

R99-5

**PRINCIPALI IMPLICAZIONI DELLA PECKING ORDER THEORY: UNA
VERIFICA EMPIRICA**

Andrea Fabbri

**PRINCIPALI IMPLICAZIONI DELLA PECKING ORDER THEORY: UNA
VERIFICA EMPIRICA**

Andrea Fabbri

R99-5

Editing: E. Ciarini

Milano, Marzo 1999

1. INTRODUZIONE

L'esistenza di problemi di moral hazard derivanti da asimmetrie informative all'interno dei mercati finanziari è il presupposto alla base della *Pecking Order Theory*: le imprese compiono una graduatoria delle scelte di finanziamento in base alla loro "sensibilità" all'informazione asimmetrica. La politica di finanziamento delle imprese è, quindi, fortemente condizionata dalla differente dotazione di informazioni esistente tra coloro che richiedono fondi per finanziare i progetti d'investimento (management) e coloro che li detengono (investitori). Il management ha informazioni *inside* sul reale valore dell'impresa che non è in grado di fornire credibilmente al mercato: non ha, quindi, alcun incentivo ad emettere nuove azioni quando l'impresa è sottovalutata, mentre ne ha quando questa viene sopravvalutata dal mercato. Gli investitori consapevoli della qualità dell'informazione a disposizione dei managers e del conseguente incentivo ad emettere solo in caso di sopravvalutazione dell'impresa, reagiscono negativamente alle decisioni di aumento del capitale sociale. Le imprese possono, quindi, emettere nuove azioni solamente se applicano un forte sconto a queste.

L'equilibrio di Nash di questo gioco tra managers ed investitori è l'emissione del titolo meno rischioso possibile (indipendentemente dal fatto che l'impresa sia sottovalutata o sopravvalutata dal mercato), quello cioè che minimizza il vantaggio informativo di chi detiene informazione *inside*.

In generale, all'emissione di titoli rischiosi non viene attribuito un *pricing* corretto dal punto di vista del management, e quanto più il titolo è rischioso, tanto più il *mispicing* è elevato: il rischio accentua ancor di più gli effetti dell'asimmetria informativa. Il ricorso al mercato azionario avviene solamente nel caso in cui il *mispicing* del debito emesso sia tale da rendere necessaria per il management l'emissione di nuovi titoli azionari (ad esempio, quando in un'impresa esiste un elevato livello di leverage: i "costi d'agenzia" di un'ulteriore emissione di debito potrebbero superare di gran lunga lo sconto da applicare sui nuovi titoli azionari).

Le principali implicazioni di questa teoria sono le seguenti:

1) Le imprese preferiscono ricorrere all'autofinanziamento piuttosto che ai finanziamenti esterni per realizzare i propri progetti d'investimento.

2) Se le imprese sono costrette a ricorrere al mercato per finanziare gli investimenti a causa della mancanza (o dell'insufficienza) di risorse interne, seguono un ordine gerarchico definito dal diverso grado di rischio implicito nel tipo di finanziamento adottato. Ad esempio dal debito si potrebbe "scendere" nell'ordine gerarchico all'adozione di strumenti ibridi (per esempio obbligazioni convertibili), fino ad arrivare all'emissione di nuove azioni. In alcuni casi l'impresa potrebbe decidere di tralasciare investimenti che presentano VAN positivi. *In generale il livello di **asimmetria informativa**¹ esistente tra impresa e mercato finanziario ed il grado di **rischio dell'impresa**, sono fattori determinanti nella scelta del tipo di finanziamento esterno.*

3) La politica delle imprese in tema di distribuzione di dividendi è caratterizzata dalla volontà di mantenere la stabilità dei pay-out ratios nel tempo.

