



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ»

“Κεφαλαιακή διάρθρωση μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην Ελλάδα”

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του ΕΛΜΕΠΑ

ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Χρηματοοικονομική Διοίκηση

από τον

Καροφυλλάκη Κανάκη

Ηράκλειο

Εαρινό εξάμηνο 2018 – 2019

« Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που εκπόνησε την παρούσα διπλωματική εργασία φέρει ολόκληρη την ευθύνη προσδιορισμού της δίκαιης χρήσης του υλικού, η οποία ορίζεται στη βάση των εξής παραγόντων: του σκοπού και χαρακτήρα της χρήσης (μη-εμπορικός, μη-κερδοσκοπικός, αλλά εκπαιδευτικός-ερευνητικός), της φύσης του υλικού που χρησιμοποιεί (τμήμα του κειμένου, πίνακες, σχήματα, εικόνες κ.λπ.), του ποσοστού και της σημαντικότητας του τμήματος που χρησιμοποιεί σε σχέση με το όλο κείμενο υπό copyright, και των πιθανών συνεπειών της χρήσης αυτής στην αγορά ή την γενικότερη αξία του υπό copyright κειμένου».

« Η παρούσα διπλωματική εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την τριμελή εξεταστική επιτροπή η οποία ορίστηκε από την Σ.Ε. του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του ΕΛΜΕΠΑ, σύμφωνα με το νόμο και τον εγκεκριμένο Κανονισμό Διπλωματικών Εργασιών του ΠΜΣ «Χρηματοοικονομική Διοίκηση». Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Φλώρος Χρήστος (Επιβλέπων)
- Κυρίκος Δημήτρης (Μέλος)
- Γαλυφιανάκης Γιώργος (Μέλος)

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από την Σ.Ε. δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα.»

Θα ήθελα να αφιερώσω το παρόν στην γυναίκα μου η όποια μου στάθηκε τις ατελείωτες ώρες των σποδών μου.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Φλώρο Χρήστο για την πολύτιμη γνώση και καθοδήγηση του, καθώς και τους συνεπιβλέποντες καθηγητές μου κ. Κυρίκο Δημήτριο και κ. Γαλυφιανάκη Γιώργιο για την πολύτιμη γνώση και στήριξη που μου παρείχαν, έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η συγγραφή της παρούσας διπλωματικής. Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να δώσω επίσης και στον αγαπημένο μου φίλο κ. Αναστασάκη Ανδρέα ο οποίος συνέβαλλε σημαντικά στην επιμέλεια της διπλωματικής μου.

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων	V
Περίληψη.....	VII
Abstract	VIII
1. Εισαγωγή	1
2. Θεωρητικό υπόβαθρο - Βιβλιογραφική επισκόπηση	3
2.1. Θεωρίες κεφαλαιακής διάρθρωσης.....	3
2.1.1. Θεωρία των Modigliani και Miller	3
2.1.2. Θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-Off Theory)	5
2.1.3. Θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking Order Theory).....	6
2.1.4. Θεωρία κόστους αντιπροσώπευσης (Agency Costs Theory)	7
3. Βιβλιογραφική επισκόπηση.....	9
3.1. Ευρήματα εμπειρικών ερευνών.....	9
3.2. Προσδιοριστικοί παράγοντες κεφαλαιακής διάρθρωσης.....	11
3.2.1 Μέγεθος Επιχείρησης (Firm Size)	12
3.2.2 Κερδοφορία (Profitability).....	12
3.2.3 Ευκαιρίες Ανάπτυξης (Growth opportunities).....	13
3.2.4 Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία (Tangibility)	14
3.2.5 Φορολογικές Ελαφρύνσεις μη προερχόμενες από Χρέος (Non-debt tax shields)	15
3.2.6 Ηλικία (Age)	16
3.2.7 Φορολογικός Συντελεστής (Tax rate).....	17
3.2.8 Άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες Κεφαλαιακής Διάρθρωσης.....	17
4. Ανάπτυξη υποθέσεων και σχεδιασμός έρευνας	20
4.1. Υποθέσεις έρευνας.....	20

4.2. Οικονομετρικό υπόδειγμα.....	23
4.2.1 Μόχλευση (Leverage).....	24
4.2.2 Ηλικία (Age) της επιχείρησης.....	25
4.2.3 Μέγεθος (Firm Size) της επιχείρησης	25
4.2.4 Κερδοφορία (profitability).....	25
4.2.5 Ποσοστό παγίων περιουσιακών στοιχείων (tangibility).....	25
4.2.6 Αναπτυξιακές προοπτικές (growth opportunities).....	25
4.2.7 Εκτός – χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields)	25
4.2.8 Το ρίσκο των επιχειρήσεων	26
4.2.9 Η γενική ρευστότητα	26
4.2.10 Το ποσοστό μέσου φορολογικού συντελεστή.....	26
5. Επιλογή δείγματος και βασικές περιγραφικές στατιστικές	27
5.1. Επιλογή δείγματος και δεδομένα	27
5.2. Περιγραφικές Στατιστικές.....	29
6. Εμπειρικά αποτελέσματα	41
6.1 Εμπειρικά αποτελέσματα της περιόδου 2001-2018 (_Lev1).....	41
6.2 Εμπειρικά αποτελέσματα παλινδρόμησης περιόδου 2001-2018 (_Lev2)	45
6.3 Εμπειρικά αποτελέσματα παλινδρόμησης Υποπεριόδων 2001-2009 και 2010-2018 (_Lev1).....	48
6.4 Εμπειρικά αποτελέσματα παλινδρόμησης Υποπεριόδων 2001-2009 και 2010-2018 (_Lev2).....	52
6.5 Εμπειρικά αποτελέσματα παλινδρόμησης Υποπεριόδων 2010-2015 και 2016-2018 (_Lev1 και _Lev2)	56
6.6 Συγκεντρωτικά εμπειρικά αποτελέσματα υποπεριόδων και μόχλευσης.....	61
7. Συμπεράσματα.....	65
Βιβλιογραφία.....	70

Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η εμπειρική διερεύνηση των κυριότερων προσδιοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής διάρθρωσης στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ελλάδα αλλά ταυτόχρονα έγινε προσπάθεια προσδιορισμού των λόγων που την επηρεάζουν.

Η εξεταζόμενη περίοδος του δείγματος είναι από το 2001-2018 που δεδομένων των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών αυτής, κρίθηκε αναγκαίος ο επιμερισμός της στην περίοδο πριν το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης 2001-2009 και στην περίοδο της κρίσης 2010-2018. Ειδικότερα η περίοδος 2010-2018 εξετάστηκε και στις υποπεριόδους 2010-2015 και 2016-2018 που υπήρξε και ο περιορισμός στην κίνηση των κεφαλαίων. Το δείγμα αφορά 876 ελληνικές επιχειρήσεις που κατά το έτος 2018 χαρακτηρίζονται μικρομεσαίες, σύμφωνα με τα νέα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα. Τα δεδομένα συγκεντρώθηκαν από τη βάση δεδομένων imentor.

Εξετάσαμε τους περισσότερους και κυριότερους προσδιοριστικούς παράγοντες όπως το μέγεθος, η ηλικία, η κερδοφορία, το ποσοστό των παγίων περιουσιακών στοιχείων, κ.α., που επηρεάζουν την μόχλευση, με την μέθοδο της robust πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμηση και έγινε σύγκριση των αποτελεσμάτων με τα αποτελέσματα των θεωριών και των ερευνών που έχουν αναπτυχθεί έως και σήμερα.

Τα αποτελέσματά μας δείχνουν ότι, οι αποφάσεις της κεφαλαιακής διάρθρωσης των επιχειρήσεων έχουν την τάση να συμπίπτουν με την θεωρία της ιεράρχησης της χρηματοδότησης όσον αφορά την ηλικία, κερδοφορία και τα πάγια περιουσιακά στοιχεία. Παρατηρήθηκε επίσης ότι, τα αποτελέσματα των συσχετίσεων των μεταβλητών των φορολογικών ελαφρύνσεων πλην τόκων και δανείων και των αναπτυξιακών προοπτικών με την μόχλευση μεταβάλλονται από τον εκάστοτε τρόπο ορισμού της καθώς και την εξεταζόμενη περίοδο. Καθώς και ότι η ρευστότητα φαίνεται να επηρεάζει σημαντικά τις αποφάσεις της εταιρείας σχετικά με την πηγή χρηματοδότησης.

Στην διπλωματική εργασία δόθηκε ιδιαίτερη προσοχή στα ευρήματα των ερευνών, λόγω του μεγάλου αριθμού τους καθώς και των διαφορετικών προσεγγίσεων των συγγραφέων, ώστε να διερευνηθούν το δυνατόν καλύτερα οι προσδιοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ελλάδα.

Λέξεις-κλειδιά: εταιρική χρηματοδότηση, χρηματοοικονομική μόχλευση, κεφαλαιακή διάρθρωση, μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ελλάδα

Abstract

The objective of the present work is the empirical examination of the main determinants of the capital structure in SME in Greece and the reasons that affect it.

The sample period is 2001-2018, as well as the periods before and after the global financial crisis (2001-2009 and 2010-2018). In addition, the period 2010-2018 was examined in the sub periods 2010-2015 and 2016-2018, given that there were restrictions on transactions due to capital controls. The sample includes 876 Greek listed companies which are characterized as SME in 2018, according to the New Greek Accounting Standards; data were collected from the iBIS database.

In particular, following recent papers, we examined the most important determinants such as size, age, profitability, tangibility, etc., which affect leverage, using the method of robust multiple linear regression. Further, we compared our results with the results reported from recent studies.

Our results show that the decisions of the capital structure of enterprises tend to coincide with the pecking order theory in terms of age, profitability and tangibility. Moreover the empirical results reveal that the correlations of the variables of non-debt tax shields and the growth opportunities with leverage change due to the definition of leverage and examined period. Also liquidity seems to be a very important variable in company decisions concerning the source of financing.

Due to the fact that a large number of related studies follow different approaches, a special attention was paid to previous findings from other researches in order to investigate the determinants that affect SMEs in Greece.

Keywords: corporate finance; financial leverage; capital structure; Greek SMEs

1. Εισαγωγή

Η κεφαλαιακή διάρθρωση μιας επιχείρησης είναι ένας βασικός παράγοντας της γενικότερης διαχείρισης της, η οποία στοχεύει πάντα στην ανάπτυξη και επέκταση της με απώτερο σκοπό το κέρδος. Για να επιτύχει λοιπόν τους στόχους της η επιχείρηση, καλείτε να πάρει διάφορες αποφάσεις, σε σχέση με το κόστος των απασχολούμενων κεφαλαίων, δηλαδή την κατανομή των ιδίων κεφαλαίων και των ξένων κεφαλαίων, είτε αφορά την συνολική χρηματοδότηση της επιχείρησης, είτε μεμονωμένες επενδύσεις, που προτίθεται να κάνει στο μέλλον Baker και Gerald (2011)

Τα ερωτήματα τα οποία γεννιούνται για κάθε επιχείρηση είναι, ποια είναι η βέλτιστη απόφαση για την επίτευξη του χαμηλότερου κόστους των απασχολούμενων κεφαλαίων της; Ποιοι είναι οι παράγοντες που το επηρεάζουν; Η επίτευξη του ελάχιστου κόστους κεφαλαίου είναι αρκετά καθοριστική και μπορεί να αυξήσει την αξία της επιχείρησης από μόνο της;

Το πρώτο και ουσιαστικό πρόβλημα της άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης μιας επιχείρησης (capital structure) και ο υπολογισμός του κόστους των απασχολούμενων κεφαλαίων αποτελεί το ζητούμενο επιστημονικών, θεωρητικών και εμπειρικών, ερευνητικών μελετών από τη δεκαετία του 1950 Lisana et al. (2019).

