

# ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΑΙΑΚΗΣ ΔΟΜΗΣ ΤΩΝ ΕΙΣΗΓΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΤΑΙΡΙΩΝ

Υπό

*Δημητρίου Α. Παπαδοπούλου\**, *Δημητρίου Π. Χαραλαμπίδη\*\**

Ph.D., Καθηγητού Ιδιωτικής Οικονομικής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής,  
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, \*\*Διπλωματούχου του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυ-  
χιακών Σπουδών στην Διοίκηση Επιχειρήσεων (MBA), Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

## Abstract

### AN EMPIRICAL INVESTIGATION ON THE CAPITAL STRUCTURE DETERMINANTS OF COMPANIES LISTED IN THE GREEK STOCK EXCHANGE

This paper's title is 'An Empirical Research on the Capital Structure Determinants of Companies listed in the Greek Stock Exchange'. The paper investigates the capital structure determinants of companies listed at the Athens Stock Exchange. These companies exhibited low debt-to-equity ratio from 1998 until 2002. The industry debt-to-equity ratio (measured as the median debt-to-equity ratio of companies that operate in each industry) has the most significant effect on capital structure. Capital structure determinants of companies exhibiting low debt-to-equity ratio are different from capital structure determinants of companies exhibiting high debt-to-equity ratio and there are some factors favoring the use of long-term, instead of short-term, borrowing. Ταξινόμηση κατά JEL: G32

## Περίληψη

Ο τίτλος αυτού του άρθρου είναι 'Εμπειρική Διερεύνηση των Προσδιοριστικών Παραγόντων της Κεφαλαιακής Δομής των Εισηγμένων στο Ελληνικό Χρηματιστήριο Εταιριών'. Το άρθρο ερευνά τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής δομής των εισηγμένων εταιριών στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Οι εταιρίες αυτές παρουσίασαν χαμηλή δανειακή επιβάρυνση από το 1998 μέχρι το 2002. Επίσης, η δανειακή επιβάρυνση του κλάδου (μετρούμενη ως η διάμεσος δανειακής επιβάρυνσης των εταιριών που λειτουργούν σε κάθε κλάδο) έχει την πιο σημαντική επιρροή στην κεφαλαιακή δομή. Οι προσδιοριστικοί παράγοντες της κεφαλαιακής δομής των εταιριών με χαμηλή δανειακή επιβάρυνση διαφέρουν των προσδιοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής δομής των εταιριών με υψηλή δανειακή επιβάρυνση και υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που ευνοούν την χρήση μακροχρόνιου αντί βραχυχρόνιου δανεισμού.

## 1. Εισαγωγικές παρατηρήσεις και σκοπός της εργασίας

Η παρούσα εργασία στοχεύει στην παροχή νέων εμπειρικών αποτελεσμάτων για τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής δομής των εισηγμένων στο ελληνικό χρηματιστήριο εταιριών. Ο πρωταρχικός στόχος κάθε εταιρίας είναι η μεγιστοποίηση της αξίας της που εξαρτάται, κυρίως, από τις αναμενόμενες μελλοντικές ταμειακές ροές και το κόστος κεφαλαίου. Το κόστος κεφαλαίου είναι συνάρτηση της κεφαλαιακής δομής της επιχείρησης, δηλαδή της σχέσης δανειακών και ιδίων κεφαλαίων που χρησιμοποιούνται είτε για την χρηματοδότηση της εταιρίας ως συνόλου είτε για την χρηματοδότηση των μεμονωμένων επενδύσεων της και του κόστους των χρησιμοποιούμενων πηγών χρηματοδότησης. Συνεπώς, η εξέταση των παραγόντων που επηρεάζουν την κεφαλαιακή δομή των εταιριών είναι ζήτημα πρακτικού ενδιαφέροντος και συμβάλει στην ερμηνεία του τρόπου με τον οποίο οι εταιρίες επιδιώκουν την επίτευξη του πρωταρχικού στόχου τους.

Η εργασία χωρίζεται σε τρία μέρη. Το πρώτο μέρος (παράγραφος 2) παρέχει μία συνοπτική ανασκόπηση των υφιστάμενων θεωριών κεφαλαιακής δομής, αιτιολογεί την ανάγκη εμπειρικής επιβεβαίωσης ή απόρριψής τους και συνοψίζει τα ευρήματα άλλων, σχετικών, εμπειρικών ερευνών. Το δεύτερο μέρος (παράγραφος 3) περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της εμπειρικής έρευνας και τον ανάλογο σχολιασμό. Η εργασία ολοκληρώνεται με την επιγραμματική παρουσίαση των ερευνητικών συμπερασμάτων της και τις προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος (παράγραφος 4).

## 2. Θεωρίες κεφαλαιακής δομής και ευρήματα άλλων εμπειρικών ερευνών

### 2.1 Υφιστάμενες θεωρίες κεφαλαιακής δομής<sup>1</sup>

Ιστορικά, η πρώτη σημαντική διατύπωση για την κεφαλαιακή δομή των εταιριών ήταν η εξής: 'η αγοραία αξία κάθε εταιρίας είναι ανεξάρτητη της κεφαλαιακής δομής της...' (Modigliani F. and Miller M. 1958, σελ. 268). Αργότερα, όταν αναγνωρίστηκε η φορολογική ωφέλεια που επιτυγχάνεται μέσω της χρηματοδότησης με δανειακά κεφάλαια, η παραπάνω διατύπωση διαμορφώθηκε ως εξής: 'η μακροχρόνια κεφαλαιακή δομή θα περιλαμβάνει δανειακά και ίδια κεφάλαια' (Modigliani F. and Miller M. 1963, σελ. 441) αλλά 'εφόσον φαίνεται ότι υπάρχουν πραγματικά κόστη που συνδέονται με την πώληση, η υπερβολική δανειακή επιβάρυνση μπορεί να μειώσει την συνολική αγοραία αξία της εταιρίας' (Baxter N. 1967, σελ. 402). Η παραπάνω διατύπωση

απετέλεσε την υπόθεση ή θεωρία της στατικής αντιστάθμισης (static tradeoff hypothesis – theory), σύμφωνα με την οποία ‘η άριστη δανειακή επιβάρυνση μιάς εταιρίας προσδιορίζεται από την αντιστάθμιση...της αξίας των φοροπαλλαγών λόγω καταβολής τόκων και των διάφορων κοστών πτώχευσης ή χρηματοοικονομικής δυσχέρειας’ (Myers S. 1984, σελ. 577). Ωστόσο, η φορολογική ωφέλεια δεν επιτυγχάνεται πάντα καθώς ‘όταν ο φορολογικός συντελεστής του εισοδήματος από μετοχές είναι μεγαλύτερος του φορολογικού συντελεστή του εισοδήματος από ομόλογα τότε...για ένα μεγάλο εύρος τιμών των  $tc$ ,  $trp$  και  $trb$  το όφελος από την δανειακή επιβάρυνση εξαφανίζεται εξολοκλήρου ή γίνεται αρνητικό’<sup>2</sup> (Miller M. 1977, σελ. 267). Μία ακόμη θεωρία που ερμηνεύει την κεφαλαιακή δομή είναι αυτή που αναφέρεται στην ασυμμετρία πληροφόρησης (information asymmetry theory). Σύμφωνα με αυτήν, ‘αν οι μάνατζερ κατέχουν εσωτερική πληροφόρηση...τότε η κεφαλαιακή δομή εξωτερικεύει πληροφόρηση στην αγορά’ (Ross S. 1977, σελ. 23) και υπάρχει ‘προτίμηση της εσωτερικής χρηματοδότησης και προτίμηση των δανειακών κεφαλαίων έναντι των μετοχών στην περίπτωση που απαιτείται εξωτερική χρηματοδότηση’ (Myers S. 1984, σελ. 585). Η πρόταση αυτή είναι γνωστή ως υπόθεση προτίμησης χρηματοδοτικών πηγών κατά ‘ιεραρχία ανάλογα με την δύναμη’ (pecking order hypothesis). Η θεωρία της αντιπροσώπευσης (agency theory) ‘ασχολείται με την σύγκρουση ανάμεσα στους μάνατζερ και τους μετόχους’ (Jensen M. 1986, σελ. 323) που ‘μπορεί να προκύψει όταν η διοίκηση κατέχει ποσοστό μικρότερο από το 100% του κεφαλαίου’ (Λαζαρίδης Γ. και Παπαδόπουλος Δ. 2001, σελ. 68). Σε αυτήν την περίπτωση η διοίκηση δεν έχει κίνητρο να επιδιώξει την μεγιστοποίηση της εταιρικής αξίας διότι δεν θα ‘καρπωθεί’ όλο το ποσό αξίας που θα προκύψει (εφόσον δεν είναι ο ‘απόλυτος’ ιδιοκτήτης). Αντίθετα, η διοίκηση επιδιώκει να καρπωθεί, με μορφή προνομίων, την ‘ελεύθερη ταμειακή ροή’ (free cash flow). Η ελεύθερη ταμειακή ροή είναι το επιπλέον ποσό ταμειακής ροής πάνω από την ταμειακή ροή που απαιτείται για την χρηματοδότηση όλων των επενδυτικών σχεδίων με καθαρή παρούσα αξία (Jensen M. 1986, σελ. 323). Εκτός των παραπάνω θεωριών, υπάρχει ‘μία κατηγορία μοντέλων...που διερευνά την σχέση ανάμεσα στην κεφαλαιακή δομή μιάς εταιρίας και την στρατηγική της...και μία δεύτερη κατηγορία μοντέλων που ασχολείται με την σχέση της κεφαλαιακής δομής της εταιρίας και των χαρακτηριστικών του προϊόντος ή των εισροών της’ (Harris M. and Raviv A. 1991, σελ. 315-316). Τέλος, μία νεότερη προσέγγιση αφορά στην ‘εξέταση της σχέσης ανάμεσα στην ενδεχόμενη ανάληψη του εταιρικού ελέγχου και την κεφαλαιακή δομή’ (Harris M. and Raviv A. 1991, σελ. 319).

Παρά την ‘ποικιλία’ των υφισταμένων θεωριών, ‘η απάντηση στο ερώτημα της ισχύος ή μη κάποιων θεωριών κεφαλαιακής δομής συνιστά ένα εμπειρικό

ζήτημα (Haan L. and Hinloopen J. 1999, σελ. 1). Αν και μεγάλο μέρος της εμπειρικής έρευνας στο πεδίο της κεφαλαιακής δομής έχει ολοκληρωθεί, το αίνιγμα του τρόπου με τον οποίο οι εταιρίες λαμβάνουν τις αποφάσεις για την κεφαλαιακή δομή θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα και άλυτα προβλήματα στην χρηματοοικονομική (Urpeja A. and Dalbor M. 2001, σελ. 54). Έτσι, τα χρηματοδοτικά μίγματα παραμένουν ανεξήγητα (Muradoglu G. and Whittington M. 2001, σελ. 3) και καμία μορφή κεφαλαιακής δομής δεν μπορεί, ακόμα, να θεωρηθεί καλύτερη κάποιας άλλης (Fernades E. and Capobianco H. 2001, σελ. 137).