Questo lavoro ha l'obiettivo di testare le prime due implicazioni della POT per un campione di 20 imprese quotate alla Borsa Valori di Milano² (non appartenenti al settore bancario, nè a quello assicurativo: vedi appendice I), per il periodo 1990-1994³. In primo luogo ho cercato di comprendere se esiste un legame tra l'ammontare di fondi a disposizione di ciascuna impresa ed il tipo di finanziamento a

¹ Si fa qui riferimento al fatto che alcune imprese potrebbero essere maggiormente difficili da valutare da parte del mercato rispetto ad altre per via dell'esistenza di una cospicua quota di attività intangibili (es. R&S) e/o di un'insufficiente quota di immobilizzazioni tecniche, immobili civili ...

² L'analisi è condotta a livello di società capogruppo.

³ I dati sono stati elaborati da: R&S (ed. Mediobanca), Il Taccuino dell'Azionista (ed. Sole 24 Ore), Indici e Dati relativi alle Società Quotate (ed. Mediobanca) e Bloomberg.

cui questa ricorre (interno o esterno). Se la POT è applicabile al campione di imprese analizzato, infatti, **(HP I)** *quanto maggiore è il deficit di cash flow di ogni impresa, tanto maggiore è la probabilità che questa ricorra a finanziamenti esterni per realizzare i propri progetti di investimento.*

Nella seconda parte della verifica empirica ho cercato di verificare se le imprese che ricorrono ai finanziamenti esterni seguono l'ordine gerarchico implicito nella POT.

A questo scopo i finanziamenti esterni sono stati suddivisi in due sottocategorie che fanno riferimento al modo in cui le imprese li hanno ottenuti: *private debt* (ad es. debito bancario) e *public offerings* (ad es. prestiti obbligazionari ed emissione di nuove azioni). La logica sottostante a questa suddivisione è che il *private debt* sia più "sicuro" rispetto alle *public offerings*, anche in considerazione del fatto che tutti i prestiti obbligazionari analizzati in questo lavoro contengono una componente azionaria (prestiti obbligazionari convertibili o con warrant). Se, ad esempio, l'impresa presenta un elevato grado di rischiosità, l'ottenimento di fondi tramite il *private debt* potrebbe risultare all'impresa non possibile (o meno conveniente rispetto all'emissione di nuovi titoli azionari) per via dell'esistenza di onerosi *collateral* o *covenants* applicati a questa forma di finanziamento⁴. Quindi, **(HP II)** *quanto maggiore è il livello di rischiosità dell'impresa, tanto maggiore è la probabilità di "scendere" nell'ordine gerarchico.*

Anche gli aspetti riguardanti l'informazione asimmetrica relativa all'impresa sono determinanti nella scelta del tipo di finanziamento esterno. Ad esempio, un'impresa con elevati investimenti in R&S, che solitamente opera in settori non maturi e ad alto tasso di crescita, sviluppando nuovi prodotti e servendosi di nuove tecnologie, affronta problemi di asimmetria informativa nei confronti del mercato finanziario

⁴ Myers (1984): "...you will refuse to buy equity unless the firm has already exhausted its debt capacity - that is unless the firm has issued so much debt already that it would face substantial additional costs in issuing more."

maggiori rispetto ad altre imprese operanti in settori maturi: quindi, dato un certo livello di rischio, preferirà ricorrere al *private debt* piuttosto che alle *public offerings*. Un aumento del livello di rischio di questo tipo di impresa, infatti, può avere effetti negativi sul pricing delle proprie azioni molto più marcati rispetto a quelli che si verificherebbero per le imprese operanti in settori maturi. **(HP III)** *Quanto maggiori sono le difficoltà di valutazione degli investitori del reale valore dell'impresa, tanto maggiore è la probabilità di "salire" nell'ordine gerarchico.*

La struttura del lavoro è la seguente: nella Sezione 2 si analizzano le variabili considerate nell'operationalizzazione della POT e si descrive il modello econometrico adottato. La Sezione 3 è volta all'analisi dei risultati ottenuti. La Sezione 4 conclude.

