Journal of ESeC Short Papers (2008) 1: 15-16
DOI 10.3257/ISSN1974-9422.1.2.15

ORIGINAL ARTICLE

Sectorial Selling Product and Sectorial Operating Revenue: an Approach *à la* Leontief

Produzione vendibile settoriale e proventi netti di settore: un approccio alla Leontief

Production sectorielle commercialisable et chiffre d'affaires de secteur: une approche à la Leontief

Alessandra Cepparulo • Flavio Verrecchia

 - Accepted: July 9, 2008 - Published online: October 31, 2008

Abstract. The main aim is to create a bridge between the typical aggregates of business account and the equivalent derived by the SNA. Using the I-O of Leontief model, the two business concepts of "sectorial selling product" and "sectorial operating revenue" will be expressed through the SNA aggregates.

Abstract. L'obiettivo che ci si propone è quello di mettere in relazione gli aggregati tipici di un bilancio aziendale con i corrispondenti desumibili dalla contabilità nazionale. A tal fine, usando il modello Input-Output di Leontief, si procederà a definire, in termini di contabilità, due concetti tipicamente aziendali: la "produzione vendibile" settoriale ed i "proventi netti" settoriali.

Abstract. Le but principal est celui de mettre en relation les agrégats typiques d'un budget d'entreprise avec ses équivalents dans la comptabilité nationale. À tel fin, en employant le modèle I-O de Leontief, on procédera à définir, en termes de comptabilité, deux concepts typiquement d'entreprise: la «production sectorielle commercialisable» et le «chiffre d'affaires de secteur».

Keywords: Input-Output, Selling Product, Operating Revenue, Sector, Business.

JELclassification: E0, M4.

1. Introduction

Considerata la nota identità macroeconomica, relativa ad un'economia aperta, sintetizzata dalla seguente espressione:

$$Y = C + F + E - M \qquad [1]$$

(C contiene anche le spese per beni di consumo del settore pubblico, F la formazione di capitale, E le esportazioni, M le importazioni) e riscrivibile con finalità contabili in termini di risorse ed impieghi:

$$Y + M = C + F + E = Z \qquad [1b]$$

si osserva come l'equilibrio, garantito contabilmente tra domanda (Z) e offerta (Y+M), sia favorito dal fatto che nella formazione del capitale (F) è compresa anche la variazione delle scorte e dei semi-lavorati.

Se si rivolge ora l'attenzione all'analisi settoriale, si osserva che la (1b) dovrebbe essere modificata introducendo da ambo i lati la componente rappresentativa dei beni intermedi:

$$Y + M + x = C + F + E + x \qquad [1c]$$

Tuttavia, se x per l'operatore imprese può essere sintetizzato da uno scalare negli studi settoriali rimane una matrice di consumi ed impieghi delle branche di attività economica.

L'obiettivo del lavoro consiste nel determinare, partendo dalla concettualizzazione aziendalista e dagli aggregati di contabilità nazionale, le equazioni di produzione vendibile e di proventi netti a livello settoriale. A tal fine si farà ricorso alle tavole delle interdipendenze settoriali proposte da W. Leontief (1936, 1941).

2. Methodological Approach and Applications

Dallo schema generale della tavola Input-Output (Fig. 1) si possono derivare le seguenti equazioni relative alla contabilità nazionale valide per l'operatore imprese[1]:

$$Z = Z_C + Z_F + Z_E \qquad [2]$$
$${}_{cf}Y_Y = Y_W + Y_S + Y_K + Y_D \qquad [3]$$
$${}_{pm}Y_Y = {}_{cf}Y_Y + Y_T \qquad [4]$$
$${}_{pmN}Y_Y = {}_{pm}Y_Y - Y_D \qquad [5]$$
$$Y_P = {}_{pm}Y_Y + x \qquad [6]$$
$$x + Z = X \qquad [7]$$
$$x + {}_{pm}Y_Y + Y_M = R \qquad [8]$$
$$x + {}_{pm}Y_Y + Y_M = x + Z \qquad [9]$$
$$x = \Sigma_i\Sigma_j x_{ij} = \Sigma_j x_{.j} = \Sigma_i x_{i.} \qquad [10]$$
$${}_{pm}Y_Y + Y_M = Z = Z_C + Z_F + Z_E \qquad [11]$$