## 2.2 Ευρήματα σύγχρονων εμπειρικών ερευνών<sup>3</sup>

Τα αποτελέσματα οποιασδήποτε εμπειρικής έρευνας πρέπει να εξετάζονται με ιδιαίτερη προσοχή διότι: α) ο ορισμός των δεικτών κεφαλαιακής δομής και των ερμηνευτικών μεταβλητών διαφέρουν μεταξύ των συγγραφέων και β) όταν η ανάλυση είναι πολυμεταβλητή, η ‘απομόνωση’ των ανεξάρτητων μεταβλητών και ο σχολιασμός τους, κατ’ αυτόν τον τρόπο, περιέχει κάποιο κίνδυνο.

Το *μέγεθος* (size) είναι ‘σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας όταν η επιρροή του κλάδου δεν λαμβάνεται υπόψη’ (Geyer A. and Nemeš E. 1994, σελ. 10) και η σχέση του με την δανειακή επιβάρυνση είναι είτε θετική (Hirota S. 1999, σελ. 217) είτε αρνητική (Danbolt J. et al., 2000, σελ. 14). Η *λειτουργική ταμειακή ροή* (operating cash flow) της προηγούμενης περιόδου ‘σχετίζεται αρνητικά με τα συνολικά δανειακά κεφάλαια’ (Urpeja A. and Dalbor M. 2001, σελ. 56). Η *κερδοφορία* (profitability) ‘είναι στατιστικά σημαντική μόνο όταν τα δανειακά κεφάλαια υπολογίζονται βάσει της αγοραίας αξίας τους’ (Bennett M. and Donnelly R. 1993, σελ. 57) ή μπορεί να μην είναι σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της κεφαλαιακής δομής (Ooi J. 1999, σελ. 476). Έχει βρεθεί ότι η κερδοφορία σχετίζεται αρνητικά με τα βραχυχρόνια δανειακά κεφάλαια (Verschueren I. and Deloof M. 1999, σελ. 14). Η *μεταβλητότητα της ταμειακής ροής* (cash flow variability) συνδέεται αρνητικά με τα βραχυχρόνια δανειακά κεφάλαια (Verschueren I. and Deloof M. 1999, σελ. 14). Η σχέση της δανειακής επιβάρυνσης με την *ανάπτυξη* (growth) είναι αρνητική αλλά στατιστικά μη σημαντική (Al-Sakran S. 2001, σελ. 70). Η *απτότητα* (tangibility) των περιουσιακών στοιχείων είναι σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας και η σχέση της με την δανειακή επιβάρυνση είναι είτε θετική (Colombo E. 2001, σελ. 1698) είτε αρνητική (Balla A. and Mateus C. 2002, σελ. 11). Ο *κλάδος* (industry) αποτελεί σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της κεφαλαιακής δομής (Bennett M. and Donnelly R. 1993, σελ. 57-58) και οι *μη δανειακές φοροαπαλλαγές* (non-debt tax shields) συνδέονται αρνητικά με τα

συνολικά δανειακά κεφάλαια (Miguel A. and Pindado J. 2001, σελ. 90). Η **συμμετοχή του κράτους στο κεφάλαιο της εταιρίας** συνδέεται αρνητικά με τα βραχυχρόνια τραπεζικά δανειακά κεφάλαια (Colombo E. 2001, σελ. 1698) αλλά δεν είναι στατιστικά σημαντικός προσδιοριστικός παράγοντας της συνολικής δανειακής επιβάρυνσης (Al-Sakran S. 2001, σελ. 70). Η **συγκέντρωση της ιδιοκτησίας** (ownership concentration) συνδέεται αρνητικά με την δανειακή επιβάρυνση (Miguel A. and Pindado J. 2001, σελ. 94) ενώ η **κατοχή μετοχών από τους μάντζερ** (management ownership) συνδέεται αρνητικά με την δανειακή επιβάρυνση (Ooi J. 2000, σελ. 320). Τέλος, η σχέση που συνδέει τα **κόστη χρηματοοικονομικής δυσπραγίας** (financial distress costs) και την δανειακή επιβάρυνση είναι αρνητική (Miguel A. and Pindado J. 2001, σελ. 90).

Στην **Ελλάδα**, η δανειακή επιβάρυνση συνδέεται αρνητικά με το καθαρό περιθώριο κέρδους και επηρεάζεται θετικά από την παραγωγικότητα και την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων (Voulgaris F. et al 2002, σελ. 1386). Επίσης, αποδεικνύεται ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν την μακροχρόνια δανειακή επιβάρυνση είναι διαφορετικοί από τους παράγοντες που επηρεάζουν την βραχυχρόνια δανειακή επιβάρυνση (Voulgaris F. et al., 2002, σελ. 1386).

### 3. Εμπειρική έρευνα για τις εταιρίες του ελληνικού χρηματιστηρίου: 1998-2002

#### 3.1 Ορισμός δανειακής επιβάρυνσης και ανεξάρτητων μεταβλητών

Τα δανειακά κεφάλαια, για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, περιλαμβάνουν εκείνες τις χρηματοδοτικές πηγές που προέρχονται από φορείς εκτός της εταιρίας και δημιουργούν αξίωση τόκου. Εξαιρούνται, δηλαδή, όλες οι βραχυχρόνιες υποχρεώσεις που μπορούν να χαρακτηριστούν ως 'εμπορικές πιστώσεις'<sup>4</sup>. Συνεπώς, ο δείκτης δανειακής επιβάρυνσης που θα χρησιμοποιηθεί ως ανεξάρτητη μεταβλητή ορίζεται ως εξής:

*Συνολική Δανειακή Επιβάρυνση<sub>t</sub> (ΔΕ<sub>t</sub>) = (ΒΔΚ<sub>t</sub> + ΜΔΚ<sub>t</sub>) / ΣΚ<sub>t</sub>*, όπου t δείκτης του υπό εξέταση έτους (Hirota S. 1999, σελ. 205) και ΒΔΚ = Βραχυχρόνια Δανειακά Κεφάλαια = Τράπεζες, Λογαριασμοί Βραχυπρόθεσμων Υποχρεώσεων, ΜΔΚ = Μακροχρόνια Δανειακά Κεφάλαια = Σύνολο Μακροπρόθεσμων Υποχρεώσεων και ΣΚ = Συνολικά Κεφάλαια = ΒΔΚ + ΜΔΚ + Σύνολο Ιδίων Κεφαλαίων.

Στον υπολογισμό της ΔΕ χρησιμοποιούνται οι λογιστικές αξίες καθώς 'πλεονεκτούν των αγοραίων διότι δεν επηρεάζονται από απότομες κινήσεις των τιμών των μετοχών' (Hirota S. 1999, σελ. 206) και επειδή 'οι μάντζερ εοσιάζονται

ζουν περισσότερο στις λογιστικές παρά στις αγοραίες αξίες κατά την απόφαση για την κεφαλαιακή δομή' (Danbolt J. et al., 2000, σελ. 9).

Η επιλογή των πιθανών προσδιοριστικών παραγόντων (ανεξάρτητων μεταβλητών) της κεφαλαιακή δομής έγινε βάσει της 'δημοτικότητάς' τους στην ανάλογη βιβλιογραφία (βλ. υποπαράγραφο 2.2). Συνήθως, αναφέρεται η αναμενόμενη σχέση ανάμεσα στην εξαρτημένη μεταβλητή και τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Ωστόσο, όπως έγινε εμφανές στην υποπαράγραφο 2.2, τέτοιου είδους σχέσεις δεν επιβεβαιώνονται πάντα. Η σχέση της ΔΕ με τις ανεξάρτητες μεταβλητές θα γίνει εμφανής κατά την παρουσίαση των εμπειρικών αποτελεσμάτων. Οι έξι (6) ανεξάρτητες μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν στην συνέχεια είναι οι εξής:

1. Μέγεθος ( $M_t$ ) =  $\log(ΠΕ_t + ΚΕ_t)$ , (Al-Sakran S. 2001, σελ. 62, Verschueren I. and Deloof M. 1999, σελ. 10), όπου ΠΕ = Πάγιο Ενεργητικό και ΚΕ = Κυκλοφορούν Ενεργητικό
2. Ταμειακή ροή ( $TP_t$ ) =  $(MAE_t + ΣA_t) / Π_t$ , (Fattouh B. et al., 2001, σελ. 22<sup>5</sup>), όπου MAE = Μερικά Αποτελέσματα Εκμετάλλευσης, ΣΑ = Σύνολο Αποσβέσεων και Π = Πωλήσεις
3. Επιχειρηματικός κίνδυνος ( $EK_t$ ) =  $0,5TP_t + 0,4TP_{t-1} + 0,3TP_{t-2} + 0,2TP_{t-3} + 0,1TP_{t-4}$
4. Ανάπτυξη ( $A_t$ ) =  $\{[(M_t - M_{t-1})/M_{t-1}] + [(M_{t-1} - M_{t-2})/M_{t-2}] + [(M_{t-2} - M_{t-3})/M_{t-3}] + [(M_{t-3} - M_{t-4})/M_{t-4}]\} / 4$ , (Bennett M. and Donnelly R. 1993, σελ. 50)
5. Απτότητα (*tangibility*) των περιουσιακών στοιχείων ( $ΑΠΠ_t$ ) =  $KAA_t / (ΠΕ_t + ΚΕ_t)$ , (Bennett M. and Donnelly R. 1993, σελ. 50<sup>5</sup>), όπου ΚΑΑ = Καθαρή Αξία Ακινήτοποιήσεων
6. Κλάδος ( $K_t$ ) = Διάμεσος ΔΕ<sub>t</sub> του κλάδου, (Hull R. 1999, σελ. 34)

Ο επιχειρηματικός κίνδυνος μετράται, συνήθως, με την τυπική απόκλιση της ταμειακής ροής ή της κερδοφορίας (Hirota S. 1999, σελ. 208). Ωστόσο, η χρήση της τυπικής απόκλισης περιέχει τον κίνδυνο δύο εταιρίες με εκ διαμέτρου αντίθετες ταμειακές ροές (ή κερδοφορία) να παρουσιάζουν τον ίδιο επιχειρηματικό κίνδυνο<sup>6</sup>. Τέλος, όσον αφορά στην τιμή του κλάδου, προτιμούμε την διάμεσο για να αποφύγουμε πιθανή επιρροή των ακραίων τιμών στον μέσον όρο.

