

SCHEDA AUTORI

STEFANO MARASCA

Professore associato di ragioneria generale a applicata e programmazione e controllo

Istituto di Scienze Aziendali - Facoltà di Economia - Università di Ancona

Piazza Stracca, 2 - 60121 ANCONA

Tel: 071-2203950

FRANCO SOTTE

Professore associato di economia e politica agraria

Dipartimento di Economia, Via Birarelli, 11 - 60121 ANCONA

Tel: 071-2203928/3927, Fax: 071-53621

GIULIANO GIORDANI

Borsista presso il nucleo del controllo di gestione del Comune di Ancona

Servizio Ragioneria, Comune di Ancona, piazza XXIV Maggio,1 - 60100 ANCONA

Tel: 071-2222202

STEFANO MARASCA - FRANCO SOTTE - GIULIANO GIORDANI

**EFFICIENZA GESTIONALE DEI COMUNI
UNA METODOLOGIA DI ANALISI COMPARATA**

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	1
2. L'applicazione dea (DATA ENVELOPMENT ANALYSIS) sugli indici di bilancio dei Comuni.....	7
3. I risultati della ricerca.....	11
4. Considerazioni conclusive.....	17
APPENDICE.....	19
BIBLIOGRAFIA.....	22

1. INTRODUZIONE

Gli studi di economia e gestione delle aziende pubbliche, hanno ormai dimostrato l'utilità di applicare, a tali organizzazioni, principi e metodologie di analisi mutuati dall'economia delle imprese industriali e di produzione in senso lato. Pertanto tradizionali categorie economico-aziendali, quali l'economicità, articolata in efficienza ed efficacia, la "funzionalità duratura" dell'ente, la programmazione ed il controllo della gestione in un'ottica manageriale, o economico-finanziaria, la finalizzazione del sistema informativo, o di suoi sottosistemi, alle esigenze conoscitive del soggetto decisore, ecc., sono ormai largamente accettate nella pubblica amministrazione ed hanno ispirato tutti i pronunciamenti più recenti del legislatore in materia.²

In particolare il progressivo inasprimento della crisi della finanza pubblica ha esaltato la necessità di un controllo economico sulle modalità di allocazione ed impiego di risorse, il cui carattere di limitatezza è sempre più stringente.³

La stessa dottrina giuridica converge nell'indicazione della priorità accennata. Il controllo economico costituisce, infatti, nella pubblica amministrazione, un'importante forma di tutela del cittadino utente dei servizi pubblici. Come afferma Cassese (1989 p. 18), mentre rispetto ad una

¹L'equilibrio economico durevole è individuato come elemento unificante per tutte le aziende, di produzione per il mercato e di erogazione, private e pubbliche, da Giannessi, E. (1960 pag. 63 e 1961 pag. 13) ma il concetto in sé è espresso unanimemente in dottrina, pur con differenze terminologiche. Per il principio di economicità cfr. Onida, P. (1971 pagg. 55-108) ed Airoidi, G.; Brunetti, G.; Coda, V. (1989 pagg. 327-341). Per la corretta accezione del controllo di gestione qui inteso si rinvia a Boronovi, E. (1988 pag. 22) ed a Farneti, G. (1992 pag. 138 e segg).

²A titolo puramente indicativo si ricordano l'art. 55 della legge 142/1990, il decreto 29/1993 ed il recentissimo decreto 77/1995.

³E' appena il caso di ricordare che nella teoria di Anthony il controllo di gestione (direzionale) corrisponde, secondo una definizione generalmente accettata e consolidata, al "processo mediante il quale i dirigenti si assicurano che le risorse vengano ottenute ed utilizzate in modo efficace ed efficiente nel perseguimento degli obiettivi dell'organizzazione", Anthony, R.N. (1967 pag. 14).

"amministrazione di regolazione", il diritto può essere il "supremo palladio del cittadino", rispetto ad un'"amministrazione di erogazione", per tutelare il cittadino utente dei servizi pubblici, è necessario che "l'amministrazione sia produttiva ed efficiente".

La maggior parte degli strumenti di controllo previsti per la pubblica amministrazione risponde all'esigenza di assicurare il rispetto delle norme e non tiene conto del diverso modo di agire dell'amministrazione di erogazione rispetto a quella di regolazione.

Sul problema dell'inadeguatezza dei controlli si è sviluppato un grosso dibattito tra gli studiosi dell'amministrazione e, nell'ambito delle scienze giuridiche, sono fondamentali le riflessioni e le proposte contenute nel Rapporto Giannini del 1979. Ciò che qui interessa mettere in luce, è come il controllo non venga più considerato una categoria unitaria, ma si articoli in varie figure. Tra queste, il Giannini (1974 p. 1282) inserisce il controllo di gestione, definendolo la forma più interessante e moderna di controllo autonomo.

Questi dibattiti non sono rimasti lettera morta, ma hanno influenzato l'attività legislativa e, per quanto riguarda i Comuni, sono fondamentali le novità contenute nella legge n. 142/1990. Tuttavia Borgonovi (1992 p. 35) sottolinea che "il controllo economico di gestione è, e va considerato, come elemento fondamentale della teoria economico-aziendale"; altrimenti "trattando il tema del controllo economico di gestione nel contesto pubblico appare inevitabile il rischio di cadere nell'equivoco della riproduzione, con metodologie diverse, del controllo di tipo autorizzativo sui comportamenti amministrativi, sulla dinamica della spesa pubblica o del disavanzo pubblico".

In tal senso l'attuazione del controllo di gestione implica una revisione di soluzioni e strumenti tecnico-informativi in funzione della peculiarità del contesto aziendale di riferimento. Nella fattispecie, anzitutto si avverte la mancanza del fatturato o di una qualche configurazione di reddito, di un aggregato economico cioè che sia ad un tempo sintesi di efficienza ed efficacia della gestione e sintesi algebrica fra ricavi-proventi e correlati costi

di produzione⁴. Questa ed altre caratteristiche condizionano, anche se in misura differente, l'intero bagaglio di strumenti informativo-contabili i quali, per essere introdotti, richiedono un processo creativo di selezione ed adattamento.

Con specifico riguardo alla prassi degli enti locali, e dei Comuni in particolare, si osserva come, da un punto di vista meramente tecnico, l'applicazione del budget non presenta difficoltà potendo inserirsi nel sistema di rilevazioni preventive che l'ente svolge per obbligo.