Οι έρευνες που έχουν γίνει έως σήμερα είναι πάρα πολλές και δεν συμφωνούν πάντα μεταξύ τους. Για το λόγο αυτό αναπτύχθηκαν διαφορετικές απόψεις πάνω στην κεφαλαιακή διάρθρωση. Κάποιες από αυτές υποστηρίζουν ότι οι αλλαγές στη κεφαλαιακή διάρθρωση μιας επιχείρησης προκαλούν αλλαγή στο κόστος κεφαλαίου Baxter (1967), ενώ άλλες έχουν την αντίθετη άποψη και ισχυρίζονται ότι οι αλλαγές στην κεφαλαιακή διάρθρωση δεν επηρεάζουν το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης Modigliani και Miller (1963).

Στην Ελλάδα στο εξεταζόμενο χρονικό διάστημα έχουμε πολλές διακυμάνσεις όσον αφορά το οικονομικό και πολιτικό περιβάλλον, στο οποίο δραστηριοποιούνται οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Στην περίοδο 2001-2009 έχουμε μια μεγάλη ανάπτυξη όλων των επιχειρήσεων, η οποία σηματοδοτείται από την ένταξη της Ελλάδας στην Οικονομική και Νομισματική Ένωση (ONE) και την διεξαγωγή των Ολυμπιακών αγώνων το 2004. Στην περίοδο 2010-2018 η οποία σηματοδοτείται από τη παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση του 2008, η οποία ουσιαστικά εμφανίζεται με καθυστέρηση στην Ελλάδα μετά το τέλος του 2009 με χαρακτηριστική εξέλιξη τον περιορισμό στην

κίνηση των κεφαλαίων το 2015, η οποία δημιούργησε σημαντική οικονομική δυσπραγία στην κοινωνικοοικονομική κατάσταση της χώρας.

Οι εξελίξεις αυτές καθιστούν την Ελλάδα ιδιαίτερα σημαντική περίπτωση, όσον αφορά την λήψη αποφάσεων πάνω στην κεφαλαιακή διάρθρωση των επιχειρήσεων, δίνοντας μας την δυνατότητα να εξετάσουμε ουσιαστικά τους παράγοντες που την επηρεάζουν μέσα από αυτές τις διαφορετικές συνθήκες.

Στις ενότητες 2 και 3 της παρούσας εργασίας γίνεται εκτενής αναφορά αυτών, με αφετηρία τους Modigliani-Miller (MM), οι οποίοι πρώτοι ανέπτυξαν μια εξαιρετική θεωρία που αποτέλεσε την βάση των μεταγενέστερων θεωριών και ερευνών περί της κεφαλαιακής διάρθρωσης και των προσδιοριστικών παραγόντων της.

Στην παρούσα εργασία προσεγγίζουμε το θέμα μέσω της εμπειρικής έρευνας, στην βάση των σχετικών θεωριών και ερευνών που έχουν αναπτυχθεί και δημοσιευθεί.

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η εμπειρική διερεύνηση των κυριότερων προσδιοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής διάρθρωσης στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ελλάδα, αλλά ταυτόχρονα ο προσδιορισμός των λόγων που την επηρεάζουν. Επιπλέον εξετάζουμε αν τα αποτελέσματα αυτά συνάδουν με κάποια αποτελέσματα των θεωριών και ερευνών που έχουν αναπτυχθεί έως και σήμερα. Η έρευνα έγινε σε ένα μεγάλο δείγμα μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην Ελλάδα για την περίοδο 2001-2018.

Στις ενότητες 4 και 5 γίνεται η ανάπτυξη των υποθέσεων και ο σχεδιασμός της έρευνας, καθώς και η επιλογή του δείγματος των δεδομένων. Στην ενότητα 6 με την χρήση του μοντέλου Robust πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης του λογισμικού STATA γίνεται η εξαγωγή των εμπειρικών αποτελεσμάτων και στην ενότητα 7 ακολουθούν τα συμπεράσματα της έρευνας.

2. Θεωρητικό υπόβαθρο - Βιβλιογραφική επισκόπηση

Οι πρώτες έρευνες που αφορούσαν την κεφαλαιακή διάρθρωση των επιχειρήσεων αναπτύχθηκαν την δεκαετία του 50 στις Η.Π.Α.. Η πρώτη σημαντική προσέγγιση ακολουθούσε την υπόθεση, ότι η μόχλευση της επιχείρησης δεν επηρεάζει την αγοραία αξία της επιχείρησης (Modigliani και Miller 1958). Η θεωρία αυτή έφερε πολλές αντιρρήσεις και διαφωνίες σε ότι αφορά τις υποθέσεις και αναδιατυπώθηκε από τους ίδιους λίγο αργότερα (1963) με την εισαγωγή του παράγοντα των φόρων σε σχέση με τη δανειακή επιβάρυνση των επιχειρήσεων, που αποτελεί τη βάση της σύγχρονης θεωρίας και σκέψης όσον αφορά την Κεφαλαιακή Διάρθρωση (Capital Structure).

Η παραπάνω θεωρία έδωσε σημαντική ώθηση στην μελέτη περί θεωριών της κεφαλαιακής διάρθρωσης των επιχειρήσεων. Αναπτύχθηκαν πολλές θεωρίες και εμπειρικές μελέτες με κυρίαρχες της Αντιστάθμισης (Trade-Off Theory), της Ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking Order Theory) και του κόστους Αντιπροσώπευσης (Agency Costs Theory) των Παπαδοπούλου και Χαραλαμπίδη (2005), τις οποίες θα αναλύσουμε στην επόμενη ενότητα.

2.1. Θεωρίες κεφαλαιακής διάρθρωσης

2.1.1. Θεωρία των Modigliani και Miller

Η εργασία των καθηγητών Modigliani και Miller (1958) «The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment» ουσιαστικά αποτέλεσε την πρώτη γενική θεωρία (irrelevance theories), όσον αφορά την κεφαλαιακή διάρθρωση των επιχειρήσεων που υποστηρίζει ότι η κεφαλαιακή δομή δεν έχει καμία εσωτερική αξία. Με βάση αυτό, μια μεταβολή της κεφαλαιακής δομής (pure capital structure change) θα αφήσει αμετάβλητη την αξία της επιχείρησης, άρα η αξία της εξαρτάται μόνο από την κερδοφορία της και τον κίνδυνο που αναλαμβάνει. Ωστόσο η θεωρία αυτή των Modigliani-Miller στηρίχτηκε σε ορισμένες περιοριστικές υποθέσεις, οι οποίες είναι οι παρακάτω:

- ✓ Ομοιογενείς προσδοκίες. Δηλαδή οι επενδυτές έχουν της ίδιες προσδοκίες σε σχέση με τα μελλοντικά τους κέρδη.
- ✓ Ομοιογενείς Επιχειρηματικός Κίνδυνος. Δηλαδή όλες οι επιχειρήσεις βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο επιχειρηματικού κινδύνου.

- ✓ Διαρκής κατά έτος Ταμειακές Ροές.
- ✓ Τέλειες Κεφαλαιαγορές (perfect capital markets). Που αποτελείτε από:
 - Τέλειο ανταγωνισμό
 - Οι εταιρείες και οι επενδυτές μπορούν να δανειστούν/δανείσουν με το ίδιο επιτόκιο.
 - Ίδια και ίση πληροφόρηση
 - Χωρίς κόστη συναλλαγής
 - Μηδενικοί φόροι

Αποδεικνύοντας ότι $V=E+D$

όπου:

- ✓ V αξία επιχείρησης
- ✓ E αξία μετοχικού κεφαλαίου
- ✓ D Δανειακό κεφάλαιο

Οι Modigliani και Miller σε συνέχεια της μελέτης τους (1963) αναθεώρησαν την θεωρία τους διατηρώντας τις ίδιες υποθέσεις, αλλά αυτήν την φορά ενσωμάτωσαν την ύπαρξη φόρων σαν σημαντικό παράγοντα και τη δημοσίευσαν σαν δεύτερη πρόταση (πρόταση II). Σε αυτήν αναφέρουν ότι μέρος της αύξησης του κινδύνου ιδίων κεφαλαίων και της απόδοσης αντισταθμίζεται από την φορολογική ασπίδα η οποία αποτυπώνετε με την σχέση:

$$R_F = R_E + \left(\frac{D}{E}\right) * (1 - T) * (R_E - R_D)$$

Όπου:

- ✓ R_F κόστος ιδίων κεφαλαίων
- ✓ R_E κεφαλαιακό κόστος
- ✓ R_D κόστος χρέους
- ✓ D αγοραία αξία χρέους
- ✓ E Αγοραία Αξία Μετοχών
- ✓ T φορολογικός συντελεστής των επιχειρήσεων

Η θεωρία αυτή έχει δεχτεί αρκετές κριτικές, όμως αποτέλεσε τα θεμέλια των θεωριών της κεφαλαιακής διάρθρωσης με πολλές μελέτες να βασίζονται σε αυτή.

Οι περισσότερες διαφωνίες βασιστήκαν στις υποθέσεις της θεωρίας, που υποστηρίζουν ότι οι επιχειρήσεις δεν έχουν κόστη συναλλαγών καθώς και ότι όλες δανείζονται με το ίδιο επιτόκιο, κάτι που δεν ισχύει στον πραγματικό κόσμο.

Ο Durand (1959) ήταν ο πρώτος κριτικός της θεωρίας των Modigliani και Miller (1958). Επικρίνοντάς τις περιοριστικές υποθέσεις της εξετάζει τις ελλείψεις στην θεωρία τους. Επισημαίνει ότι το μοντέλο της δεν λαμβάνει υπόψη τις επιχειρήσεις που αναπτύσσουν στενές εθνικές δραστηριότητες και θεωρεί ακατάλληλο επειδή δεν αντανακλά στην πραγματικότητα, καθώς και σε αντίθεση με τους MM πιστεύει ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να εκμεταλλεύονται ευκαιρίες arbitrage όποτε είναι δυνατόν. Αργότερα ο Stiglitz (1969) σχολιάζει τον κίνδυνο και τις ομοιογενείς προσδοκίες και δείχνει ότι οι προτάσεις Modigliani και Miller (1958) διατηρούν ένα γενικευμένο μοντέλο ισορροπίας.

2.1.2. Θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-Off Theory)

Η θεωρία της αντιστάθμισης παρουσιάστηκε αρχικά από το Baxter (1967) σύμφωνα με τον οποίο οι κίνδυνοι που συνδέονται με την υπερβολική δανειακή επιβάρυνση θα αυξήσουν πιθανώς το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης. Ένας υψηλός βαθμός δανειακής επιβάρυνσης αυξάνει την πιθανότητα πτώχευσης και επομένως αυξάνει την επικινδυνότητα της πραγματοποίησης ζημιών. Με βάση το σκεπτικό αυτό έπεται ότι η υπερβολική δανειακή επιβάρυνση μπορεί να μειώσει τη συνολική αξία της επιχείρησης. Επιπλέον, όταν οι περιοριστικοί όροι της θεωρίας των Modigliani και Miller είναι χαλαροί, το παραδοσιακό κόστος της καμπύλης κεφαλαίου μειώνεται όταν υπάρχουν χαμηλά χρέη και αντίστοιχα αυξάνεται όταν η δανειακή επιβάρυνση είναι υψηλή.

Αυτό συμβαίνει λόγω της λεγόμενης φορολογικής ασπίδας και ονομάζεται έτσι επειδή επιτρέπει στις επιχειρήσεις να εκπίπτουν φορολογικά τους οφειλόμενους τόκους επί του χρέους έναντι των ιδίων κεφαλαίων, άρα και το κόστος δανεισμού, με τελική ωφέλεια την αύξηση της αξίας της επιχείρησης.

Αργότερα οι Kraus και Litzenberger (1973) δίνουν έμφαση στα φορολογικά οφέλη από το εκπιπτόμενο κόστος χρέους, που διαμορφώνονται από τα κράτη στα οποία εδρεύουν οι επιχειρήσεις, έτσι ώστε να επιτυγχάνουν την μέγιστη αγοραία αξία τους.

Οι Brennan και Schwartz (1984) ήταν οι πρώτοι που υποστήριξαν, ότι για την βέλτιστη κεφαλαιακή διάρθρωση μιας επιχείρησης θα πρέπει να γίνετε μια συνεχής προσπάθεια

διατήρησης του χρέους της μέχρι ενός ορίου, με σκοπό την αντιστάθμιση εκ νέου της κεφαλαιακής της διάρθρωση, όταν υπερβεί το ανώτερο ή κατώτερο όριο αυτής.

