili economiche sono quelle che sembrano svolgere il ruolo più importante: in particolare, l’incidenza dei trasferimenti dai livelli superiori di governo e delle imposte locali. Tutti gli studi evidenziano una relazione inversa fra il grado di dipendenza dei Comuni dai trasferimenti erogati dal governo centrale e i livelli di efficienza stimati. Per quanto riguarda l’impatto della tassazione locale, l’evidenza empirica non porta a conclusioni univoche. Vanden Eeckaut *et al.* (1993) e De Borger e Kerstens (1996) trovano una maggiore efficienza in corrispondenza di aliquote d’imposta

locali più elevate; da cui si deduce che la capacità del governo locale di mantenere la spesa pubblica a livelli efficienti dipende dalla composizione delle entrate comunali in termini di trasferimenti e di imposte locali, in linea con le argomentazioni avanzate dalla moderna letteratura teorica sul federalismo fiscale (es. (es. Oates, 2005; Weingast, 2009). Al contrario, in Balaguer-Coll *et al.* (2007) emerge che sia un più elevato livello di trasferimenti pro-capite che maggiori entrate fiscali proprie conducono ad un peggioramento dell'efficienza di spesa; il risultato viene spiegato osservando che un'ampia disponibilità di risorse pubbliche tende a rendere più *soft* il vincolo di bilancio del Comune, facendo così percepire meno ai politici locali l'importanza del controllo della spesa. Altri fattori socio-economici spesso utilizzati per spiegare i divari di performance stimati sono il reddito medio pro-capite comunale e il livello di istruzione dei cittadini, i cui effetti sull'efficienza solitamente sono di segno opposto, negativo e positivo, rispettivamente: nel primo caso, i cittadini con un reddito più elevato potrebbero essere meno incentivati ad impegnarsi a monitorare la spesa della propria amministrazione locale, per via del più alto costo-opportunità del tempo; nel secondo caso, un maggior grado di istruzione si dovrebbe riflettere in una più elevata partecipazione della popolazione al processo di decisione collettiva e quindi in una migliore performance del governo locale. Guardando alle variabili geografiche, una più elevata densità abitativa nella maggior parte dei casi esercita un'influenza positiva sui livelli di efficienza, mentre una localizzazione più periferica del Comune rispetto al capoluogo di Regione tende a ridurli, a causa delle condizioni ambientali meno favorevoli alla fornitura del servizio. Da ultimo, anche le caratteristiche politiche del governo locale sono importanti per comprendere i divari di efficienza: in particolare, Vanden Eeckaut *et al.* (1993) e Athanassopoulos and Triantis (1998) evidenziano una relazione negativa fra efficienza della spesa, da un lato, e numerosità dei partiti e allineamento con il governo centrale, dall'altro; tuttavia, De Borger and Kerstens (1996) non rilevano effetti significativi associati all'orientamento politico dell'amministrazione locale.

3. UN'APPLICAZIONE AI COMUNI DELLA PROVINCIA DI TORINO

3.1. La base dati

L'analisi che segue rappresenta il primo tentativo di misurare l'efficienza produttiva dei governi locali in Italia e si basa su un campione di Comuni appartenenti alla Provincia di Torino. Tale scelta è senza dubbio giustificata da un punto di vista statistico, data l'elevata numerosità ed eterogeneità delle unità di governo prese in esame. Con i suoi 315 Comuni, infatti, la Provincia di Torino rappresenta di gran lunga il bacino provinciale con il maggior numero di amministrazioni comunali in Italia, a cui fanno seguito le province di Cuneo (250), Bergamo (244), Brescia (206) e Trento (223), le uniche che includono più di 200 Comuni.¹ La variabilità delle unità del campione emerge guardando sia alla dimensione demografica (si va dal Comune di Moncenisio, con 48 abitanti, fino a Torino, in cui si superano i 900.000) e alla morfologia del territorio (più del 10% dei Comuni è situato al di sopra dei 1.000 metri di altitudine), sia alla spesa sostenuta per erogare i diversi servizi devoluti, al grado di autonomia fiscale, alle caratteristiche politiche della giunta comunale, ecc., come si avrà modo di vedere più in dettaglio nei paragrafi successivi.

Al fine di irrobustire i risultati della nostra valutazione, si è dovuto tuttavia procedere all'eliminazione dal campione di una parte dei Comuni della Provincia, in modo da minimizzare i potenziali effetti distorsivi sulle stime di efficienza derivanti da un'eccessiva eterogeneità fra le unità osservate, in particolare, dalla presenza di Comuni soggetti a differenti regole elettorali e che erogano i servizi essenziali qui analizzati in contesti ambientali marcatamente diversi. Oltre a Torino - che è una delle *Città Metropolitane* previste dalla riforma del 2001 del titolo V (art. 114) della nostra Costituzione - sono stati esclusi tutti i Comuni con popolazione al di sopra dei 15.000 abitanti, dal momento che tali unità non risultano facilmente confrontabili con gli altri

¹ Le Province più popolate che fanno riferimento alle grandi aree metropolitane come Milano (189), Roma (121) e Napoli (92) hanno un numero di Comuni notevolmente più basso.

Comuni di dimensioni più ridotte per almeno due ragioni. Da un punto di vista della spesa, per questi Comuni più grandi la quota assorbita dalle funzioni fondamentali prese in considerazione in questo studio rappresenta meno dell'80% del totale della spesa corrente (si veda la discussione più avanti). Per quanto concerne le differenze nei meccanismi elettorali, per i Comuni al di sopra dei 15.000 abitanti è previsto un secondo turno con ballottaggio fra le due coalizioni che al primo turno hanno ottenuto il maggior numero di preferenze senza però superare la soglia del 50%; la presenza di questa regola può avere ovviamente qualche effetto specifico sull'esito del voto e sulle successive scelte di policy da parte della coalizione vincente.² Sono stati inoltre eliminati tutti i Comuni localizzati al di sopra dei 900 metri di altitudine, poiché queste unità appaiono caratterizzate da livelli di spesa pro-capite assai più elevati rispetto al resto del campione (1.800 euro, in media, contro 560); tale divario è probabilmente imputabile al fatto che la fornitura dei servizi essenziali risulta fortemente condizionata, oltre che dalla particolare morfologia del territorio, anche dagli intensi flussi turistici tipici di queste zone, che chiaramente hanno un impatto sulla domanda di picco per servizi come la raccolta rifiuti e la mobilità locale³.

Il campione finale utilizzato per la valutazione dell'efficienza di spesa include 262 Comuni (l'83% dell'universo provinciale) e fa riferimento al 2005, il periodo più recente per il quale, al momento della rilevazione, erano disponibili informazioni sui dati di input e di output per tutte le 262 unità. La fonte principale per la raccolta dei dati è il *Certificato del Bilancio Consuntivo*, un documento che tutti i Comuni sono tenuti a trasmettere ogni anno alla Corte dei Conti, all'ISTAT e al Ministero dell'Interno e dal quale è possibile ricavare informazioni economico-finanziarie disaggregate per capitoli di spesa e diversi indicatori tecnici relativi ai servizi essenziali erogati (es. quintali di rifiuti

² Si vedano, ad esempio, le riflessioni contenute in Bordignon e Tabellini (2009).

³ E' interessante notare come suddividendo i Comuni della Provincia in base all'altitudine, è possibile osservare un salto nel livello di spesa corrente pro-capite al di sopra dei 1.000 euro proprio a partire dai 900 metri.

smaltiti, chilometri di strade gestite)⁴. Altre informazioni per il lavoro sono state ottenute dagli uffici statistici della Regione Piemonte e della Provincia di Torino.⁵

3.2. *Le variabili di input e output*

La suddivisione per funzioni delle spese comunali come appare dai Certificati dei Bilanci Consuntivi (tabella 3) si rivela particolarmente utile ai fini della costruzione di indicatori di input e di output su cui basare la stima dell'efficienza *globale* dei Comuni, attraverso un confronto fra le diverse combinazioni di risorse impiegate e risultati conseguiti con riferimento ad una molteplicità di servizi erogati. Grazie alla disaggregazione delle voci di uscita in 12 macro-funzioni, è infatti possibile collegare i diversi servizi forniti dai Comuni al corrispondente capitolo di spesa. In tal modo lo studio introduce un aspetto innovativo rispetto alla letteratura esistente, ovvero l'utilizzo come input dell'attività produttiva complessiva non più dell'intera spesa corrente, bensì soltanto di quelle componenti attinenti ai servizi essenziali per i quali è disponibile un qualche indicatore di output e su cui si concentra l'analisi.