Così per la contabilità analitica, in particolare dei costi, essendo disponibili i dati informativi elementari da rielaborare o riaggregare per ottenere configurazioni semplificate del costo di un'attività, di un servizio, un ufficio, un settore ecc. Il vero problema è in questi casi non tecnico ma di approccio metodologico e di finalizzazione dello strumento

Per quanto concerne l'analisi di bilancio attuata mediante indici, è stato evidenziato il contributo conoscitivo ad essa comunque ascrivibile, pur con la rilevante carenza degli indici di redditività o di performance complessiva. Anzi, nella prassi, sembra costituire lo strumento più favorevolmente accolto e diffusamente utilizzato: sono ormai consistenti le esperienze di Comuni italiani che allegano ai documenti obbligatori e portano a

⁴Il "relativismo" degli strumenti di controllo in sede applicativa è un punto fermo negli studi in materia. Per tutti si rinvia ad Anthony e Young (1992 pag. 3). I due autori affermano che la loro opera: Controllo di gestione per gli enti pubblici e le organizzazioni non profit, "vuole dimostrare due principi fondamentali: da un lato che i concetti basilari del controllo sono gli stessi, a prescindere dall'esistenza o meno di finalità di reddito; dall'altro che l'assenza di tale finalità comporta alcune rilevanti differenze al momento dell'applicazione dei concetti stessi". Sull'assenza del reddito come indicatore di economicità e sulle altre caratteristiche degli enti pubblici, rilevanti per il controllo direzionale, si vedano nella stessa opera le pagg. 34-47.

⁵Si vuol dire, in altri termini, che il budget non ha utilità alcuna per ottenere autorizzazioni di spesa, mentre gli oggetti prescelti per il calcolo dei costi, se appiattiti sulla ripartizione organizzativo-burocratica esistente, possono risultare perfettamente indifferenti rispetto al fabbisogno conoscitivo per determinate decisioni o allocazioni di risorse.

⁶Cfr. Mazzoleni (1989). Più in generale sull'analisi per indici e sul significato delle diverse classi, si rinvia a Ferrero et al. (1994) ed a Paganelli (1991).

conoscenza dei cittadini dettagli conoscitivi su gestioni, servizi ecc. con l'ausilio di un ampio ventaglio di indicatori.

Proprio l'osservazione empirica conferma la necessità, anche per gli indici di bilancio, di un corretto approccio metodologico: in molti casi si assiste ad una grande proliferazione di indicatori, tratti dal bilancio o fisico-tecnici, relativamente a prestazioni e servizi erogati da determinati settori dell'ente. Con la grande quantità e l'estrema varietà di indici proposti in taluni documenti di enti locali si rischia di produrre l'effetto opposto a quello voluto: un'analisi molto spinta su singoli comparti o aspetti dell'attività dell'ente può dare informazioni molto circostanziate ma ciò non soddisfa sicuramente il fabbisogno conoscitivo del fruitore esterno. Il coordinamento sistemico della gestione dell'ente deve riflettersi nell'informativa relativa: gli indicatori sono estremamente utili se dotati di un particolare e peculiare potenziale segnaletico e se logicamente coordinati e correlati fra loro, per favorire una lettura, una conoscenza, quindi un'interpretazione d'insieme dei fenomeni gestionali.

Finisce per riproporsi un'esigenza di informazioni e di indicatori sintetici, eventualmente poi da approfondire ed articolare secondo un processo logico-causale attraverso informazioni ed indici più analitici, inerenti ad aspetti specifici. Manca cioè uno schema di concatenazione degli indici sul tipo, ad esempio, del modello Dupont o di altri sistemi di quozienti "a cascata", proposti per le imprese profit, ma difetta in particolare, per i motivi sopra richiamati, il "vertice della piramide", cioè gli indicatori di sintesi. Viene così a mancare anche qualsiasi possibilità di analisi comparativa spazio-temporale della performance di gestione.

Non potendo misurare direttamente l'economicità, i contributi di studiosi e di operatori hanno cercato di ovviare proponendo, accanto a quelli tradizionali di struttura finanziaria, un certo numero di indicatori di efficienza ed efficacia. Ove, per le condizioni di contesto, l'efficienza finisce per essere anzitutto massimizzazione dell'output (le risorse sono limitate e prestabilite), mentre l'efficacia può solo essere "approssimata", in

⁷Lo schema Dupont, basato sullo sviluppo del R.O.I., prende il nome dall'impresa statunitense che fin dagli anni venti lo utilizzò per la valutazione delle unità divisionali. Inoltre si rinvia a Brunetti (1974) e ad AIAF (s.d.).

quanto manca qualsiasi misura di accettazione e gradimento dell'output da parte degli utenti. Spesso l'efficacia viene indirettamente espressa con i volumi o le quantità di un determinato output ad esempio (unità di servizio fornite in un arco di tempo), ipotizzando implicitamente un suo determinato livello qualitativo; di fatto riutilizzando indicatori che, più propriamente si possono definire di efficienza. Peraltro l'ostacolo appare superabile solo attraverso forme di "interrogazione" o sondaggi dell'utenza che producano scale di valutazione delle caratteristiche dei servizi erogati opzione realizzabile con maggiori problemi, tecnici ed organizzativi.

L'obiettivo del presente saggio è proprio di riflettere sulla possibilità di supplire alla carenza di analisi comparative dei risultati gestionali, ricorrendo ad una particolare metodologia di rielaborazione di un certo numero di indicatori. Una tecnica in grado di considerare gli indici nel loro insieme e di astrarne, attraverso l'impostazione e la risoluzione di un problema di programmazione lineare, un'espressione di sintesi, una misurazione della performance complessiva dell'organizzazione, frutto del contributo degli indici ritenuti più significativi ed espressivi nel giudizio dell'analista. Si tratta della Data Envelopment Analysis (DEA) già utilizzata per misurare l'efficienza delle organizzazioni pubbliche in vari paesi, negli ultimi anni (Chang et al. 1992; Fecher et al. 1992; Førsund 1992; Førsund et al. 1992; Ganley et al. 1992; Hjalmarsson et al. 1992; Pestieau et al. 1993).

Attraverso la DEA è possibile misurare, in termini relativi, l'efficienza gestionale dei Comuni utilizzando alcuni indici di bilancio sintetici. Questa metodologia, il cui sviluppo è abbastanza recente, consente, mettendo a confronto tra loro una serie di Comuni sulla base dei valori degli indici sintetici considerati, di stabilire tra essi quali sono i più efficienti e di misurare, sulla base dei risultati da questi ottenuti, l'efficienza dei restanti.