### 3.2 Δείγμα εταιριών, περιγραφικά στατιστικά και αρχικά συμπεράσματα

Στον υπολογισμό των περιγραφικών στατιστικών χρησιμοποιούνται δεδομένα της χρονικής περιόδου 1998-2002 των εταιριών που λειτουργούν στο ελληνικό χρηματιστήριο. Ο διαχωρισμός των κλάδων έγινε σύμφωνα με ημερήσια εφημερίδα<sup>7</sup> και δεν λαμβάνονται υπόψη: α) εταιρίες όπως οι τράπεζες, οι εταιρίες διαχείρισης χαρτοφυλακίου, οι εταιρίες χρηματοοικονομικής μίσθωσης κ.λπ. διότι οι δείκτες δανειακής επιβάρυνσης αυτών των εταιριών ερμηνεύονται διαφορετικά (Muradoglu G. and Whittington M. 2001, σελ. 7) και β) κλάδοι με λιγότερες από 8 εταιρίες (Bennett M. and Donnelly R. 1993, σελ. 48). Ο τρόπος υπολογισμού της ΔΕ δεν επιτρέπει την χρήση εταιριών για τις οποίες τα ίδια κεφάλαια είναι αρνητικά πέρα από μία ορισμένη τιμή<sup>8</sup>. Για τον λόγο αυτό δεν χρησιμοποιήθηκε μία εταιρία στους υπολογισμούς του 2001<sup>9</sup>. Στον υπολογισμό των περιγραφικών στατιστικών χρησιμοποιήθηκαν, τελικά, 12 κλάδοι. Το πλήθος των διαθέσιμων παρατηρήσεων ανά κλάδο και έτος παρουσιάζεται στον πίνακα 1 (όλοι οι πίνακες παρατίθενται στο παράρτημα 1). Το επίπεδο εμπιστοσύνης που χρησιμοποιείται σε όλους τους ελέγχους που αναφέρονται στο υπόλοιπο της εργασίας είναι το 0,05. Στις περιπτώσεις χρήσης διαφορετικού επιπέδου εμπιστοσύνης θα γίνει η σχετική επισήμανση.

Από τα περιγραφικά στατιστικά του πίνακα 2, παρατηρούμε ότι ακόμα και αν δεν λάβουμε υπόψη τις ακραίες τιμές (όλες οι ακραίες τιμές αφορούν σε 'μεγάλες' τιμές) κάθε έτους, η κανονική κατανομή προσεγγίζεται μόνο σε τρία έτη: 1998, 2001 και 2002. Για τα 3 πιθανά ζεύγη αυτών των ετών η διαφορά των μέσων ΔΕ δεν είναι στατιστικά σημαντική (ο έλεγχος δεν παρουσιάζεται). Το γεγονός αυτό αποτελεί μία πρώτη ένδειξη μη μεταβολής της ΔΕ στην πενταετία 1998-2002 αλλά το συμπέρασμα αυτό δεν είναι ιδιαίτερα ασφαλές εξαιτίας της αδυναμίας διενέργειας αντίστοιχου ελέγχου για τα έτη 1999 και 2000 (λόγω μη κανονικής κατανομής). Για να διαμορφώσουμε σαφέστερη άποψη δημιουργούμε 5 τάξεις αθροιστικών συχνοτήτων της ΔΕ ως εξής: από τις 770 παρατηρήσεις, αφαιρούμε την μικρότερη τιμή ΔΕ (0) από την μεγαλύτερη τιμή ΔΕ (1,255) και διαιρούμε την διαφορά δια 5. Τα αποτελέσματα αυτής της διαδικασίας παρουσιάζονται στον πίνακα 3. Παρατηρούμε ότι οι 3 πρώτες τάξεις περιλαμβάνουν, περίπου, όλες τις παρατηρήσεις κάθε έτους. Βάσει της ΑΣ της 1ης τάξης, το ποσοστό των εταιριών με  $\Delta E \leq 0,251$  αυξάνεται μέχρι και το 2000 και μειώνεται μετά το έτος αυτό. Επίσης, το ποσοστό των εταιριών με  $0,251 < \Delta E \leq 0,502$  αυξάνεται από το 1998 στο 1999 (+17,5%), παραμένει, περίπου, σταθερό από το 1999 στο 2000 (-3,4%) και αυξάνεται αισθητά από το 2000 στο 2001 (+33,9%) και λιγότερο από το 2001 στο 2002 (+6%). Η ΑΣ της 2ης τάξης (εταιρίες με  $\Delta E \leq 0,502$ ) αυξάνεται από το 1998 στο 1999, παραμένει

σταθερή μέχρι και το 2001 και μειώνεται ελαφρώς στο 2002. Παρατηρούμε, λοιπόν, μία σταθερή συγκέντρωση τιμών 'προς τα αριστερά', προς μικρές, δηλαδή, τιμές ΔΕ. Για την εξεταζόμενη πενταετία, το 52,6% των εταιριών έχει  $\Delta E \leq 0,251$  και το 85,5% έχει  $\Delta E \leq 0,502$ . Συνοψίζοντας τα παραπάνω, στο ελληνικό χρηματιστήριο παρατηρείται, σταθερά,  $\Delta E \leq 50\%$  κατά την χρονική περίοδο 1998-2002, ουσιαστικά, όμως, η ΔΕ είναι μικρότερη διότι οι εταιρίες με  $\Delta E \leq 25\%$ : α) συνιστούν ισχυρή πλειοψηφία του συνόλου των εταιριών (η πλειοψηφία είναι συντριπτική συγκριτικά με τις εταιρίες για τις οποίες  $\Delta E \leq 50\%$ ) για την τριετία 1998-2000 και β) εξακολουθούν να συνιστούν ένα μεγάλο μέρος του συνόλου των εταιριών (η πλειοψηφία είναι ισχυρή συγκριτικά με τις εταιρίες για τις οποίες  $\Delta E \leq 50\%$ ) κατά τα έτη 2001 και 2002.

### 3.3 Ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης για την εύρεση των προσδιοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής δομής

Η ανάλυση που ακολουθεί αφορά στην κεφαλαιακή δομή των εταιριών του δείγματος κατά το έτος 2002. Πριν προχωρήσουμε σε οποιαδήποτε ανάλυση πρέπει να αναφέρουμε ότι το δείγμα εταιριών που θα χρησιμοποιηθεί στην συνέχεια δεν είναι το ίδιο με αυτό που χρησιμοποιήθηκε μέχρι το παρόν σημείο (ωστόσο συνιστά το μεγαλύτερο μέρος του). Αυτό οφείλεται στις απαιτήσεις δεδομένων για τον υπολογισμό των ανεξάρτητων μεταβλητών (πχ οι μεταβλητές Α και ΕΚ απαιτούν διαθέσιμα δεδομένα για όλα τα έτη 1998-2002). Οι εταιρίες που 'αποκλείστηκαν' λόγω μη ύπαρξης δεδομένων για όλα τα έτη μείωσαν τις παρατηρήσεις των κλάδων 10, 11 και 12 σε λιγότερες των 6 και οι κλάδοι αυτοί δεν θα χρησιμοποιηθούν. Τελικώς, μετά τις απαλοιφές το πλήθος παρατηρήσεων των κλάδων 1 έως 9 ισούται αντίστοιχα με 9, 8, 23, 12, 19, 10, 11, 7, 7<sup>10</sup> (σύνολο 106 εταιρίες). Στην ανάλυση που ακολουθεί εξετάζεται, αρχικά, η σχέση της ΔΕ με κάθε προσδιοριστικό παράγοντα ξεχωριστά (απλή παλινδρόμηση) και, ακολούθως, η σχέση της ΔΕ με όλους, ταυτόχρονα, τους προσδιοριστικούς παράγοντες (πολλαπλή παλινδρόμηση).

Τα έξι (6) μοντέλα απλής παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα 4 και ικανοποιούν (όλα) την υπόθεση κανονικής κατανομής των καταλοίπων. Ωστόσο, μόνο τα μοντέλα 2 και 6 μπορούν να αποτελέσουν αντικείμενο περαιτέρω σχολιασμού διότι στα υπόλοιπα οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι στατιστικά μη σημαντικοί. Στο μοντέλο 2, η μεταβλητή TP συνδέεται αρνητικά με την ΔΕ γεγονός που δείχνει ότι οι εταιρίες με υψηλότερη (χαμηλότερη) TP παρουσιάζουν χαμηλότερη (υψηλότερη) ΔΕ. Το συμπέρασμα αυτό είναι συνεπές με την υπόθεση προτίμησης χρηματοδοτικών πηγών κατά ιεραρχία ανάλογα με την δύναμη (pecking order hypothesis). Υποθέτο-