L'indicatore di input utilizzato è rappresentato dalla spesa corrente⁶ assorbita dalle seguenti cinque macro-funzioni (o aree di intervento, per i dettagli si veda la tabella 3):

- *servizi amministrativi generali*
- *gestione del territorio e dell'ambiente*
- *viabilità e trasporti*
- *istruzione pubblica*
- *settore sociale.*

⁴ Dati disponibili al sito web del Ministero dell'Interno, Dipartimento per gli Affari Interni e Territoriali,

http://finanzalocale.interno.it/sitophp/home_finloc.php?Titolo=Certificati+Consuntivi.

⁵ Cfr. <http://www.regione.piemonte.it/stat> e <http://www.provincia.torino.it>.

⁶ La ragione che giustifica il riferimento alla sola spesa corrente sta nel fatto che essa si presta meglio ad un confronto sia rispetto alla varietà di amministrazioni comunali incluse nel campione, sia rispetto agli indicatori di output utilizzati. La spesa corrente infatti, a differenza di quella in conto capitale, rappresenta una componente di bilancio più strutturale ed è maggiormente utilizzata per impegni immediati. Tale caratteristica consente di confrontare i livelli di spesa corrente fra i diversi Comuni; inoltre, risulta agevole associare agli output della fornitura dei principali servizi devoluti ai Comuni la spesa corrente impiegata per ottenerli.

TABELLA 3. FUNZIONI ATTRIBUITE AI COMUNI IN ITALIA
(SCHEMA CERTIFICATI CONSUNTIVI)

Funzioni generali di amministrazione, di gestione e di controllo

- Segreteria generale, personale e organizzazione
- Gestione economica, finanziaria, programmazione, provveditorato e controllo di gestione
- Gestione delle entrate tributarie e servizi fiscali
- Gestione dei beni demaniali e patrimoniali
- Ufficio tecnico
- Anagrafe, stato civile, elettorale, leva e servizio statistico

Funzioni relative alla giustizia

Funzioni di polizia locale

- Polizia municipale

Funzioni di istruzione pubblica

- Scuola materna
- Istruzione elementare
- Istruzione media
- Assistenza scolastica, trasporto, refezione e altri servizi

Funzioni relative alla cultura e ai beni culturali

Biblioteche, musei e pinacoteche

Funzioni nel settore sportivo e ricreativo

Piscine comunali

Stadio comunale, palazzo dello sport ed altri impianti

Funzioni nel campo turistico

Funzioni nel campo della viabilità e dei trasporti

Viabilità, circolazione stradale e servizi connessi

Illuminazione pubblica

Funzioni riguardanti la gestione del territorio e dell'ambiente

Urbanistica e gestione del territorio

Edilizia residenziale pubblica e locale e piani di edilizia economico-popolare

Servizio idrico integrato

Servizio smaltimento rifiuti

Funzioni nel settore sociale

Asili nido, servizi per l'infanzia e per i minori

Strutture residenziali e di ricovero per anziani

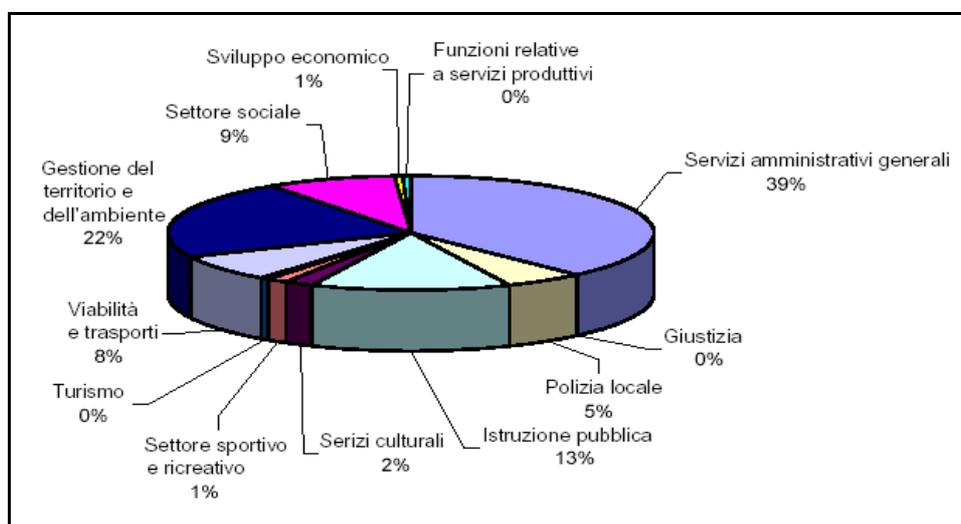
Assistenza, beneficenza pubblica e servizi diversi alla persona

Servizio necroscopico e cimiteriale

Funzioni nel campo dello sviluppo economico

Funzioni relative a servizi produttivi

FIGURA 1. INCIDENZA MEDIA DELLA SPESA CORRENTE COMUNALE
PER LE DIVERSE FUNZIONI NELLA PROVINCIA DI TORINO
(Campione Di 262 Comuni)



Come evidenziato dalla figura 1, per i 262 Comuni considerati ai fini della stima dell'efficienza, la spesa corrente in queste aree d'intervento incide, in media, per più del 90% della spesa corrente complessiva: 39% per i servizi amministrativi generali, 22% per la gestione del territorio e dell'ambiente, 13% per l'istruzione pubblica, 9% per il settore sociale, 8% per viabilità e trasporti. Naturalmente sia i livelli di spesa, sia la distribuzione fra le cinque funzioni variano molto a seconda della dimensione del Comune: per esempio, passando dalle amministrazioni del campione più piccole (0 - 500 abitanti) a quelle più grandi (10.000 - 15.000 abitanti), l'incidenza dei servizi amministrativi generali si riduce dal 54% al 31%, mentre le quote di spesa dedicate all'istruzione pubblica e al settore sociale aumentano, rispettivamente, dal 6% al 13% e dal 5% al 12%.

Per quanto riguarda i servizi di amministrazione generale, istruzione pubblica e viabilità e trasporti è stata considerata la spesa corrente totale riferita a queste tre funzioni così come viene registrata nel bilancio comunale. Nell'indicatore di input si è invece tenuto conto soltanto di una frazione della spesa relativa alla gestione del territorio e dell'ambiente e al settore sociale, al fine di rafforzare la connessione fra gli output selezionati e la spesa

specificamente dedicata alla fornitura dei servizi essenziali a cui tali indicatori si riferiscono (si veda la discussione sotto): la spesa per la gestione del territorio e dell'ambiente include solo la categoria *servizio smaltimento rifiuti*, che rappresenta la quota più rilevante della spesa complessiva dedicata a questa funzione (fra il 60% e il 70%); analogamente, la spesa considerata nell'ambito del settore sociale riguarda solo i servizi di *assistenza sociale e cura degli anziani*. L'input finale ottenuto sommando queste cinque componenti rappresenta, in media, l'86% della spesa corrente totale, con limitata variabilità della quota di incidenza fra le varie classi demografiche dei Comuni del campione.

Sono invece quattro gli indicatori di output presi in considerazione, sulla base dell'evidenza disponibile in letteratura⁷ e dell'esistenza di una relazione significativa con le funzioni di cui si è appena discusso. Come evidenziato da Fox (2001), la misurazione dell'output di un'istituzione di governo non è immediata ed è spesso motivo di disaccordo, dal momento che, a causa dei limiti imposti dalle informazioni a disposizione, in molte circostanze si è costretti ad adottare delle misure *proxy* per i servizi erogati anziché output diretti del processo produttivo. Gli indicatori utilizzati sono quelli più strettamente connessi con le categorie di spesa selezionate (indicate in parentesi):

- *Numero di abitanti del Comune* (servizi amministrativi generali)
- *Quintali di rifiuti smaltiti* (servizio smaltimento rifiuti)
- *Chilometri di strade comunali* (viabilità e trasporti)
- *Popolazione al di sotto dei 14 anni e al di sopra dei 75 anni* (istruzione e servizi sociali).