Rinviano all'appendice per una spiegazione più esauriente di tale metodologia, ricordiamo che essa si fonda sull'approccio di Farrell (1957)

⁸Si vedano al riguardo gli interessanti esempi di indicatori di efficacia proposti da Travaglini (1992) e da Giusepponi (1993). Con rigore metodologico gli autori definiscono taluni indicatori espressivi di "efficacia interna" o "efficacia parziale". Si pensi a titolo esemplificativo ad un indicatore del tipo "unità di servizio offerte/unità di servizio programmate".

alle frontiere di efficienza e che è in grado di considerare una molteplicità di output e di input (l'efficienza è data dal rapporto tra output ed input) che rispettivamente misurano obiettivi da massimizzare e da minimizzare. La misura dell'efficienza di ciascun Comune è data dalla distanza relativa dalla frontiera, costruita sulla base delle migliori performance dei vari Comuni osservate in ciascuno degli indici sintetici considerati. Di conseguenza si tratta di una misura relativa dell'efficienza, in quanto dipende dai valori riferiti ai Comuni osservati e non da uno standard prefissato.

Questo permette di formulare giudizi in merito a situazioni altrimenti difficilmente confrontabili, a causa della mancanza di un parametro di riferimento. Naturalmente, la misura dell'efficienza che si ottiene è comunque relativa, in quanto dipende dalle variabili considerate, il cui numero peraltro deve essere ristretto. Ne consegue che la scelta delle variabili stesse deve essere particolarmente attenta individuando i principali obiettivi che si ritiene muovano i soggetti interessati.

Prima di proseguire è qui opportuno sottolineare i seguenti aspetti salienti:

1) la procedura è finalizzata alla misurazione dell'efficienza della gestione dell'ente, magari intesa in senso ampio, cioè "trattando" indicatori di efficacia interna o parziale, come quelli basati sul volume di output o di saturazione della domanda espressa di determinati servizi. Nella versione proposta in questa sede, essa non soddisfa alcuna esigenza conoscitiva in termini di efficacia in senso proprio;

2) l'utilità della procedura ed i risultati conoscitivi incrementali che essa consente sono relativi alla possibilità di confronti spazio-temporali che essa offre;

3) come risulterà più chiaro nel seguito, i risultati ottenuti con riferimento alle performance comparate di più enti locali, dipendono

⁹La DEA, che rientra nel campo delle metodologie non parametriche, nel senso che la misura dell'efficienza viene effettuata rispetto ad un valore di riferimento derivato dall'insieme dei casi osservati: l'efficienza misurata è quindi soltanto relativa, presenta il vantaggio del realismo (il confronto è effettuato con casi realmente osservati) anche se manca la possibilità di fare riferimento ad uno standard assolutamente ideale. A differenza che nei metodi parametrici non è infine possibile testare la validità delle ipotesi adottate a priori: la scelta delle variabili è quindi fondamentale.

direttamente dalla scelta, soggettiva, che l'analista compie degli indicatori più espressivi.

Nella prassi, quindi, i singoli soggetti economici dell'ente potrebbero definire specifici mix di indicatori in funzione del proprio vettore di obiettivi qualificanti la gestione. In termini astratti e di studio si segnala la flessibilità della tecnica, utilizzabile con diversi tipi di indicatori, con l'ovvio limite della opportunità dei confronti spaziali (o anche temporali). Gli stessi indicatori sintetici che saranno utilizzati nell'applicazione seguente, correlati a specifici obiettivi qualificanti, derivano da una scelta sperimentale, frutto di una selezione a priori tra le variabili di cui si poteva avere agevolmente una quantificazione, ma senza pretesa alcuna di aver individuato gli indicatori più qualificanti in assoluto per la realtà specifica dei Comuni italiani.

2. L'APPLICAZIONE DEA (DATA ENVELOPMENT ANALYSIS) SUGLI INDICI DI BILANCIO DEI COMUNI

Sotto il profilo metodologico, l'obiettivo principale dell'applicazione empirica presentata è quello di evidenziare il potenziale informativo degli indicatori di bilancio rielaborati attraverso la DEA ed il contributo delle determinazioni raggiunte nell'ambito di un processo di controllo economico-manageriale della gestione del Comune.

I dati di base sono tratti dai "Certificati del conto consuntivo"¹⁰ per l'anno 1992 per i Comuni riportati nella tabella 2.1¹.

- INSERIRE LA TABELLA 2.1 -

¹⁰Il certificato del conto consuntivo è un questionario inviato ogni anno, a partire dal 1983, a tutti i Comuni congiuntamente dal Ministero dell'interno e dall'ISTAT.

¹¹La ricerca è stata impostata richiedendo i dati di base a tutti i Comuni italiani con una popolazione tra 85.000 e 200.000 abitanti; 33 dei 45 Comuni che fanno parte di tale gruppo hanno fornito i dati richiesti.

Il certificato del conto consuntivo è un documento ufficiale e presenta i seguenti vantaggi:

- a) il prospetto informativo è identico per tutti i Comuni;
- b) univocità dei contenuti e della rappresentazione formale;
- c) presenza, accanto ai dati contabili, di numerose informazioni di carattere fisico-tecnico (le quali, tuttavia, spesso sono riportate con eccessiva approssimazione).

La prima fase della procedura prevede di definire il nucleo di indici analitici e, successivamente, di identificare un numero limitato di indici sintetici particolarmente espressivi. Per tale selezione si suggerisce una stretta correlazione con gli obiettivi caratterizzanti l'attività amministrativa della giunta comunale, emanazione dell'azienda pubblica.

Tenuto conto che il compito principale assunto in questa ricerca è quello di misurare l'efficienza, sono stati individuati i seguenti obiettivi:

1. ottenere il massimo livello dell'autonomia finanziaria (in sintonia con i principi espressi dalla legge 142/1990 e con gli sviluppi della finanza locale negli ultimi anni): tale obiettivo è stato rappresentato dal rapporto tra la somma delle entrate tributarie ed extratributarie e le entrate correnti;

2. contenere il livello di rigidità strutturale per poter adeguare più facilmente l'offerta alla domanda di servizi: questo obiettivo è stato misurato dall'elasticità strutturale cioè dalle entrate correnti non destinate al pagamento di salari e stipendi, al rimborso di quote mutui e al pagamento di interessi passivi, rapportate al totale delle entrate correnti;

3. destinare la maggior parte delle risorse alla soddisfazione dei bisogni dei cittadini: per rappresentare il terzo obiettivo è stato individuato un indice

dei servizi significativi², dato dal rapporto tra la somma dei saldi tra spese e proventi di tali servizi e le entrate correnti³.