2.1.3. Θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking Order Theory)

Η θεωρία της ιεράρχησης της χρηματοδότησης, εκφράστηκε από τον Myers (1984) και τους Myers και Majluf (1984), οι οποίοι αναπτύσσουν ένα μοντέλο ισορροπίας όσον αφορά τις επενδυτικές αποφάσεις.

Ο Myers (1984) από την μια κάνει ανάλυση της διαφορετικής συμπεριφοράς, ανάμεσα σε διοικήσεις και επενδυτές ως προς τι θεωρείτε σημαντική επενδυτική ευκαιρία και για το αν οι επενδυτές ερμηνεύουν ορθά τις ενέργειες της επιχείρησης. Από την άλλη οι Myers και Majluf (1984) ανέλυσαν την λειτουργία επιχειρήσεων που απαιτούν πρόσθετη χρηματοδότηση με σκοπό να αναλάβουν μια σημαντική επενδυτική ευκαιρία. Θεώρησαν ότι οι διοικήσεις των επιχειρήσεων γνωρίζουν περισσότερα για την αξία των επιχειρήσεων τους και την πιθανότητα ανάληψης επενδυτικών ευκαιριών, πράγμα το οποίο δεν υφίσταται από την πλευρά των επενδυτών. Στο άρθρο τους αυτό έκαναν αναφορά στην μελέτη του Donaldson's (1961), στην οποία αναφέρεται ότι είναι ορατή η θεωρία της ιεράρχησης της χρηματοδότησης αλλά σαν όρος δεν έχει αναφερθεί ξανά. Ταυτόχρονα επισημαίνεται ότι η κρίσιμη διαφορά μεταξύ της θεωρία της αντιστάθμισης και της θεωρίας ιεράρχησης της χρηματοδότησης είναι, ότι οι παρατηρούμενοι δείκτες χρέους θα αντικατοπτρίζουν τη σωρευτική απαίτηση για εξωτερική χρηματοδότηση, μια απαίτηση που συσσωρεύεται για μια παρατεταμένη περίοδο κατά την οποία οι επιχειρήσεις ακολουθούν τους παρακάτω κανόνες:

1. Οι επιχειρήσεις έχουν βάσιμους λόγους να αποφύγουν να χρηματοδοτήσουν πραγματικές επενδύσεις με την έκδοση κοινών μετοχών ή άλλων επικίνδυνων τίτλων.
2. Καθορίζουν τους δείκτες απόδοσης των μερισμάτων στόχου, έτσι ώστε τα κανονικά επιτόκια των επενδύσεων σε μετοχές να μπορούν να καλυφθούν από εσωτερικά δημιουργούμενα κεφάλαια.
3. Η επιχείρηση μπορεί επίσης να προγραμματίσει την κάλυψη μέρος των επενδυτικών δαπανών με νέο δανεισμό, αλλά προσπαθεί να περιοριστεί αρκετά ώστε να κρατήσει το χρέος ασφαλές, δηλαδή λογικά κοντά στην αθέτηση των

κινδύνων. Περιορίζει τον εαυτό της για δύο λόγους: πρώτον, να αποφύγει οποιοδήποτε σημαντικό κόστος οικονομικής δυσπραγίας και δεύτερον να διατηρηθεί η οικονομική χαλάρωση με τη μορφή δανειακής δύναμης αποθεματικών. Ο "Αποθεματικός δανεισμός" σημαίνει ότι μπορεί να εκδώσει ασφαλές χρέος εάν το χρειαστεί.

4. Δεδομένου ότι οι λόγοι αποπληρωμής των μερισμάτων στόχου έχουν δυσκολίες και οι επενδυτικές ευκαιρίες παρουσιάζουν διακυμάνσεις σε σχέση με την εσωτερική ροή κερδών, οι επιχειρήσεις εξαντλούν κατά καιρούς την ικανότητά τους να εκδίδουν ασφαλές χρέος.

2.1.4. Θεωρία κόστους αντιπροσώπευσης (Agency Costs Theory)

Η θεωρία κόστους αντιπροσώπευσης (Agency Costs Theory) αναπτύχθηκε από τον Jensen και Meckling.

Οι Jensen και Meckling (1976) αναφέρουν ότι υπάρχουν βάσιμοι λόγοι για τους οποίους οι διαχειριστές των επιχειρήσεων δεν ενεργούν πάντα προς το συμφέρον των επενδυτών. Στην αρχή συγκλίνουν με το συμφέρον των επενδυτών προσφέροντας τους κατάλληλα κίνητρα, αλλά στην συνέχεια τους επιβαρύνουν με το «κόστος παρακολούθησης» των επενδύσεων με στόχο τον περιορισμό των παρεκκλινοσών ενεργειών τους έναντι αυτών. Επιπλέον, σε ορισμένες περιπτώσεις, οι διοικήσεις των επιχειρήσεων αναλαμβάνουν έξοδα σχετικών συμβολαίων που διασφαλίζουν τους επενδυτές με αποζημιώσεις, στις περιπτώσεις ενεργειών τους που ενδεχομένως τους βλάπτουν. Ωστόσο, είναι γενικά αδύνατο για τους επενδυτές να διασφαλιστούν χωρίς κόστος για τις βέλτιστες αποφάσεις που λαμβάνουν οι διοικήσεις των επιχειρήσεων..

Συμφωνώντας στα παραπάνω οι Shleifer και Vishny (1989) επισημαίνουν, ότι ένας διευθυντής έχει κίνητρο να επενδύσει τους πόρους της επιχείρησης σε περιουσιακά στοιχεία των οποίων η αξία είναι υψηλότερη σε σχέση την αξία ενδεχομένως καλύτερων εναλλακτικών λύσεων, ακόμη και όταν οι επενδύσεις αυτές δεν μεγιστοποιούν εκ των προτέρων την αξία τους. Αυτό συμβαίνει επειδή οι επενδύσεις αυτές είναι πολύτιμες για το διευθυντή, καθιστώντας τον με αυτόν τον τρόπο δαπανηρή την οποιαδήποτε πιθανή αντικατάσταση του. Επίσης καθιστούν σαφές ότι, όταν οι συμβάσεις εργασίας των διευθυντών είναι ελλιπείς, τότε αυτοί πραγματοποιούν υπερβολικά πολλές επενδύσεις που ταιριάζουν με τις επαγγελματικές τους δεξιότητες,

χρησιμοποιώντας τα χρήματα των μετόχων και όχι δικά τους δεσμεύοντας με τον τρόπο αυτό τους μετόχους τους.

Συνοψίζοντας έχουμε τρεις βασικές θεωρίες, αρχής γενομένης της θεωρίας των Modigliani και Miller (1958) όπως αυτή αναθεωρήθηκε το 1963 με την ενσωμάτωση του παράγοντα της φορολογίας και πως αυτή αντανάκλα στην δανειακή επιβάρυνση των επιχειρήσεων, αποτελώντας έτσι τη βάση της σύγχρονης θεωρητικής σκέψης όσον αφορά την Κεφαλαιακή Διάρθρωση (Capital Structure).

Με βάση αυτή τη θεωρία αναπτύχθηκαν πολλές εμπειρικές μελέτες και έρευνες με διαφοροποιήσεις στους παράγοντες από τους οποίους επηρεάζεται η κεφαλαιακή διάρθρωση των επιχειρήσεων, με βασικές την Θεωρία της Αντιστάθμισης που παρουσιάστηκε αρχικά από τον Baxter (1967) και στην συνέχεια από τους Kraus και Litzenberger (1973), Kane, Marcus και McDonald (1984), Brennan και Schwartz (1984), την Θεωρία της Ιεράρχησης της Χρηματοδότησης που αναπτύχθηκε από το Myers (1984) και τους Myers και Majluf (1984), Donaldson's (1961) και την Θεωρία Κόστους που αναπτύχθηκε από τον Jensen και Meckling (1976), Shleifer και Vishny (1989).

3. Βιβλιογραφική επισκόπηση

3.1. Ευρήματα εμπειρικών ερευνών

Σημειώνεται εξ' αρχής ότι πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στα ευρήματα των ερευνών, λόγω του μεγάλου αριθμού τους καθώς και των διαφορετικών προσεγγίσεων των συγγραφέων.

Οι Rajan και Zingalas (1995) εξετάζοντας ένα δείγμα μεγάλου μεγέθους εταιριών που ανήκουν σε χώρες του G-7 προτείνουν πέντε διαφορετικούς ορισμούς για την μόχλευση και χρησιμοποιούν τους εξής τέσσερις προσδιοριστικούς παράγοντες: α) το ποσοστό των παγίων περιουσιακών στοιχείων (αναλογία προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων), β) την αναπτυξιακή προοπτική (επενδυτικές ευκαιρίες), γ) το μέγεθος της επιχείρησης και δ) την κερδοφορία. Περιορίζουν δε την έρευνα-μελέτη τους μονό στους παράγοντες που έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει μεγάλη συσχέτιση με τη μόχλευση από προηγούμενες μελέτες των Bradley, Jarrell και Kim (1984) , Long και Malitz (1985), και Harris και Raviv (1991).

Οι Hall, Hutchinson και Michaelas (2004) μελέτησαν ένα δείγμα 4000 μικρομεσαίων επιχειρήσεων (SMEs με λιγότερους από 200 υπαλλήλους) σε ευρωπαϊκές χώρες (500 από 8 χώρες της Ευρωπαϊκής ένωσης: Βέλγιο, Γερμανία, Ισπανία, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία, Πορτογαλία και Ηνωμένο Βασίλειο). Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν: α) η κερδοφορία, β) η αναπτυξιακή προοπτική, γ) το μέγεθος της επιχείρησης, δ) τα παγία περιουσιακά στοιχεία και γ) τα έτη λειτουργίας για τον προσδιορισμό των σχέσεων μακροχρόνιων και βραχυπρόθεσμων δανείων. Καταλήγουν δε στο συμπέρασμα, ότι υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις χώρες είτε ως προς την κεφαλαιακή δομή είτε ως προς τους παράγοντες που την επηρεάζουν. Σημειώνουν δε ότι οι υποθέσεις της έρευνας τους συμφωνούν με τα γενικά συμπεράσματα της έρευνας των Jordan et al. (1998), ότι το επιχειρηματικό ρίσκο είναι ο ισχυρότερος παράγοντας και η επιχειρηματική ανάπτυξη ο ασθενέστερος.

Οι Παπαδοπούλου και Χαραλαμπίδη (2005) στην έρευνα-μελέτη τους εξετάζουν τους προσδιοριστικούς παράγοντες της κεφαλαιακής δομής των εισηγμένων εταιριών στο Χρηματιστήριο Αθηνών την περίοδο 1998 μέχρι το 2002. Λαμβάνουν ως προσδιοριστικούς παράγοντες α) το μέγεθος (size), β) την λειτουργική ταμειακή ροή (operating cash flow), γ) την κερδοφορία (profitability), δ) την μεταβλητότητα της

ταμειακής ροής (cash flow variability), ε) την ανάπτυξη (growth), στ) τα παγία περιουσιακά στοιχεία (tangibility), και ζ) τον κλάδο που ανήκουν οι επιχειρήσεις(industry). Τονίζουν «ότι στην Ελλάδα, έχει αναφερθεί ότι η δανειακή επιβάρυνση συνδέεται αρνητικά με το καθαρό περιθώριο κέρδους και επηρεάζεται θετικά από την παραγωγικότητα και την ανάπτυξη των περιουσιακών στοιχείων και ταυτόχρονα 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». Στα συμπεράσματα τους καταλήγουν σε επιβεβαίωση των υποθέσεων για προτίμηση χρηματοδοτικών πηγών σύμφωνα με την θεωρία της ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking Order Theory).

