



Economia Aziendale Online

# Economia Aziendale Online

Business and Management Sciences  
International Quarterly Review

## L'effetto leva e la BEA. Analisi di "leverage" con la Break Even Analysis

Matteo Navaroni

Pavia, Maggio 2018  
Vol. 9 - N. 1/2018

[www.ea2000.it](http://www.ea2000.it)  
[www.economiaaziendale.it](http://www.economiaaziendale.it)

  
PaviaUniversityPress

# L'effetto leva e la BEA. Analisi di "leverage" con la Break Even Analysis

Matteo Navaroni<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Professore Incaricato  
Department of Economics and  
Management  
University of Pavia*

*Corresponding Author:*

*Matteo Navaroni  
University of Pavia, Via S.  
Felice 5, 27100 Pavia, Italy  
matteo.navaroni@unipv.it*

## **Cite as:**

Navaroni, M. (2018).  
L'effetto leva e la BEA.  
Analisi di simulazione con  
la Break Even Analysis,  
*Economia Aziendale Online*,  
9(1), 81-90.

**Section:** *Editorial Board's  
Review*

---

## **ABSTRACT [Italian, English]**

La Break Even Analysis (BEA) è un tipico strumento di Controllo di gestione utilizzato per il calcolo della quantità di equilibrio, cioè dei volumi da produrre per conseguire un pareggio tra ricavi complessivi e costi di produzione totali, Fissi e Variabili. La BEA può essere utilizzata anche nelle tecniche di Analisi del Bilancio, con i dati di ricavo e di costo ricavati dal Bilancio d'esercizio delle imprese sottoposte ad analisi. In questo articolo viene indicata la procedura per lo sviluppo delle applicazioni della BEA nell'ambito delle analisi di bilancio, presentando l'effetto noto come «effetto leverage», immediatamente derivabile dal modello fondamentale della BEA.

The Break Even Analysis (BEA) is a typical management control tool used to calculate the equilibrium quantity, ie the volumes to be produced to achieve a balance between total revenues and total production costs, Fixed and Variable. The BEA can also be used in the Financial Analysis techniques, with the revenue and cost data derived from the financial statements of the companies subject to analysis. This paper describes the procedure for the development of BEA applications in the context of the financial statement analysis, presenting the effects known as the "leverage effects", immediately derivable from the fundamental model of the BEA.

---

**Keywords:** Break Even Analysis, BEP, Margine di sicurezza, leverage operativo, leverage finanziario, leverage totale, leverage di struttura finanziaria, leverage fiscale

## **1 – Un modello di conto economico operativo**

Come è stato dimostrato (Coda et al, 1974; Barnes, 1987; Brunetti et al., 1993; Ferrero et al., 1998; Mella e Navaroni, 2012), le analisi di bilancio possono utilizzare i risultati offerti dalla Break Even Analysis per ottenere indici utili per valutare l'economicità delle imprese, a condizione che la BEA possa essere significativamente sviluppata sui dati di un concreto bilancio di esercizio. Tale condizione implica l'ipotesi fondamentale che sia possibile riclassificare i componenti sintetici di reddito nelle seguenti classi:

- V, valore della produzione, includente i ricavi tipici;
- CV, accogliente i costi ritenuti variabili al variare di V;
- CF, i costi fissi, o di periodo, o di struttura,

non variabili al variare di V (entro i limiti del pieno utilizzo della capacità produttiva).  
Indicando con RO il reddito operativo, il Conto Economico può essere, riscritto, semplicemente, tramite il modello:

$$CV + CF + RO = V$$

In forma contabile, il precedente modello si presenterebbe nella forma più consueta della Figura 1:

<b>Costo variabile CV</b>	<b>Valore della produzione V</b>
<b>Costo fissi CF</b>	
<b>Utile operativo RO</b>	

**Figura 1 – Conto economico riclassificato per condurre la BEA**

Operando sul modello precedente, è possibile calcolare i costi variabili percentuali (cv%), o unitari (cv), semplicemente tramite il rapporto  $cv\% = [CV/V] \times 100$ .

Supponendo che cv% non vari al variare di V (ipotesi di linearità dei costi variabili al variare delle vendite) e che anche CF sia invariante al variare di V, si possono calcolare i ricavi di equilibrio, V\* tramite il rapporto:

$$V^* = \frac{CF}{100 - cv\%} 100 = \frac{CF}{mc\%} 100 \quad [1]$$

avendo indicato con mc% il "margine percentuale di contribuzione".