Sui tre obiettivi individuati va detto che il primo, quello relativo all'autonomia finanziaria, può rappresentare un presupposto per conseguire il terzo obiettivo, quello relativo ai servizi "significativi". Tuttavia ad una maggiore autonomia finanziaria corrisponde un maggior contributo dei cittadini alle entrate comunali, per tale motivo è necessario valutare attentamente i risultati forniti dalla DEA, integrandoli con un'analisi sia dei

¹²Possono essere considerati "significativi" i seguenti servizi: trasporto scolastico; refezione scolastica; parchi e giardini; colonie, soggiorni stagionali e stabilimenti termali; convitti, campeggi, case per vacanze e ostelli ; corsi extra-scolastici; biblioteche; alberghi, case di riposo e case di ricovero; alberghi diurni e bagni pubblici; asili nido; giardini zoologici e botanici; impianti sportivi; mense; mense scolastiche; parcheggi custoditi e parchimetri; stabilimenti balneari; approdi turistici; altri servizi turistici; teatri, musei e pinacoteche; gallerie mostre e spettacoli; uso locali per riunioni non istituzionali (auditorium, palazzi dei congressi e simili).

¹³In base all'articolo 54 della l.n. 142/1990, si possono distinguere i servizi locali in indispensabili e necessari per lo sviluppo della collettività (Mastragostino, 1991 p. 371). Nei primi si potrebbero inserire tutti quei servizi che assicurano uno "standard minimo", tra i secondi si possono distinguere una serie di servizi che non sono indispensabili e che ciascun Comune, in piena autonomia, decide di fornire per migliorare ulteriormente la qualità della vita dei cittadini (vengono esclusi anche i servizi a carattere produttivo). Tali servizi possono essere definiti "significativi" perché consentono ai Comuni di soddisfare ulteriori bisogni dei cittadini (oltre a quelli soddisfatti attraverso i servizi indispensabili). Si tratta di servizi che solitamente sono offerti ad un prezzo inferiore al costo, di conseguenza i proventi accertati sono minori delle spese impegnate (questi sono i dati disponibili). Inoltre, per evitare che la diversità nella modalità di gestione di tali servizi renda impossibile i confronti (nel caso in cui essi non sono gestiti in economia, in bilancio compare solo il saldo tra proventi e spese), è stata considerata in ogni caso la differenza tra la somma dei proventi e la somma delle spese (nuovo output), rapportata sempre alle entrate correnti. Ovviamente si suppone che lo "standard minimo" raggiunto attraverso la fornitura dei servizi indispensabili sia uguale per tutti i Comuni. Tuttavia questa assunzione può essere anche abbandonata con l'aggiunta di un quarto output, che ora non viene considerato per evitare sofisticazioni eccessive (ed inutili, dato che con l'aggiunta del quarto output, nel caso in questione, non si sono riscontrate differenze significative).

tre indici sintetici presi ad uno ad uno sia degli indici analitici, i quali sono in grado di fornire spiegazioni più dettagliate sui risultati ottenuti.

In sostanza, il giudizio che si può formulare attraverso i risultati forniti dalla DEA è estremamente approssimativo, come del resto per qualsiasi indicatore di sintesi, tuttavia esso costituisce una prima valutazione sull'efficienza gestionale fornendo, inoltre, alcuni indizi che facilitano gli ulteriori approfondimenti.

Nella tabella 2.2 sono riportati l'input e i tre output impiegati, dal rapporto di ciascuno di essi per l'unico input si ottengono i tre indici di base.

- INSERIRE LA TABELLA 2.2 -

Come si può notare comunque in tabella, i valori originari di alcune variabili sono stati opportunamente ritoccati. In particolare l'indice di autonomia finanziaria è stato ricavato tentando di superare un problema presente nel confronto spaziale dei bilanci dei Comuni e dovuto alla differente modalità con cui si possono gestire i servizi. Per evitare che i proventi derivanti dalla gestione in economia di certi servizi particolari (servizi a carattere produttivo, fogne, depuratori e smaltimento rifiuti) condizioni il risultato dell'autonomia finanziaria, di ciascuno di essi si considera solo la differenza positiva tra proventi e spese.

Per evitare, infine, che dal rapporto tra "AF" e "EC" si ottenesse un valore non coincidente con quello relativo all'indice di autonomia finanziaria, contrariamente a quanto dovrebbe accadere (dividendo ciascun output per ciascun input utilizzato nella DEA si deve ottenere un indice di

¹⁴I proventi di tali servizi, se gestiti in economia, confluiscono nelle entrate extratributarie ed essendo solitamente alquanto consistenti potrebbero falsare gli indicatori che si basano su tali entrate. Considerando solo il saldo positivo tra proventi e spese, esso, al pari ad esempio degli utili delle aziende municipalizzate, contribuisce ad aumentare l'autonomia finanziaria. Un'ultima considerazione riguarda un limite di tale "artificio", infatti attraverso i dati a disposizione non è possibile conoscere la quota di spesa relativa all'amministrazione generale imputabile a tali servizi, quindi questa non può essere sottratta ai proventi, contrariamente a quanto andrebbe fatto.

bilancio), il valore di "AF" è stato ricavato moltiplicando il quoziente di autonomia finanziaria (non in percentuale) per "EC"¹⁵.

Quanto detto al punto precedente vale anche per "ISS".

3. I RISULTATI DELLA RICERCA

La prima colonna della tabella 3.1 mostra i risultati dell'applicazione DEA agli indici di bilancio analitici, le altre informazioni fornite dalla stessa integrano i risultati così ottenuti dando un quadro più completo e mostrando così le differenze tra i Comuni che il metodo, per sua natura, non è in grado di considerare.

- INSERIRE LA TABELLA 3.1 -

Tra i Comuni che raggiungono il 100% di efficienza, Bergamo appare il più equilibrato. Esso si trova nelle primissime posizioni di tutte le graduatorie riguardanti gli indici analitici. Reggio Emilia, invece, ha raggiunto il massimo dell'efficienza grazie al valore dell'indicatore dei servizi significativi, mentre nelle altre graduatorie, a parte quella relativa al punteggio di efficienza, è scavalcata da molti Comuni. Infine Bolzano ha come pregio la maggiore elasticità strutturale.

I Comuni sono stati suddivisi in quattro gruppi (vedi le linee tratteggiate nella tabella 3.1), sulla base sia del punteggio di efficienza che delle graduatorie relative ai tre indici sintetici.