Per ciascuno di questi output segue una breve discussione delle motivazioni che ne supportano la scelta. La tabella 4, in cui sono riportate le statistiche descrittive per tutte le voci incluse nell'input aggregato di spesa e per le quattro misure di output, mette in evidenza la marcata variabilità sul campione per entrambe le tipologie di indicatori.

⁷ Si veda la discussione al paragrafo 2.

TABELLA 4. STATISTICHE DESCRITTIVE DEGLI INDICATORI DI INPUT E OUTPUT UTILIZZATI NELLA DEA

Descrizione variabili	media	dev. st.	minimo	massimo
INPUT				
<i>Spesa corrente</i> (migliaia di euro)	1.297	1.284	95	6.743
• servizi amministrativi generali	604	509	88	2.672
• smaltimento rifiuti	278	348	11	2.189
• viabilità e trasporti	119	106	7	595
• istruzione e assistenza agli anziani	299	356	5	1.927
OUTPUT				
<i>Numero di abitanti del Comune</i>	2.657	2.826	102	13.835
<i>Quintali di rifiuti smaltiti</i>	12.117	13.914	486	76.107
<i>Chilometri di strade comunali</i>	33	28	3	240
<i>Popolazione al di sotto dei 14 anni e sopra i 75</i>	466	488	16	2.449

3.2.1. Numero di abitanti del Comune

La dimensione della popolazione del Comune è l'indicatore di output maggiormente utilizzato nell'ambito della letteratura sulla misurazione dell'efficienza dei governi locali (si veda la tabella 1, ultima colonna). La ragione di tale scelta è data dalla forte correlazione con il volume di attività relativo a molti dei servizi essenziali forniti dal Comune, in particolare i servizi amministrativi generali. Un numero più elevato di abitanti da amministrare implica senza dubbio più servizi di anagrafe, rilascio di certificati, ispezioni dell'ufficio tecnico, delibere del consiglio comunale, ecc. Inoltre, va considerato che, sulla base dell'ordinamento che regola l'apparato di governo dei Comuni in Italia, il numero di consiglieri e di assessori e il loro compenso varia a seconda della dimensione della popolazione e tali costi per personale rientrano per lo più nelle spese per servizi amministrativi generali. Tutti questi aspetti contribuiscono a dare fondamento alla scelta di tale indicatore di output.

È interesse osservare la distribuzione di questa variabile all'interno del nostro campione. Come si è detto sopra, la Provincia di Torino rappresenta un caso unico in termini sia di numerosità che di eterogeneità delle amministrazioni comunali incluse. In particolare, è molto marcata l'incidenza delle unità di piccola dimensione, dal momento che oltre il 60% dei Comuni analizzati ha meno di 2.000 abitanti, un dato che si discosta significativamente dalla media nazionale dove la percentuale è circa il 45%. La conseguenza di ciò è un'incidenza assai ridotta dei Comuni di dimensioni medie (2.000 - 5.000 abitanti, 20%), un aspetto su cui si tornerà più avanti discutendo dell'efficienza di scala stimata per le varie classi dimensionali.

3.2.2. Quintali di rifiuti smaltiti

In questo caso l'indicatore di output può essere visto come misura diretta del volume di servizi generato dall'input di spesa dedicato all'attività di smaltimento dei rifiuti, una delle più importanti funzioni di cui sono responsabili le amministrazioni locali.

L'organizzazione del servizio di gestione dei rifiuti in ambito urbano avviene in forma associata fra i diversi Comuni della Provincia, attraverso la costituzione di Consorzi obbligatori all'interno di bacini (art. 31 del Testo Unico sull'ordinamento degli Enti Locali). I Consorzi svolgono le funzioni di governo e di coordinamento per assicurare la realizzazione dei servizi attribuiti al bacino in base ai criteri previsti nella convenzione istitutiva. In particolare, assicurano l'organizzazione dei servizi di spazzamento stradale e di raccolta differenziata e indifferenziata, della realizzazione delle strutture di servizio per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani, del conferimento agli impianti tecnologici e alle discariche, nonché l'eventuale rimozione forzata dei rifiuti, anche subentrando nei rapporti già in atto tra i Comuni associati e gli eventuali soggetti terzi.

I Consorzi esercitano inoltre poteri di vigilanza nei confronti dei gestori, che possono essere soggetti di diversa natura. Molti Comuni, infatti, soprattutto

quelli di dimensioni più grandi, negli ultimi anni hanno delegato l'intera gestione dell'attività di smaltimento dei rifiuti a soggetti terzi esterni all'amministrazione, riconoscendo loro la possibilità di riscuotere e amministrare autonomamente il gettito derivante dal pagamento della Tassa per lo Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani (TARSU) o della Tariffa di Igiene Ambientale (TIA)⁸. Come si avrà modo di vedere, la modalità con cui viene gestito il servizio può essere un importante determinante dei divari di efficienza di spesa fra Comuni.

3.2.3. Chilometri di strade comunali

L'estensione delle strade comunali è uno degli indicatori di output maggiormente utilizzato in letteratura per approssimare la quantità di servizi correlati alla voce di spesa corrente effettuata dal Comune nell'ambito della funzione denominata "viabilità e trasporti". Nello specifico, il Comune è responsabile di tutte le attività relative alla manutenzione ordinaria delle strade e della segnaletica, alla programmazione dei servizi di trasporto collettivo (escluso quello scolastico che rientra nell'istruzione) e all'illuminazione pubblica.

È bene precisare che in questo studio non sono oggetto di valutazione le attività di costruzione di nuove infrastrutture viarie, né quelle di manutenzione straordinaria, per le quali si dovrebbe tenere conto anche dei costi relativi agli investimenti, ovvero della spesa in conto capitale. In tal caso, infatti, sarebbe poco giustificato associare il livello di spesa complessiva (corrente e in conto capitale) - che include anche una componente con effetti che si manifestano con un certo ritardo nel tempo - ad un indicatore di output che è in prevalenza una

⁸ Riguardo il passaggio dalla TARSU alla TIA e le differenze fra i due tipi di tributi, si veda l'articolo 49 del D. Lgs. 22/1997 (decreto Ronchi) e il successivo D. Lgs. 152/2006. Si noti che per quei Comuni che non contabilizzano più la spesa corrente per l'attività di smaltimento dei rifiuti, dal momento che il servizio è stato esternalizzato, si è scelto di utilizzare il dato di costo fornito dai gestori come voce di spesa da includere nell'input aggregato.

proxy per i bisogni di manutenzione ordinaria, quindi di attività svolte nell'esercizio corrente.

3.2.4. Numero di bambini e di anziani

Non è immediato individuare un indicatore sintetico di output che abbia una forte connessione con servizi eterogenei come quelli inclusi nelle aree di intervento dell'istruzione pubblica e del settore sociale. Nell'ambito delle funzioni sociali, le competenze comunali prese in considerazione riguardano in prevalenza l'assistenza economica e la cura degli anziani, sia di tipo domiciliare che presso strutture di ricovero, sebbene una parte della spesa sia anche assorbita da servizi di sostegno ad altre categorie deboli (es. tossicodipendenti e immigrati). Allo stesso modo, nell'area dell'istruzione pubblica il Comune è responsabile della gestione dei servizi di mensa, del trasporto scolastico, della manutenzione degli edifici, dei corsi integrativi extra-scolastici, dell'erogazione delle borse di studio e di altre attività residuali.

Data la scarsità di informazioni disponibili per una misurazione oggettiva della quantità di servizi erogati con riferimento alle molteplici aree di intervento sopra citate, si è deciso di approssimare l'output generato da questi due input di spesa con un unico indicatore composito che dovrebbe cogliere la dimensione della popolazione del Comune in stato di dipendenza, ovvero la somma del numero di bambini (fra 0 e 14 anni) e del numero di anziani (oltre i 75 anni). La scelta riprende l'idea proposta originariamente da Vanden Eeckaut *et al.* (1993) e da De Borger e Kerstens (1996), secondo cui tale indicatore è una buona *proxy* per i volumi di servizi connessi alle funzioni più importanti comprese nelle voci di spesa per istruzione e assistenza sociale.