Οι Frank και Goyal (2009) μελετούν αμερικανικές εταιρείες κατά την περίοδο 1950-2000 και εξετάζουν συνολικά 36 παράγοντες (που αφορούν είτε τις επιχειρήσεις είτε γενικότερα της οικονομίας) και κατά πόσο παίζουν σημαντικό ρόλο στη μόχλευση. Τα συμπεράσμα υποδεικνύουν ότι έξι παράγοντες είναι σημαντικοί και την επηρεάζουν. Αυτοί είναι η μέση μόχλευση του κλάδου(+), η αναπτυξιακή προοπτική(-), το ποσοστό παγίων περιουσιακών στοιχείων(+), η Κερδοφορία(-), τα στοιχεία ενεργητικού(+) και ο αναμενόμενος πληθωρισμός(+). Σημειώνουν παράλληλα ότι το μέγεθος της επιχείρησης και ο δείκτης της τρέχουσας αγοραίας αξίας προς λογιστική αξία δεν είναι τόσο αξιόπιστοι παράγοντες και ότι παρατηρήσεις συγκλίνουν με την θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-Off Theory).

Ο Jdeveer (2013) εξέτασε στοιχεία από δέκα χώρες της Δυτικής Ευρώπης που αφορούν εταιρείες εισηγμένες και μη εισηγμένες στο χρηματιστήριο για την περίοδο 1995-2002. Στην έρευνα του μελέτησε τόσο τις επιδράσεις των εταιρικών όσο και των εθνικών παραγόντων στη μόχλευση μεγάλων και μικρών επιχειρήσεων. Σκοπός της μελέτης του ήταν να συμπεριλάβει όλους τους παράγοντες από διαφορετικές πηγες έγκυρων εμπειρικών μελετών όπως του van der Wijst και Thurik (1993), Sogorb-Mira (2005), Hall et al. (2004), Psillaki και Daskalakis (2009) και Brav (2009) κ.α.. Έτσι μετά από ένα μεγάλο πλήθος παραγόντων και συγκρίσεων διαπίστωσε ότι, τα ευρήματά που βασίζονται σε εισηγμένες εταιρείες συμφωνούν με σταθερή κεφαλαιακή διάρθρωση. Η δε μόχλευση εξαρτάται θετικά από το μέγεθος της επιχείρησης και τα παγία περιουσιακά στοιχεία της. Η εξάρτηση της μόχλευσης από το μέγεθος και τα παγία περιουσιακά στοιχεία ισχύει και για τις μη εισηγμένες επιχειρήσεις, για τι οποίες

όμως η δανειακή τους επιβάρυνση υπολογίζεται μόνο από τις εμπορικές και άλλες τρέχουσες υποχρεώσεις.

Οι Daskalakis et al. (2014) εξετάζοντας 1018 Ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις για την περίοδο 2003-2007 χρησιμοποιούν σαν προσδιοριστικούς παράγοντες τα πάγια περιουσιακά στοιχεία, την αναπτυξιακή προοπτική, το μέγεθος της επιχείρησης και την κερδοφορία και διαχωρίζοντας τις μικρές με τις μεγάλες επιχειρήσεις προσπαθούν να διακρίνουν πιθανές διαφορές. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχουν διαφορές στην δομή του χρέους όσον αφορά το μέγεθος της επιχείρησης και στο ότι οι παρατηρήσεις τους συγκλίνουν με αυτές της θεωρίας της ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking Order Theory).

Στα ίδια αποτελέσματα κατέληξαν και οι Balios et al. (2016), οι οποίοι στην έρευνα τους πρόσθεσαν και τον παράγοντα τις φορολογικές ασπίδας του χρέους, εξετάζοντας 8052 μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ελλάδα για την περίοδο 2009-2012. Επισήμαναν δε ότι, οι παρατηρήσεις συγκλίνουν με αυτές της θεωρία της ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking Order Theory).

Αξίζει να αναφέρουμε και την διαφοροποίηση πολλών ερευνητών όπως Degryse et al. (2012), Aybar-Arias et al. (2012), Serrasqueiro και Maças Nunes (2012), López-Gracia και Sogorb-Mira (2008) και Titman και Tsyplakov (2007) που κατέληξαν στο συμπέρασμα, όσον αφορά τις αποφάσεις για την κεφαλαιακή δομή των επιχειρήσεων, ότι δεν μπορούμε να αποκλείσουμε ούτε την θεωρία της αντιστάθμισης ούτε και της ιεράρχησης της χρηματοδότησης, μιας και οι θεωρίες αυτές δεν αποκλείονται αμοιβαία στις επιλογές που κάνουν οι εταιρείες επιλέγοντας δείκτες μόχλευσης ανάλογα με τα οφέλη τους.

3.2. Προσδιοριστικοί παράγοντες κεφαλαιακής διάρθρωσης

Στην ενότητα αυτή θα αναπτύξουμε τους κυριότερους παράγοντες που επηρεάζουν την κεφαλαιακή διάρθρωση στην λειτουργία της επιχείρησης, που εκφράζονται κυρίως με αριθμοδείκτες, όπως αυτοί αναφέρονται από τους ερευνητές σε θεωρητικές ή εμπειρικές μελέτες, καθώς οι επιδράσεις των παραγόντων ποικίλουν ανάλογα με την θεωρία που ακολουθούν (Trade-off theory, κλπ.). Κάποια από τα αποτελέσματα μελετών με αναφορά στις ελληνικές επιχειρήσεις εμφανίζονται συγκεντρωτικά παρακάτω στον πίνακα 1.

3.2.1 Μέγεθος Επιχείρησης (Firm Size)

Ένας σημαντικός παράγοντας είναι το μέγεθος της επιχείρησης, ο οποίος μετρείται σε πάρα πολλές έρευνες ως ο λογάριθμος των πωλήσεων από τους Rajan και Zingales (1995), Titman και Wessels (1988), Ozkan (2001), Bevan και Danbolt (2004), Jiraporn και Gleason (2007), Psillaki και Daskalakis (2009), Kemper και Rao (2013), Dasilas και Papasyriopoulos (2015), Balios et al. (2016).

Στην έρευνα τους οι Rajan και Zingalas (1995) σημειώνουν ότι υπάρχει θετική συσχέτιση της μόχλευσης με το μέγεθος της επιχείρησης.

Επίσης, ο Marsh (1982) στην μελέτη του καταλήγει ότι οι μικρού μεγέθους επιχειρήσεις προσφεύγουν σε βραχυπρόθεσμο δανεισμό ενώ οι μεγάλες σε μακροχρόνιο.

Την θετικής συσχέτιση μεταξύ μεγέθους επιχειρήσεων και μόχλευσης αλλά σε αμελητέο βαθμό επισημαίνουν και οι Ferri και Jones (1979).

Αντίθετα οι Harris και Raviv (1991) επισημαίνουν ότι, ο εξωτερικός δανεισμός των επιχειρήσεων αυξάνεται ανάλογα με το μέγεθός τους.

Στην θετική συσχέτιση του μεγέθους με το δείκτη χρέους των επιχειρήσεων αναφέρονται οι Daskalakis et al. (2014) και οι Panno (2003) και Ojah και Manrique (2005) σε έρευνες τους σε αγγλικές και ισπανικές επιχειρήσεις. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν και οι Voulgaris et al. (2004), Eriotis et al. (2007) και οι Psillaki και Daskalakis (2009) σε έρευνες τους σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις της Ελλάδας, Γαλλίας, Ιταλίας και Πορτογαλίας. Την άποψη αυτή την επιβεβαιώνουν αργότερα και οι Dasilas, A. και Papasyriopoulos, N. (2015) και Balios et al. (2016).

Σε αντίθεση με τους παραπάνω ερευνητές, αρνητική αναφέρεται η συσχέτιση μεγέθους και χρέους όπου «οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις συσσωρεύουν περισσότερους εσωτερικούς πόρους και, συμπερασματικά, θα χρειαστούν μικρότερο χρέος» από τους (López-Gracia και Sogorb-Mira (2008).

3.2.2 Κερδοφορία (Profitability)

Υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις όσον αφορά την επίδραση της κερδοφορίας στην μόχλευση των επιχειρήσεων. Στην βιβλιογραφία δεν υπάρχουν σαφή συμπεράσματα όσον αφορά την θετική ή αρνητική σχέση τους Rajan και Zingales (1995).

Η επίδραση των κερδών στην μόχλευση ορίζεται με διαφορετικούς τρόπους. Οι Titman και Wessels (1988), Fama και French (2002) Sogorb-Mira (2005), Degryse et al.

(2012), Palacin-Sanchez et al. (2013), Mateev et al. (2013), Dasilas και Papasyriopoulos (2015) και Balios et al. (2016) την ορίζουν ως κέρδη προ τόκων και φόρων (EBIT) προς το σύνολο του ενεργητικού. Ενώ οι Rajan και Zingales (1995) την ορίζουν ως κέρδη προ τόκων και αποσβέσεων (EBIDA) προς τη λογιστική αξία των περιουσιακών στοιχείων.

Οι διαφορετικές προσεγγίσεις αυτές προέρχονται κυρίως από τις διαφορετικές απόψεις των ερευνητών και των θεωριών που υπάρχουν. Όπως π.χ. στην θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking Order theory) υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ χρέους και κερδοφορίας, σύμφωνα με την οποία οι επιχειρήσεις προτιμούν να χρηματοδοτούνται με εσωτερικά κεφάλαια και όχι με ξένα Myers και Majluf (1984). Ο Myers (1977) επίσης επισημαίνει ότι οι επενδυτικές ευκαιρίες για μια επιχείρηση οδηγούν στην ύπαρξη αυξημένης κερδοφορίας, άρα δεν χρειάζεται ο εξωτερικός δανεισμός.

Αντίθετα, στη θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-off theory), θεωρείται θετική η συσχέτιση κερδοφορίας και χρέους, αφού είναι δεδομένο ότι οι χρηματοοικονομικοί οργανισμοί προτιμούν να δανείζουν επιχειρήσεις με υψηλή κερδοφορία με αποτέλεσμα την αύξηση της μόχλευσης αυτών Stigler (1963) και παράλληλα ότι η υψηλή κερδοφορία δίνει στην επιχείρηση την ικανότητα εξυπηρέτησής μεγαλύτερου χρέους, λαμβάνοντας υπόψη και την φορολογική ασπίδα των τόκων που εκπίπτουν από το φορολογητέο εισόδημα Jensen (1986).

Στην αρνητική συσχέτιση χρέους και κερδοφορίας συμφωνούν οι Harris και Raviv (1991), Rajan και Zingales (1995), Titman και Wessels (1988), Frank και Goyal (2003), οι Daskalakis et al. (2014), Dasilas, A. και Papasyriopoulos, N. (2015) και Balios et al. (2016)

Ενώ σε θετική συσχέτιση χρέους – κερδοφορίας καταλήγουν ο Myers (1977), οι Warner (1977), οι Pettit και Singer (1985), οι Barton et al. (1989), Harris και Raviv (1991).

3.2.3 Ευκαιρίες Ανάπτυξης (Growth opportunities)

Υπάρχουν σημαντικά επιχειρήματα υπέρ της σχέσης μόχλευσης και ευκαιριών ανάπτυξης σε όλες τις θεωρίες κεφαλαιακής διάρθρωσης.

Οι διαφορετικές προσεγγίσεις του παράγοντα της επιχειρηματικής ανάπτυξης ποικίλουν. Μια εξ αυτών τον ορίζει ως την αγοραία αξία των μετοχών διαιρούμενη με

τη λογιστική αξία του συνολικού ενεργητικού (Market Value/Book Value), που χρησιμοποιήθηκε από τους Rajan και Zingales (1995), Bevan και Danbolt (2004), Jiraporn και Gleason (2007) και Kemper και Rao (2013). Ενώ οι Daskalakis et al. (2014) την ορίζουν ως την ετήσια ποσοστιαία μεταβολή του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων, οι δε Balios et al. (2016) την ορίζουν ως την ετήσια μεταβολή των κερδών.

Επίσης, στην θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking Order theory), επισημαίνεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ χρέους και των αναπτυξιακών προοπτικών της επιχείρησης, λόγω του ότι η ζήτηση σε χρηματοπιστωτικά κεφάλαια για την ανάπτυξη είναι πολύ μεγάλη. Αυτό οδηγεί τις επιχειρήσεις να αναζητήσουν εξωτερικά κεφάλαια για τη χρηματοδότηση της ανάπτυξης τους όπως επισημαίνει και ο Michaelas et al. (1999).