2. LE VARIABILI ADOTTATE ED IL MODELLO ECONOMETRICO

La verifica empirica è suddivisa in due parti:

2.1. Stima della relazione tra Cash Flow Deficit e finanziamento esterno

Se la POT valesse per le imprese analizzate, questa relazione dovrebbe essere di segno positivo. Per verificare se ciò accade mi sono servito di un'equazione logit la cui variabile indipendente è il deficit di cash flow atteso dell'impresa (rapportato alle attività totali della stessa) per ogni anno di osservazione⁵. La variabile dipendente è 1 se il ricorso al finanziamento esterno nell'anno considerato è avvenuto, 0 in caso contrario. L'equazione stimata dal modello è la seguente:

⁵ *La logica sottostante all'adozione di questa variabile esplicativa è che i managers decidono ogni anno per l'anno successivo che tipo di finanziamento adottare in base alle stime effettuate sulla disponibilità di cash flow (quindi stime sugli investimenti in conto capitale, su possibili disinvestimenti di attività immobilizzate, sugli utili della gestione ordinaria...)*

$$Pr(\text{Finanziamento Esterno} = 1) = \exp(\alpha + \beta \text{Cash Flow Deficit Atteso}) \quad (1)$$

La definizione del deficit di cash flow atteso, dati i progetti di investimento programmati dal management, viene definito come la somma degli esborsi per investimenti in immobilizzazioni, in investimenti finanziari e per il pagamento dei dividendi al netto del risultato finanziario complessivo dell'esercizio⁶. I finanziamenti esterni considerati sono quelli ottenuti sul mercato finanziario (*public offerings*: prestiti obbligazionari convertibili o con warrant e emissione di nuove azioni) e quelli ottenuti per "trattativa privata" (*private debt*: ad es. debito bancario). Per questi ultimi si è proceduto ad una stima: ho definito *private debt* un incremento annuale dei debiti finanziari superiore al 10%⁷. Per quanto concerne i primi non si sono considerati gli aumenti di capitale sociale gratuiti (non provocano un flusso di risorse in entrata, ma solamente un'imputazione di riserve a capitale) e quelli a servizio della conversione di obbligazioni precedentemente emesse (il flusso di risorse in entrata si ha solamente al classamento del prestito obbligazionario).

Ho, poi, testato se la significatività dal punto di vista statistico di questa relazione sia maggiore nel caso in cui esistano surplus di cash flow (CF deficit < 0: la relazione dovrebbe essere secondo la POT "significativamente negativa") o nel caso in cui esistano deficit di cash flow (CF deficit > 0: la relazione dovrebbe evidenziare un "significativo" segno positivo). Le due equazioni logit corrispondenti sono le seguenti:

⁶ Rappresentato dalla somma delle risorse finanziarie generate dalla gestione corrente ("Risultato rettificato dell'esercizio") e di quelle generate dai disinvestimenti di attività immobilizzate ("Cessione di beni patrimoniali"). Per un maggior dettaglio sulla definizione di risultato finanziario dell'esercizio si veda R&S. Per il procedimento adottato si veda anche Shyam-Sunder e Myers (1995).

⁷ Lo stesso procedimento viene adottato anche da Helwege e Liang (1996).

$Pr(\text{Finanziamento Esterno} = 1) = \exp(\alpha + \beta \text{ CF Deficit Atteso} / \text{CF Deficit} < 0)$ (2)

$Pr(\text{Finanziamento Esterno} = 1) = \exp(\alpha + \beta \text{ CF Deficit Atteso} / \text{CF Deficit} > 0)$ (3)

Per testare se le decisioni del management in tema di ricorso a finanziamenti esterni vengono effettuate considerando deficit di cash flow attesi relativi ad un periodo più lungo, ho stimato la seguente equazione logit relativa a deficit cumulativi relativi ad un periodo di due anni:

$Pr(\text{Finanziamento Esterno} = 1) = \exp(\alpha + \beta \text{ CF Deficit Attesi cumulativi due anni})$ (4)

2.2 Stima della relazione tra livello di rischio, grado di asimmetria informativa e tipo di finanziamento

La seconda parte della verifica empirica ha l'obiettivo di testare le implicazioni della POT nel caso in cui l'impresa ricorra a finanziamenti esterni.