Il significato della [1] è immediato: se in ogni unità di V residua l'importo unitario mc (o mc%) per coprire i costi fissi, CF, l'impresa deve realizzare tante unità monetarie di fatturato, V\*, tali che, in esse, la somma dei margini totali di contribuzione eguagli i CF cui si vuole dare copertura, ovvero:

$$V^* mc = MC = CF$$

espressione equivalente alla [1].

I costi variabili, CV\*, che l'impresa deve necessariamente sostenere per realizzare V\*, si determinano facilmente moltiplicando V\* per cv:

$$CV^* = V^* cv$$

Per ogni V, il margine di contribuzione complessivo si calcola immediatamente come differenza tra V e CV o tra MV e CF:

$$MC = V - CV = MV - CF$$

e, ovviamente, risulta  $MC = 0$  quando il valore della produzione è  $V^*$ .

Due utili forme di impiego della BEA, per le indagini di bilancio che indagano sulla situazione economica, consentono di:

1. apprezzare la "resistenza" dell'impresa alle variazioni della domanda mediante il calcolo del *margin di sicurezza*;
2. giudicare l'elasticità della struttura produttiva tramite il calcolo del *tasso di elasticità dei processi*;

Il *margin di sicurezza* (MS) – o margine di sovracopertura – è una misura altamente significativa poiché indica di quanto, percentualmente, possono diminuire le vendite attuali (cioè di quanto può ridursi il livello del fatturato netto esposto in bilancio) prima che l'impresa cominci a realizzare perdite. Esso si esprime tramite il rapporto:

$$MS = [(V-V^*)/V,$$

essendo  $RO = V-V^*$ . Occorre osservare esplicitamente che il MS è indicatore significativo solo se si suppone che la riduzione di  $V$  sia la conseguenza di una contrazione dei volumi fisici di produzione, cioè di  $Q$ , anche se tale dato non è osservabile nel bilancio di esercizio.

È semplice dimostrare (Mella, Navaroni, 2012, par. 9.16) che il MS può essere ottenuto anche dal rapporto (in percentuale):

$$MS\% = \frac{RO}{MC} 100$$

Il rapporto

$$EP = CV/CF$$

misura il "grado di elasticità" del processo produttivo. Si definisce tanto più, elastica, o flessibile, la struttura produttiva quanto più elevati sono i CV rispetto ai CF, perché l'impresa opera con volumi minori di costi di struttura.

## 2 – Le analisi di simulazione: gli effetti "leverage"

Impiegando il modello [1] sono possibili alcune prime analisi di simulazione.

Come abbiamo esplicitamente ipotizzato, considerando  $cv$  e  $CF$  invarianti al variare del valore della produzione,  $V$ , la [1] può essere riscritta come segue

$$RO = V - V_{cv} - CF \tag{2}$$

nella quale, per semplicità, "cv" indica i costi variabili unitari e non percentuali.

Tramite la [2] è possibile, quindi, simulare come varia il risultato operativo,  $RO$ , al variare del volume dei ricavi,  $V$ , e/o al variare della struttura del processo produttivo, semplicemente modificando, entro limiti accettabili, i valori di  $cv$  e  $CF$ . È sufficiente porre i nuovi dati nella [2] e calcolare i termini incogniti.

Nella [2] si era supposto che l'analista fosse interessato al calcolo degli effetti delle variazioni delle vendite e della struttura dei processi sul reddito operativo. La [2] può, però, essere ulteriormente specificata introducendo anche gli interessi passivi.

Indicando con IP gli interessi passivi e con  $R^{\circ}$  il pretax-profit, supponendo che gli IP siano i soli componenti di reddito extra gestione tipica, indicato con  $R^{\circ}$ , la [2] può scriversi come segue:

$$R^{\circ} = V - V_{cv} - CF - IP \quad [3]$$

Indicando con D l'indebitamento medio nel periodo amministrativo e con "i" il tasso medio di interesse (o, meglio, il tasso medio degli oneri finanziari, corrispondente al  $ROD = IP/D$ ), la [3] diventa

$$R^{\circ} = V - V_{cv} - CF - D i \quad [4]$$

Sulla base del modello [4], l'analista di bilancio, grazie alla BEA, è in grado di effettuare quattro significative analisi:

1. come varierebbe il reddito operativo RO al variare delle vendite, V, in percentuale;
2. come varierebbe il pretax-profit,  $R^{\circ}$ , al variare di RO, in percentuale;
3. come varierebbe il pretax-profit,  $R^{\circ}$ , al variare di V, in percentuale;
4. come varierebbe il reddito netto, RN, al variare dell'indebitamento medio D.