¹⁵Ad esempio, nel caso dell'indice di autonomia finanziaria relativo al Comune di Ancona nel 1992 (che è pari al 40,0%), se nella DEA fosse stato inserito in qualità di output il valore corrispondente al numeratore di tale indice (ossia, in milioni di lire, 52.467), la procedura suddetta, nel misurare l'efficienza, avrebbe considerato il rapporto tra questo valore e quello corrispondente all'unico input "EC" (ossia, in milioni di lire, 133.716). Ciò avrebbe condotto a valutazioni errate, infatti il valore di questo rapporto (pari a 0,392...; ossia 39,2 in percentuale) non coincide con quello relativo al quoziente di autonomia finanziaria (come visto pari al 40,0%). Quindi è necessario ricavare "AF" nella seguente maniera: "AF" = (40,049 : 100) x 133.716 = 53.552; dove 40,049 è il valore approssimato alla terza cifra decimale relativo all'indice di autonomia finanziaria e, come visto, 133.716 è il valore in milioni di lire di "EC".

Del primo gruppo, oltre ai tre Comuni che ottengono il massimo dell'efficienza, fanno parte anche Prato e Modena, che si contraddistinguono per un buon comportamento nei tre indici analitici (essi si presentano entro i primi dieci Comuni in tutte le graduatorie), ma non raggiungono, al contrario dei Comuni che li precedono, posizioni di spicco, di conseguenza ciò impedisce ai due di ottenere il 100% di efficienza.

Prima di proseguire è bene sottolineare che con la DEA non è necessario assegnare pesi (prezzi) alle variabili, le quali vengono trattate tutte alla stessa maniera, quindi si affida la stessa importanza a ciascuno dei tre indici analitici considerati (da qui l'importanza della scelta degli obiettivi e quindi delle variabili). Inoltre, come visto nei casi di Prato e Modena, per la metodologia è estremamente significativo il risultato ottenuto in ciascuno degli indici, oltre che l'andamento complessivo.

La suddivisione tra i gruppi, come già detto, è stata effettuata tenendo conto anche delle posizioni nelle graduatorie, oltre che del punteggio di efficienza, per tale motivo Modena e Pesaro, pur avendo lo stesso punteggio di efficienza, appartengono a due gruppi diversi. Pesaro, al contrario di Modena, si comporta ottimamente in uno solo degli indici, mentre si trova al di sotto della media nei restanti due, tanto da rientrare in una fascia di punteggio notevolmente inferiore rispetto a quella di Modena. Si vuole così evidenziare un aspetto di cui la metodologia, per i motivi già detti, non ha tenuto conto. Lo stesso vale per Novara e Foggia, nel caso quest'ultimo Comune è la buona elasticità strutturale a condizionare in positivo il punteggio di efficienza. Infatti Foggia occupa le posizioni di fondo nelle graduatorie dei due restanti indici.

¹⁶La posizione di Prato, rispetto alla frontiera di efficienza, è al di sotto del tratto descritto dalle posizioni di Bergamo e Reggio Emilia (come mostra la seconda colonna della tabella 3.1), questo indica che quest'ultimi rappresentano i modelli di comportamento di Prato. Per ottenere la massima efficienza Prato dovrebbe aumentare o l'autonomia finanziaria (punto di forza di Bergamo) o l'elasticità strutturale (punto di forza di Reggio Emilia), ovviamente esso potrebbe aumentare entrambi gli indici, oppure migliorare sensibilmente l'indicatore dei servizi significativi, ma in questi casi lo sforzo per ottenere la massima efficienza sarebbe maggiore. In sostanza i riferimenti indicano la strada più breve per raggiungere la frontiera. Le stesse considerazioni fatte per Prato possono essere facilmente ripetute per i restanti Comuni.

Il lettore può verificare agevolmente le altre posizioni e soprattutto i problemi dei singoli Comuni, tra i quali tuttavia emerge il caso di Cosenza che ottiene scarsissimi risultati in tutte e tre le variabili.

Nella tabella 3.2 vengono mostrati gli indici analitici relativi all'autonomia finanziaria¹⁷. Inoltre nel caso di Ancona, essendo disponibile di questo Comune la serie dei dati a partire dal 1983 (esso è stato oggetto di una ricerca più approfondita che riguardava anche gli altri capoluoghi delle Marche), è stato possibile calcolare anche il tasso di crescita tendenziale, il quale consente di presentare considerazioni relative al trend e mostrare alcuni possibili miglioramenti conoscitivi ottenibili attraverso l'estensione della metodologia.

- INSERIRE LA TABELLA 3.2 -

Lo scopo di questa e delle tabelle che seguiranno è quello di individuare nel dettaglio le cause determinanti dei risultati ottenuti attraverso la DEA, tenendo comunque presente che questi sono condizionati solo indirettamente dagli indici analitici in quanto è il valore degli indici sintetici a determinare il punteggio di efficienza. In sostanza si vuole dimostrare che la DEA è in grado di esprimere una valutazione di sintesi attendibile, difficilmente ottenibile altrimenti, che tuttavia va integrata con un'analisi più dettagliata degli indici analitici. Ad esempio, nel caso di Bergamo, dal confronto tra il valore dell'autonomia finanziaria, che determina la massima efficienza di questo Comune, e l'autonomia tributaria è evidente che il buon risultato ottenuto nel primo indice dipende dalle entrate tributarie; infatti l'incidenza delle entrate extratributarie è al di sotto della media. Al contrario nei casi di Ravenna e Modena la buona autonomia finanziaria dipende dalle entrate extratributarie.

Va precisato che nel calcolo dell'incidenza delle entrate extratributarie non si è tenuto conto del problema relativo alla diversa modalità di gestione di alcuni servizi, contrariamente a quanto avvenuto nel calcolo dell'autonomia finanziaria (come dettagliatamente spiegato nel corso del

¹⁷Va precisato che gli ultimi due indici analitici (in corsivo) sono derivati entrambi dall'incidenza delle entrate extratributarie

paragrafo precedente). Per tale ragione non è possibile ricavare l'autonomia finanziaria dalla somma tra l'incidenza delle entrate extratributarie e l'autonomia tributaria, ciò è evidente nei casi di Bolzano e Ascoli Piceno.

Questo, che a prima vista potrebbe sembrare un limite, consente di ricavare anche delle informazioni sulla modalità di gestione dei servizi principali. Infatti, proprio nei casi dei Comuni suddetti, l'elevata incidenza delle entrate extratributarie è dovuta alla gestione in proprio di alcuni servizi a carattere produttivo, i cui proventi confluiscono integralmente nelle entrate extratributarie (ciò avrebbe gonfiato il valore dell'autonomia finanziaria a tal punto da condizionare i risultati della DEA). Nel caso di Modena, invece, l'elevata incidenza delle entrate extratributarie è dovuta proprio alla quantità dei servizi offerti e non ai proventi derivanti dalla gestione in economia degli stessi, per questo motivo tale valore condiziona positivamente l'autonomia finanziaria. A conferma di quanto detto è opportuno confrontare l'incidenza delle entrate extratributarie con quella dei proventi dei servizi pubblici, nei quali confluiscono solo i proventi dei servizi gestiti in economia.