Ενώ στη βάση της θεωρίας της αντιστάθμισης (Trade-off theory) επισημαίνεται ότι, οι επιχειρήσεις με μεγάλες ευκαιρίες ανάπτυξης θα επιλέξουν μικρότερη έκθεση σε εξωτερικό δανεισμό ώστε να αυτοπροστατευθούν σε περίπτωση που προκύψει κάποια χρηματοπιστωτική κρίση. Ο Myers (1977) υποστηρίζει ότι οι επιχειρήσεις με αναπτυξιακό δυναμικό τείνουν να έχουν χαμηλότερη μόχλευση.

Την αρνητική συσχέτιση μεταξύ της μόχλευσης και των ευκαιριών ανάπτυξης σημειώνει στην έρευνα του ο Jensen (1986). Με την άποψη του συμφωνούν μεταγενέστερα και οι Rajan και Zingales (1995) και Frank και Goyal (2003) καθώς επίσης και οι Dasilas και Papasyriopoulos (2015).

Ενώ σε θετική συσχέτιση κατέληξαν οι μελέτες των Michaelas et al. (1999), Bevan και Danbolt (2002), Eriotis (2007), Daskalakis et al. (2014) και Balios et al. (2016).

3.2.4 Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία (Tangibility)

Τα πάγια περιουσιακά στοιχεία αποτελούν σημαντικό παράγοντα στην κεφαλαιακή διάρθρωση των επιχειρήσεων.

Στη θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-off theory) επισημαίνεται ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και παγίων περιουσιακών στοιχείων. Οι τράπεζες αισθάνονται ασφαλείς να δανείζουν επιχειρήσεις που διαθέτουν υψηλά πάγια περιουσιακά στοιχεία με χαμηλότερο κόστος Bradley et al. (1984). Επίσης το ίδιο υποστηρίζουν και οι Rajan και Zingales (1995). Επιπλέον επιχειρήσεις με υψηλά πάγια

επιλέγουν τον εξωτερικό δανεισμό ως ασπίδα φορολογικής προστασίας (δεδομένου ότι, όπως έχουμε αναφέρει, οι τόκοι εκπίπτουν του φορολογητέου εισοδήματος).

Ενώ σύμφωνα με τη θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking order theory), επισημαίνεται αρνητική συσχέτιση μεταξύ του ποσοστού των παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης και της μόχλευσης, λόγω του ότι οι επιχειρήσεις θεωρούν τα ενσώματα περιουσιακά στοιχεία ως σταθερή πηγή αποδόσεων, που τους παρέχει περισσότερη εσωτερική χρηματοδότηση και τις οδηγεί να χρησιμοποιήσουν λιγότερα ξένα κεφάλαια για τη χρηματοδότηση τους Daskalakis et al. (2014).

Η απόδοση των παγίων περιουσιακών στοιχείων ορίζεται συνήθως ως το ποσοστό του καθαρού πάγιου ενεργητικού στο συνολικό ενεργητικό της επιχείρησης στο τέλος της χρήσης Rajan και Zingales (1995), Titman και Wessels (1988), Frank και Goyal (2003), Bevan και Danbolt (2004), Sogorb-Mira (2005), Psillaki και Daskalakis (2009), Palacin-Sanchez et al. (2013), Mateev et al. (2013), Daskalakis et al. (2014) και Dasilas και Papasyriopoulos (2015).

Τα ενσώματα περιουσιακά στοιχεία συνδέονται θετικά με το συνολικό χρέος, ιδιαίτερα με το μακροπρόθεσμο χρέος αλλά αρνητικά με το βραχυπρόθεσμο χρέος, καταλήγουν στα αποτελέσματα της έρευνας τους οι Dasilas και Papasyriopoulos (2015), οι οποίοι συμφωνούν με τους Van der Wijst και Thurik (1993), Chittenden et al. (1996), Hall et al. (2000), Sogorb-Mira (2005), Palacin-Sanchez et al. (2013) και Mateev et al. (2013).

Σε έρευνες τους σε επιχειρήσεις που εδρεύουν στην Ελλάδα, οι Noulas και Genimakis (2011) επισημαίνουν θετική συσχέτιση, ενώ οι Daskalakis και Psillaki (2008), Psillaki και Daskalakis (2009), Daskalakis et al. (2014) και Balios et al. (2016) συμπεραίνουν αρνητική συσχέτιση.

3.2.5 Φορολογικές Ελαφρύνσεις μη προερχόμενες από Χρέος (Non-debt tax shields)

Η ύπαρξη στοιχείων του ισολογισμού που προσφέρουν φορολογικές ελαφρύνσεις έκτος από τους τόκους δανείων σε μια επιχείρηση όπως π.χ. οι λογιστικές αποσβέσεις των παγίων περιουσιακών στοιχείων, φορολογικές ελαφρύνσεις για επενδύσεις, κ.α. έχουν σημαντική επίπτωση στην μόχλευση των επιχειρήσεων. Οι φορολογικές ελαφρύνσεις ορίζονται από τους περισσότερους ερευνητές ως ο λόγος των ετήσιων αποσβέσεων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων DeAngelo και Masulis (1980), Titman και

Wessels (1988), Wald (1999), Jiraporn και Gleason (2007), López-Gracia και Sogorb-Mira (2008), Degryse (2012).

Στην θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-off theory), η ύπαρξη αυτών δημιουργεί μια μορφή φορολογικής ασπίδας, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να μην χρειάζονται εξωτερικό δανεισμό και επομένως έχουν χαμηλή μόχλευση. Την αρνητική σχέση μόχλευσης και των μη προερχόμενων από χρέος φορολογικών ελαφρύνσεων εξέφρασαν οι De Angelo και Masulis (1980), με τους οποίους συμφώνησαν αργότερα οι Fama και French (2002), οι López-Gracia και Sogorb-Mira (2008) και οι Dasilas και Papasyriopoulos (2015).

Ενώ αντίθετη άποψη διατυπώνεται στις εμπειρικές μελέτες των Michaelas et al. (1999), Harris και Raviv (1991) σε συνέχεια των Bradley et al. (1984), Chakraborty (2010), Bathala et al. (1994), Jiraporn και Gleason (2007) και Degryse et al. (2012), οι οποίοι κατέληξαν στη θετική σχέση εξωτερικού δανεισμού και ύπαρξης πολλών φορολογικών ελαφρύνσεων πλην τόκων.

3.2.6 Ηλικία (Age)

Άλλος ένας ισχυρός παράγοντας που επηρεάζει τη μόχλευση σύμφωνα με τη θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking order theory) είναι η ηλικία (έτη λειτουργίας) των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με αυτή, κατά την πάροδο των ετών στις επιχειρήσεις δημιουργείται μεγάλο εσωτερικό κεφάλαιο, το οποίο ελαχιστοποιεί την ανάγκη για εξωτερικό δανεισμό, με αποτέλεσμα την αρνητική συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και μόχλευσης. Στο παραπάνω συμφωνούν Noulas και Genimakis (2011), Hall et al. (2004), Michaelas et al. (1999).

Αντίθετα, στην θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-off theory) επισημαίνεται θετική συσχέτιση λόγω του ότι μικρές επιχειρήσεις (χαμηλής αξιοπιστίας) βασίζονται στη χρηματοδότηση τους με ίδια κεφάλαια, ενώ οι μεγάλες επιχειρήσεις μπορούν να αυξήσουν τη μόχλευση τους (μεγάλη πιστοληπτική ικανότητα) με σκοπό την χρηματοδότηση μια νέας επενδυτικής ευκαιρίας.

Στην θετική συσχέτιση ηλικίας και συνολικού ή μακροπρόθεσμου χρέους, και στην αρνητική με το βραχυπρόθεσμο χρέος καταλήγουν οι Dasilas και Papasyriopoulos (2015).

Η ηλικία ορίζεται συνήθως ως ο λογάριθμος του αριθμού των ετών της λειτουργίας των επιχειρήσεων Dasilas και Papasyriopoulos (2015), Palacin-Sanchez et al. (2013), Michaelas et al. (1999) και οι Chittenden et al. (1996).

3.2.7 Φορολογικός Συντελεστής (Tax rate)

Ο παράγοντας φορολογικός συντελεστής αφορά το θεσμικό πλαίσιο του τόπου που βρίσκεται και δραστηριοποιείται μια επιχείρηση.

Από τους Rajan και Zingales (1995) καθώς και στη θεωρία της αντιστάθμισης επισημαίνεται θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και φορολογικού συντελεστή. Η επισημάνση τους αυτή βασίζεται στο γεγονός ότι, από την μια οι τόκοι εκπίπτουν του φορολογητέου εισοδήματος άρα και οι επιχειρήσεις θα χρησιμοποιούν υψηλή εξωτερική χρηματοδότηση ως φορολογική ασπίδα για να μειώσουν τις φορολογικές τους υποχρεώσεις και από την άλλη οι υψηλοί φορολογικοί συντελεστές μειώνουν τα καθαρά κέρδη σπρώχνοντας τις επιχειρήσεις σε εναλλακτικές μορφές κεφαλαίων χρηματοδότησης.

Στην μελέτη τους οι Michaelas et al. (1999) συμπεραίνουν αρνητική συσχέτιση, όχι όμως στατιστικά σημαντική, μεταξύ της αποτελεσματικής φορολογικής επιβάρυνσης και του δανεισμού στις μικρές επιχειρήσεις, όπως αναφέρθηκε και από τους Jordan et al. (1998). Επίσης, οι Titman και Wessels (1988) συμπεραίνουν η συσχέτιση μόχλευσης και φορολογικού συντελεστή δεν είναι στατιστικά σημαντική.

3.2.8 Άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες Κεφαλαιακής Διάρθρωσης

Άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες της κεφαλαιακής διάρθρωσης είναι οι παρακάτω:

1. Οι δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης (R & D) των επιχειρήσεων που ως κύριο αποτέλεσμα έχουν την παραγωγή καινοτόμων προϊόντων, παρουσιάζουν χαμηλή μόχλευση συμπεραίνουν ο Titman (1984) και οι Titman και Wessels (1988). Η θεωρία αντιστάθμισης προβλέπει μια αρνητική συσχέτιση μεταξύ της καινοτομίας και της μόχλευσης Chakraborty (2010).
2. Ο κλάδος που δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις που παρουσιάζει διαφορετική μόχλευση, σύμφωνα με το Myers (2001).
3. Ο κίνδυνος «Οι επικίνδυνες επιχειρήσεις τείνουν να δανείζονται λιγότερο, άλλα ίσα» Myers (1984). Σημαντικές επίσης αρνητικές σχέσεις μεταξύ των unlevered betas και του επιπέδου δανεισμού βρίσκουν ο Bradley et al. (1984), McConell

και Pettit (1984), Pettit και Singer (1985), Malitz (1983) και ο Williamson (1981). Ενώ θετική και στατιστικά σημαντική επισημαίνουν οι Michaelas et al. (1999) στις μικρές επιχειρήσεις. Επίσης, οι Balios et al. (2016) μετράνε τον κίνδυνο ως την τετραγωνική απόκλιση των κερδών προ φόρων κάθε έτους από τον μέσο όρο, χωρίς να βρίσκουν στατιστικά σημαντικό τον παράγοντα αυτό, όπως αναφέρθηκε από τον Castanias (1983) και Mackie-Mason (1990).