Le analisi precedenti sono comunemente note come analisi dell'effetto di "leverage" reddituale (o economico) e si distingue l'effetto di *leva operativa*, nel caso sub 1), l'effetto di *leva finanziaria*, nel caso sub 2), l'effetto di *leva totale*, nel caso sub 3), l'effetto di *leva di struttura finanziaria* nel caso di sub 4),

Consideriamo distintamente ciascuna delle precedenti ipotesi di indagine.

### 3 – II "leverage operativo"

Il leverage operativo esprime l'effetto dell'aumento (leverage) del reddito operativo, RO, ad un incremento delle vendite, V, fissi gli altri parametri.

Si impiega la [4] e si analizzano le relazioni tra RO e V, assumendo invarianti  $cv$  e  $CF$ .

Supponiamo che l'impresa possa aumentare le vendite in termini fisici in modo da incrementare il fatturato della percentuale  $[\Delta V/V \times 100]$  ( $\Delta$  designi "incremento"), a parità di prezzi unitari di vendita.

Il reddito operativo, stante l'ipotesi di costanza della struttura della produzione, in termini di costi fissi e variabili, aumenterà, percentualmente, di  $[\Delta RO/RO \times 100]$ .

Se i due incrementi percentuali, tanto di V, quanto di RO, fossero uguali si otterrebbe, ovviamente:

$$\frac{\Delta RO/RO}{\Delta V/V} = 1$$

Se l'elasticità del processo,  $EP = CV/CF$ , fosse tale da consentire aumenti percentuali di RO differenti da quelli di V, il rapporto precedente risulterebbe diverso dall'unità. In altri termini, se la proporzionalità tra incremento percentuale delle vendite e l'incremento correlato del reddito operativo non fosse mantenuta si avrebbe:

$$\frac{\Delta RO/RO}{\Delta V/V} = LO \neq 1$$

Tale rapporto è denominato "leva operativa" e indica di quanto è necessario moltiplicare l'incremento unitario delle vendite, cioè  $\Delta V/V$  per quantificare l'incremento unitario del reddito operativo, cioè  $\Delta RO/RO$ . Risulta, infatti:

$$\Delta RO/RO = (\Delta V/V) \times LO.$$

Nota il valore LO, risulta possibile, allora, determinare, immediatamente, l'incremento assoluto del reddito operativo essendo:

$$\Delta RO = (\Delta V/V) \times LO \times RO \quad [5]$$

#### 4 – II "grado di leva operativa". Un esempio

Rimane il problema di misurare concretamente l'effetto di leva operativa, cioè di determinare il "grado di leva operativa". Proprio per tale misurazione si utilizzano i risultati offerti dalla BEA. Indicando con MC il margine di contribuzione calcolato con la BEA, è immediato dimostrare che, invariati cv e CF, un incremento  $\Delta V$  delle vendite comporta un incremento del risultato operativo,  $\Delta RO$ , pari a:

$$\Delta RO = \Delta V \text{ mc} = \Delta V (MC/V) \quad [6]$$

Sostituendo tale espressione in quella della leva operativa data dalla [5] si ottiene il grado di leva operativa:

$$LO = \frac{MC}{MC-CF} = \frac{MC}{RO} \quad [7]$$

Dalla [7] si conclude che il grado di leva operativa si quantifica dal rapporto tra il margine di contribuzione totale e il reddito operativo.

In effetti, sostituendo la [6] nella [5], otteniamo:

$$\left[ \Delta V \frac{MC}{V} \frac{1}{RO} \right] \frac{V}{\Delta V} = LO$$

Semplificando  $\Delta V$  e  $V$ , consegue la [7]

Supponiamo di avere riclassificato un conto economico e di aver determinato i seguenti valori:

V	= 1.215
CV	= 610
cv%	= 50,21%
MC = V - CV	= 605
CF	= 345
RO	= 260
IP	= 30
R°	= 230

Con questi dati, essendo il margine di contribuzione pari a  $MC = 605$ , applicando la [7], risulta:

$$LO = \frac{MC}{RO} = \frac{605}{260} = 2,327$$

Tale valore indica che un incremento del fatturato, poniamo del 15%, connesso a incrementi di vendite, con conseguenti incrementi di produzione – supposta invariante la struttura dei processi produttivi, quindi dei costi commerciali, quindi dei prezzi –, comporterebbe un incremento del reddito operativo determinabile tramite la [5]:

$$\Delta RO = \frac{\Delta V}{V} \times LO \times RO = 15\% \times 2,327 \times 260 = 90,75$$

e, di conseguenza, RO salirebbe da RO=260 a RO=351 arrotondato.