La POT teorizza che all'aumentare del grado di rischio, le imprese debbano emettere titoli più rischiosi per via dell'onerosità delle condizioni applicate al debito. Inoltre, nel caso in cui esista un elevato grado di asimmetria informativa, dato un certo livello di rischio, le imprese tendono ad emettere titoli meno rischiosi (vedi sopra).

La variabile dipendente in questa equazione logit è 1 nel caso in cui le imprese raccolgano fondi sul mercato finanziario (*public offerings*), 0 nel caso in cui i finanziamenti siano del tipo *private debt*.

Le variabili esplicative sono di due tipi. Da una parte vengono considerate come proxies del livello di rischio dell'impresa, il leverage (LEV: rapporto tra passività totali su capitale netto), il *debt to asset ratio* (DAR: rapporto tra debiti complessivi dell'impresa ed attività totali) e la volatilità media degli utili netti nel periodo considerato (AVDEVUT: delle deviazioni standard dei tassi di crescita degli utili dal loro valore atteso nel periodo considerato).

Dall'altra come proxy del grado di asimmetria informativa dell'impresa viene considerata la quota di "attività tangibili" (AT: principalmente immobilizzazioni tecniche e immobili civili) rispetto alle attività totali.

L'equazione logit è la seguente:

$$Pr(\text{Public Offerings} = 1) = \exp(\alpha + \beta_0 \text{LEV} + \beta_1 \text{DAR} + \beta_2 \text{AVDEVUT} + \beta_3 \text{AT}) \quad (5)$$

3. Risultati

3.1. Relazione tra Cash Flow Deficit e finanziamento esterno

Nella tabella n.1 vengono riportati i risultati relativi alla stima dei parametri dell'equazione logit (1). Per il campione di imprese considerato è verificata la relazione positiva tra deficit di cash flow e probabilità di ricorso al finanziamento esterno.

Il segno positivo del coefficiente della variabile esplicativa (p-value = 1%⁸) e la significatività del modello considerato (p-value = 0,33%⁹) evidenziano che quanto maggiore è il deficit atteso di cash flow delle imprese osservate, tanto maggiore è la probabilità che queste ricorrano a finanziamenti esterni. L'analisi viene confermata anche dall'osservazione delle tabelle n.2 e n.3 dove, rispettivamente, viene evidenziata una significativa relazione negativa tra surplus atteso di cash flow e probabilità di ricorso al finanziamento esterno ed una ancor più significativa relazione positiva tra deficit atteso di cash flow e probabilità di ricorso al finanziamento esterno (in queste due stime il campione iniziale viene suddiviso in due sottocampioni a

⁸ Il livello di significatività per la stima dell'equazione logit è pari a $\alpha = 0,05$ (come del resto evidenziato dagli intervalli di confidenza osservati nella tabella). Anche per tutte le seguenti.

⁹ Il p-value è relativo alla significatività del modello in cui appare la variabile esplicativa considerata rispetto al modello in cui si stima solamente l'intercetta: test del rapporto di verosimiglianza.

seconda che la variabile esplicativa abbia evidenziato un surplus atteso di cash flow o un deficit atteso di cash flow).

Il segno positivo del coefficiente della variabile esplicativa (p-value = 1%¹⁰) e la significatività del modello considerato (p-value = 0,33%¹¹) evidenziano che quanto maggiore è il deficit atteso di cash flow delle imprese osservate, tanto maggiore è la probabilità che queste ricorrano a finanziamenti esterni. L'analisi viene confermata anche dall'osservazione delle tabelle n.2 e n.3 dove, rispettivamente, viene evidenziata una significativa relazione negativa tra surplus atteso di cash flow e probabilità di ricorso al finanziamento esterno ed una ancor più significativa relazione positiva tra deficit atteso di cash flow e probabilità di ricorso al finanziamento esterno (in queste due stime il campione iniziale viene suddiviso in due sottocampioni a seconda che la variabile esplicativa abbia evidenziato un surplus atteso di cash flow o un deficit atteso di cash flow).