3.3. La metodologia di stima

Come già accennato nel paragrafo 2, le metodologie disponibili per la valutazione dell'efficienza si dividono fra tecniche *parametriche* - ovvero la

Stochastic Frontier Analysis (SFA) – e tecniche *non-parametriche* – di cui la *Data Envelopment Analysis (DEA)* rappresenta l'applicazione più diffusa. Ciascuna metodologia presenta limiti e vantaggi e al momento non sono stati individuati contesti di analisi in cui una delle due domina in senso stretto l'altra ⁹.

Sebbene la tecnica SFA abbia il pregio di considerare anche il ruolo del disturbo statistico – ovvero degli eventuali errori di misurazione e di altri fattori al di fuori del controllo dell'unità decisionale – nella definizione della frontiera efficiente, un grosso svantaggio che la penalizza consiste nella necessità di specificare a priori una forma funzionale per la frontiera da stimare. Al contrario, la tecnica (non statistica) DEA richiede solo di imporre le proprietà microeconomiche standard di un insieme di possibilità di produzione come vincoli a un problema di programmazione lineare. Considerato il particolare contesto di analisi, ovvero la stima dell'efficienza di unità produttive – le istituzioni di governo locale – dove la relazione tecnologica fra input e output assume connotati meno precisi rispetto alla valutazione della performance di imprese intese nel senso stretto del termine, si è optato per l'utilizzo della metodologia DEA, al fine di consentire maggior flessibilità nell'identificazione della frontiera di *best-practice*¹⁰.

Seguendo l'approccio DEA prevalente, si assume l'esistenza di un insieme di possibilità produttive di tipo convesso. La frontiera di efficienza corrispondente è quindi costruita applicando una tecnica matematica di programmazione lineare, date specifiche ipotesi sulla natura dei rendimenti di scala. Siano: y_i il vettore colonna degli output e x_i il vettore colonna degli input relativi all'attività di produzione di servizi svolta dall' i -esimo Comune; Y e X le corrispondenti matrici degli output e degli input, rispettivamente, per tutte le I osservazioni del campione. La frontiera DEA viene derivata risolvendo il seguente problema per ciascun Comune:

⁹ Per una presentazione completa e una comparazione in chiave critica delle due metodologie di stima si veda Coelli *et al.* (2005).

¹⁰ Un confronto fra i risultati ottenuti applicando entrambe le metodologie è presentato in Boetti *et al.* (2010).

$$\begin{aligned}
& \text{Min}_{\theta, \lambda} \theta && [1] \\
& \text{s.t. } -y_i + Y\lambda \geq 0 \\
& \theta x_i - X\lambda \geq 0 \\
& I1'\lambda = 1 \\
& \lambda \geq 0
\end{aligned}$$

dove θ è uno scalare che soddisfa il vincolo $\theta \leq 1$. Nello specifico, esso è il valore che definisce l'efficienza tecnica dell'unità produttiva con combinazione (x_i, y_i) e misura la distanza tra il Comune e la frontiera efficiente (ovvero l'isoquante), avendo definito quest'ultima come combinazione lineare delle osservazioni di *best-practice*; nei casi in cui θ è inferiore a 1 il Comune giace *all'interno* della frontiera ed è caratterizzato da inefficienza, mentre valori di θ pari ad 1 identificano Comuni pienamente efficienti che si collocano *sulla* frontiera. λ è un vettore di I costanti da stimare e rappresenta il cosiddetto vettore dei pesi delle *unità di confronto*: le unità con peso positivo sono i Comuni che giacciono sulla frontiera e vengono utilizzati come benchmark al fine di individuare i Comuni inefficienti, ai quali è attribuito un peso pari a zero. $I1$ è un vettore di 1 di dimensione I e il vincolo $I1'\lambda = 1$ serve ad imporre la condizione di convessità della frontiera, che consente di avere *rendimenti di scala variabili* e di separare l'inefficienza di tipo tecnico da quella attribuibile ad una scala produttiva non ottimale (modello DEA-RSV); l'eliminazione di questa restrizione dal modello equivale ad assumere *rendimenti di scala costanti* per tutte le unità del campione (modello DEA-RSC).¹¹

È importante a questo punto evidenziare che all'interno del nostro campione non si registra variabilità nei prezzi di acquisto dei fattori produttivi primari (lavoro e capitale) utilizzati per lo svolgimento delle cinque funzioni

¹¹ Il modello DEA *input-oriented* originariamente proposto da Charnes *et al.* (1978) è una frontiera di tipo RSC, mentre la successiva generalizzazione al caso RSV - che è quella maggiormente adottata in letteratura a partire dagli anni '90 - è dovuta al contributo di Banker *et al.* (1984).

analizzate. L'assetto istituzionale italiano prevede infatti un'unica struttura organizzata in ruoli all'interno delle amministrazioni locali che è definita per legge, così come i livelli salariali corrisposti ai diversi gradi. Tutti i Comuni della Provincia fanno inoltre riferimento al medesimo mercato dei capitali, ottenendo i prestiti di cui necessitano dagli stessi istituti di credito, che per legge sono obbligati ad applicare lo stesso tasso d'interesse a tutte le amministrazioni. L'ipotesi di prezzi dei fattori costanti fra i diversi Comuni è quindi ragionevole¹² e ci consente di trattare le nostre stime come una misurazione dell'inefficienza di *costo* - o meglio di *spesa - globale*, dal momento che tale accezione rispecchia maggiormente la natura dei dati utilizzati (input di spesa, output) rispetto al riferimento ad una nozione rigorosa di pura efficienza *tecnica*.

Data l'ipotesi di prezzi dei fattori costanti, è possibile derivare una misura di efficienza di spesa per ogni unità i del campione risolvendo il seguente problema di minimizzazione dei costi di produzione (De Borger e Kerstens, 1996):

$$\begin{aligned}
 & \text{Min}_{\lambda, x_i^*} (w_i' x_i^*) && [2] \\
 & \text{s.t. } -y_i + Y\lambda \geq 0 \\
 & x_i^* - X\lambda \geq 0 \\
 & N1'\lambda = 1 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned}$$

dove w_i è un vettore di prezzi pari ad 1 e x_i^* sono le quantità di input (in questo caso i livelli di spesa corrispondenti alle cinque funzioni) - calcolate in base al modello DEA-RSV [1] - che il Comune dovrebbe impiegare per essere tecnicamente efficiente.

¹² Su questo punto si veda anche la discussione in De Borger e Kerstens (1996).

3.4. Risultati sull'inefficienza di spesa globale

In base alla discussione condotta sopra, i Comuni che, a parità di livelli di output, utilizzano una minor quantità di spesa per generarli vengono valutati come unità di governo più efficienti. La tabella 5 presenta le principali statistiche descrittive relative alle stime dell'inefficienza di spesa globale ottenute con il modello DEA-RSV. Si noti che la valutazione delle performance di spesa espressa in termini di efficienza è rappresentata da valori compresi fra 0 e 1, dove i Comuni con punteggio pari a 1 sono quelli pienamente efficienti e allontanandosi da 1 l'efficienza progressivamente si riduce. Calcolando il complemento ad 1 di questi punteggi si ha una valutazione in termini di inefficienza, in cui le stime indicano la percentuale di spesa in eccesso rispetto al livello che consentirebbe al Comune di operare sulla frontiera. Il valore medio di questo indicatore è pari a 0,22 e mostra che, in media, i Comuni del nostro campione potrebbero ridurre del 22% la loro spesa complessiva nelle cinque aree di intervento considerate garantendo gli stessi livelli di output.

La distribuzione dei livelli stimati di inefficienza è abbastanza simmetrica e si concentra in un intervallo relativamente ristretto, come si evince dall'uguaglianza fra media e mediana e dal valore contenuto della deviazione standard (0,12); inoltre, sebbene gli estremi risultino piuttosto distanti fra loro (minimo 0, max. 0,52), solo il 10% dei Comuni dovrebbe ridurre la propria spesa almeno del 40% per operare sulla frontiera, mentre il 75% delle unità mostra livelli di inefficienza pari o inferiori al 31%. I Comuni classificati come pienamente efficienti sono in totale 22 (circa l'8%).

Guardando ai Comuni pienamente efficienti si intuisce come i risultati siano fortemente condizionati dalla classe dimensionale considerata¹³.