ντας ότι η διοίκηση δεν κατέχει το 100% της εταιρίας, η θεωρία της αντιπροσώπευσης (agency theory) ερμηνεύει την αρνητική σχέση ΔΕ – TP ως ‘επικράτηση’ της διοίκησης που προτιμά να καρπωθεί, με την μορφή προνομίων, τις ταμειακές ροές (υπόθεση της ‘ελεύθερης ταμειακής ροής’) παρά να τις δεσμεύσει για την πληρωμή των τόκων λόγω αυξημένων δανειακών κεφαλαίων που αυξάνουν την εταιρική αξία. Υποθέτοντας ότι η διοίκηση κατέχει το 100% της εταιρίας η προτίμηση των προνομίων δεν συνιστά απόρροια διαμάχης διότι στην περίπτωση αυτή η διοίκηση – ιδιοκτήτης αυξάνει την ευημερία της (welfare) μέσω των προνομίων αντί μέσω της μεγιστοποίησης της εταιρικής αξίας. Η μη προτίμηση των δανειακών κεφαλαίων, ως μέσου χρηματοδότησης, μπορεί, επίσης, να οφείλεται σε αβεβαιότητα για την μελλοντική οικονομική – επιχειρηματική κατάσταση που οδηγεί τις εταιρίες στην διαμόρφωση ενός ‘συντηρητικού’ μίγματος χρηματοδότησης όταν υπάρχει η δυνατότητα αποφυγής του δανεισμού. Στο μοντέλο 6, η στατιστική σημαντικότητα της K δείχνει ότι η πολλαπλάσια διατυπωμένη υπόθεση περί επιρροής της ΔΕ του κλάδου στην ΔΕ των εταιριών είναι βάσιμη στην περίπτωση των εταιριών του ελληνικού χρηματιστηρίου. Η K συνδέεται θετικά με την ΔΕ δείχνοντας ότι οι εταιρίες που λειτουργούν σε κλάδους με υψηλή (χαμηλή) ΔΕ παρουσιάζουν υψηλότερη (χαμηλότερη) ΔΕ σε σχέση με τις εταιρίες που λειτουργούν σε κλάδους με χαμηλή (υψηλή) ΔΕ (υπενθυμίζεται ότι λαμβάνεται υπόψη η διάμεσος ΔΕ του κλάδου). Ολοκληρώνοντας τον σχολιασμό των δύο μοντέλων, είναι αναγκαίο να αναφερθούμε στα στατιστικά μέτρα του πίνακα 4. Ο συντελεστής  $\beta_0$  είναι στατιστικά σημαντικός μόνο στο μοντέλο 2 και η τιμή του δείχνει ότι όταν  $TP=0$  τότε  $\Delta E=0,324$  ή 32,4%. Σημειώνεται ότι ‘ο σχολιασμός της τιμής του  $\beta_0$  έχει σημασία στις περιπτώσεις που η μηδενική τιμή της ανεξάρτητης μεταβλητής έχει νόημα και βρίσκεται κοντά ή εντός των ορίων των δεδομένων μας’ (Ζαχαροπούλου X. 1998, σελ. 35). Στην συγκεκριμένη περίπτωση, οι μηδενικές τιμές της TP είναι αποδεκτές και η τιμή 0,324 δείχνει, προφανώς, το ύψος της ΔΕ ελλείπει δυνατότητας αυτοχρηματοδότησης. Παρατηρούμε, επίσης, ότι η τιμή  $R^2$  είναι μικρή και για τα 2 μοντέλα. Αυτό δεν είναι απαραίτητα ‘κακό’ αφού δείχνει ότι ‘ίσως υπάρχουν άλλες μεταβλητές που συμβάλλουν στην ερμηνεία της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής’ (Siegel A. 2000, σελ. 430). Η μικρή τιμή του R δείχνει ότι είτε η υποτιθέμενη σχέση της ΔΕ με τις TP και K δεν είναι γραμμική είτε ότι είναι γραμμική αλλά ‘αδύναμη’<sup>11</sup>. Τα ενδεχόμενα αυτά πρέπει να ληφθούν υπόψη στην αξιολόγηση των συμπερασμάτων της παρούσας και ακόλουθης ανάλυσης.

Τα αποτελέσματα της πολλαπλής παλινδρόμησης παρουσιάζονται στον πίνακα 5. Το μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης ικανοποιεί την υπόθεση της κανονικής κατανομής των καταλοίπων. Επίσης, ο συντελεστής προσδιορισμού

είναι στατιστικά σημαντικός και, συνεπώς, 'επιτρέπεται περαιτέρω σχολιασμός' (Siegel A. 2000, σελ. 470). Η μοναδική μεταβλητή με στατιστικά σημαντικό συντελεστή είναι η Κ με την διαφορά ότι, σε σχέση με την απλή παλινδρόμηση, ο τυποποιημένος συντελεστής<sup>12</sup> της είναι μικρότερος (3,787 και 2,817, αντίστοιχα). Ο συντελεστής της ΤΡ είναι στατιστικά μη σημαντικός. Η κατάσταση αυτή δημιουργεί 'υποψίες' για την ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας που εμφανίζεται όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές ενός πολυμεταβλητού μοντέλου παλινδρόμησης περιέχουν παρόμοια πληροφορία (συσχετίζονται). Αν ο σκοπός του μοντέλου είναι η ερμηνεία της εξαρτημένης μεταβλητής από το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών, η πολυσυγγραμμικότητα δεν αποτελεί σοβαρό πρόβλημα καθώς δεν επηρεάζει την συνολική ερμηνευτική ισχύ του μοντέλου. Ωστόσο, στην παρούσα εργασία, τα μοντέλα στοχεύουν στην ερμηνεία της σχέσης της ΔΕ με καθεμία ανεξάρτητη μεταβλητή. Ένας απλός τρόπος ελέγχου της πολυσυγγραμμικότητας είναι ο έλεγχος των διμεταβλητών συντελεστών συσχέτισης των ανεξάρτητων μεταβλητών αν και ο τρόπος αυτός δεν εγγυάται τον ακριβή εντοπισμό των μεταβλητών που συσχετίζονται διότι 'όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι περισσότερες από δύο πρέπει να εξετάζονται όλες μαζί και όχι ανά ζεύγη' (Siegel A. 2000, σελ. 495). Βάσει των διμεταβλητών συντελεστών συσχέτισης (του Pearson) παρατηρείται στατιστικά σημαντική συσχέτιση για τα εξής ζεύγη<sup>13</sup>: ΤΡ-Κ (-0,34), Μ-Α (0,294), Α-ΑΠΠ (-0,285). Συνεπώς, διενεργούνται 6 διαφορετικές παλινδρομήσεις έτσι ώστε σε κάθε παλινδρόμηση να μην υπάρχει κάποιο ζεύγος ανεξάρτητων μεταβλητών με στατιστικά σημαντικό συντελεστή συσχέτισης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 6. Παρατηρούμε ότι όλα τα μοντέλα ικανοποιούν την υπόθεση κανονικής κατανομής των καταλοίπων και ότι, με εξαίρεση το μοντέλο 4, η ερμηνευτική ικανότητα των ανεξάρτητων μεταβλητών, συνολικά, είναι στατιστικά σημαντική. Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα μας οδηγούν σε παρόμοια συμπεράσματα με αυτά που έχουν, ήδη, προκύψει από την ερμηνεία των πινάκων 4 και 5. Η Κ, συγκριτικά με τις υπόλοιπες μεταβλητές, είναι η μεταβλητή με την μεγαλύτερη ικανότητα ερμηνείας της ΔΕ καθώς στα μοντέλα 1, 2 και 3 ο συντελεστής της είναι ο μοναδικός στατιστικά σημαντικός. Η ΤΡ ερμηνεύει ικανοποιητικά την ΔΕ μόνο στην περίπτωση που δεν λαμβάνουμε υπόψη την Κ (μοντέλα 5 και 6). Σημειώνεται ότι οι τιμές των συντελεστών των Κ και ΤΡ είναι, περίπου, ίδιες με αυτές που προέκυψαν στις απλές παλινδρομήσεις και ότι καμία άλλη μεταβλητή δεν είναι στατιστικά σημαντική στη ερμηνεία της ΔΕ. Η 'ανωτερότητα' της Κ επιβεβαιώνεται και από την *stepwise forward* παλινδρόμηση (τα αποτελέσματα δεν παρουσιάζονται). Η Κ εισέρχεται 1η στο μοντέλο και, δεδομένου του χρησιμοποιούμενου επιπέδου σημαντικότητας, δεν 'ακολουθείται' από άλλη μεταβλητή. Κατά συνέπεια, το μοντέλο

που προκύπτει είναι το ίδιο με το αντίστοιχο μοντέλο απλής παλινδρόμησης. Σημειώνεται ότι τα μοντέλα που περιλαμβάνουν την  $K$  έχουν μεγαλύτερη ερμηνευτική ισχύ σε σχέση με τα μοντέλα χωρίς την  $K$ . Τονίζουμε, ωστόσο, ότι κανένα από τα 6 μοντέλα δεν ερμηνεύει την κεφαλαιακή δομή σε ποσοστό μεγαλύτερο του 13,2%. Στην παράγραφο που ακολουθεί διερευνώνται δύο ακόμη υποθέσεις με σκοπό την εξαγωγή περαιτέρω συμπερασμάτων.

### 3.4 Διερεύνηση δύο υποθέσεων για την εξαγωγή περαιτέρω συμπερασμάτων

Η πρώτη υπόθεση που θα εξετάσουμε βασίζεται στο ότι 'ίσως δεν είναι ορθό να εξάγουμε συμπεράσματα βασιζόμενοι σε μέσες αξίες' (Fattouh B. et al., 2001, σελ. 4). Από τις 106 εταιρίες που χρησιμοποιήθηκαν στην υποπαράγραφο 3.3 δεν χρησιμοποιούνται 4 εταιρίες με ακραίες τιμές  $\Delta E$ . Οι 102 εταιρίες που 'απομένουν' χωρίζονται σε 3 ομάδες με 34 παρατηρήσεις έκαστη: α)  $\Delta E \leq 0,152$ , β)  $0,152 < \Delta E < 0,356$  και γ)  $\Delta E \geq 0,356$ . Χρησιμοποιούμε τις παρατηρήσεις της 1ης και 3ης ομάδας (συνολικά 68 εταιρίες) και διενεργούμε 2 πολλαπλές παλινδρομήσεις με εξαρτημένη μεταβλητή την  $\Delta E1$  και  $\Delta E3$ , αντίστοιχα. Υπενθυμίζουμε ότι η ανάλυση αφορά στην  $\Delta E$  του 2002. Η παρακίνηση για τον έλεγχο της δεύτερης υπόθεσης προέρχεται από τα αποτελέσματα εμπειρικών ερευνών που εντοπίζουν διαφορές ανάμεσα στους προσδιοριστικούς παράγοντες της βραχυχρόνιας και μακροχρόνιας δανειακής επιβάρυνσης (πχ Bennett M. and Donnelly R. 1993, σελ. 58, Voulgaris F. et al., 2002, σελ. 1382). Συνεπώς, θα ελέγξουμε αν οι προσδιοριστικοί παράγοντες που εξετάζουμε μπορούν να ερμηνεύσουν την προτίμηση  $MΔK$  έναντι  $BΔK$  ή αντίστροφα. Η νέα εξαρτημένη μεταβλητή,  $\Delta E'$ , λαμβάνει την τιμή 0 όταν  $BΔK > 1,3MΔK$  (63 εταιρίες) και την τιμή 1 όταν  $MΔK > 1,3BΔK$  (29 εταιρίες). Οι εταιρίες που δεν παρουσιάζουν ξεκάθαρη 'προτίμηση' (σύμφωνα με τις παραπάνω διαφορές<sup>14</sup>) απέναντι σε μίαν από τις δύο πηγές δανειακών κεφαλαίων δεν χρησιμοποιούνται σε αυτήν την ανάλυση (14 από τις 106 εταιρίες). Επειδή η εξαρτημένη μεταβλητή είναι δυαδική, αντί της γραμμικής παλινδρόμησης, θα χρησιμοποιηθεί η ανάλυση logit που είναι καταλληλότερη στην ερμηνεία της πιθανότητας εμφάνισης ή μη ενός ενδεχομένου. Λόγω μορφής του χρησιμοποιούμενου δείγματος, η μη εμφάνιση του ενδεχομένου  $MΔK > 1,3BΔK$  σημαίνει ότι εμφανίζεται το ενδεχόμενο  $BΔK > 1,3MΔK$  και αντίστροφα.