TABELLA 1

STIMA LOGIT DELLA PROBABILITA' DI RICORSO AL FINANZIAMENTO ESTERNO

	Coef.	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Deficit di CF	7.774584	3.00164	2.590	0.010	1.891474	13.65769
Costante	.1723523	.229464	0.751	0.453	-.2773907	.6220953
Number of obs = 100						
chi2(1) = 8.63						
Prob > chi2 = 0.0033						

¹⁰ Il livello di significatività per la stima dell'equazione logit è pari a $\alpha = 0,05$ (come del resto evidenziato dagli intervalli di confidenza osservati nella tabella). Anche per tutte le seguenti.

¹¹ Il p-value è relativo alla significatività del modello in cui appare la variabile esplicativa considerata rispetto al modello in cui si stima solamente l'intercetta: test del rapporto di verosimiglianza.

TABELLA 2

STIMA LOGIT DELLA PROBABILITA' DI RICORSO AL FINANZIAMENTO ESTERNO IN PRESENZA DI UN SURPLUS DI CASH FLOW

	Coef.	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Deficit di CF < 0	-31.72	14.20351	-2.233	0.026	-59.55839	-3.881653
Costante	-1.686325	.6617566	-2.548	0.011	-2.983344	-.3893055
Number of obs = 31						
chi2(1) = 8.01						
Prob > chi2 = 0.0046						

TABELLA 3

STIMA LOGIT DELLA PROBABILITÀ DI RICORSO AL FINANZIAMENTO ESTERNO IN PRESENZA DI UN DEFICIT DI CASH FLOW

	Coef.	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Deficit di CF > 0	12.12364	5.605726	2.163	0.031	1.136615	23.11066
Costante	.1084353	.4056237	0.267	0.789	-.6865726	.9034431
Number of obs = 69						
chi2(1) = 6.97						
Prob > chi2 = 0.0083						

Per quanto concerne la stima dell'equazione logit riguardante il deficit di cash flow calcolato cumulativamente per due anni, le conclusioni non differiscono da quelle precedenti (vedi tabella n.4).

TABELLA 4

STIMA LOGIT DELLA PROBABILITÀ DI RICORSO AL FINANZIAMENTO ESTERNO (DEFICIT DI CF = 2 ANNI)

	Coef.	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Deficit di CF (2 anni)	4.575651	1.98226	2.308	0.021	.690493	8.46081
Costante	.1087287	.271537	0.400	0.689	-.4234757	.6409331
Number of obs = 80						
chi2(1) = 6.20						
Prob > chi2 = 0.0128						

3.2. Relazione tra livello di rischio, grado di asimmetria informativa e tipo di finanziamento testo

Nella tabella n.5 vengono riportati i risultati relativi alla relazione esistente tra alcune variabili esplicative proxies del livello di asimmetria informativa e del grado di rischio dell'impresa e la probabilità che questa ricorra al mercato finanziario per il finanziamento dei propri progetti d'investimento (l'alternativa è il ricorso al *private debt*). Dall'osservazione della tabella n.5 risulta evidente che in prima istanza nessuna variabile esplicativa è significativa nella determinazione del tipo di finanziamento a cui le imprese del campione ricorrono.

A questo punto è necessario ricorrere alla comparazione del modello logit "completo" (con tutte le quattro variabili presenti) con modelli logit "ridotti" (con alcune delle variabili esplicative adottate eliminate) al fine di osservare se realmente non esiste alcuna variabile esplicativa in grado di spiegare il tipo di finanziamento adottato dalle imprese (nell'appendice n.2 viene descritto il procedimento seguito per raggiungere questo scopo).