¹³ Seguendo la classificazione adottata dal Ministero dell'Interno, i Comuni del campione sono stati suddivisi nelle sette classi seguenti: sotto i 499 abitanti (13% delle osservazioni), fra 500 e 999 (22%), fra 1.000 e 1.999 (25%), fra 2.000 e 2.999 (9%), fra 3.000 e 4.999 (15%), fra 5.000 e 9.999 (11%), oltre 10.000 (4%).

TABELLA 5. STATISTICHE DESCRITTIVE DELL'INEFFICIENZA DI SPESA STIMATA (DEA-RSV)

media	dev. st.	minimo	massimo	Percentili					Comuni efficienti
				10°	25°	50°	75°	90°	
0,22	0,12	0,00	0,52	0,05	0,15	0,22	0,31	0,40	22

TABELLA 6. INEFFICIENZA DI SPESA E RENDIMENTI DI SCALA PER DIMENSIONE COMUNALE

classe dimensionale (n° abitanti)	inefficienza di spesa media	Comuni efficienti (% nella classe)	rendimenti di scala prevalenti ^a
0 - 500	0,24	6 (18%)	forti RSCr
500 - 1.000	0,29	2 (4%)	forti RSCr
1.000 - 2.000	0,22	3 (5%)	deboli RSCr
2.000 - 3.000	0,18	0 (0%)	deboli RSCr ≈ RSC
3.000 - 5.000	0,21	0 (0%)	deboli RSDr ≈ RSC
5.000 - 10.000	0,14	4 (14%)	deboli RSDr
10.000 - 15.000	0,10	7 (70%)	forti RSDr

^a RSCr = rendimenti di scala crescenti; RSC = rendimenti di scala costanti; RSDr = rendimenti di scala decrescenti.

La tabella 6 mostra infatti che il 50% dei Comuni che operano sulla frontiera ha un numero di abitanti superiore a 5.000 e di questi oltre il 60% appartiene all'ultima classe (≥ 10.000). In generale, l'inefficienza di spesa si riduce al crescere della classe dimensionale: per i Comuni con oltre 10.000 abitanti l'eccesso di spesa medio è pari al 10%, mentre per quelli al di sotto dei 1.000 abitanti l'inefficienza risulta in media quasi tre volte superiore (29%). Una possibile interpretazione di questo risultato è legata all'effetto disciplinante esercitato da vincoli fiscali - Patto di Stabilità Interno (PSI) - a cui sono soggetti solo i comuni più grandi (sopra i 5.000 abitanti)¹⁴; inoltre, al crescere della

¹⁴ Si tornerà su questo aspetto discutendo le possibili determinanti dell'inefficienza di spesa (paragrafo 3.5).

dimensione i cittadini tendono a richiedere servizi maggiormente differenziati e rispondenti ad esigenze specifiche, e ciò potrebbe indurli ad esercitare un controllo più severo nei confronti delle politiche di spesa del governo locale.

Una considerazione interessante riguarda anche la presenza di unità efficienti all'interno delle diverse classi dimensionali. Si può notare come la quota di Comuni che si collocano sulla frontiera all'interno di ciascuna classe non segua il trend decrescente dell'inefficienza media, bensì un andamento ad U; le percentuali più elevate di Comuni efficienti risultano infatti associate alle classi demografiche più estreme (< 500 e ≥ 10.000), mentre nessuna delle unità posizionate sulla frontiera appartiene alle classi intermedie (2.000 - 3.000 e 3.000 - 5.000). Tale evidenza si presta a due interpretazioni differenti: mentre per i Comuni più grandi questo dato si può legare a quello dell'inefficienza media molto più bassa rispetto al resto del campione, per i Comuni più piccoli la presenza di una quota significativa di osservazioni del tutto efficienti indica che questa classe è caratterizzata da una maggiore variabilità nelle stime degli eccessi di spesa, essendo il valore medio abbastanza elevato (24%).

Un aspetto importante di questa analisi, complementare alla discussione sui livelli di inefficienza, è la valutazione dei rendimenti di scala a cui sono soggetti i Comuni nell'erogazione dei propri servizi. Come si è già detto sopra, il modello DEA-RSV qui utilizzato tiene conto, nel misurare il grado di inefficienza di un certo Comune, anche della possibilità che esso sia caratterizzato da rendimenti tecnologici di qualsiasi natura. L'approccio DEA-RSC assume invece che tutte le unità del campione soddisfino la proprietà di rendimenti di scala costanti, fornendo quindi stime che rappresentano un mix di inefficienza tecnica e di scala (ovvero sovra-spesa dovuta al mancato sfruttamento dei rendimenti di scala crescenti/decrescenti). È possibile quantificare l'inefficienza di scala calcolando il rapporto fra l'efficienza di spesa stimata con il modello DEA-RSC e quella stimata con il modello DEA-RSV, valutando così l'incidenza dei rendimenti tecnologici sull'operatività dei

Comuni nelle funzioni analizzate¹⁵. Tale informazione è riportata nell'ultima colonna della tabella 6, che mostra la natura prevalente dei rendimenti di scala per le diverse classi dimensionali.

Dall'analisi emerge come l'inefficienza di scala assuma un andamento ad U: per i Comuni con dimensioni demografiche medie risulta quasi nulla, mentre è elevata per quelli molto piccoli e molto grandi¹⁶. Nel caso dei Comuni compresi nella fascia fra 1.000 e 10.000 abitanti, pur registrandosi un orientamento prevalente verso rendimenti di scala debolmente crescenti (fino a 3.000) o decrescenti (da 3.000 in su), la tecnologia è abbastanza vicina ad una funzione di produzione con rendimenti costanti, in cui la spesa aumenta quasi proporzionalmente al crescere della quantità di servizi erogati. In particolare, i Comuni con popolazione compresa fra i 2.000 e i 5.000 abitanti mostrano un'inefficienza di scala prossima a zero e sembrano pertanto rappresentare la dimensione ottimale per lo svolgimento delle cinque funzioni. Per le unità di governo con più 10.000 abitanti i rendimenti risultano invece fortemente decrescenti e la spesa corrente aumenta in misura più che proporzionale al crescere del livello degli output. Infine, per i Comuni con meno di 1.000 abitanti la natura prevalente dei rendimenti è progressivamente crescente al ridursi della dimensione demografica, con economie di scala particolarmente marcate - ovvero una spesa corrente che cresce in proporzione molto inferiore rispetto alla quantità degli output - per le unità di governo piccolissime (< 500). Ordinando il campione in base alla popolazione residente si può dunque affermare che ai due estremi si collocano i Comuni caratterizzati da rendimenti di scala che, sebbene di natura opposta, rivelano in entrambi i casi una dimensione produttiva fortemente sub-ottimale per quel che riguarda l'erogazione dei principali servizi essenziali. La presenza di rendimenti crescenti per le unità di dimensione ridotta è attribuibile, almeno in parte, alla più elevata incidenza dei costi fissi sul totale della spesa corrente, specialmente

¹⁵ Per approfondimenti metodologici su questi aspetti relativi alla valutazione dell'efficienza di scala con la DEA si veda Coelli *et al.* (2005).

¹⁶ Si noti che essendo l'inefficienza di scala il risultato del rapporto fra l'eccesso di spesa calcolato con il modello RSC e quello calcolato con il modello RSV, più tale valore è prossimo ad 1, più la spesa dei Comuni è caratterizzata da una bassa inefficienza di scala, ovvero i rendimenti tecnologici sono per lo più costanti.

per quel che riguarda i servizi amministrativi generali e la gestione dei rifiuti. Nel caso dei grandi Comuni, i rendimenti decrescenti possono derivare dalle maggiori difficoltà organizzative che si manifestano in presenza di una gamma più ampia di servizi offerti con caratteristiche più complesse.