**Υπόθεση 1η:** Οι παράγοντες που επηρεάζουν την δανειακή επιβάρυνση διαφέρουν ανάλογα με το ύψος της. Στον πίνακα 7 παρουσιάζονται 4 μοντέλα. Τα 2 πρώτα αφορούν στην  $\Delta E1$  με όλες τις μεταβλητές και με την μέθοδο stepwise forward. Ομοίως για την  $\Delta E3$  (3ο και 4ο μοντέλο). Το 2ο μοντέλο προκύπτει μετά από ένα βήμα ενώ το 4ο μοντέλο μετά από τρία βήματα. Όλα τα μοντέ-

λα ικανοποιούν την υπόθεση κανονικής κατανομής των καταλοίπων και, εκτός του 1ου μοντέλου, ο συντελεστής προσδιορισμού είναι στατιστικά σημαντικός. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν ερμηνεύουν την ΔΕ1 όταν λαμβάνεται υπόψη η συνολική επιρροή τους αλλά, απούσας της επιρροής των άλλων μεταβλητών, ο συντελεστής της ΕΚ, σύμφωνα με το 2ο μοντέλο, είναι στατιστικά σημαντικός. Από το 3ο μοντέλο προκύπτει ότι, λαμβάνοντας υπόψη την επιρροή όλων των μεταβλητών, η ΕΚ και η Α είναι οι στατιστικά σημαντικοί ερμηνευτές της ΔΕ3. Όταν δεν λαμβάνεται υπόψη η επιρροή των άλλων μεταβλητών, στις ΕΚ και Α προστίθεται και η Κ. Σχετικά με το 1ο μοντέλο, το αρνητικό πρόσημο της ΕΚ δείχνει ότι οι εταιρίες με σταθερά υψηλές (χαμηλές) ταμειακές ροές στο πρόσφατο παρελθόν παρουσιάζουν μικρότερη (μεγαλύτερη) ΔΕ σε σχέση με εταιρίες που στο πρόσφατο παρελθόν είχαν σταθερά χαμηλές (υψηλές) ταμειακές ροές. Συνεπώς, η υπόθεση προτίμησης χρηματοδοτικών πηγών κατά ιεραρχία ανάλογα με την δύναμη (pecking order hypothesis) επιβεβαιώνεται ακόμα και σε χαμηλά επίπεδα ΔΕ. Όσον αφορά στην ΔΕ3, η ΕΚ είναι ο σημαντικότερος προσδιοριστικός παράγοντας της ΔΕ (σύμφωνα με την σειρά 'είσόδου' των μεταβλητών στο μοντέλο 4) και 'συμπληρώνεται' από την Α και την Κ. Το θετικό πρόσημο της Α είναι, επίσης, αναμενόμενο καθώς εταιρίες με υψηλή ανάπτυξη μπορούν να έχουν υψηλή ΔΕ στηριζόμενες στα αποτελέσματα των επενδύσεων. Πρέπει, ωστόσο, να είμαστε προσεκτικοί στην ερμηνεία του θετικού συντελεστή της Α διότι η υψηλή ΔΕ μπορεί να είναι απόρροια των αυξημένων απαιτήσεων χρηματοδότησης των επενδύσεων στο παρελθόν. Στην ερμηνεία του πρόσημου της Κ έχουμε, ήδη, αναφερθεί εκτενώς σε προηγούμενες θέσεις. Στο σημείο αυτό θα σημειώσουμε, απλώς, ότι στην περίπτωση την υψηλής ΔΕ υπάρχουν και άλλοι παράγοντες (εκτός της ΔΕ του κλάδου) που επηρεάζουν την ΔΕ των εταιριών και μειώνουν την επιρροή της Κ. Τέλος, τονίζουμε ότι, σε αντίθεση με τα μοντέλα της παραγράφου 3.3, τα μοντέλα του πίνακα 7 δείχνουν ότι υπάρχει, σχετικά, ισχυρή σχέση μεταξύ της ΔΕ3 και των ερμηνευτικών μεταβλητών και ότι οι προσδιοριστικοί παράγοντες ερμηνεύουν την κεφαλαιακή δομή σε ικανοποιητικό βαθμό. Το γεγονός αυτό αίρει, για την ΔΕ3, τις επιφυλάξεις που εκφράστηκαν σε προηγούμενη θέση για την καταλληλότητα των μεταβλητών και της μεθόδου στην ερμηνεία της ΔΕ. Δεν συμβαίνει, όμως, το ίδιο για την ΔΕ1 και, στην περίπτωση της, οι εν λόγω επιφυλάξεις διατηρούνται. Συνεπώς, η 1η υπόθεση δεν μπορεί να απορριφθεί διότι, σύμφωνα με την προηγηθείσα ανάλυση, οι παράγοντες που ερμηνεύουν την χαμηλή ΔΕ διαφέρουν (είναι λιγότεροι) από τους παράγοντες που ερμηνεύουν την υψηλή ΔΕ.

*Υπόθεση 2η: Η προτίμηση των μακροχρόνιων έναντι των βραχυχρόνιων δανειακών κεφαλαίων ερμηνεύεται από κάποιους παράγοντες.* Το μοντέλο logit είναι το εξής:

$$\Delta E'_{2002} = 1 / [1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 M_{2002} + \beta_2 TP_{2002} + \beta_3 EK_{2002} + \beta_4 A_{2002} + \beta_5 A\text{ΠΠ}_{2002} + \beta_6 K_{2002})}]$$

Καταρχήν διενεργούμε μία παλινδρόμηση που περιλαμβάνει όλες τις μεταβλητές και στην συνέχεια εφαρμόζουμε την *stepwise forward* με κριτήριο την ελαχιστοποίηση του -2 λογαρίθμου πιθανοφάνειας (-2 log likelihood). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 8 και δείχνουν ότι και τα δύο μοντέλα προσαρμόζονται ικανοποιητικά στα δεδομένα. Σημειώνεται ότι το 1<sup>ο</sup> μοντέλο αποδίδει ορθά την πιθανότητα εμφάνισης  $MΔK > 1,3BΔK$  και  $BΔK > 1,3MΔK$  για 67 από τις 92 εταιρίες (73%) και το 2<sup>ο</sup> μοντέλο για 69 από τις 92 εταιρίες (75%). Για την σύγκριση της σχετικής σημασίας των μεταβλητών χρησιμοποιούμε την τιμή του στατιστικού Wald (δεν αναφέρεται στον πίνακα 8) διότι οι μεταβλητές M και TP μετρούνται σε διαφορετικές μονάδες. Στο 1<sup>ο</sup> μοντέλο οι τιμές του εν λόγω στατιστικού για τις M και TP είναι, αντίστοιχα, 5,706 και 8,65 γεγονός που δείχνει ότι ο πιο σημαντικός παράγοντας στην προτίμηση του μακροχρόνιων δανειακών κεφαλαίων είναι η TP. Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και από το 2<sup>ο</sup> μοντέλο στο οποίο η τιμή του στατιστικού Wald για τις M και TP ισούται, αντίστοιχα, με 6,222 και 10,751. Παρατηρούμε ότι, απουσία των υπόλοιπων μεταβλητών, η TP γίνεται ακόμα πιο σημαντική, σε σχέση με την K, στην ερμηνεία της επιλογής  $MΔK$  έναντι  $BΔK$  (η τιμή του στατιστικού Wald αυξάνεται περισσότερο για την TP από ό,τι για την M). Οι M και TP συνδέονται (και στα δύο μοντέλα) θετικά με την προτίμηση  $MΔK$  έναντι  $BΔK$  διότι αύξησή (μείωσή) τους οδηγεί σε αύξηση (μείωση) της πιθανότητας εμφάνισης της τιμής 1 της  $\Delta E'$  (δηλαδή της εμφάνισης  $MΔK > 1,3BΔK$ ). Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι οι μεγάλες εταιρίες έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν τα 'ασφαλέστερα', συνήθως, μακροχρόνια δανειακά κεφάλαια<sup>15</sup>. Αυτό συνάδει με την επικρατούσα αντίληψη για την χρησιμότητα του μεγέθους στον περιορισμό των ασυμμετρικών πληροφόρησης καθώς 'όσο μικρότερη η εταιρία, τόσο λιγότερο πληροφορημένοι είναι οι outsiders για την πραγματική αξία των (μελλοντικών) δραστηριοτήτων της εταιρίας' (Haan L. and Hinloopen J. 1999, σελ. 10). Όσον αφορά στην σχέση μεταξύ της TP και της προτίμησης  $MΔK$  έναντι  $BΔK$ , παρατηρούμε ότι οι υψηλές ταμειακές ροές ευνοούν την προτίμηση  $MΔK$  έναντι  $BΔK$ . Έτσι, μετά από αύξηση της TP οι εταιρίες επιλέγουν τον μακροχρόνιο δανεισμό (επειδή μπορούν να ανταποκριθούν σε αυτόν) με σκοπό την μείωση της ασύμμετρης πληροφόρησης καθώς, στην ειδική περίπτωση των μακροχρόνιων τραπεζικών δανείων, 'οι

τραπεζίτες είναι μνημένοι σε εσωτερική πληροφόρηση και δεν θα εγκρίνουν το δάνειο αν λάβουν αρνητική πληροφόρηση κατά την δανειοδοτική διαδικασία<sup>16</sup> (Hull R. 1999, σελ. 33). Συνεπώς, η δεύτερη υπόθεση δεν μπορεί να απορριφθεί καθώς υπάρχουν όντως δύο παράγοντες που μπορούν να ερμηνεύσουν την προτίμηση των μακροχρόνιων έναντι των βραχυχρόνιων δανειακών κεφαλαίων.

#### **4. Συμπεράσματα και προτάσεις για περαιτέρω διερεύνηση του θέματος**

Η παρούσα εργασία είχε σκοπό να δώσει τα αποτελέσματα πρόσφατης εμπειρικής έρευνας για τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής δομής των εισηγμένων στο ελληνικό χρηματιστήριο εταιριών. Η ερμηνεία των παραγόντων που επηρεάζουν την εταιρική κεφαλαιακή δομή συνιστά θέμα πρακτικού ενδιαφέροντος διότι το κόστος κεφαλαίου διαμορφώνει, σε συνδυασμό με τις αναμενόμενες μελλοντικές ταμειακές ροές, την εταιρική αξία. Ο πρωταρχικός στόχος κάθε εταιρίας είναι η μεγιστοποίηση αυτής της αξίας. Συνεπώς, εξετάζοντας τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής δομής μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα για τον τρόπο με τον οποίο οι ελληνικές εταιρίες επιδιώκουν την μεγιστοποίηση της αξίας τους. Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την επεξεργασία των δεδομένων συνοψίζονται αμέσως παρακάτω.