TABELLA 5

STIMA LOGIT DELLA PROBABILITÀ DI RICORRERE ALLE *PUBLIC OFFERINGS*

	Coef.	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LEV	-.143629	.1198107	-1.199	0.231	-.3784541	.0911951
DAR	-.0832209	1.60941	-0.052	0.959	-3.237619	3.071177
AVDEVUT	-.0023586	.0286802	-0.082	0.934	-.0585707	.0538535
AT	-1.863186	1.500832	-1.241	0.214	-4.804763	1.078391
Costante	.5616246	.775519	0.724	0.469	-.9583646	2.081614
Number of obs = 60						
chi2(4) = 6.88						
Prob > chi2 = 0.1423						

L'inferenza sui parametri effettuata comparando il modello "completo" ed i sottomodelli "ridotti" evidenzia che l'unica variabile esplicativa ("debolmente") significativa rimane il leverage¹². Nella tabella n. 6 vengono evidenziati i risultati della relazione tra leverage e probabilità di ricorrere alle *public offerings*

TABELLA 6

STIMA LOGIT DELLA PROBABILITÀ DI RICORSO ALLE *PUBLIC OFFERINGS* (VAR. INDIP. = LEVERAGE)

	Coef.	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LEV	-.1513394	.0918528	-1.648	0.099	-.3313675	.0286887
Costante	.1676206	.339134	0.494	0.621	-.4970698	.832311
Number of obs = 60						
chi2(1) = 5.18						
Prob > chi2 = 0.0228						

¹² Il parametro della variabile esplicativa è infatti significativo solo per $\alpha = 10\%$.

Esiste, quindi, una relazione negativa (anche se non molto significativa dal punto di vista statistico) tra il leverage dell'impresa e la probabilità che questa ricorra a finanziamenti del tipo *public offerings*.

Ciò non conferma l'assunto della POT, per la quale il rischio accentua gli effetti dell'asimmetria informativa attraverso il *mispicing* del debito. Se il leverage fosse una proxy adatta a misurare il livello di rischio dell'impresa, si potrebbe dedurre che (1) chi fornisce *private debt* a queste imprese non valuta correttamente il loro rischio (quindi, l'incentivo del *mispicing* del debito all'emissione di nuovi titoli azionari "non funziona") e/o (2) il finanziamento ottenuto attraverso il mercato finanziario è più penalizzante per le imprese che vi ricorrono anche rispetto ad un possibile *mispicing* del debito

4. CONCLUSIONI

Il lavoro qui presentato vuole semplicemente essere un possibile spunto di ricerca sulle cause dell'esistenza di determinate regolarità riscontrate nelle modalità di finanziamento delle imprese italiane (ad esempio, l'eccessivo ricorso al debito bancario a scapito della raccolta di fondi sui mercati finanziari).

Molti altri aspetti relativi alle implicazioni della POT potrebbero essere approfonditi e testati per le imprese italiane (penso ad esempio alle imprese che si quotano per la prima volta alla Borsa Valori o alle imprese operanti in settori caratterizzati da una forte innovazione tecnologica di processo e di prodotto, in cui la predominanza delle attività intangibili è evidente).

Per quanto concerne questa ricerca, ristretta ad un campione di venti società quotate nel mercato azionario italiano, i risultati sembrano confermare l'implicazione "forte" della POT (il ricorso a finanziamenti esterni avviene solo in caso di *cash imbalance*), mentre non appaiono confermate le implicazioni della POT riguardanti la relazione che esiste tra caratteristiche dell'impresa e tipo di finanziamento esterno adottato.

Appendice n.1: Società componenti il campione considerato

BENETTON

BINDA

BURGO

CALTAGIRONE

CANTONI I.T.C.