Sintetizzando la discussione sui risultati delle stime dell'inefficienza di spesa e dei rendimenti di scala si può senza dubbio concludere che la situazione più critica è rappresentata dai Comuni di piccola dimensione, ovvero le unità con meno di 1.000 abitanti. Questi ultimi, oltre a posizionarsi molto distanti dalla frontiera di spesa di *best-practice*, risultano anche caratterizzati da forti economie di scala non sfruttate. Il modo più immediato per superare tale inefficienza di scala sarebbe la fusione fra due o più Comuni territorialmente contigui, in modo da raggiungere la dimensione operativa ottimale. Tuttavia, la necessità di difendere la propria storia e la propria identità culturale potrebbe far propendere le piccole amministrazioni per soluzioni meno radicali che hanno avuto diffusione nel corso dell'ultimo decennio, quali ad esempio la costituzione di *Unioni di Comuni* o l'adesione a *ConSORZI*¹⁷ con Comuni più grandi, al fine di esercitare congiuntamente una o più funzioni di loro competenza¹⁸.

3.5. Fattori che aiutano a spiegare l'inefficienza

Come complemento di questa analisi dell'efficienza globale delle attività svolte dai governi locali, si è cercato di capire quali possono essere i fattori responsabili degli eccessi di spesa stimati, prendendo in parte spunto dalla letteratura esistente (paragrafo 2) e individuando tre potenziali tipologie di determinanti: 1) variabili relative a vincoli economico-finanziari, 2) variabili di natura politica, 3) variabili che riguardano le modalità di gestione dei servizi erogati. La tabella 7 riporta le statistiche descrittive di tutti i fattori utilizzati per spiegare l'inefficienza di spesa e discussi di seguito.

¹⁷ Si veda il D. Lgs. 267/2000 (Testo Unico sull'ordinamento degli Enti Locali), in particolare l'articolo 31 (*ConSORZI*) e l'articolo 32 (*Unioni di Comuni*).

¹⁸ Un'analisi interessante dell'impatto positivo dell'associazionismo fra Comuni sulla performance dei governi locali, sia in termini di contenimento della spesa che di incremento delle entrate proprie, è contenuta nei lavori di Ermini (2009) e Ermini e Santolini (2010).

TABELLA 7. STATISTICHE DESCRITTIVE DELLE VARIABILI UTILIZZATE PER SPIEGARE L'INEFFICIENZA DI SPESA

Variabile	Descrizione	media	dev. st.	minimo	massimo
<i>AUTONOMIA</i>	Rapporto fra gettito da imposte locali e spesa corrente nelle cinque funzioni (%)	62	17	34	120
<i>ENTRATE</i>	Dummy = 1 per i Comuni con entrate pro-capite superiori alla mediana (646 €)	0,50	0,50	0	1
<i>PSI</i>	Dummy = 1 per i Comuni con Patto di Stabilità Interno	0,15	0,36	0	1
<i>MANDATO</i>	Numero di anni trascorsi dalla elezione del governo in carica	1,40	1.03	0	4
<i>CIVICA</i>	Dummy = 1 per i governi con coalizione di lista civica	0,56	0,50	0	1
<i>SINISTRA</i>	Dummy = 1 per i governi con coalizione di centro-sinistra	0,23	0,42	0	1
<i>PUBBLICA</i>	Dummy = 1 per i Comuni con gestione pubblica dei rifiuti	0,77	0,42	0	1
<i>PUBBLICA×IMPRESA</i>	Dummy = 1 per i Comuni con gestione pubblica dei rifiuti affidata ad un'impresa	0,32	0,47	0	1
<i>PUBBLICA×IMPRESA×CONS</i>	Dummy = 1 per i Comuni con gestione pubblica dei rifiuti affidata ad un'impresa consortile	0,27	0,45	0	1

Con riferimento al primo gruppo di determinanti, si è focalizzata l'attenzione sui potenziali effetti associati al grado di *accountability* dei governi locali nei confronti dei cittadini-elettori e alla misura con cui i Comuni percepiscono il proprio vincolo di bilancio come *soft*.¹⁹ Il primo aspetto è catturato dalla variabile *AUTONOMIA*, con la quale si intende valutare l'impatto sull'inefficienza di costo globale di una maggiore responsabilità nel finanziamento dei servizi erogati, qui misurata dall'incidenza delle entrate fiscali proprie (gettito da ICI, addizionale comunale IRPEF e TARSU) sul totale

¹⁹ Per una discussione teorica dei problemi di *accountability* e di *soft budget constraint* delle istituzioni di governo decentrate si vedano, rispettivamente, i contributi di Weingast (2009) e Kornai *et al.* (2003).

della spesa corrente nelle cinque funzioni. Il ruolo dei vincoli di bilancio *soft* viene analizzato attraverso due indicatori: *ENTRATE* - una dummy che assume valore 1 quando il Comune ha un livello di entrate complessive pro-capite superiori alla mediana del campione - e *PSI* - una dummy che riflette la presenza di un limite superiore alla spesa imposto dal Patto di Stabilità Interno per i Comuni con più di 5.000 abitanti²⁰; l'idea è che gli amministratori pubblici abbiano minori incentivi a controllare l'efficienza della propria spesa se possono fare affidamento su un volume consistente di risorse, mentre l'introduzione di una regola di disciplina fiscale può esercitare un effetto opposto, inducendo la percezione di un vincolo di bilancio più stringente.

Un secondo gruppo di fattori esplicativi attiene alla sfera delle caratteristiche politiche del Comune. In particolare, si intende verificare la presenza di possibili effetti sull'inefficienza di spesa imputabili al cosiddetto "ciclo di bilancio elettorale" (Rogoff e Siebert, 1988; Rogoff, 1990) e all'orientamento politico della coalizione di governo²¹. A tal fine è stata inserita nel modello la variabile *MANDATO*, che indica il numero di anni trascorsi dall'insediamento della giunta (da 0, se le elezioni sono avvenute nel 2005, fino a 4, nel caso in cui si tratti dell'ultimo anno di mandato), in modo da misurare la reazione degli eccessi di spesa al ridursi della distanza dalle successive elezioni; inoltre, due variabili dummy - *CIVICA* e *SINISTRA* - identificano i Comuni con governi supportati, rispettivamente, da liste civiche e coalizioni di centro-sinistra e colgono l'impatto differenziale sull'inefficienza rispetto ai Comuni amministrati da governi di centro-destra.

Infine, è stato considerato il ruolo delle differenti modalità di gestione dei servizi erogati, con riferimento in particolare allo smaltimento dei rifiuti, per il quale si osserva sul campione una certa eterogeneità sia negli assetti proprietari che nella forma organizzativa. L'applicazione della riforma ambientale introdotta dal D. Lgs. 22/1997 (decreto Ronchi) ha portato, infatti,

²⁰ Sulle caratteristiche e l'evoluzione nel tempo del Patto di Stabilità Interno in Italia si rinvia a Gastaldi e Giurato (2009).

²¹ Riguardo l'influenza dell'orientamento politico sulle decisioni di spesa dei governi si veda De Haan e Sturm (1994).

soprattutto a partire dal 2001, ad un progressivo superamento della tradizionale gestione in economia. Ciò ha implicato per la maggior parte dei Comuni di non svolgere più direttamente e individualmente questo servizio, bensì di delegarlo a soggetti terzi – ricorrendo a diverse modalità organizzative, quale ad esempio la concessione ad un'impresa, di proprietà pubblica o privata – oppure di svolgerlo in consorzio con altre amministrazioni. Per analizzare l'impatto delle diverse forme gestionali sull'efficienza di spesa sono state definite tre dummy: *PUBBLICA*, che introduce una prima grande distinzione fra gestioni di tipo pubblico (77% dei casi) e gestioni affidate a soggetti privati; *PUBBLICA×IMPRESA*, che nell'ambito delle gestioni pubbliche separa quelle svolte direttamente dall'ente locale (da solo o in consorzio con altri enti) da quelle delegate ad un'impresa (32% dei casi); *PUBBLICA×IMPRESA×CONS*, che, nel gruppo dei Comuni che optano per la concessione ad un'impresa di proprietà pubblica, identifica la soluzione di tipo *consortile* (27% dei casi), ovvero un'impresa partecipata da più Comuni, con lo scopo di ripartire gli elevati costi fissi che tipicamente caratterizzano questo servizio.