Η ισχυρή πλειοψηφία των εταιριών του ελληνικού χρηματιστηρίου παρουσιάζει, σε επίπεδο περιγραφικών στατιστικών, δανειακή επιβάρυνση μικρότερη του 50% κατά την πενταετία 1998-2002. Αναλύοντας, μεμονωμένα, την σχέση της δανειακής επιβάρυνσης με τους έξι εξεταζόμενους προσδιοριστικούς παράγοντες, οδηγηθήκαμε σε επιβεβαίωση της υπόθεσης προτίμησης χρηματοδοτικών πηγών κατά ιεραρχία ανάλογα με την δύναμη (pecking order hypothesis). Επίσης, διαπιστώσαμε ότι η δανειακή επιβάρυνση των εταιριών συνδέεται θετικά με την δανειακή επιβάρυνση του κλάδου (μετρούμενη με την διάμεσο) στον οποίο λειτουργούν. Λαμβάνοντας υπόψη, ταυτόχρονα, την επιρροή όλων των πιθανών προσδιοριστικών παραγόντων, παρατηρήσαμε ότι η κεφαλαιακή δομή του κλάδου διαδραματίζει τον σημαντικότερο ρόλο στην διαμόρφωση της κεφαλαιακής δομής των εταιριών. Παρακινούμενοι από τα αποτελέσματα άλλων σύγχρονων εμπειρικών ερευνών, εξετάσαμε την ισχύ δύο ακόμη υποθέσεων. Αρχικά, παρατηρήσαμε ότι όταν η δανειακή επιβάρυνση βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα, η κεφαλαιακή δομή επηρεάζεται αρνητικά μόνο από την 'σταθερότητα' των ταμειακών ροών στο πρόσφατο παρελθόν (μετρούμενη με τον σταθμισμένο μέσον όρο των δεικτών ταμειακής ροής των

πέντε (5) πιο πρόσφατων ετών). Όταν η δανειακή επιβάρυνση βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα, επηρεάζεται αρνητικά από την 'σταθερότητα' των ταμειακών ροών στο πρόσφατο παρελθόν και θετικά από την ανάπτυξη (μετρούμενη ως μέση ποσοστιαία μεταβολή του ενεργητικού στα πέντε (5) πιο πρόσφατα έτη) και την δανειακή επιβάρυνση του κλάδου στον οποίο λειτουργεί. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν την κεφαλαιακή δομή των εταιριών του ελληνικού χρηματιστηρίου διαφέρουν ανάλογα με το ύψος της δανειακής επιβάρυνσης. Τέλος, συμπεράναμε ότι υπάρχουν δύο παράγοντες, ο δείκτης ταμειακής ροής και το μέγεθος των εταιριών, που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην προτίμηση των μακροχρόνιων έναντι των βραχυχρόνιων δανειακών κεφαλαίων ως μέσων χρηματοδότησης. Πιο συγκεκριμένα, οι εταιρίες με υψηλή ταμειακή ροή, κατά πρώτον, και οι μεγάλες εταιρίες, κατά δεύτερον, προτιμούν τα μακροχρόνια δανειακά κεφάλαια. Το συμπέρασμα αυτό συνάδει με τις απόψεις για ενδεχόμενη χρήση του μακροχρόνιου δανεισμού, όταν υπάρχει η δυνατότητα, ως μέσου μείωσης της ασύμμετρης πληροφόρησης και με τις απόψεις για την ευκολότερη πρόσβαση των μεγάλων εταιριών στον 'ασφαλέστερο' μακροχρόνιο δανεισμό.

Η παρούσα εργασία καλύπτει τις ανάγκες της ελληνικής πραγματικότητας σε εμπειρική έρευνα γύρω από το ζήτημα της κεφαλαιακής δομής και της μεγιστοποίησης της εταιρικής αξίας; Κατηγορηματικά ΟΧΙ. Υπάρχουν πολλά θέματα που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Για παράδειγμα, ένας πολύ μεγάλος αριθμός πιθανών προσδιοριστικών παραγόντων της εταιρικής κεφαλαιακής δομής δεν εξετάστηκε στην παρούσα εργασία. Ποια είναι τα μακροοικονομικά μεγέθη που, σύμφωνα με εμπειρικές αποδείξεις, λαμβάνονται υπόψη στις χρηματοδοτικές αποφάσεις των εταιριών; Πώς επηρεάζουν την κεφαλαιακή δομή; Διαφέρουν μεταξύ των εταιριών; Μεταβάλλονται αναλόγως της χρονικής περιόδου; Επίσης, υπάρχουν παράμετροι που μπορούν να συμβάλλουν στην επιλογή αποδοτικών επενδύσεων για το ευρύτερο επενδυτικό κοινό; Αυτά τα ερωτήματα και θέματα όπως η μερισματική πολιτική και η επιρροή της στην αγοραία εταιρική αξία, η επιβεβαίωση της επίδρασης της κεφαλαιακής δομής στην μεγιστοποίηση της αξίας των ελληνικών εταιριών και η χρήση διαφορετικών μεθόδων ανάλυσης και μεταβλητών αποτελούν, χωρίς, βεβαίως να εξαντλούν, τα πιθανά πεδία μελλοντικής έρευνας.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Πλήθος διαθέσιμων παρατηρήσεων ανά κλάδο και έτος.  
12 κλάδοι: 1998-2002

K/K	Κλάδος	1998	1999	2000	2001	2002	Σύνολο Παρατηρήσεων ανά Κλάδο για τα έτη 1998-2002
1	Εταιρίες Πληροφορικής	9	9	13	14	17	62
2	Λιανικό Εμπόριο	10	10	14	14	13	61
3	Χονδρικό Εμπόριο	28	29	37	36	36	166
4	Τρόφιμα	14	13	16	16	16	75
5	Κατασκευαστικές Εταιρίες	22	22	22	23	22	111
6	Κλωστοϋφαντουργικές εταιρίες	13	13	15	13	11	65
7	Βασικά Μέταλλα	11	11	12	12	12	58
8	Μεταλλουργικές Επιχειρήσεις	7	7	7	7	7	35
9	Μη Μεταλλικά Ορυκτά – Τοιμέντα	7	7	9	9	9	41
10	Ιχθυοτροφεία	3	3	5	5	5	21
11	Είδη – Λύσεις Πληροφορικής	6	6	8	8	7	35
12	Εκδόσεις – Εκπτώσεις	5	5	10	10	10	40
	<b>Σύνολο Εταιριών ανά Έτος</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>168</b>	<b>167</b>	<b>165</b>	<b>770</b>

K/K= Κωδικός Κλάδου. Οι κωδικοί αυτοί χρησιμοποιούνται για την αναφορά στους κλάδους. Οι αριθμοί στα κελιά του πίνακα αφορούν στο πλήθος των εταιριών για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Κάποιες εταιρίες δεν συμπεριλήφθηκαν λόγω συγχωνεύσεων μετά το 2002, αδυναμίας εύρεσης ή ακατάλληλης μορφής των οικονομικών τους στοιχείων κ.λπ. (το πλήθος τους ανέρχεται σε 12). Οι οικονομικές καταστάσεις λήφθηκαν από την ιστοσελίδα 'www.kerdos.gr' (δωρεάν πρόσβαση μέσω Internet) εκτός ελαχίστων περιπτώσεων στις οποίες οι ισολογισμοί λήφθηκαν από τις ιστοσελίδες των εταιριών. Εξαιρώντας τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα, ασφάλειες κ.λπ., οι εξεταζόμενες εταιρίες αποτελούν περίπου το 65% των εισηγμένων εταιριών στο ΧΑΑ (οι κλάδοι με λιγότερες από 8 εταιρίες και οι 12 εταιρίες που δεν λαμβάνονται υπόψη συνιστούν μία ομάδα 96 εταιριών). Τα στοιχεία είναι διαθέσιμα από τους συντάκτες του παρόντος.



## ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Περιγραφικά στατιστικά για την ΔΕ με ακραίες και χωρίς ακραίες τιμές:  
1998-2002

	1998	1999	2000	2001	2002	1998-2002
<b>ΔΕ με ακραίες τιμές</b>						
N	135	135	168	167	165	770
M	0,273	0,229	0,229	0,258	0,293	0,257
Δ	0,231	0,207	0,188	0,257	0,280	0,235
TA	0,226	0,208	0,214	0,206	0,223	0,216
K-S p-value	0,062	0,014	0,002	0,051	0,106	0,000
<b>Ακραίες τιμές</b>						
< -2TA+MO	0	0	0	0	0	0
> +2TA+MO	3	6	10	8	4	25
Σύνολο	3	6	10	8	4	25
<b>ΔΕ χωρίς ακραίες τιμές</b>						
N	132	129	158	159	161	745
M	0,262	0,206	0,197	0,233	0,278	0,239
Δ	0,216	0,182	0,177	0,238	0,277	0,225
TA	0,216	0,181	0,177	0,178	0,200	0,195
K-S p-value	0,070	0,019	0,008	0,085	0,144	0,000

Ως ακραίες τιμές ορίζονται οι τιμές εκτός του διαστήματος  $-2TA+M$ ,  $+2TA+M$   
 $N$  = πλήθος παρατηρήσεων,  $M$  = Μέσος όρος,  $\Delta$  = Διάμεσος,  $TA$  = Τυπική Απόκλιση  
 $K-S$  = έλεγχος για την κατανομή με το κριτήριο Kolmogorov-Smirnov: αν  $p$ -value  $> 0,05$ , η υπόθεση κανονικής κατανομής δεν απορρίπτεται

## ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Κατάταξη των τιμών ΔΕ σε 5 τάξεις για το σύνολο των εταιριών: 1998-2002

	1η ΤΑΞΗ		2η ΤΑΞΗ		3η ΤΑΞΗ		4η ΤΑΞΗ		5η ΤΑΞΗ	
	ΔΕ ≤ 0,251		0,251 < ΔΕ ≤ 0,502		0,502 < ΔΕ ≤ 0,753		0,753 < ΔΕ ≤ 1,004		1,004 < ΔΕ	
	N	ΑΣ	N	ΑΣ	N	ΑΣ	N	ΑΣ	N	ΑΣ
<b>1998</b>	72	<b>0,533</b>	34	<b>0,785</b>	28	<b>0,992</b>	1	<b>1</b>	0	<b>1</b>
<b>1999</b>	80	<b>0,592</b>	40	<b>0,888</b>	13	<b>0,985</b>	2	<b>1</b>	0	<b>1</b>
<b>2000</b>	101	<b>0,601</b>	48	<b>0,887</b>	17	<b>0,988</b>	2	<b>1</b>	0	<b>1</b>
<b>2001</b>	83	<b>0,497</b>	64	<b>0,880</b>	19	<b>0,994</b>	2	<b>1</b>	0	<b>1</b>
<b>2002</b>	69	<b>0,418</b>	67	<b>0,824</b>	25	<b>0,975</b>	3	<b>0,993</b>	1	<b>1</b>
<b>1998-2002</b>	<b>405</b>	<b>0,526</b>	<b>253</b>	<b>0,855</b>	<b>102</b>	<b>0,987</b>	<b>9</b>	<b>0,998</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