Nonostante la costruzione dello schema sia basata sull'identità keynesiana e sulle identità contabili (e.g. R=X), emergono differenze nel momento in cui si procede a considerare le precedenti relazioni a livello di singolo settore s-esimo[2]:

$$Z_s = Z_{sC} + Z_{sF} + Z_{sE} \qquad [2b]$$
$${}_{cf}Y_{Ys} = Y_{Ws} + Y_{Ss} + Y_{Ks} + Y_{Ds} \qquad [3b]$$
$${}_{pm}Y_{Ys} = {}_{cf}Y_{Ys} + Y_{Ts} \qquad [4b]$$
$${}_{pmN}Y_{Ys} = {}_{pm}Y_{Ys} - Y_{Ds} \qquad [5b]$$
$$Y_{Ps} = {}_{pm}Y_{Ys} + x_{.s} \qquad [6b]$$
$$x_{s.} + Z_s = X_s \qquad [7b]$$
$$x_{.s} + {}_{pm}Y_{Ys} + Y_{Ms} = R_s \qquad [8b]$$
$$x_{.s} + {}_{pm}Y_{Ys} + Y_{Ms} = x_{s.} + Z_s \qquad [9b]$$
$$x_{ss} \neq x_{.s} \neq x_{s.} \qquad [10b]$$
$${}_{pm}Y_{Ys} + Y_{Ms} \neq Z_s \qquad [11b]$$

Diversamente da quanto appare nella equazione (11), la (11b) non implica affatto l'uguaglianza tra i due lati

A. Cepparulo, Department of Public Economics, Sapienza University of Rome, Rome, Italy
F. Verrecchia - ESeC - Economic Statistics no-profit Association, Assago (MI), Italy
flavio.verrecchia@gmail.com

dell'equazione in quanto i beni intermedi prodotti non sono necessariamente totalmente consumati all'interno della stessa branca. Considerando le equazioni rappresentative dell'operatore imprese della s-esima branca (per costruzione vale anche $R_s=X_s$) - l'equazione di bilancio (7b), l'equazione dei costi (8b) e l'equazione di equilibrio (9b) - si osserva che il prodotto totale della s-esima branca è pari al complesso di beni e servizi domandati alla medesima branca e destinati a qualunque utilizzazione (intermedia e finale). Tuttavia, in ambito settoriale, dalla (10b) si ha generalmente che $x_{.s} \neq x_{s.}$, ovvero la somma dei consumi intermedi della s-esima branca è generalmente diversa dal totale degli impieghi intermedi della branca stessa. Di conseguenza anche la domanda per impieghi finali di beni e servizi prodotti dalla s-esima branca non corrisponde al valore delle risorse primarie della s-esima branca (11b). Se si assume un approccio aziendalista, il prodotto totale settoriale (6b) diventa una misura scarsamente rappresentativa dell'offerta settoriale. Infatti, se per l'operatore imprese x rappresenta contemporaneamente l'autoconsumo, il consumo intermedio e l'impiego intermedio (10), ora, in termini settoriali, l'autoconsumo di branca risulta essere diverso dai consumi e dagli impieghi intermedi (10b). Al fine di ottenere una misura più rappresentativa dell'offerta di branca si può far riferimento al *prodotto vendibile* (V_s), corrispondente, in termini aziendali, alla differenza tra prodotto totale e reimpieghi[3] e definito (considerando domanda e offerta) dalle equazioni (12), (13) per l'operatore imprese e (12b), (13b) in ambito di contabilità settoriale,

$$V = R - x = {}_{pm}Y_Y + Y_M \qquad [12]$$

$$V = X - x = Z_C + Z_F + Z_E = Z \qquad [13]$$

$$V_s = R_s - x_{ss} = (x_{.s} - x_{ss}) + {}_{pm}Y_{Ys} + Y_{Ms} \qquad [12b]$$

$$V_s = X_s - x_{ss} = (x_{s.} - x_{ss}) + Z_{sC} + Z_{sF} + Z_{sE} = (x_{s.} - x_{ss}) + Z_s \qquad [13b]$$