4. Η γενική ρευστότητα όπως και το εταιρικό μέγεθος επηρεάζει συγκεκριμένα το χρέος σύμφωνα με το προφίλ της. Οι εταιρείες με χαμηλότερα επίπεδα ρευστότητας έχουν χαμηλότερη βραχυπρόθεσμη μόχλευση, όπως παρατηρήθηκε σε παρόμοιες μελέτες Jong et al., (2008), Bastos et al., (2009) και Stradomski M. και Schmidt k. (2020). Ωστόσο, μια θετική και σημαντική συσχέτιση μεταξύ συνολικού δείκτη μόχλευσης και μακροχρόνιας μόχλευσης δείχνει μια άλλη πτυχή που είναι, την αυξημένη διαθεσιμότητα κεφαλαίου για εταιρείες με υψηλότερη ρευστότητα σε περιορισμένες αγορές Rodrigues et al. (2017).
5. Ο ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ που παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση με την μόχλευση, σύμφωνα με την θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης, λόγω του ότι οι επιχειρήσεις σε περιόδους οικονομικής ανάπτυξης προτιμούν την εσωτερική χρηματοδότηση (ύπαρξη πολλών ρευστών διαθεσίμων) από τον εξωτερικό δανεισμό.
6. Ο δείκτης κάλυψης των τόκων έχει θεωρητικά θεωρηθεί ως καθοριστικός παράγοντας της κεφαλαιακής διάρθρωσης σύμφωνα με τους Harris και Raviv (1990). Οι παραπάνω συμπεραίνουν ότι η μόχλευση συνδέεται αρνητικά με τον δείκτη κάλυψης των τόκων. Επίσης οι Eriotis, Vasiliou και Ventoura-Nookosmidi (2007) επισημαίνουν, ότι ο δείκτης κάλυψης των τόκων είναι μια μέτρηση της πιθανότητας αθέτησης, που σημαίνει ότι υψηλότερος λόγος κάλυψης του επιτοκίου δείχνει χαμηλότερο λόγω χρέους.

Πίνακας 1: Ευρήματα εμπειρικών ερευνών με αναφορά στις ελληνικές επιχειρήσεις και προβλέψεις των θεμελιωδών θεωριών κεφαλαιακής διάρθρωσης για την συσχέτιση μεταξύ βασικών προσδιοριστικών παραγόντων και μόχλευσης.

	Θεωρία που κατέληξαν για τις Ελληνικές Επιχειρήσεις	Ηλικία (Age)	Μέγεθος εταιρίας (Size)	Κερδοφορία (profitability)	Ποσοστό παγίων περιουσιακών στοιχείων (tangibility)	Αναπτυξιακές προοπτικές (growth opportunities)	Πλην χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields)	Κίνδυνος Risk-Volatility
Stradomski M. και Schmidt k. (2020) Περίοδος 2009-2017	Perking order	(-)	(+)	(-)	(-)		(+)	
Kyriazopoulos G. (2017) Περίοδος 2005-2014	Perking order	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	
Balios et al. (2016) Περίοδος 2009–2012.	Perking order		(+)	(-)	(-)	(+)		(-)
Dasilas και Papasyriopoulos (2015) Περίοδος 2005 - 2010	Trade-off	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	
Psillaki και Daskalakis (2009) Περίοδος 1998–2002	Perking order		(+)	(-)	(-)	(+)		(-)
Παπαδοπούλου και Χαραλαμπίδη (2005) Περίοδος 1998–2002.	Perking order		(-)	(-)	(-)	(+)		(+)
Trade-off	Θεωρία	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	
Perking order	Θεωρία	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	
Κόστους αντιπροσώπευσης	Θεωρία		(+)	(+)	(+)	(-)	(?)	

“+” σημαίνει ότι η μόχλευση αυξάνεται με τον παράγοντα, “-” σημαίνει ότι η μόχλευση μειώνεται με τον παράγοντα, “?” σημαίνει ότι η μόχλευση δεν έχει συσχέτιση με τον παράγοντα.

4. Ανάπτυξη υποθέσεων και σχεδιασμός έρευνας

4.1. Υποθέσεις έρευνας

Οι υποθέσεις οι οποίες θα εξεταστούν είναι οι παρακάτω σύμφωνα με την θεωρία την οποία ακολουθούν.

4.1.1 Σύμφωνα με τη θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-off Theory)

Οι κίνδυνοι που συνδέονται με την υπερβολική μόχλευση θα αυξήσουν πιθανώς το κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης. Ένας υψηλός βαθμός μόχλευσης αυξάνει την πιθανότητα πτώχευσης και επομένως αυξάνει την επικινδυνότητα της συνολικής ροής κερδών Baxter (1967).

- H1T: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και μεγέθους της επιχείρησης.

Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είναι πιο διαφοροποιημένες και έχουν λιγότερες πιθανότητες να βρίσκονται σε οικονομική δυσπραγία. Τα χαμηλότερα αναμενόμενα έξοδα πτώχευσης τους επιτρέπουν να αναλάβουν περισσότερη μόχλευση. Rajan και Zingales (1995)

- H2T: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας (Age) της επιχείρησης και της μόχλευσης.

Μικρές επιχειρήσεις (χαμηλής αξιοπιστία) βασίζονται στη χρηματοδότηση ιδίων κεφαλαίων, ενώ μεγάλες και ώριμες επιχειρήσεις μπορούν να αυξήσουν τη μόχλευση τους (μεγάλη πιστοληπτική ικανότητα) με σκοπό την χρηματοδότηση μια νέα επενδυτική ευκαιρία.

- H3T: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και κερδοφορίας (profitability).

Οι προμηθευτές προτιμούν να δανείζουν επιχειρήσεις με υψηλή κερδοφορία με αποτέλεσμα την αύξηση της μόχλευσης αυτών Stigler (1963)

- H4T: Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και ευκαιριών ανάπτυξης (growth opportunities) των επιχειρήσεων.

Οι επιχειρήσεις με μεγάλες ευκαιρίες ανάπτυξης θα επιλέξουν μικρότερη έκθεση σε εξωτερικό δανεισμό ώστε να αυτοπροστατευθούν σε περίπτωση που προκύψει κάποια χρηματοπιστωτική κρίση.

- H5T: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και του ποσοστού παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (tangibility).

Λόγω της ύπαρξης πολλών περιουσιακών στοιχείων οι τράπεζες δανείζουν ευκολότερα τις επιχειρήσεις με χαμηλότερο κόστος αφού αισθάνονται πιο ασφαλείς Bradley et al. (1984).

- H6T: Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ της μόχλευσης και της πλην του χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields)

Η ύπαρξη φορολογικών ελαφρύνσεων πλην του χρέους (π.χ. αποσβέσεις) έχει ως αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να μην χρειάζονται την αύξηση του εξωτερικού δανεισμού αρά και να έχουν χαμηλή μόχλευση.

4.1.2 Σύμφωνα με τη θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης (Pecking order)

Οι επιχειρήσεις επιλέγουν να χρηματοδοτήσουν νέες επενδύσεις, πρώτα από εσωτερικά αδιανέμητα κέρδη, κατόπιν από χρέη και τελικά από ίδια κεφάλαια Myers και Majluf (1984) και Myers (1984).

- H1P: Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και μεγέθους της επιχείρησης.

Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις έχουν λιγότερο πρόβλημα ασύμμετρης πληροφόρησης και καλύτερη πρόσβαση στις αγορές. Για το λόγω αυτό χρησιμοποιούν περισσότερα κεφάλαια και λιγότερα χρέη.

- H2P: Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας (Age) της επιχείρησης και της μόχλευσης.

Κατά την πάροδο των ετών στις επιχειρήσεις δημιουργείται μεγάλο εσωτερικό κεφάλαιο, το οποίο ελαχιστοποιεί την ανάγκη για εξωτερικό δανεισμό.

- H3P: Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και κερδοφορίας (profitability).

Οι επενδυτικές ευκαιρίες για μια επιχείρηση οδηγούν στην ύπαρξη αυξημένης κερδοφορίας άρα δεν χρειάζεται ο εξωτερικός δανεισμός Myers (1977).

- H4P: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και ευκαιριών ανάπτυξης (growth opportunities) των επιχειρήσεων.

Η ζήτηση σε χρηματοπιστωτικά κεφάλαια για την ανάπτυξη είναι πολύ μεγάλη. Αυτό θα κάνει τις επιχειρήσεις να αναζητήσουν εξωτερικά κεφάλαια για τη χρηματοδότηση της ανάπτυξης.

- H5P: Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και του ποσοστού παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (tangibility).

Οι επιχειρήσεις θεωρούν τα ενσώματα περιουσιακά στοιχεία ως σταθερή πηγή αποδόσεων που παρέχει περισσότερα εσωτερικά δημιουργούμενα κεφάλαια και οδηγεί τις επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν λιγότερα χρέη Daskalakis et al. (2014).

- H6P: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της μόχλευσης και των πλην του χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων (non-debt tax shields).

Για την απόκτηση υψηλών παγίων οι επιχειρήσεις χρειάζονται μεγάλα κεφαλαία όποτε και χρησιμοποιούν τον εξωτερικό δανεισμό για την απόκτηση αυτών, συμπεραίνουν οι Harris και Raviv (1991) σε συνέχεια της μελέτης των Bradley et al. (1984).

4.1.3 Σύμφωνα με τη θεωρία κόστους αντιπροσώπευσης (Agency Costs Theory)

- H1A: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και μεγέθους της επιχείρησης.

Οι μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεις είναι επαρκώς διαφοροποιημένες, αντιμετωπίζουν μικρότερο κίνδυνο πτώχευσης, έχουν χαμηλότερα κόστη αντιπροσώπευσης άρα μεγαλύτερη και ευκολότερη πρόσβαση στον εξωτερικό δανεισμό.

- H2A: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και κερδοφορίας (profit).

Οι κερδοφόρες επιχειρήσεις εμφανίζουν ορισμένες ταμειακές ροές τις οποίες τα διευθυντικά στελέχη δύναται να χρησιμοποιούν για την αποπληρωμή του χρέους.

- H3A: Υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και ευκαιριών ανάπτυξης (growth opportunities) των επιχειρήσεων.

Οι επιχειρήσεις με μεγάλες αναπτυξιακές προοπτικές τείνουν να χρηματοδοτούν τις επενδυτικές τους δραστηριότητες μέσω συγκεκριμένων ταμειακών ροών, με αποτέλεσμα τα ανώτατα διευθυντικά στελέχη να ακολουθούν συνετή διαχείριση προς όφελος της επιχείρησης.

- H4A: Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ μόχλευσης και του ποσοστού παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (tangibility).

Η ύπαρξη υψηλού ποσοστού παγίων περιουσιακών στοιχείων επιτρέπει στην επιχείρηση τον ευκολότερο εξωτερικό δανεισμό, πράγμα το οποίο θα επιδιώξει αφού μεγάλο μέρος συγκεκριμένων ταμειακών ροών θα κατευθύνεται στην αποπληρωμή του χρέους, περιορίζοντας με αυτό τον τρόπο την δυνατότητα των διευθυντικών στελεχών να τις χρησιμοποιούν διά ίδιον όφελος.

- H5A: Δεν υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ της μόχλευσης και των πλην του χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων (non-debt tax shields).

4.2. Οικονομετρικό υπόδειγμα

Το οικονομετρικό υπόδειγμα που αναπτύσσουμε βασίζεται στις τρεις βασικές θεωρίες και κυρίως στις εμπειρικές μελέτες και έρευνες περί της κεφαλαιακής διάρθρωσης των επιχειρήσεων. Ως εξαρτημένη μεταβλητή ορίζεται η μόχλευση και ως ανεξάρτητες οι βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες κεφαλαιακής διάρθρωσης όπως φαίνονται στον Πίνακα 2 και αναλύονται παρακάτω:

Πίνακας 2: Εξαρτημένη και ανεξάρτητες μεταβλητές οικονομετρικού υποδείγματος.