Sempre riguardo alle entrate extratributarie, la tabella 3.2 riporta anche i valori dell'incidenza dei proventi da beni comunali, che hanno scarso peso in quasi tutti i Comuni, ad eccezione di Ravenna, Como e Udine.

Scorrendo ancora la tabella 3.2 è possibile, come è stato fatto per i Comuni citati, spiegare i risultati dell'autonomia finanziaria, in particolare si riesce a distinguere tra il peso delle entrate tributarie e quello delle entrate extratributarie. Questa tabella va comunque letta assieme alla 3.3, la quale contiene le entrate correnti per abitante. Ad esempio nei casi di Ascoli Piceno e Bolzano nel corso del commento della tabella 3.2 erano state colte delle analogie, mentre la tabella 3.3 mostra che in effetti è sì elevato nel primo Comune l'apporto delle entrate extratributarie, ma in realtà il valore per abitante è molto inferiore a quello di Bolzano.

- INSERIRE LA TABELLA 3.3 -

Un aspetto importante messo in luce dalla tabella 3.3 è la forte differenza tra i valori relativi ai trasferimenti correnti per abitante (che per la

quasi totalità sono costituiti dai trasferimenti dello Stato), differenza che non è riconducibile, almeno attraverso i dati a disposizione, a ragioni di carattere perequativo. Infatti tra i Comuni che ricevono i maggiori trasferimenti per abitante non compaiono solo quelli che possiedono una scarsa pressione tributaria. In sostanza lo Stato (o la Provincia nei casi di Trento e Bolzano) non sembra che intervenga a mitigare le differenze di fiscalità locali.

Sull'andamento delle diverse componenti delle entrate correnti c'è da dire che quanto mostra il trend dei dati relativi al Comune di Ancona è, in parte, dovuto all'andamento generale. Infatti nel corso degli ultimi anni ottanta e dei primi anni novanta si è ridotta la quota dei trasferimenti correnti a vantaggio delle entrate proprie, in sostanza le scelte del legislatore stesso, riducendo i trasferimenti e introducendo nuove imposte locali, sono all'origine dell'aumento dell'autonomia finanziaria del Comune di Ancona.

Questo vale, ovviamente, per tutti i Comuni. Ciò significa che si è verificato (e si sta verificando) un aumento della pressione tributaria senza che a ciò corrisponda necessariamente un miglioramento nei servizi offerti. Ricollegando a quanto detto le riflessioni svolte poco fa sul ruolo dei trasferimenti correnti, appare con evidenza l'importanza della capacità dei Comuni di dotarsi autonomamente delle risorse finanziarie, puntando non solo sulle entrate tributarie, ma anche su quelle extratributarie.

Come mostra il Caso di Ancona, è negativo che in un Comune si manifesti contemporaneamente sia una diminuzione del peso delle entrate extratributarie, sia un aumento di quello delle entrate tributarie (come evidenziano i tassi di crescita tendenziali della tabella 3.2), che un basso valore dell'indicatore dei servizi significativi (vedi sempre la tabella 3.2). Infatti ciò lascia pensare che i cittadini vengano maggiormente tartassati, ma non adeguatamente compensati con maggiori servizi (si tenga comunque presente che non è stato possibile, sulla base dei dati a disposizione, esprimere valutazioni di efficacia).

La tabella 3.4 riporta il quadro riassuntivo dei principali indici analitici che sono collegati all'elasticità strutturale. Analizzando le cause che portano ad un basso valore dell'indice sintetico, da un lato ci sono dei Comuni il cui problema fondamentale è l'eccessiva incidenza della spesa per l'indebitamento (in particolare Ravenna, Parma, Novara, Forlì, Ferrara,

Cesena, Como), da un altro ci sono quei Comuni il cui problema fondamentale è l'eccessiva incidenza della spesa per il personale (Trento, Pescara, Ancona, Pesaro, Torre del Greco, Salerno, Arezzo, Cosenza), infine Macerata, Pistoia, La Spezia e Terni presentano entrambi i problemi. E' opportuno sottolineare che il valore della spesa per dipendente, compreso nella media, per la maggior parte dei Comuni con elevata incidenza della spesa per il personale, lascia pensare che vi siano dipendenti in eccesso (rispetto agli altri Comuni).

- INSERIRE LA TABELLA 3.4 -

Sempre nella tabella 3.4, i valori dell'incidenza della spesa per trasferimenti mostrano gli interventi dei Comuni a favore di soggetti economici esterni. Non in tutti casi ad una elevata incidenza di tale spesa corrisponde una buona elasticità strutturale, in quanto tale indice va letto assieme all'incidenza della spesa per beni e servizi; quindi si verificano dei casi in cui il buon livello dell'elasticità strutturale è frutto quasi esclusivamente del secondo indice (vedi soprattutto Bergamo, Bolzano e Alessandria). Leggendo assieme questi due indici e confrontando i valori di entrambi con quelli dell'indicatore dei servizi significativi (vedi la tabella 3.1), emerge che spesso l'elevata incidenza della spesa per beni e servizi e/o per trasferimenti non si associa ad un valore al di sopra della media di quest'ultimo indice (vedi i casi di Bolzano, Ascoli Piceno, Foggia e Varese). Ciò significa che tali spese non sono destinate a quei servizi definiti significativi.

Lasciando al lettore ulteriori approfondimenti nell'analisi dei risultati riportati, si vuole comunque sottolineare che, come nel caso dell'autonomia finanziaria, sono assai diverse le situazioni particolari che determinano il risultato dell'indice sintetico. Infine il caso di Ancona mostra come risultati sostanzialmente nella media degli indici sintetici (e, facilmente, della maggior parte degli indici analitici) conduca ad un risultato di efficienza complessivo poco soddisfacente.

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'analisi degli indici analitici di ciascun Comune dimostra l'affidabilità dell'indicatore sintetico di efficienza gestionale utilizzato. Tuttavia quello che si è messo a punto è un semplice strumento informativo, che al pari di altri e non separatamente da un'analisi degli indici analitici, può essere utilizzato per rappresentare e quindi conoscere una realtà assai complessa.

Attraverso le informazioni contenute attualmente nel certificato del conto consuntivo (il quale contiene anche dati di natura extra-contabile e ha il pregio di raccogliere le informazioni dei vari Comuni attraverso uno schema uniforme) non è possibile esprimere attendibili valutazioni di efficacia; si può tuttavia valutare l'efficienza gestionale dei Comuni. Questo, come visto, è possibile "legando" assieme alcuni indici sintetici di bilancio attraverso l'utilizzo di una particolare metodologia, la DEA (Data Envelopment Analysis), applicata già da diverso tempo nel valutare la performance del settore pubblico in genere.