CIGA

COSTA CROCIERE

DANIELI

FALCK

FIAT

IMPREGILO

JOLLY HOTELS

MARZOTTO

MERLONI ELETTRODOMESTICI

NECCHI

OLIVETTI

PIRELLI

SAFFA

STEFANEL

ZUCCHI

APPENDICE N.2: INFERENZA SUI COEFFICIENTI NEL MODELLO DI REGRESSIONE LOGIT

I risultati della tabella n. 5 sono i seguenti:

TABELLA 5

STIMA LOGIT DEL TIPO DI FINANZIAMENTO ESTERNO

	Coef.	Std. Err	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LEV	-.143629	.1198107	-1.199	0.231	-.3784541	.0911951
DAR	-.0832209	1.60941	-0.052	0.959	-3.237619	3.071177
AVDEVUT	-.0023586	.0286802	-0.082	0.934	-.0585707	.0538535
AT	-1.863186	1.500832	-1.241	0.214	-4.804763	1.078391
Costante	.5616246	.775519	0.724	0.469	-.9583646	2.081614
Number of obs = 60						
chi2(4) = 6.88						
Prob > chi2 = 0.1423						

Per valutare la possibile significatività di almeno una variabile esplicativa ai fini di valutare la probabilità che le imprese ricorrano alle *public offerings* per finanziarsi, abbiamo comparato il modello “completo” della tabella n.5 con tutti i possibili modelli “ridotti”, ottenuti mediante l’eliminazione delle diverse variabili esplicative.

L’inferenza riguardante i parametri della regressione logit si effettua mediante il test del rapporto di verosimiglianza:

$$-2 (\ln L_j - \ln L)$$

Rapporto di Verosimiglianza: distribuzione chi2 con g.d.l. pari al numero delle variabili esplicative eliminate

dove:

L è la funzione di verosimiglianza del modello “completo” (4 g.d.l.)

L_1 è la funzione di verosimiglianza del modello "ridotto" considerato (g.d.l. = numero variabili indipendenti)

Dopo aver considerato i possibili modelli "ridotti" desumibili dalle variabili esplicative considerate, siamo giunti a due risultati:

- 1) L'unico modello "ridotto" statisticamente significativo ($\alpha = 5\%$) è quello in cui la variabile esplicativa è unica ed è il leverage (il p-value del modello rispetto ad una χ^2 con 1 g.d.l. è pari a 0,0228: il test del rapporto di verosimiglianza viene effettuato sul modello logit in cui compare solamente l'intercetta)
- 2) Le rimanenti tre variabili esplicative considerate (DAR, AVEDEVUT e AT) sono assolutamente non significative (p-value pari a 0,64 rispetto ad una distribuzione χ^2 con 3 g.d.l.). Il rapporto di verosimiglianza in questo caso è costruito comparando il modello "completo" della tabella n.5 con il modello con un'unica variabile indipendente della tabella n.6.

Bibliografia

- Agresti, A. (1990), *Categorical Data Analysis*, John Wiley & Sons.
- Baskin, J. (1989), "An Empirical Investigation of Pecking Order Hypothesis", *Financial Management* 18, 2, 26-35.
- Brennan, M.J. (1995), *Corporate Finance Over the Past 25 Years*, Financial Management 2, 24, 9-22.
- Brugger G. (1980), *L'Analisi della Dinamica Finanziaria dell'Impresa*, Giuffrè, Milano.
- Cox D.R. e Snell E.J. (1989), *Analysis of Binary Data*, Chapman and Hall, N.Y.
- Facchinetti I. (1996), *Analisi dei Flussi Finanziari*, Il Sole 24 Ore Libri.
- Helwege, J. e Liang N. (1996), "Is There a Pecking Order? Evidence from a Panel of IPO Firms", *Journal of Financial Economics*, 40, 429-458.
- Jobson, J.D. (1992), *Applied Multivariate Analysis. Volume II: Categorical and Multivariate Methods*, Springer Verlag, N.Y.
- Myers, S.C. (1977), "Determinants of Corporate Borrowings", *Journal of Financial Economics*, 5, 147-176.
- Myers, S.C. (1984), "The Capital Structure Puzzle", *Journal of Finance*, 39, 575-592
- Myers, S.C. e Majluf, N. S. (1984), "Financing Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have", *Journal of Financial Economics*, 13, 187-221
- Myers, S.C. e Shyam-Sunder L. (1995), "Testing Static Trade-off Theory Against Pecking Order Models of Capital Structure", *Working Paper MIT*, Cambridge.
- Smith, C.W. (1986), "Investment Banking and the Capital Acquisition Process", *Journal of Financial Economics*, 15, 455-479.