TABELLA 8. ANALISI DELLE DETERMINANTI DELL'INEFFICIENZA DI SPESA ^a

Regressore	Coefficiente	Errore standard
<i>AUTONOMIA</i>	-0,072***	0,027
<i>ENTRATE</i>	0,098***	0,013
<i>PSI</i>	-0,083***	0,021
<i>MANDATO</i>	0,012**	0,006
<i>CIVICA</i>	-0,013	0,017
<i>SINISTRA</i>	-0,032*	0,019
<i>PUBBLICA</i>	-0,014	0,016
<i>PUBBLICA×IMPRESA</i>	0,002	0,029
<i>PUBBLICA×IMPRESA×CONS</i>	-0,050*	0,030
<i>Numero osservazioni</i>		262
LR test [p-value]		121,7 [0,000]

^a Modello Tobit; variabile dipendente: inefficienza di spesa (%) da stime DEA-RSV.

*, **, ***: statisticamente significativo rispettivamente al 1%, 5%, 10%.

Le stime dell'impatto sull'inefficienza di spesa delle diverse determinanti sono presentate nella tabella 8. Data la natura della nostra variabile dipendente, è stato stimato un modello Tobit limitato fra 0 e 1 (Greene, 2003). Dai risultati emerge che la maggior parte delle variabili è statisticamente significativa e nei casi in cui c'è una direzione attesa degli effetti il segno è confermato. In particolare, i fattori collegati a vincoli economico-finanziari emergono come la categoria più rilevante, in termini sia di dimensione dei coefficienti che di significatività statistica, confermando l'evidenza della letteratura precedente sul ruolo primario di queste variabili nell'influenzare l'efficienza dei governi locali. Come suggerito dalla moderna teoria sul federalismo fiscale (Oates, 2005; Weingast, 2009), i Comuni che finanziano una quota elevata della loro spesa per servizi con gettito raccolto mediante imposte locali tendono ad essere più responsabili verso i propri cittadini, manifestando quindi una maggiore attenzione verso l'utilizzo efficiente delle risorse²². Allo stesso tempo, i vincoli di bilancio più stringenti percepiti dalle amministrazioni locali che devono rispettare i limiti di spesa previsti dal Patto di Stabilità Interno forniscono ulteriori incentivi al contenimento degli sprechi, mentre la disponibilità abbondante di entrate pro-capite agisce nella direzione opposta, confermando – in entrambe le situazioni – l'importanza del ruolo svolto dal grado di rigidità del vincolo di bilancio²³.

Per quanto riguarda gli effetti delle variabili politiche, è supportata l'evidenza di recenti studi che hanno riscontrato la presenza di comportamenti opportunistici dei governi locali all'avvicinarsi della scadenza del mandato (es. Veiga e Veiga, 2007), ovvero la tendenza a spendere più risorse per segnalare ai cittadini la loro capacità di garantire i servizi necessari, aumentando per questa via la probabilità di rielezione. Il contributo aggiuntivo rispetto a questa

²² Anche i risultati emersi dagli studi di Vanden Eeckaut *et al.* (1993) e di De Borger e Kerstens (1996) sui Comuni del Belgio supportano questa tesi. Si veda la discussione alla fine del paragrafo 2.

²³ Evidenza analoga circa l'impatto espansivo sull'inefficienza di spesa associato a livelli molto elevati di entrate pro-capite si ritrova anche nel recente lavoro di Balaguer-Coll *et al.* (2007).

letteratura empirica sugli effetti del “ciclo di bilancio elettorale” sta nel precisare che questa spesa aggiuntiva in prossimità delle nuove elezioni è in realtà inefficienza, dal momento che la quantità di servizi erogati non cambia (per definizione tecnica della frontiera di spesa). I risultati mostrano anche effetti significativi del colore politico della coalizione, ma solo per i governi di centro-sinistra, che appaiono associati ad una minore inefficienza nella gestione della spesa. Ciò probabilmente è riconducibile non tanto ad un superiore virtuosismo delle coalizioni con questo orientamento – che al limite dovrebbe emergere in relazione ai problemi di equità distributiva più che di efficienza – quanto piuttosto alla maggiore esperienza amministrativa accumulata nel tempo, essendo la Provincia di Torino un bacino elettorale tradizionalmente di centro-sinistra e in cui i governi comunali retti da coalizioni di centro-destra hanno una storia relativamente recente.

Da ultimo, risultati interessanti emergono anche guardando all’impatto della modalità di gestione del servizio di smaltimento rifiuti. Mentre l’assetto proprietario (pubblico o privato) e la forma organizzativa (fornitura diretta o tramite impresa) di per sé non sembrano svolgere un ruolo di rilievo, un fattore che contribuisce in modo significativo a ridurre l’inefficienza di spesa è la delega del servizio ad imprese di tipo consortile. La concessione pubblica del servizio di nettezza urbana appare dunque la modalità gestionale più efficiente dal punto di vista della spesa, a patto che essa sia indirizzata verso soluzioni che consentano di ripartire i rilevanti costi fissi associati a questo servizio: l’impresa consortile, in quanto soggetto con funzioni imprenditoriali delegato da più Comuni, costituisce una duplice risposta al bisogno di un controllo più attento delle risorse – tipico delle gestioni affidate a soggetti terzi che hanno responsabilità d’impresa (rispetto al caso di gestione diretta da parte dei governi locali) – e di condivisione delle spese fisse (rispetto al caso di delega da parte del singolo Comune).

4. CONCLUSIONI

L'obiettivo di questo studio è quello di discutere i principali problemi di valutazione dell'efficienza globale di spesa dei governi locali. A tal fine è stata presentata una applicazione di tecniche non-parametriche - comunemente adottate in letteratura per analizzare l'efficienza produttiva di imprese intese nel senso tradizionale del termine - all'insieme delle attività svolte dai governi locali in Italia. Seguendo il principio di sussidiarietà che guida le recenti riforme legislative, orientate verso un maggiore decentramento delle responsabilità di spesa e di finanziamento dei servizi a valenza locale, si è scelto di focalizzare l'attenzione sulle istituzioni di governo locale che hanno un rapporto più stretto e diretto con i cittadini, ovvero i Comuni. L'analisi si è basata su un campione di 262 Comuni appartenenti alla Provincia di Torino, che rappresenta un caso di studio interessante, data l'elevata numerosità ed eterogeneità delle amministrazioni incluse in quest'area territoriale.

La stima di una misura di efficienza di costo (o di spesa) richiede un confronto fra le risorse impiegate e i risultati ottenuti in termini di quantità di servizi erogati. A tal fine, è stata costruita una frontiera di *best-practice*, utilizzando come indicatore di input il livello della spesa corrente di ogni Comune in cinque funzioni che rivestono un ruolo primario sia per il cittadino (essenzialità del servizio), sia per l'incidenza sul bilancio: amministrazione generale, gestione rifiuti, viabilità e trasporti, istruzione e assistenza agli anziani, che nel complesso assorbono in media l'86% della spesa corrente totale. Prendendo spunto dalla letteratura esistente a livello internazionale, come indicatori - diretti e indiretti - di output associati alle politiche di spesa in queste aree di intervento sono stati scelti il numero di abitanti del Comune, i quintali di rifiuti smaltiti, i chilometri totali di strade comunali e la popolazione in stato di dipendenza (bambini sotto i 14 anni e anziani sopra i 75).

L'applicazione della tecnica non-parametrica della *Data Envelopment Analysis* nella versione a rendimenti di scala variabili (DEA-RSV) ha consentito

di ottenere risultati interessanti evitando allo stesso tempo di limitare la flessibilità del modello stimato, che non richiede la specificazione a priori di particolari forme funzionali per la frontiera di *best-practice* ed è compatibile con la presenza di rendimenti di scala di qualsiasi natura. La percentuale media di spesa in eccesso è pari a 0,22 - che implica la possibilità di risparmiare il 22% delle risorse attualmente impiegate a parità di servizi garantiti ai cittadini - e tende a crescere progressivamente al diminuire della popolazione, dal 10% per i Comuni con un numero di abitanti superiore a 10.000 fino al 29% per quelli con meno di 1.000 abitanti. Questi ultimi sono anche i governi locali che risultano meno efficienti dal punto di vista della scala operativa che caratterizza la loro attività di spesa: l'evidenza ottenuta mostra infatti l'esistenza di rendimenti di scala fortemente decrescenti, che, almeno in parte, sono imputabili all'impossibilità di ammortizzare pienamente i costi fissi associati ai servizi forniti, in particolare allo smaltimento dei rifiuti. Alla luce dei risultati sui rendimenti di scala, le dimensioni ottimali alle quali un Comune dovrebbe operare per esercitare le proprie funzioni in modo efficiente sono comprese fra i 2.000 e i 5.000 abitanti, fornendo così supporto alle recenti "riorganizzazioni istituzionali" che hanno dato vita a diverse forme di cooperazione fra le piccole amministrazioni, nella forma di *Consorzi e Unioni di Comuni*.