Possiamo anche dare dimostrazione numerica del risultato ottenuto.

Se  $cv = 50,21\%$ , si mantiene costante anche ai nuovi livelli di fatturato, consegue che a ricavi netti pari a  $V = 1.397$  corrispondono costi variabili pari a  $CV = 701,43$ .

Poiché rimane  $CF = 345$ , il nuovo costo totale risulterebbe, di conseguenza:

$$CT = CV + CF = 701,43 + 345 = 1.046,43$$

e RO sarebbe:

$$RO = V - CT = 1.397 - 1.046,43 = 351 \text{ (arrotondato)}$$

valore che coincide (a meno di approssimazione) con quello determinato con il ricorso alla leva operativa.

## 5 – Il "leverage finanziario" e il "grado di leva finanziaria"

Il leverage finanziario esprime l'effetto dell'aumento del pre-tax profit,  $R^\circ = RO - IP$ , all'aumento del reddito operativo, RO, fissi gli altri parametri, esprimendo come si quantifica il divario tra RO e  $R^\circ$  e come tale divario sia connesso all'ammontare degli IP, come indicato dalla [4].

La leva finanziaria è formalmente pari al rapporto tra l'incremento percentuale di  $R^\circ$  e quello di RO:

$$\frac{\Delta R^\circ / R^\circ}{\Delta RO / RO} = LF \neq 1 \quad [8]$$

Noto il valore di LF, è possibile determinare quale sarebbe l'incremento assoluto di  $\Delta R^\circ$  in conseguenza di un incremento percentuale dell'utile operativo.

Si ottiene, infatti:

$$\Delta R^\circ = \frac{\Delta RO}{RO} \times LF \times R^\circ \quad [9]$$

Per quantificare il "grado di leva finanziaria", LF, è sufficiente notare che, posta l'invarianza degli interessi passivi, IP, consegue che  $\Delta R^\circ = \Delta RO$ . Per cui, con immediati passaggi, si ottiene immediatamente :

$$LF = \frac{RO}{RO - IP} = \frac{RO}{R^\circ} \quad [10]$$

La LF informa di quanto è necessario moltiplicare l'incremento unitario di RO per quantificare l'incremento unitario di  $R^\circ$ .

Riprendendo i dati numerici dell'esempio precedente, ed essendo  $R^\circ = 230$ , il "grado di leva finanziaria" è, allora:

$$LF = \frac{RO}{R^\circ} = \frac{260}{230} = 1,13$$

Se le vendite aumentano del 15% e, correlatamente, RO aumenta di:

$$\frac{\Delta RO}{RO} = 15\% \times 2,327 = 34,91\%$$

come immediatamente si ottiene dalla [5], consegue, per la [9], che  $R^\circ$  subisce un incremento pari a:

$$\Delta R^\circ = \frac{\Delta RO}{RO} \times LF \times R^\circ = 34,91\% \times 1,13 \times 230 = 90,75$$

e si innalza da 230 a 320,75 .

## 6 – Il "leverage totale"

I risultati ottenuti nell'esempio del paragrafo precedente possono essere conseguiti rapidamente mediante il calcolo della cosiddetta "leva totale", definita dal rapporto tra l'incremento del pre-tax profit,  $R^\circ$ , e quello delle vendite:

$$\frac{\Delta R^\circ / R^\circ}{\Delta V / V} = LT \neq 1 \quad [11]$$

È facile constatare come LT corrisponda al prodotto tra la leva operativa e la leva finanziaria:

$$LT = LO \times LF \quad [12]$$

Sostituendo a LO e a LF le loro espressioni analitiche, [7] e [10], il "grado di leva totale" si determina, pertanto, dal quoziente:

$$LT = \frac{MC}{MC - CF - IP} = \frac{MC}{R^\circ} \quad [13]$$

In effetti, essendo, nell'esempio,  $MC = 605$  e  $R^\circ = 230$  si ottiene:  $LT = 605/230 = 2,63$ .