Εξαρτημένη Μεταβλητή			
Δείκτης Συνολικής Ικανότητας Δανεισμού (Leverage1)	(_Lev1)	$\frac{\text{Σύνολο Υποχρεώσεων}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$	$\frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}}$
Δείκτης Μόχλευσης (Leverage2)	(_Lev2)	$\frac{\text{Ιδία Κεφάλαια}}{\text{Σύνολο Υποχρεώσεων}}$	$\frac{\text{Equity}}{\text{Total Debt}}$
Ανεξάρτητες Μεταβλητές			
Ηλικία - Age	_Age	LN (Ηλικία)	LN (age)
Μέγεθος (firm size)	_FirmS	LN (Κύκλος εργασιών (πωλήσεις))	LN (Net Sales Or Revenues)
Απόδοση συνολικού ενεργητικού προ φόρων (profitability)	_ROA	$\frac{\text{Κέρδη προ τόκων και φόρων}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$	$\frac{\text{net profit before taxes}}{\text{Total Assets}}$
Ποσοστό Παγίων περιουσιακών στοιχείων (Tangibility)	_Tangib	$\frac{\text{Καθαρή αξία πάγιου ενεργητικού}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$	$\frac{\text{Net fixed assets value}}{\text{Total Assets}}$
Αναπτυξιακές προοπτικές (Growth Opportunities)	_Growth_OpA	$\frac{(\text{Συν. Ενεργητ.})_t - (\text{Συν. Ενεργητ.})_{t-1}}{(\text{Συν. Ενεργητικού})_{t-1}}$	$\frac{(\text{Total Assets})_t - (\text{Total Assets})_{t-1}}{(\text{Total Assets})_{t-1}}$
Εκτός-χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις Ndts	_NTDS	$\frac{\text{Αποσβέσεις ενσωματωμένες στο λειτουργικό κόστος}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$	$\frac{\text{Depreciation charged on operating expenses}}{\text{Total Assets}}$
Κίνδυνος Risk-Volatility	_Volatility	$Sd \left(\frac{\text{Κέρδη προ τόκων και φόρων}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}} \right)$	$Sd \left(\frac{\text{net profit before taxes}}{\text{Total Assets}} \right)$
Γενική ρευστότητα Current_ratio	_Cur_Ratio	$\frac{\text{Κυκλοφορούν ενεργητικό}}{\text{Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις}}$	$\frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liabilities}}$
Φορολογικός Συντελεστής (Tax rate)	Tax_Effect	$\frac{\text{Φόρος}}{\text{Καθαρά αποτελέσματα χρήσεως προ φόρων}}$	$\frac{\text{Tax}}{\text{Net results before taxes}}$

4.2.1 Μόχλευση (Leverage)

Στην βιβλιογραφία αναφέρονται πολλοί τρόποι υπολογισμού της μόχλευσης. Για παράδειγμα, οι Rajan και Zingales (1995) χρησιμοποιούν τέσσερα διαφορετικά μέτρα μόχλευσης. Ο πρώτος και ευρύτερος ορισμός της μόχλευσης είναι ο λόγος των υποχρεώσεων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων. Το μέτρο αυτό αναφέρεται σαν δείκτης συνολικής ικανότητας δανεισμού και δείχνει το ποσοστό επενδύσεων που χρηματοδοτήθηκαν με ξένα κεφάλαια. Άρα όσο μικρότερος είναι ο δείκτης αυτός, υποδηλώνει ότι η επιχείρηση δεν είναι βεβαρημένη με δάνεια και άλλες υποχρεώσεις προς τρίτους, επομένως ενέχει και μικρότερο ρίσκο για τους πιστωτές. Μπορεί ακόμα ο δείκτης αυτός να θεωρηθεί ως ερμηνεία αυτού που απομένει για τους μετόχους σε περίπτωση της εκκαθάρισης.

Το μέτρο αυτό αναφέρεται στην μακροπρόθεσμη μόχλευση. Όμως βασιστήκαμε στην έρευνα του Eriotis et al. (2007) που ανέφερε ότι «οι ελληνικές επιχειρήσεις δανείζονται σε πολύ μικρό ποσοστό (μικρότερο του 10%) με μακροπρόθεσμο χρέος. Οι τράπεζες στην Ελλάδα, ειδικά μετά την περίοδο της κρίσης, είναι διστακτικές στην παροχή μακροπρόθεσμης χρηματοδότησης με ελκυστικούς όρους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα να δανείζονται βραχυπρόθεσμα προκειμένου να χρηματοδοτήσουν ακόμα και τις μακροπρόθεσμες επενδύσεις τους».

Συμφώνα με τα παραπάνω, ως δείκτη μόχλευσης ορίσαμε τον λόγο συνολικών υποχρεώσεων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων. (Lev1)

Επίσης στο οικονομετρικό μας υπόδειγμα χρησιμοποιούμε και ένα δεύτερο ευρέως διαδεδομένο δείκτη της μόχλευσης, τον λόγο ιδίων κεφαλαίων προς το συνολικό χρέος (Lev2). Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται ως ένδειξη υπερδανεισμού σε μια επιχείρηση και με αυτόν μπορούμε να εκτιμήσουμε την φερεγγυότητα μιας επιχείρησης.

Η συσχέτιση του δείκτη μόχλευσης με τα ίδια κεφάλαια είναι κρίσιμη, διότι το ύψος των ιδίων κεφαλαίων επηρεάζεται άμεσα από το συνολικό εισόδημα της χρήσεως, με αποτέλεσμα να εξαρτώνται και από τις χρηματοοικονομικές συνθήκες που επικρατούν, όπως πολιτικές ή νομισματικές κρίσεις που επικρατούν στην Ελλάδα την περίοδο της κρίσης.

Υψηλή τιμή του δείκτη αυτού υποδηλώνει ότι, η συμμετοχή των ιδίων κεφαλαίων της επιχείρησης στη χρηματοδότηση της είναι περισσότερη από την εξωτερική

χρηματοδότηση, άρα αυτή εξασφαλίζει και μεγαλύτερη ασφάλεια για τους πιστωτές της.

4.2.2 Ηλικία (Age) της επιχείρησης

Όπως αναπτύχθηκε παραπάνω, υφίσταται σαφής διαφοροποίηση επιλογής τρόπου δανεισμού αναλόγως της ηλικίας της επιχείρησης. Επίσης στη βιβλιογραφία και στις εμπειρικές μελέτες η ηλικία αναφέρεται ως βασικός προσδιοριστικός παράγοντας της μόχλευσης Michaelas et al. (1999). Για το λόγο αυτό και την χρησιμοποιούμε στο υπόδειγμα ως τον λογάριθμο του αριθμού των ετών της λειτουργίας των επιχειρήσεων Dasilas και Papasygiopoulos (2015) ως ανεξάρτητη μεταβλητή (_age),

4.2.3 Μέγεθος (Firm Size) της επιχείρησης

Στο υπόδειγμά μας το μέγεθος της επιχείρησης υπολογίζεται ως ο φυσικός λογάριθμος του συνόλου των πωλήσεων (_FirmS), Rajan και Zingales (1995), Titman και Wessels (1988), Kayhan και Titman (2007), Eriotis et al. (2007) κ.α. και χρησιμοποιείται ως ανεξάρτητη μεταβλητή.

4.2.4 Κερδοφορία (profitability)

Αποτελεί πολύ σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα της κεφαλαιακής διάρθρωσης. Ορίζεται ως ο λόγος των κερδών προ τόκων και φόρων (EBIT) προς το σύνολο του ενεργητικού. Χρησιμοποιείται ως ανεξάρτητη μεταβλητή (_ROA), Kayhan και Titman, (2007) και Huang, G. και Song, F.M. (2006).

4.2.5 Ποσοστό παγίων περιουσιακών στοιχείων (tangibility)

Χρησιμοποιείται ως ανεξάρτητη μεταβλητή και ορίζεται ως ο λόγος της καθαρής αξίας πάγιου ενεργητικού προς το σύνολο του ενεργητικού (_Tangib), Titman και Wessels (1988).

4.2.6 Αναπτυξιακές προοπτικές (growth opportunities)

Οι αναπτυξιακές προοπτικές ορίζονται στο υπόδειγμά μας ως η ποσοστιαία μεταβολή του συνόλου του ενεργητικού (_growth_opA), Titman και Wessels (1988). Χρησιμοποιείται ως ανεξάρτητη μεταβλητή.

4.2.7 Εκτός – χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields)

Η ύπαρξη εκτός χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων, δημιουργεί μια μορφή φορολογικής ασπίδας, η όποια θεωρείται ότι έχει σημαντική επίπτωση στην μόχλευση, σε όλες τις θεωρίες. Για το λόγω αυτό και την χρησιμοποιούμε στο υπόδειγμα ως τον

λόγο των ενσωματωμένων στο λειτουργικό κόστος αποσβέσεων προς το σύνολο του ενεργητικού (_ndts).

4.2.8 Το ρίσκο των επιχειρήσεων

Το ρίσκο των επιχειρήσεων (Risk) χρησιμοποιήθηκε σε πολλές εμπειρικές έρευνες σαν η τυπική απόκλιση των πωλήσεων (Booth et al., 2001), όπως η πρώτη διαφορά στις λειτουργικές ταμειακές ροές προς το σύνολο του ενεργητικού (π.χ. Bradley et al. (1984), Chaplinsky και Niehaus (1993) και Wald (1999)). Ακολουθώντας τον Booth et al. (2001) και (Huang, G. και Song, F.M., 2006) ως ανεξάρτητη μεταβλητή της τυπικής απόκλισης των κερδών προ φόρων και τόκων προς το σύνολο του ενεργητικού ανά έτος (Volatility).

4.2.9 Η γενική ρευστότητα

Τη γενική ρευστότητα (Current ratio) ορίσαμε ως το λόγο του κυκλοφορούντος ενεργητικού προς της βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις Stradomski M. και Schmidt k. (2020), που αποτελεί το πιο διαδεδομένο δείκτη για την εκτίμηση της ρευστότητας της επιχείρησης. Δεδομένου ότι ο αριθμοδείκτης αυτός επιτρέπει να εκτιμήσουμε κατά πόσο τα ρευστοποιήσιμα στοιχεία του ενεργητικού μπορούν να καλύψουν τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις.

4.2.10 Το ποσοστό μέσου φορολογικού συντελεστή

Τέλος, το ποσοστό μέσου φορολογικού συντελεστή που είναι ο λόγος του φόρου προς τα καθαρά αποτελέσματα (κέρδη ή ζημιές) χρήσεως προ φόρων Huang, G. και Song, F.M. (2006).

Με βάση τα παραπάνω ουσιαστικά δημιουργούμε δύο οικονομετρικά υποδείγματα, ένα για κάθε εξαρτημένη μεταβλητή που είναι η μόχλευση (Lev1) και (Lev2)

$$\begin{aligned} \text{Leverage1} = & a + b_1 \text{SquareAge} + b_2 \text{Firm Size Sales} + b_3 \text{ROA} \\ & + b_4 \text{Tangibility} + b_5 \text{Growth} + b_6 \text{Ndts} + b_7 \text{Volatility} \\ & + b_8 \text{Current ratio} + b_9 \text{Tax Effect} + u_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Leverage2} = & a + b_1 \text{SquareAge} + b_2 \text{Firm Size Sales} + b_3 \text{ROA} \\ & + b_4 \text{Tangibility} + b_5 \text{Growth} + b_6 \text{Ndts} + b_7 \text{Volatility} \\ & + b_8 \text{Current ratio} + b_9 \text{Tax Effect} + u_t \end{aligned}$$

5. Επιλογή δείγματος και βασικές περιγραφικές στατιστικές

5.1. Επιλογή δείγματος και δεδομένα

Η παρούσα μελέτη αφορά μικρομεσαίες ελληνικές επιχειρήσεις κατά το έτος 2018, όπως ορίζονται σύμφωνα με τα νέα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα (νέα ΕΛΠ) (βλ. πίνακα 3). Τα στοιχεία προέρχονται από τη βάση δεδομένων της “INFOBANK HELLASTAT A.E. Οικονομικής & Εμπορικής Πληροφόρησης” με την χρήση του δικτυακού τόπου «<https://immentor.ibhs.gr>». Η εξεταζόμενη περίοδος είναι από το 2001-2018.

Πίνακας 3: Κριτήρια Εταιριών συμφωνά με τα νέα Ελληνικά Λογιστικά Πρότυπα.