La ricerca si chiude con una prima indagine esplorativa sulle possibili cause dell'inefficienza di spesa stimata, attraverso un modello di regressione Tobit in cui compaiono come variabili esplicative degli eccessi di spesa fattori legati a vincoli economico-finanziari, caratteristiche politiche della giunta di governo e le modalità di gestione dei servizi, con riferimento in particolare allo smaltimento dei rifiuti. Dai risultati sembra emergere un ruolo primario delle variabili economico-finanziarie per comprendere i divari di inefficienza. In particolare, gli sprechi di spesa si riducono al crescere dell'autonomia fiscale del Comune, ovvero del grado di indipendenza dai trasferimenti da livelli superiori di governo (Stato e Regioni), un'evidenza questa che tende a supportare il dibattito in corso circa la necessità di un maggiore allineamento fra

responsabilità di spesa e di finanziamento per i governi decentrati. L'inefficienza appare inoltre fortemente influenzata dalla rigidità del vincolo di bilancio con cui l'amministrazione deve confrontarsi; nel caso in cui questo venga percepito come più *soft*, a causa del livello molto elevato di entrate disponibili o dell'assenza di regole di disciplina fiscale quali, ad esempio, il Patto di Stabilità Interno, l'attenzione rivolta al controllo della spesa si attenua aumentando i margini per comportamenti inefficienti. Per quel che riguarda l'effetto delle altre variabili attinenti alla sfera politica e alle modalità di gestione dei servizi, l'evidenza ottenuta supporta l'esistenza di un "ciclo di bilancio elettorale" - in cui all'avvicinarsi della fine del mandato si osservano minori sforzi di contenimento della spesa, al fine di aumentare la probabilità di essere rieletti - e identifica la concessione del servizio ad un'impresa pubblica partecipata da più Comuni come la soluzione organizzativa più efficiente per la gestione dell'attività di smaltimento rifiuti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Afonso, A. e Fernandes, S. (2005), "Local government spending efficiency: DEA evidence for the Lisbon Region", *Regional Studies*, 40(1), 39-53.
- Athanassopoulos, A. e Triantis, K. (1998), "Assessing aggregate cost efficiency and related policy implications for Greek local municipalities", *Information Systems and Operational Research*, 36(3), 66-83.
- Balaguer-Coll, M.T., Tortosa-Ausina, E. e Prior, D. (2007), "On the determinants of local government performance: A two stage nonparametric approach", *European Economic Review*, 51(2), 425-451.
- Banker, R.D., Charnes, A. e Cooper, W.W. (1984), "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis", *Management Science* 30(9), 1078-1092.
- Boetti, L., Piacenza, M. e Turati, G. (2010), *Decentralization and Local Governments' Performance: How Does Fiscal Autonomy Affect Spending Efficiency?*, Department of Economics and Public Finance «G. Prato» Working Paper Series, Università di Torino, Nr. 11.
- Bordignon, M. e Tabellini, G. (2009), *Moderating Political Extremism: Single Round vs Runoff Elections under Plurality Rule*, CESifo Working Paper Nr. 2600.
- Borge, L.E. e Haraldsvik, M. (2009), "Efficiency Potential and Determinants of Efficiency: An Analysis of the Care for the Elderly Sector in Norway", *International Tax and Public Finance*, 16(4), 468-486.
- Bosi, P. (2010), "Il decentramento fiscale", in *Corso di Scienza delle Finanze*, a cura di P. Bosi, Il Mulino, Bologna, capitolo IV.
- Brosio, G. e Piperno, S. (2009), *Governo e finanza locale. Un'introduzione alla teoria e alle istituzioni del federalismo fiscale*, Giappichelli, Torino.
- Charnes, A., Cooper, W. e Rhodes, E. (1978), "Measuring the efficiency of decision making units", *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.

- Coelli, T.J., Prasada Rao, D.S., O'Donnell, C.J. e Battese, G.E. (2005), *An introduction to efficiency and productivity analysis*, 2nd edition, Springer, New York.
- De Borger, B. e Kerstens, K. (1996), "Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches", *Regional Science and Urban Economics*, 26, 145-170.
- De Haan, J. e Sturm, J.E. (1994), "Political and institutional determinants of fiscal policy in the European Community", *Public Choice*, 80, 157-172.
- Diez-Ticio, A. e Mancebon, M. (2002), "The efficiency of Spanish police service: An application of the multiactivity DEA model", *Applied Economics*, 34, 351-362.
- Ermini, B. (2009), *Decentralization, Local Government Reform and Local Government Performance. The Impact of Inter-Communality*, Working Paper SIEP, Nr. 633.
- Ermini, B. e Santolini, R. (2010), "Local Expenditure Interaction in Italian Municipalities: Do Local Council Partnerships Make a Difference?", *Local Government Studies*, 36(5), 655-677.
- Farrell, M.J. (1957), "The measurement of productive efficiency", *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253-290.
- Fox, K.J. (2001), *Efficiency in the Public Sector. Studies in Productivity and Efficiency*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- García-Sánchez, I. (2006), "Efficiency measurement in Spanish local government: The case of municipal water services", *Review of Policy Research*, 23(2), 355-371.
- Gastaldi, F. e Giuriato, L. (2009), "The Domestic Stability Pact in Italy: a rule for discipline?", Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper nr. 15183.
- Greene, W. (2003), *Econometric Analysis*, New Jersey: Prentice Hall.
- Kornai, J., Maskin, E. e Roland, G. (2003), "Understanding the soft budget constraint", *Journal of Economic Literature*, 41(4), 1095-1136.
- Lokkainen, H. e Susiluoto, I. (2004), "Cost efficiency of Finnish municipalities 1994-2002. An application of DEA and Tobit methods", articolo presentato al 44th Congress of the European Regional Science Association, Porto, Portogallo.

- Navarro, A. e Ortiz, D. (2003), "Propuesta metodológica para la aplicación del Benchmarking a través de indicadores: una investigación empírica en administraciones locales", *Revista de Contabilidad*, 6(12), 109-138.
- Oates, W.E. (2005), "Toward a second-generation theory of fiscal federalism", *International Tax and Public Finance*, 12, 349-373.
- Prieto, A.M. e Zofio, J.L. (2001), "Evaluating effectiveness in public provision of infrastructure and equipment: the case of Spanish municipalities", *Journal of Productivity Analysis*, 15, 41-58.
- Rogoff, K. (1990), "Equilibrium political budget cycles", *American Economic Review*, 80, 21-36.
- Rogoff, K. e Sibert A. (1988), "Elections and macroeconomic policy cycles", *Review of Economics Studies*, 55, 1-16.
- Sousa, M. e Ramos, F. (1999). "Eficiencia técnica e retornos de escala na produção de serviços públicos municipais: O caso do nordeste e do sudeste brasileiros", *Revista Brasileira de Economia*, 53(4), 433-461.
- Vanden Eeckhaut, P., Tulkens, H. e Jamar., M.A. (1993), "Cost Efficiency in Belgian Municipalities", in *Measurement of Productive Efficiency. Techniques and Applications*, a cura di H.O. Fried, C.A.K. Lovell e S.S. Schmidt, Oxford University Press.
- Veiga, L.G. e Veiga, F.J. (2007), "Political business cycles at the municipal level", *Public Choice*, 131, 45-64.
- Weingast, B.R. (2009), "Second Generation Fiscal Federalism: the implication of fiscal incentives", *Journal of Urban Economics*, 65, 279-293.
- Worthington, A. (2000), "Cost efficiency in Australian local government: a comparative analysis of mathematical programming and econometric approaches", *Financial Accounting & Management*, 16(3), 267- 424.
- Worthington, A. e Dollery, B. (2001), "Measuring efficiency in local government: An analysis of New South Wales municipalities' domestic waste management function", *Policy Studies Journal*, 29(2), 232-249.