Un incremento del 15% delle vendite determina un correlato incremento di  $R^\circ$  pari a:

$$\Delta R^\circ = \frac{\Delta V}{V} \times LT \times R^\circ = 15\% \times 2,63 \times 230 = 90,75$$

confermando i risultati ottenuti anche nei paragrafi precedenti.

## 7 – Il "leverage di struttura finanziaria"

Si consideri, ora, il quarto degli effetti di leverage indicati al paragrafo 2, cioè il problema di determinare il grado di incremento relativo di  $R^\circ$ , conseguente a un incremento relativo dell'indebitamento medio,  $D$ , dopo aver assunto che l'intero debito medio rappresenti indebitamento oneroso.

Si definisce "leva di struttura finanziaria", la seguente espressione:

$$\frac{\Delta R^\circ / R^\circ}{\Delta D / D} = \text{LSF} \neq 1 \quad [14]$$

La LSF ha il significato di moltiplicatore dell'incremento di  $D$  per ottenere l'incremento di  $R^\circ$ .  
Dalla relazione:  $R^\circ = RO - IP$ , sostituendo  $R^\circ$  nella [14], si ottiene:

$$\text{LSF} = \frac{-IP}{RO-IP} = \frac{-IP}{R^\circ}$$

Ponendo  $IP = D \times i$ , con "i" grandezza indipendente dai volumi di  $D$ , si può anche riscrivere la [14] come segue:

$$\text{LSF} = \frac{-(i \times D)}{RO - (i \times D)} \quad [15]$$

Nota LSF, dato un incremento,  $\Delta D$ , dei finanziamenti, è possibile determinare immediatamente l'incremento  $\Delta R^\circ$ ; dalla [14] otteniamo:

$$\Delta R^\circ = \text{LSF} \times \frac{\Delta D}{D} \times R^\circ \quad [16]$$

Un semplice esempio chiarirà le conclusioni; si ipotizzano i seguenti valori:

D	= 1000
i %	= 10%
IP = D × i	= 100
RO	= 300
R° = RO - IP	= 200

Dalla [15] si ottiene che il grado di leva di struttura finanziaria è pari a:

$$\text{LSF} = \frac{-IP}{R^\circ} = -50\%$$

Supposto un incremento dell'indebitamento del 10%, invariato il RO, il risultato prima delle imposte subirà un decremento percentuale pari a:

$$\frac{\Delta R^{\circ}}{R^{\circ}} = 10\% \times \text{LSF} = 10\% \times (-50) = -5\%$$

Infatti se D aumenta da 1.000 a 1.100, allora gli IP aumentano da 100 a 110; conseguentemente  $R^{\circ} = 190$ , così che  $\Delta R^{\circ} = 190 - 200 = -10 = -5\% \times 200$ . Tale valore avrebbe potuto determinarsi più facilmente tramite la [16]:  $\Delta R^{\circ} = 50\% \times 10\% \times 200 = -10$

## 8 – Il "leverage fiscale". Lo scudo fiscale (taxes shield) o "effetto paratasse"

Nelle precedenti analisi di simulazione non era mai stato considerato il "costo per imposte", avendo considerato solamente la simulazione delle variazioni del pre-tax profit,  $R^{\circ}$ , al variare di alcuni valori fondamentali.

Dell'*incidenza fiscale* è necessario, invece, tenere conto quando si voglia simulare l'effetto che tali variabili esercitano sul reddito netto,  $RN = R^{\circ} - IT$ .

Se si ipotizza che l'incidenza fiscale sia proporzionale, come nelle società di capitali, e colpisca il pre-tax profit con aliquota fissa (initaria), tax, il reddito netto deriverà dal pre-tax profit tramite la funzione:

$$RN = R^{\circ} - IT = RO - IP - IT = [RO - (i \times D)] \times (1 - \text{tax}) \quad [17]$$

Nelle "leve" esaminate nei precedenti paragrafi è, perciò, possibile sostituire a  $R^{\circ}$ , il valore del reddito netto, RN calcolato come:  $RN = R^{\circ} \times (1 - \text{tax})$ , ottenendosi nuove espressioni di leva operativa, finanziaria e totale.

Di molto più interessante è la simulazione della dinamica del *return on equity*, ROE, al variare dell'indebitamento medio, D, noti e supposti invariati RO, e IT.