Si è scelta la DEA perché si tratta di una metodologia poco complessa, che, pur essendo molto meno "raffinata" di certi modelli econometrici, si è dimostrata abbastanza efficace. Nello stesso tempo bisogna tenere presente i difetti di tale metodologia; in particolare, come visto, bisogna porre molta attenzione nella scelta delle variabili e quindi nella ricerca degli obiettivi che guidano l'azione dei soggetti interessati.

Nel caso degli indici di bilancio dei Comuni è inoltre indispensabile integrare il punteggio di efficienza (ottenuto attraverso l'applicazione DEA sugli indici sintetici) con l'analisi degli indici analitici, per evitare di esprimere un giudizio sintetico che si potrebbe rivelare troppo approssimativo. Tuttavia, proprio in relazione all'applicazione della DEA agli indici di bilancio dei Comuni, si possono sottolineare altri vantaggi relativi all'impiego di tale metodologia.

Innanzitutto l'indicatore messo a punto attraverso la DEA è in grado di esprimere, sebbene in maniera approssimativa, un primo giudizio sintetico sull'efficienza gestionale dei Comuni. Inoltre, attraverso le informazioni fornite, è possibile fare una serie di confronti tra i diversi Comuni ed

esprimere il divario tra questi in termini quantitativi, nonché indicare le possibili alternative per migliorare l'efficienza gestionale.

La versatilità di tale metodologia fa sì che questa, fornendo una prima diagnosi e, nello stesso tempo, prestandosi a ulteriori e particolari applicazioni, possa rappresentare un supporto di base al controllo di gestione. Soprattutto in quelle realtà, quali sono i piccoli Comuni, dove risulterebbe difficoltoso disporre di un'analisi approfondita ed efficace.

Quanto detto, tuttavia, non assolve l'analista dalle proprie responsabilità, ossia è necessario che questi sappia cogliere gli elementi salienti di un fenomeno, in modo tale da individuare le leve su cui poter effettivamente agire per ottenere modificazioni significative. Nello stesso tempo la decisione dell'allocatione delle risorse spetta sempre al soggetto politico; tuttavia le scelte vanno fatte tenendo ben presenti le valutazioni, nonché le indicazioni fornite dall'analista per ciò che attiene l'efficienza e l'efficacia.

Per la fruibilità dello strumento potrebbe essere interessante estendere la metodologia ad altre variabili (ad esempio prendendo in considerazione anche gli investimenti). Un'altra possibilità, infine, è quella relativa alla replica della DEA in tempi successivi, per verificare l'eventualità di un riavvicinamento o allontanamento dei livelli di efficienza (in analisi riferite sia al singolo Comune, che al complesso dei Comuni analizzati).

APPENDICE

In questa appendice verranno esposti brevemente alcuni importanti concetti relativi alla metodologia DEA attraverso un semplice esempio simile al caso dei Comuni (ossia il problema sarà impostato tenendo conto della massimizzazione degli output).

Si considerano cinque unità produttive che ottengono da un input unitario due diversi prodotti, assumendo rendimenti di scala costanti (vedi la tabella A.1). Ricavando facilmente l'output per unità di input prodotto da ciascuna unità, si descrive il grafico A.1, dove la retta ABC indica la funzione di produzione ottenuta empiricamente. Quest'ultima prende il nome di frontiera di efficienza ed è stata ricavata sulla base delle performance migliori (come si vedrà relative alle unità A, B e C) tenendo presenti le seguenti indicazioni:

1. la pendenza della curva non deve mai essere positiva;
2. non ci deve essere nessuna unità produttiva esterna alla frontiera (altrimenti risulterebbe essere efficiente al 100% e si modificherebbe la forma della frontiera stessa).

- INSERIRE LA TABELLA A.1 -

- INSERIRE IL GRAFICO A.1 (I DATI AD ESSO RELATIVI SONO CONTENUTI NELLA TABELLA A.1)-

La massima efficienza è raggiunta da quelle unità che massimizzano i due output per unità di input impiegato, sulla base dei criteri sopra esposti è facile ricavare la frontiera di efficienza osservando il grafico A.1.

Infatti:

- l'unità A raggiunge la massima efficienza grazie al primo output (nessuna unità è in grado di produrne più di dodici);
- l'unità C raggiunge la massima efficienza grazie al secondo output (anche in tal caso nessuna unità è in grado di produrne più di dodici);

¹⁸Questa ipotesi può anche essere abbandonata.

- dalle posizioni di A e C si ricava la frontiera di efficienza, tenendo presente che l'unità B è esterna alla retta immaginaria congiungente i punti A e B, perciò la frontiera non può che avere la forma di una spezzata (con pendenza mai positiva) passante anche per il punto B.

Di conseguenza oltre ad A e C (che rispettivamente ottengono il massimo in uno dei due output considerati) anche l'unità B risulta essere efficiente al 100% (in tal caso giocano a suo favore gli ottimi risultati ottenuti in entrambi gli output).

Le unità D ed E risultano essere meno efficienti (infatti si trovano al di sotto della frontiera) e la misura della loro efficienza è data rispettivamente da $\frac{OD}{OB}$ e da $\frac{OE}{OE'}$. In sostanza B ed E' rappresentano rispettivamente i due punti di riferimento di D ed E; nel primo caso abbiamo a che fare con un vera e propria unità produttiva, mentre nel secondo caso E' risulta essere la combinazione lineare di due unità produttive, ossia A e B. Per raggiungere la frontiera l'unità D dovrebbe incrementare contemporaneamente e nella stessa proporzione i due output (o ridurre l'input); lo stesso vale per E, che in tal modo raggiungerebbe il punto E'. Tuttavia, non corrispondendo quest'ultimo punto ad un'unità produttiva, nel caso di E è più semplice fare riferimento alle posizioni di A e B (analogamente a quanto visto per molti Comuni nella tabella 3.1, i riferimenti di E sono due).

Quindi l'unità E per ottenere la massima efficienza ha due alternative principali:

1. raggiungere il punto A incrementando maggiormente il primo output;
2. raggiungere il punto B incrementando maggiormente il secondo output.

E' chiaro che le alternative per raggiungere l'efficienza potrebbero essere diverse, tuttavia facendo riferimento a delle unità reali (come nel caso dei Comuni) si evitano inutili astrazioni.