ΑΣ = Αθροιστική Συχνότητα (το ποσοστό των παρατηρήσεων που λαμβάνει τιμές μέχρι το άνω άκρο της εκάστοτε τάξης)

## ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Απλές παλινδρομήσεις για το σύνολο των εταιριών - εξαρτημένη μεταβλητή: ΔΕ<sub>2002</sub>

Μοντέλο	R	R <sup>2</sup>	Residuals K-S p-value	β <sub>0</sub>		β <sub>1</sub>	
				Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value
1. β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> M <sub>2002</sub>	0,113	0,013	0,530	-0,144	0,695	0,052	0,249
2. β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> TP <sub>2002</sub>	0,269	0,073	0,318	0,324	0,000	-0,306	0,005
3. β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> EK <sub>2002</sub>	0,021	0,000	0,340	0,280	0,000	0,001	0,834
4. β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> A <sub>2002</sub>	0,098	0,010	0,560	0,250	0,000	0,061	0,317
5. β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> AΠΠ <sub>2002</sub>	0,008	0,000	0,351	0,277	0,000	0,012	0,931
6. β <sub>0</sub> + β <sub>1</sub> K <sub>2002</sub>	0,348	0,121	0,760	0,087	0,112	0,659	0,000

R = συντελεστής πολλαπλής συσχέτισης των πραγματικών και των εκτιμομένων από το μοντέλο τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής

R<sup>2</sup> = συντελεστής προσδιορισμού της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες μεταβλητές

Residuals K-S = έλεγχος για την κατανομή των καταλοίπων με το κριτήριο Kolmogorov-Smirnov

β<sub>0</sub> = σταθερός όρος: αν t-test p-value < 0,05 η τιμή του είναι στατιστικά σημαντική (≠ 0)

β<sub>1</sub> = συντελεστής της ανεξάρτητης μεταβλητής: αν t-test p-value < 0,05 η τιμή του είναι στατιστικά σημαντική (≠ 0)

## ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Πολλαπλή παλινδρόμηση για το σύνολο των εταιριών -  
εξαρτημένη μεταβλητή: ΔΕ<sub>2002</sub>

Μεταβλητές	Συντελεστές	Τιμή	t-test p-value		
	$\beta_0$	-0,075	0,836 <sup>1</sup>	<b>R</b>	0,405
$M_{2002}$	$\beta_1$	0,025	0,585		
$TP_{2002}$	$\beta_2$	-0,213	0,061	<b>R<sup>2</sup></b>	0,164
$EK_{2002}$	$\beta_3$	0,001	0,878		
$A_{2002}$	$\beta_4$	0,062	0,322	<b>Residuals K-S p-value</b>	0,88
$A\Pi\Pi_{2002}$	$\beta_5$	-0,004	0,978		
$K_{2002}$	$\beta_6$	0,528	0,006	<b>F-test p-value</b>	0,006

F-test = έλεγχος με το στατιστικό F για την σημαντικότητα του R<sup>2</sup>: αν p-value < 0,05 η τιμή του R<sup>2</sup> είναι στατιστικά σημαντικά διαφορετική από την τιμή που θα λαμβάναμε λόγω καθαρής τύχης (εναλλακτικά, τουλάχιστον ένας εκ των συντελεστών είναι διαφορετικός του μηδενός)

Τα υπόλοιπα σύμβολα ερμηνεύονται όπως στον πίνακα 4.

## ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Πολλαπλές παλινδρομήσεις απαλλαγμένες από την πολυσυγραμμικότητα  
 βάσει των συντελεστών συσχέτισης για το σύνολο των εταιριών –  
 εξαρτημένη μεταβλητή: ΔΕ2002

		ΜΟΝΤΕΛΑ											
		1		2		3		4		5		6	
		Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value
	$\beta_0$	-0,159	0,662	0,091	0,140	0,057	0,359	-0,120	0,747	0,335	0,000	0,289	0,000
M2002	$\beta_1$	0,031	0,486	-	-	-	-	0,056	0,221	-	-	-	-
TP2002	$\beta_2$	-	-	-	-	-	-	-0,315	0,005	-0,313	0,005	-0,320	0,004
EK2002	$\beta_3$	0,001	0,868	0,001	0,777	0,001	0,868	0,001	0,886	0,001	0,735	0,001	0,833
A2002	$\beta_4$	-	-	-	-	0,062	0,292	-	-	-	-	0,077	0,204
ΔΠΠ2002	$\beta_5$	-0,008	0,956	-0,023	0,867	-	-	-0,020	0,891	-0,045	0,754	-	-
K2002	$\beta_6$	0,644	<b>0,000</b>	0,662	<b>0,000</b>	0,661	<b>0,000</b>	-	-	-	-	-	-
	<b>R</b>	0,356		0,350		0,363		0,297		0,273		0,297	
	<b>R<sup>2</sup></b>	0,126		0,122		0,132		0,088		0,075		0,088	
	<b>Residuals K-S p-value</b>	0,919		0,892		0,870		0,343		0,420		0,348	
	<b>F test p-value</b>	<b>0,008</b>		<b>0,004</b>		<b>0,002</b>		0,051		<b>0,047</b>		<b>0,023</b>	

Οι παύλες (-) στα κελιά δείχνουν ότι η μεταβλητή δεν περιλαμβάνεται στο μοντέλο

Τα υπόλοιπα σύμβολα ερμηνεύονται όπως στον πίνακα 5

## ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Πολλαπλές παλινδρομήσεις για το σύνολο των εταιριών –  
ανεξάρτητες μεταβλητές: ΔΕ1<sub>2002</sub> και ΔΕ3<sub>2002</sub>

		ΜΟΝΤΕΛΑ							
		1		2		3		4	
		ΔΕ1-Όλες οι μεταβλητές		ΔΕ1-Stepwise Forward		ΔΕ3-Όλες οι μεταβλητές		ΔΕ3-Stepwise Forward*	
		Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value	Τιμή	t-test p-value
	$\beta_0$	0,103	0,585	0,042	<b>0,000</b>	0,015	0,952	0,332	<b>0,000</b>
M <sub>2002</sub>	$\beta_1$	-0,003	0,921	-	-	0,043	0,188	-	-
TP <sub>2002</sub>	$\beta_2$	-0,060	0,113	-	-	-0,333	0,052		
EK <sub>2002</sub>	$\beta_3$	-0,004	0,149	-0,006	<b>0,029</b>	-0,080	<b>0,008</b>	-0,094	<b>0,002</b>
A <sub>2002</sub>	$\beta_4$	-0,011	0,814	-	-	0,172	<b>0,030</b>	0,157	<b>0,029</b>
ΑΠΠ <sub>2002</sub>	$\beta_5$	0,003	0,959	-	-	0,112	0,214	-	-
K <sub>2002</sub>	$\beta_6$	-0,095	0,414	-	-	0,133	0,190	0,210	<b>0,038</b>
R		0,479		0,374		0,737		0,670	
R <sup>2</sup>		0,230		0,140		0,543		0,449	
Residuals K-S p-value		0,126		0,096		0,769		0,793	
F test p-value		1,340		5,199		5,343		8,162	
		0,274		<b>0,029</b>		<b>0,001</b>		<b>0,000</b>	

\*Η σειρά εισαγωγής των μεταβλητών στο μοντέλο: EK, A, K

Τα σύμβολα ερμηνεύονται όπως στον πίνακα 6

## ΠΙΝΑΚΑΣ 8

Ανάλυση logit για την προτίμηση ΜΔΚ έναντι ΒΔΚ:  
ανεξάρτητη μεταβλητή: ΔΕ΄2002

		ΜΟΝΤΕΛΑ					
		1			2		
		Όλες οι μεταβλητές			Stepwise Forward*		
		Τιμή	Wald p-value	exp(β)	Τιμή	Wald p-value	exp(β)
	$\beta_0$	-15,706	<b>0,007</b>	0,000	-15,396	<b>0,005</b>	0,000
M <sub>2002</sub>	$\beta_1$	1,677	<b>0,017</b>	5,348	1,642	<b>0,013</b>	5,166
TP <sub>2002</sub>	$\beta_2$	8,821	<b>0,003</b>	6772,019	9,508	<b>0,001</b>	13461,934
EK <sub>2002</sub>	$\beta_3$	-0,081	0,561	0,922	-	-	-
A <sub>2002</sub>	$\beta_4$	0,785	0,327	2,192	-	-	-
ΑΠΠ <sub>2002</sub>	$\beta_5$	0,973	0,613	2,645	-	-	-
K <sub>2002</sub>	$\beta_6$	-1,550	0,576	0,212	-	-	-
<i>-2log likelihood</i>		92,032			94,032		
<i>C-S R<sup>2</sup></i>		0,218			0,201		
<i>N R<sup>2</sup></i>		0,306			0,282		
<i>H-S p-value</i>		<b>0,454</b>			<b>0,562</b>		

\*Η σειρά εισαγωγής των μεταβλητών στο μοντέλο: TP, M

Οι παύλες (-) δείχνουν ότι η μεταβλητή δεν συμμετέχει στο μοντέλο

Wald = στατιστικό Wald για την σημαντικότητα του συντελεστή: αν p-value < 0,05, ο συντελεστής είναι στατιστικά σημαντικός

exp(β): αν exp(β) > 1, αύξηση της μεταβλητής οδηγεί σε αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης και το αντίστροφο

C-S R<sup>2</sup> = Cox-Snell R<sup>2</sup>, προσέγγιση του R<sup>2</sup> της γραμμικής παλινδρόμησης

N R<sup>2</sup> = Nagelkerke R<sup>2</sup>, προσέγγιση του R<sup>2</sup> της γραμμικής παλινδρόμησης

H-L = έλεγχος Hosmer-Lemeshow για την καλή προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα: αν p-value > 0,05 το μοντέλο προσαρμόζεται ικανοποιητικά στα δεδομένα

## Υποσημειώσεις

1. Η σχετική βιβλιογραφία είναι ιδιαίτερα εκτενής και είναι πρακτικά αδύνατο, στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, να παρουσιαστεί στο σύνολό της. Οι βιβλιογραφικές αναφορές που παρατίθενται είναι, απλώς, ενδεικτικές διότι η πλήρης θεωρητική ανάλυση του θέματος ξεφεύγει από τα όρια της παρούσας εργασίας.