Ultimi studi apparsi nella collana "Ricerche"

- R98-5** M. Esposito, *Valutazione di opzioni su medie aritmetiche discrete: una soluzione in forma (quasi) chiusa*, Febbraio 1998
- R98-6** AA.VV., *Obbligazioni ad indicizzazione "reale"*- Febbraio 1998
- R98-7** M. Esposito, *Obbligazioni con caratteristiche "Diff Swap"*, Febbraio 1998
- R98-8** M. Capretti, *Le cambiali finanziarie: istruzioni per l'uso*, Febbraio 1998
- R98-9** M. Esposito, *Dit+Irap*, Febbraio 1998
- R98-10** A. Goldstein, *Mercosur at Seven: Goals, Achievements, and Outlook*, Marzo 1998
- R98-11** L. Biasi, *La riforma dell'OPA: aspetti teorici ed evidenza normativa*, Giugno 1998
- R98-12** L. Biasi, *OPA successiva obbligatoria: analisi degli effetti sul welfare*, Giugno 1998
- R98-13** A. Berardi, *Term Struct., non-Neutral Inflation and Economic Growth: a Three-factor Model*, September 1998
- R98-14** A. Berardi, *Inflation and Economic Growth Predictions Implicit in a Term Structure Model*, September 1998
- R98-15** M. Esposito - P. Criscuolo - R. Dozio, *Local Government Bonds: Market Developments and Comparisons Across Europe*, September 1998
- R98-16** Federico Franzina e Gian Luca Pozzi, *La gestione dei rischi d'impresa: l'utilizzo di una società captive di riassicurazione lussemburghese*, Ottobre 1998
- R98-17** R. Hamoui - G. Quarantini, *La tassazione delle attività finanziarie italiane in capo ai soggetti non residenti. Quadro normativo ed effetti economici*, Ottobre 1998
- R98-18** L. Ruggerone, *Seigniorage, inflation and the optimal speed of transition*, November 1998
- R98-19** F. Caputo Nasseti, *I rischi presenti nei Credit Derivatives*, Dicembre 1998
- R98-20** M. Esposito, *L'algebra del metodo "Eva"*, Dicembre 1998
- R99-1** G. D'Agostino, *Fund Manager Compensation Scheme and Investment Performance: An Empirical Investigation*, January 1999
- R99-2** F. Pedriali, *Metodi di valutazione delle aziende quotate*, Gennaio 1999
- R99-3** A. Fabbri, *Sistemi finanziari nazionali e grado di competitività delle imprese*, Marzo 1999
- R99-4** A. Fabbri, *Implicazioni della Pecking order theory sul comportamento finanziario delle imprese italiane: un'ipotesi di indagine* Marzo 1999
- R99-5** A. Fabbri, *Principali implicazioni della pecking order theory: una verifica empirica*, Marzo 1999

IL VOSTRO INDIRIZZO È CORRETTO?

(per favore scrivete in stampatello)

NOME

SOCIETÀ.....

INDIRIZZO

CITTÀ

PROVINCIA

CAP-ZIP

STATO.....

Da restituire a:

BANCA COMMERCIALE ITALIANA

Ufficio Studi e Analisi Finanziaria

via Borgonuovo 2

20121 Milano

fax (02) 88507195 - 6592469

(CR)

La Banca Commerciale Italiana è presente su Internet all'indirizzo
<http://www.bci.it>

Stampato dal
Centro Stampa della
Banca Commerciale Italiana
Milano 1999