Ricordando che vale la relazione,  $PN = CI - D$ , che lega patrimonio netto, capitale investito e debito, il ROE, sulla base della [17], può essere riscritto come segue:

$$\frac{RN}{PN} = \frac{[RO - (D \times i)] \times (1 - \text{tax})}{CI - D} = \frac{[RO \times (1 - \text{tax})] - [(D \times i) \times (1 - \text{tax})]}{CI - D} \quad [18]$$

È agevole dimostrare che una variazione incrementale dell'indebitamento,  $\Delta D$ , da un lato provoca una diminuzione del reddito netto,  $-\Delta RN$ , ma dall'altro, contemporaneamente, produce un incremento del ROE; sempre, naturalmente, che sia  $RO > (D \times i)$ .

Questo effetto, spesso denominato "effetto paratasse", o scudo contro le imposte, o taxes shield, potrebbe denominarsi, con dizione più appropriata, effetto di "leva fiscale".

Esso si produce in quanto un incremento in  $\Delta D$ , pur provocando un innalzamento degli IP, riduce, in valore assoluto, i costi fiscali sul nuovo pre-tax profit; contemporaneamente, inoltre, per il vincolo  $PN = CI - D$ , non solo subisce un decremento il capitale netto medio, PN, in conseguenza di  $\Delta D$ , ma tale riduzione risulta superiore, in termini relativi, a quella di RN; in conseguenza di tali congiunte variazioni, si produce l'incremento di ROE.

Le conclusioni, sono, con maggiore evidenza, illustrate dal semplice esempio numerico di Tabella 1. dalla quale si possono trarre le seguenti conclusioni:

1. all'aumentare di D, aumentano gli interessi passivi, IP, per un ammontare pari a  $(D \times i)$ , con  $i = 10\%$ ; e viceversa;
2. all'aumentare di D, diminuiscono i costi fiscali, IT, di  $(\Delta D \times \text{tax})$ , con  $\text{tax} = 50\%$ ; e viceversa;

3. all'aumentare di D, diminuisce RN, di  $[(\Delta D \times i) \times (1-\text{tax})]$ ; e viceversa;
4. all'aumentare di D, aumenta il ROE.

Considerando A, B, C non tre imprese differenti, bensì tre ipotesi di composizione di bilancio, riferite alla stessa impresa, è possibile considerare la Tabella 1 come un'analisi di simulazione circa la dinamica di RN e ROE al variare di D, data l'ipotesi limitatrice:  $PN + D = CI$ .

Valori di bilancio	Impresa A $\Delta$	Impresa B $\Delta$	Impresa C $\Delta$
<b>D</b>	<b>100</b>	+ 100 <b>200</b>	+ 100 <b>300</b>
<b>PN</b>	<b>300</b>	- 100 <b>200</b>	- 100 <b>100</b>
<b>CI</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>400</b>
<b>RO</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
IP = 10% (D)	10	10 20	10 30
<b>RN°</b>	<b>50</b>	- 10 <b>40</b>	- 10 <b>30</b>
IT=50%(RN°)	25	- 5 20	- 5 15
<b>RN</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
<b>ROE = <math>\frac{RN}{PN}</math></b>	$\frac{25}{300} = 8,33\%$	$\frac{20}{200} = 10\%$	$\frac{15}{100} = 15\%$

**Tabella 1 – Effetto di leverage di struttura finanziaria e fiscale**

## REFERENCES

- Barnes, P. (1987), The Analysis and Use of Financial Ratios: A Review Article, *Journal of Business Finance & Accounting*, 14(4): pp. 449–461.
- Coda, V., Brunetti, G., Barbato Bergamin, M. (1974), *Indici di bilancio e flussi finanziari*, Etas Libri, Milano.
- Brunetti, G., Barbato, M. B., Coda, V. (1993), *Indici di bilancio e flussi finanziari*, Giuffrè, Milano, 1993.
- Ferrero, G., Dezzani, F., Pisoni, P., Puddu, L., (1998), *Le analisi di bilancio*, Giuffrè, Milano.
- Mella P. (with Demartini C.) (2011), *Efficienza aziendale e gestione delle performance*. Pavia University Press. Pavia.
- Mella, P., Navaroni, M. (2012), *Analisi di bilancio. Indici e flussi. Apprezzamenti e simulazioni*, Maggioli Editore