2. Όπου  $\tau_c$  ο φορολογικός συντελεστής του εταιρικού εισοδήματος,  $\tau_{ps}$  ο φορολογικός συντελεστής του εισοδήματος από μετοχές και  $\tau_{pb}$  ο φορολογικός συντελεστής του εισοδήματος από ομόλογα (Miller M. 1977, σελ. 267).

3. Η επιλογή των εμπειρικών ερευνών έγινε έτσι ώστε να είναι σύγχρονες και να προέρχονται από διάφορες χώρες.

4. Στον υπολογισμό των δανειακών κεφαλαίων δεν λαμβάνονται υπόψη οι 'προβλέψεις', οι 'πληρωτέοι φόροι' και οι 'μεταβατικοί λογαριασμοί' (Verschuereen I. and Deloof M. 1999, σελ. 9).

5. Αφαιρούμε τις αποσβέσεις εκτιμώντας ότι η καθαρή αξία των ακινητοποιήσεων προσεγγίζει 'καλύτερα' την εγγυητική αξία τους (collateral value).

6. Αν μία εταιρία εμφανίζει, για 5 διαδοχικά έτη, δείκτη ταμειακής ροής ίσο με -0.1, -0.2, -0.3, -0.4 και -0.5 τότε ο επιχειρηματικός κίνδυνός της, σύμφωνα με την τυπική απόκλιση, θα είναι ίδιος με τον αντίστοιχο κίνδυνο μιάς άλλης εταιρίας με δείκτη ταμειακής ροής ίσο με 0.1, 0.2, 0.3, 0.4 και 0.5 για 5 διαδοχικά έτη. Προφανώς, όμως, οι δύο εταιρίες χαρακτηρίζονται από εκ διαμέτρου αντίθετο επιχειρηματικό κίνδυνο.

7. Εφημερίδα 'Ελευθεροτυπία' ('Οικονομική' 22/09/2004, σελ 42-43). Η 'χρονική υστέρηση' εμπεριέχει τον εξής κίνδυνο: η μετακίνηση μιάς εταιρίας από έναν κλάδο σε άλλον το 2003 ή το 2004 σημαίνει αλλαγή της διαμέσου κλαδικής δανειακής επιβάρυνσης που της αντιστοιχεί. Ωστόσο, οι περιπτώσεις αυτές είναι λίγες και δεν θεωρούνται ικανές να επηρεάσουν τα αποτελέσματα.

8. Αυτό συμβαίνει όταν  $\text{σύνολο ιδίων κεφαλαίων} + \text{ΒΔΚ} + \text{ΜΔΚ} < 0$  και οφείλεται στο γεγονός ότι χρησιμοποιούμε μέρος των υποχρεώσεων και όχι το σύνολό τους ως συνολικά δανειακά κεφάλαια. Έτσι, ενώ η τιμή  $\Delta E = 0,001$  δηλώνει, σχεδόν, μηδενική  $\Delta E$ , η τιμή  $\Delta E = -0,001$  δηλώνει πολύ υψηλή  $\Delta E$ .

9. Για την εν λόγω εταιρία:  $\text{σύνολο ιδίων κεφαλαίων} = -3.739.192,96 \text{ €}$  και  $\text{ΒΔΚ} + \text{ΜΔΚ} = 2.486.837,85 \text{ €}$ .

10. Οι κλάδοι 8 και 9 'παραβιάζουν' το κριτήριο ελάχιστου πλήθους παρατηρήσεων που χρησιμοποιήθηκε στην κατασκευή του αρχικού δείγματος (βλ. υποπαράγραφο 3.2). Ωστόσο, για να μην 'χάσουμε' 14 παρατηρήσεις αποφασίσαμε την χρησιμοποίησή τους.

11. Τα ενδεχόμενα αυτά είναι πολύ πιθανά καθώς τα διαγράμματα διασποράς (δεν παρουσιάζονται) δεν υποστηρίζουν, σε μεγάλο βαθμό, την ύπαρξη ισχυρής γραμμικής σχέσης.

12. Τυποποιημένος συντελεστής = τιμή συντελεστή / τυπικό σφάλμα συντελεστή.

13. Οι υπόλοιπες στατιστικά μη σημαντικές συσχετίσεις είναι:  $M - TP$  (0,041),  $M - EK$

(0,167), M – ΑΠΠ (-0,156), M – Κ (0,124), TP – ΕΚ (0,052), TP – Α (0,095), TP – ΑΠΠ (-0,15), ΕΚ – Α (0,123), ΕΚ – ΑΠΠ (-0,079), ΕΚ – Κ (-0,02), Α – Κ (-0,007) και ΑΠΠ – Κ (0,075).

14. Θεωρούμε ότι διαφορές κατά 30% στοιχειοθετούν 'ξεκάθαρη' προτίμηση. Ωστόσο, η επιλογή είναι υποκειμενική και, βεβαίως, υπόκειται σε κριτική.

15. Η 'ασφάλεια' αφορά στην χρονική διάρκεια αποπληρωμής των δανειακών κεφαλαίων. Τα μακροχρόνια δάνεια παρέχουν 'πίστωση χρόνου' έτσι ώστε οι χρηματοδοτούμενες επενδύσεις να αποφέρουν την απαιτούμενη απόδοση. Αντίθετα, τα βραχυχρόνια δάνεια δεν παρέχουν αντίστοιχη 'πίστωση χρόνου' καθώς η απόδοση των χρηματοδοτούμενων από αυτά επενδύσεων πρέπει να επιτευχθεί σε σύντομο χρονικό διάστημα έτσι ώστε η αποπληρωμή τους να καταστεί δυνατή.

16. Ακόμη και στην περίπτωση του ομολογιακού δανεισμού υπάρχουν οίκοι αξιολόγησης, εταιρίες συμβούλων κ.λπ. που αξιολογούν την μελλοντική προοπτική της εταιρείας.

## Βιβλιογραφία

1. Ζαχαροπούλου Χ. (1998), Στατιστική: μέθοδοι – εφαρμογές, τόμος Β', Εκδόσεις Ζυγός.
2. Λαζαρίδης Γ.Τ. και Παπαδόπουλος Δ.Α. (2001), Χρηματοοικονομική Διοίκηση, Τεύχος Β'.
3. Al-Sakran S.A. (2001), *Leverage determinants in the absence of corporate tax system: the case of non-financial publicly traded corporations in Saudi Arabia*, *Managerial Finance*, Vol.27, pp 58-86.
4. Balla A. and Mateus C. (2002), *An empirical research on capital structure choices*, *Seminars, Spring, Norwegian School of Economics and Business Administration*.
5. Baxter N.D. (1967), *Leverage, risk of ruin and the cost of capital*, *The Journal of Finance*, Vol.22, pp 395-403.
6. Bennett M. and Donnelly R. (1993), *The determinants of capital structure: some UK evidence*, *British Accounting Review*, Vol. 25, pp 43-59.
7. Colombo E. (2001), *Determinants of corporate capital structure: evidence from Hungarian firms*, *Applied Economics*, Vol.33, pp 1689-1701.
8. Danbolt J., Rees W.P. and Shamsher M. (2000), *Disadvantaged capital access – impediments to Scotland 's economic growth? Conference Papers, July 23-25, Alternative Perspectives of Finance and Accounting, University of Dundee*.
9. Fattouh B., Harris L. and Scaramozzino (2001), *Capital structure in South Korea: a quantile regression approach*, *International Conference in Economics 5, September 10-13, Ankara-Turkey, 15*.
10. Fernades E. and Capobianco H.M.P. (2001), *Airline capital structure and returns*, *Journal of Air Transport Management*, Vol.7, pp 137-142.
11. Geyer A. and Nemeč E. (1994), *Capital structure determinants in Austria*, *Vienna University of Economics and Business Administration, Working Paper, September*.



12. Haan L. and Hinloopen J. (1999), *Debt or equity? An empirical study of security issues by Dutch companies*, *De Nederlandsche Bank Staff Reports 1999*, No. 41.
13. Harris M. and Raviv A. (1991), *The theory of capital structure*, *The Journal of Finance*, Vol.46, pp 297-355.
14. Hirota S. (1999), *Are corporate financing decisions different in Japan? An empirical study on capital structure*, *Journal of the Japanese and International Economics*, Vol.13, pp 201-229.
15. Hull R. (1999), *Leverage ratios, industry norms, and stock price reaction: an empirical investigation of stock-for-debt transactions*, *Financial Management*, Vol.28, pp 32-45.
16. Jensen M.C. (1986), *Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers*, *The American Economic Review*, Vol.76, pp 323-329.
17. Miguel A. and Pindado J. (2001), *Determinants of capital structure: new evidence from Spanish panel data*, *Journal of Corporate Finance*, Vol.7, pp 77-99.
18. Miller M.H. (1977), *Debt and taxes*, *The Journal of Finance*, Vol.32, pp 261-275.
19. Modigliani F. and Miller M.H. (1958), *The cost of capital, corporation finance and the theory of investment*, *The American Economic Review*, Vol.48, pp 261-297.
20. Modigliani F. and Miller M.H. (1963), *Corporate income taxes and the cost of capital: a correction*, *The American Economic Review*, Vol.53, pp 433-443.
21. Muradoglu G. and Whittington M. (2001), *Predictability of UK stock returns by using debt ratios*, *City University Business School, Faculty of Finance, Working Papers No: 05*.
22. Myers S.C. (1984), *The capital structure puzzle*, *The Journal of Finance*, Vol.39, pp 575-592.
23. Ooi J. (1999), *The determinants of capital structure – evidence from UK property companies*, *Journal of Property Investment and Finance*, Vol.17, pp 464-480.
24. Ooi J. (2000), *Managerial opportunism and the capital structure decisions of property companies*, *Journal of Property Investment and Finance*, Vol.18, pp 316-331.
25. Ross S.A. (1977), *The determination of capital structure: the incentive-signaling approach*, *The Bell Journal of Economics*, Vol.8, pp 23-40.
26. Siegel A.F. (2000), *Practical Business Statistics*, 4th edition, Irwin McGraw-Hill.
27. Upneja A. and Dalbor M.C. (2001), *An examination of capital structure in the restaurant industry*, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol.13, pp 54-59.
28. Verschuere I. and Deloof M. (1999), *Intragroup debt, intragroup guarantees, and the capital structure of Belgian firms*, *Annual Meeting, European Financial Association, Paris 24-26*.
29. Voulgaris F., Asteriou D. and Agiomirgianakis G. (2002), *Capital Structure, asset utilization, profitability and growth in the Greek manufacturing sector*, *Applied Economics*, Vol.34, pp 1379-1388.