È immediato osservare che se per l'operatore imprese vale l'equivalenza tra prodotto vendibile e la somma dei fattori primari ed impieghi finali, invece, in ambito settoriale è necessario considerare anche le quantità $(x_{.s} - x_{ss})$ e $(x_{s.} - x_{ss})$. La produzione settoriale vendibile è, in tal senso, l'ammontare complessivo di beni e servizi prodotti dalla generica branca che superano i confini (immaginari) della branca stessa per impiego sia finale, sia intermedio (domanda degli altri settori). Come abbiamo dimostrato il concetto di produzione settoriale vendibile (grandezza derivabile dal conto economico dell'impresa) è assolutamente preferibile a quello di prodotto totale, in quanto, è indipendente dalle scelte organizzative di branca e quindi utilizzabile per analisi comparative. La produzione settoriale vendibile è una misura comprensiva della formazione del capitale, quindi, un'ulteriore miglioramento in termini di rappresentatività dell'offerta settoriale si può ottenere ricorrendo al concetto di *proventi netti* (${}_NV_s$) di settore: produzione vendibile settoriale diminuita della formazione di capitale (F_s)[4]:

$${}_NV = V - Z_F = Z_C + Z_E \qquad [14]$$

$${}_NV_s = V_s - F_s \neq (x_{s.} - x_{ss}) + Z_{sC} + Z_{sE} \qquad [14b]$$

Si tratta di una grandezza di uso aziendale altrettanto rilevante per le analisi di settore.

3. Discussion and Conclusion

Nel lavoro presentato, attraverso gli aggregati della contabilità nazionale, sono stati ricostruiti due concetti tipicamente aziendali: proventi netti di settore e produzione vendibile settoriale.

È bene osservare che, data l'esistenza di diverse tipologie di tavole Input-Output (e.g. tavole use, tavole supply, tavole simmetriche di prodotto, tavole simmetriche di branca - costruite con tecnologia di prodotto o di branca) le espressioni (2)-(14) e (2b)-(14b) ad esse applicate, pur restando valide in termini generali, assumono, in un contesto settoriale, significati differenti.

Per concludere si constata che, proprio le diverse tavole I-O esistenti ed il diverso significato che le misure ad esse applicate assumono, rappresentano un terreno fertile per lo sviluppo e la ricerca nell'ambito degli studi settoriali.

References

G. Alvaro (1995), Contabilità Nazionale e Statistica Economica, Cacucci, Bari, (Orig. pub. 1992).

W. Leontief (1936), Quantitative Input and Output Relations in the Economic System of the United States, Review of Economic Statistics, 18, 105-125.

W. Leontief (1951), The structure of American Economy,1919-1939: an Empirical Application of Equilibrium Analysis, Oxford University Press, Londra, (Orig. pub. 1941).

Appendix

Figura 1. Schema semplificato della tavola I-O

$$\mathbf{I-O} = \left[\begin{array}{c|c} \mathbf{x} & \mathbf{Z} \\ \hline \mathbf{Y} & \mathbf{O} \end{array}\right]$$

Note: x Matrice dei flussi intermedi; Z Matrice dei flussi finali; Y Matrice dei costi primari; O Matrice nulla.

Acknowledgements

Gli autori ringraziano i referee e il board di JESP per i commenti e gli utili suggerimenti.

---

1 Dove: Y_Y prodotto lordo, Y_W salari, Y_S oneri sociali, Y_K altri redditi, Y_D ammortamenti, Y_T imposte indirette al netto dei contributi correnti alla produzione, Y_P prodotto totale interno, Y_M importazioni, R risorse, Z_C consumo finale, Z_F formazione del capitale, Z_E esportazioni, Z domanda finale, X domanda totale, cf costo dei fattori, pm prezzi di mercato, $x_{i.} = \Sigma_j x_{ij}$ impieghi intermedi dell'i-esima branca, $x_{.j} = \Sigma_i x_{ij}$ consumi intermedi della j-esima branca, $x_{..} = x_i = x_j = x_r = \Sigma_i\Sigma_j x_{ij}$ consumi (o impieghi) intermedi dell'operatore imprese.

2 Senza perdita di generalità si è utilizzato il pedice s per le definizioni settoriali, perfettamente corrispondenti, nella tavola Input-Output delle risorse e degli impieghi intermedi, alle definizioni di branca d'origine e di destinazione in i e j.

3 Tale operazione corrisponderebbe, nell'ottica I-O, ad imporre pari a zero le componenti della diagonale della matrice x ($x_{ij} = 0$ per $\forall$ i=j), eliminando così il valore dell'autoconsumo di branca (Alvaro, 1995: 706).

4 Con $F_s \neq Z_{sF}$, dove il primo termine rappresenta l'ammontare di investimenti della branca s-esima ed il secondo la domanda di beni di investimento provenienti dalla branca di origine s-esima.