L'esempio riportato in quest'appendice è talmente semplice da consentire una soluzione grafica, la DEA in realtà consiste nella risoluzione di un problema di programmazione lineare. In questo articolo si fa riferimento all'approccio di Ali-Seiford (1993), in base al quale è possibile

misurare l'efficienza tenendo presente anche di incrementi degli output (o riduzioni degli input) in proporzioni diverse (per tale motivo la frontiera illustrata nel grafico A.1 ha una forma diversa da quella dei primi approcci alle frontiere di efficienza¹⁹).

A scopo informativo si conclude tale appendice riportando la formulazione proposta da Ali-Seiford (1993) per ricavare la frontiera di efficienza. Assumendo rendimenti di scala costanti, dati i seguenti output y_r (con $r = 1, \dots, s$) e dati i seguenti input x_i (con $i = 1, \dots, m$), l'equazione della frontiera che interessa l'unità l è la seguente:

$$\max_{\mu_r, v_i} \sum_{r=1}^s y_{rl} \mu_r - \sum_{i=1}^m x_{il} v_i$$

sotto i vincoli:

$$\sum_{r=1}^s y_{rj} \mu_r - \sum_{i=1}^m x_{ij} v_i \leq 0 \text{ per tutte le unità } j = 1, \dots, n^{20}$$

$$\mu_r \geq 1 \text{ per } r = 1, \dots, s$$

$$v_i \geq 1 \text{ per } i = 1, \dots, m$$

¹⁹Infatti non esistono tratti paralleli ai due assi.

²⁰Se si ipotizzano rendimenti di scala variabili si avrà:

$$\max_{\mu_r, v_i} \sum_{r=1}^s y_{rl} \mu_r - \sum_{i=1}^m x_{il} v_i + \omega; \sum_{r=1}^s y_{rj} \mu_r - \sum_{i=1}^m x_{ij} v_i + \omega \leq 0$$

BIBLIOGRAFIA

AIAF (s.d.), Il metodo europeo di analisi di bilancio Milano, Commissione Permanente di Metodo e Standardizzazione.

Airoldi, G. - Brunetti, G. - Coda, V. (1989), Lezioni di economia aziendale Bologna, Il mulino.

Ali, A.I. - Seiford, L.M. (1993), “The mathematical programming approach to efficiency analysis”, in H.O. Fried - C.A.K. Lovell - S.S. Schmidt, The measurement of productive efficiency: techniques and applications, New York, OXFORD UNIVERSITY.

Anthony, R.N. (1967), Sistemi di pianificazione e controllo Milano, ETAS.

Anthony, R.N. - Young, D.W. (1992), Controllo di gestione per gli enti pubblici e le organizzazioni non profit Milano, McGraw-Hill.

Borgonovi, E. (1988), I concetti di controllo burocratico e controllo manageriale nella pubblica amministrazione in "Azienda pubblica", Milano, n.1.

Borgonovi, E. (1992), “Il controllo economico interno come tipico sistema di gestione del manager pubblico”, in (a cura di) G. Farneti, il controllo economico dell'ente locale Rimini, Maggioli.

Brunetti, G. (1974), “Il sistema dei quozienti di bilancio: alcuni caratteri strutturali e funzionali”, in V. Coda, G. Brunetti, M. Barbato Bergamin, Indici di bilancio e flussi finanziari Milano, ETAS.

Cassese, S. (1989) “Gli studi sulla pubblica amministrazione”, in (a cura di) V. De Magistris, La teoria economica dell'amministrazione: confronti internazionali sulle procedure di valutazione degli investimenti pubblici Napoli, Formez.

Chang, K.P. - Kao, P.H. (1992), “The relative efficiency of public versus private municipal bus firm: an application of data envelopment analysis”, in Journal of productivity analysis Boston, vol.4.

Farneti, G. (1992), Il controllo economico dell'ente locale Rimini, Maggioli.

Farrell, M.J. (1957), “The measurement of productive efficiency”, in Journal of the Royal statistical society Londra, vol.120.

Fecher, F. - Kessler, D. - Perelman, S. - Pestieau, P. (1993), “Productive performance of the french insurance industry”, in Journal of productivity analysis, Boston, vol.4.

Ferrero, G.; Dezzani, F.; Pisoni, P.; Puddu, P. (1994), Le analisi di bilancio. Indici e flussi, Milano, Giuffrè.

Førsund, F.R. (1992), “A comparison of parametric and non-parametric efficiency measurement: the case of norwegian ferries”, in Journal of productivity analysis Boston, vol.3.

Førsund, F.R. - Kittelsen, S.A.C. (1992), “Efficiency analysis of norwegian district courts”, in Journal of productivity analysis Boston, vol.3.

Ganley, J.A. - Cubbin, J.S. (1992), Public sector efficiency measurement (application of data envelopment analysis) Amsterdam, North Holland.

Giannessi, E. (1960), Le aziende di produzione originaria: le aziende agricole, Pisa, Corsi.

Giannessi, E. (1961), Interpretazione del concetto di azienda pubblica Pisa, Corsi.

Giannini, M.S. (1974), Controllo: nozioni e problemi in "rivista trimestrale di diritto pubblico", Milano, vol.XXIV.

Giusepponi, K. (1993), "Il sistema degli indicatori", in G. Farneti Il bilancio dell'ente locale Giappichelli, Torino.

Hjalmarsson, L. - Veiderpass, A. (1992), "Efficiency and ownership in swedish electricity retail distribution", in Journal of productivity analysis Boston, vol.3.

Mastragostino F. (1991), "La finanza e la contabilità degli enti locali", in S. Bartole, F. Mastragostino, L. Vandelli, Le autonomie territoriali: ordinamento delle regioni e degli enti locali Bologna, Il mulino.

Mazzoleni, M. (1989), "L'analisi di bilancio nella gestione degli enti pubblici territoriali", in Azienda pubblica, Milano, n.2.

Mulazzani, M. (1978), Ragioneria pubblica Padova, Cedam.

Onida, P. (1971), Economia d'azienda, Torino, UTET.

Paganelli, O. (1991), Analisi di bilancio, indici e flussi Torino, UTET.

Pestieau, P. - Tulkens, H. (1993), "Assessing and explaining the performance of public enterprises", in Finanz archiv, Tübingen, vol.50.

Sotte, F. (1993), Spesa regionale per l'agricoltura: metodologia per l'analisi e il controllo della politica agraria Bologna, Il Mulino.

Sotte, F. - Novach, D. (1987), “L'offerta pubblica a livello comunale: per una nuova qualificazione amministrativa del governo della città di Ancona”, in Prisma, Ancona, n.5.

Travaglini, C. (1992), “Valutazioni e indicatori dei servizi prodotti nelle organizzazioni non profit”, in Azienda Pubblica, Milano, n.2.