	Πολύ μικρές οντότητες	Μικρές οντότητες	Μεσαίες οντότητες	Μεγάλες οντότητες
Σύνολο ενεργητικού (περιουσιακών στοιχείων)	350.000 €	<=4.000.000 €	<20.000.000 €	>20.000.000 €
Καθαρό ύψος κύκλου εργασιών	700.000 €	<=8.000.000 €	<40.000.000 €	>40.000.000 €
Μέσος όρος απασχολούμενων κατά τη διάρκεια της περιόδου	10 άτομα (με μόνη προϋπόθεση ότι ο κύκλος εργασιών τους δεν υπερβαίνει το ποσό του 1.500.000 €)	<=50 άτομα	<=250 άτομα	250 + άτομα

Δεδομένων των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών αυτής της περιόδου 2001-2018, την επιμερίζουμε σε δυο βασικές υποπεριόδους. Στην υποπερίοδο 2001-2009 (Crisis=0) που αφορά στα χρόνια πριν το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης το 2008 και στην υποπερίοδο της κρίσης 2010-2018 (Crisis=1) που το τέλος της ισοδυναμεί και με την άρση όλων των κεφαλαιακών περιορισμών και την επιστροφή της χώρας στην κανονικότητα. Κρίθηκε δε σημαντικό η εξέταση της δεύτερης υποπεριόδου να γίνει σε ακόμα δυο υποπεριόδους. Την υποπερίοδο 2010-2015 και την υποπερίοδο 2016-2018 κατά την οποία εφαρμόζονται τα capital control.

Το δείγμα αφορά 876 ελληνικές επιχειρήσεις που κατά το έτος 2018 ήταν στην κατηγορία μικρομεσαίων επιχειρήσεων σύμφωνα με τα νέα ΕΛΠ, από ένα σύνολο 1705 ελληνικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων, στις οποίες περιλαμβάνονται όλοι οι κλάδοι.

Τα δεδομένα του δείγματος εξήχθησαν από το <<https://immentor.ibhs.gr>> σύμφωνα με την ειδική επιλογή της βάσης δεδομένων, για την μετατροπή των παλιών ΕΛΠ (έτη από 2001 έως 2015), σε ενιαία προβολή στα νέα ΕΛΠ με κανόνες όπως εμφανίζονται παρακάτω στο πίνακα 4:

Πίνακας 4: Κανόνες εξαγωγής του δείγματος.

Σύνολο ενεργητικού	Καθαρό ύψος κύκλου εργασιών	Μέσος όρος απασχολουμένων	Οντότητες
<350.000	< 1.500.000 ευρώ	<10	Πολύ μικρές
>350.000	< 1.500.000 ευρώ	<10	Πολύ μικρές
< 350.000	< 700.000		Πολύ μικρές
	> 1.500.000 ευρώ	< 10	Μικρή
350.001 – 4.000.000		11-50	Μικρή
	700.001-8.000.000	11-50	Μικρή
350.001 – 4.000.000	700.001-8.000.000		Μικρή
4.000.001 < 20.000.000		51-250	Μεσαίες
	8.000.001 < 40.000.000	51-250	Μεσαίες
4.000.001 < 20.000.000	8.000.001 < 40.000.000		Μεσαίες

Τα δεδομένα του δείγματος καταχωρήθηκαν σε ένα ενιαίο αρχείο Excel και έγινε ο έλεγχος εγκυρότητας και ορθότητας. Εντοπίστηκαν διπλότυπες έγγραφες επιχειρήσεων, λόγω του ότι κάποιες από αυτές πληρούσαν περισσότερα από δυο κριτήρια και αφαιρέθηκαν από το αρχικό δείγμα. Το αρχικό μας δείγμα περιείχε 1705 ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Κατόπιν έγινε αφαίρεση όλων των εταιριών που δεν υπήρχαν δεδομένα σε όλες της μεταβλητές μας σε όλα τα έτη της εξεταζόμενης περιόδου.

Κατόπιν τα δεδομένα του δείγματος εισήχθησαν στην εφαρμογή Stata όπου έγινε και η εξαγωγή των αποτελεσμάτων.

Η εκτέλεση της εντολής ladder για καλύτερη προσαρμογή των μεταβλητών στην κανονική κατανομή υπέδειξε την μετατροπή μιας μόνο μεταβλητής σε square και τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 5.

Πίνακας 5: Μετατροπή της μεταβλητής _Age σε square

. ladder _Age			
Transformation	formula	chi2(2)	P(chi2)
cubic	_Age^3	.	0.000
square	_Age^2	35.35	0.000
identity	_Age	.	.
square root	sqrt(_Age)	.	.
log	log(_Age)	.	.
1/(square root)	1/sqrt(_Age)	.	.
inverse	1/_Age	.	.
1/square	1/(_Age^2)	.	.

Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα αλλάξαμε την μεταβλητή σε square (_AgeS).

Στη συνέχεια εκτελέσαμε την εντολή “winsor2”, η οποία έχει ως αποτέλεσμα τις τιμές που είναι μικρότερες από το 1ο εκατοστημόριο να τις αντικαθιστά στην τιμή του 1ου εκατοστημόριου και τις τιμές που είναι μεγαλύτερες από το 99ο εκατοστημόριο να τις αντικαθιστά στην τιμή του 99 ου εκατοστημορίου.

5.2. Περιγραφικές Στατιστικές

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με το πρόγραμμα STATA13. Στη συνέχεια ακολουθούν ο πίνακας 6 με τις περιγραφικές στατιστικές εξαρτημένων μεταβλητών ανά εξεταζόμενη χρονολογική περίοδο και ο πίνακας 7 με τις περιγραφικές στατιστικές ανεξάρτητων μεταβλητών ανά εξεταζόμενη χρονολογική περίοδο. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται οι: μέση τιμή (mean), η τυπική απόκλιση (sd), η μεταβλητότητα (variance), τα τεταρτημόρια (p25, p50, p75), η κύρτωση (kurtosis), η ασυμμετρία (skewness), η μέγιστη και ελάχιστη τιμή των εξαρτημένων (πίνακας 6: μόχλευσης, Lev1 και Lev2) και ανεξάρτητων μεταβλητών του οικονομετρικού υποδείγματος (πίνακας 7: _AgeS_w, _FirmS_w, _ROA_w, _Tangib_w, _Growth_OpA_w, _NDTS_w, _Volatility_w, _Cur_Ratio_w, _Tax_Effect_w), καθώς και ο αριθμός των παρατηρήσεων ανά περίοδο.

Εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η μεταβολή της μόχλευσης Lev1 να εμφανίζεται αυξημένη στην προ κρίσης περίοδο (2001-2009) και να μειώνετε την περίοδο της κρίσης (2010-2018), παρουσιάζοντας σταθερότητα στις επιμέρους υποπεριόδους 2010-2015 και 2016-2018.

Αντίθετα στη μόχλευση Lev2, παρατηρούμε ακριβώς τα αντίθετα αποτελέσματα.

Αυτή η τάση εκτιμούμε ότι συμβαίνει, κυρίως λόγω της μη εύκολης πρόσβασης των επιχειρήσεων σε δανεισμό από της τράπεζες, κατά την περίοδο της κρίσης, με αποτέλεσμα την μείωση του αριθμητή στον δείκτη Lev1 και αύξηση του παρονομαστή στον δείκτη Lev2. Η παραπάνω εκτίμηση μας ενισχύεται και από την ταυτόχρονη εξέταση των αναπτυξιακών προοπτικών, όπου η μέση τιμή αυτής παρουσιάζει μείωση περίπου 11%, δηλαδή από 11,8% στην προ κρίσης περίοδο σε 0,11% στην περίοδο της κρίσης 2010-2018. Η μείωση αυτή από μόνη της θα είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του δείκτη μόχλευσης Lev1. Άρα εφόσον ο δείκτης Lev1 μειώνετε σημαίνει ότι, υπάρχει ακόμα μεγαλύτερη μείωση και του αριθμητή του που είναι το σύνολο των

υποχρεώσεων. Ελάχιστα μειούμενη μέση τιμή (-0,8%) εμφανίζονται στην υποπερίοδο 2010-2015 και ελαφρός αυξημένη (1,94%) την υποπερίοδο 2016-2018.

Όσον αφορά την μεταβλητή του μεγέθους (size) των επιχειρήσεων (*_FirmS_w*), αυτή παραμένει σχεδόν σταθερή σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους.

Παράλληλα η κερδοφορία (*_ROA*), από 0.0861107 στην προ κρίσης περίοδο παρουσιάζει μεγάλη μείωση στο 0.0390836 για την περίοδο της κρίσης 2010-2018, λόγω ενδεχομένως της μεγάλης αύξησης των φορολογικών υποχρεώσεων των επιχειρήσεων. Συγκεκριμένα στις επιμέρους περιόδους της δεύτερης υποπεριόδου 2010-2018 ενδιαφέρον παρουσιάζει η μικρή ανάκαμψη της κερδοφορίας μετά την επιβολή των Capital Control σε 0,0453986 την περίοδο 2016-2018 από 0,0359262 την περίοδο 2010-2015, λόγω ενδεχομένως της παγιοποίησης των ρέστων διαθέσιμων υπό τον φόβο της πλήρους κατάρρευσης του τραπεζικού συστήματος, με συνέπεια το μερικό ή ολικό κούρεμα των καταθέσεων ή και της επιβολής του πλαστικού χρήματος.

Η παραπάνω εκτίμηση μας ενισχύεται και από την άνοδο της μέσης τιμής του ποσοστού των παγίων περιουσιακών στοιχείων (Tangibility), που παρατηρείτε στην περίοδο της κρίσης 2010-2018 σε 35,64%, από 30,97% στην περίοδο 2001-2009.

Αυτή η τάση ανόδου, παρατηρείτε και στην επιμέρους εξέταση των επιμέρους περιόδων 2010-2015 και 2016-2018 όπου από 34,93% αυξάνετε σε 37,07% αντίστοιχα.

Όσον αφορά τη μεταβλητή της γενικής ρευστότητας (Current ratio), παρατηρούμε ότι η μεταβολή της ακολουθεί το ίδιο μοτίβο, δηλαδή παρατηρείτε αύξηση στην μέση τιμή του δείγματος από 1,810647 σε 2,33818 (αύξηση 29,14%). Ειδικότερα στις δυο επιμέρους περιόδους της υποπεριόδου της κρίσης 2010-2015 και 2016-2018 η μέση τιμή του δείγματος αυξάνετε από 2,275729 σε 2,463082 (αύξηση 8,23%).

Η μεγάλη αύξηση των φορολογικών υποχρεώσεων των επιχειρήσεων δεν φαίνεται να προκύπτει από το ποσοστό του μέσου του φορολογικού συντελεστή (*_Tax_Effect_w*), ο οποίος παρουσιάζει μια σχετική σταθερότητα (περίπου 28,8%), κατά τις δυο υπό εξέταση περιόδους. Ειδικότερα παρατηρείτε ελαφριά άνοδο μόνο στην περίοδο 2016-2018 κατά περίπου 1%.

Αυτό όμως δεν ισχύει και για τις εκτός χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields), όπου παρατηρούμε ότι η μέση τιμή του δείγματος παρουσιάζει μεγάλη πτώση από 0,0390167 την περίοδο 2001-2009 σε 0.0280084 κατά την περίοδο της κρίσης 2010-2018. Ειδικότερα στις επιμέρους περιόδους της υποπεριόδου της κρίσης 2010-

2015 και 2016-2018 παρατηρούμε ότι, η μεγαλύτερη μείωση έγινε την περίοδο 2010-2015 σε 0,0298353, όμως συνεχίζει την μειούμενη πορεία της και στην περίοδο 2016-2018 που φτάνει το 0,0243546. Με τον τρόπο αυτό η φορολόγηση των επιχειρήσεων αυξάνεται, αφού στην πράξη μειώνονται και τα αντίστοιχα οφέλη από αυτήν.

Πίνακας 6: Περιγραφικές στατιστικές εξαρτημένων μεταβλητών ανά εξεταζόμενη χρονολογική περίοδο

stats	_Lev1_w					_Lev2_w				
	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018
mean	.555387	.572783	.5379904	.538135	.537702	1.77644	1.464138	2.088732	2.040204	2.185787
sd	.260729	.236788	.2815926	.2735693	.297043	3.16023	2.69652	3.536811	3.513176	3.582314
variance	.067980	.056069	.0792944	.0748402	.088235	9.98703	7.271219	12.50903	12.34241	12.83297
p25	.357563	.404564	.3126398	.3186991	.302378	.312491	.297325	.3294873	.32829	.333342
p50	.565558	.586092	.5350498	.543559	.520558	.743140	.680995	.8471092	.804467	.921014
p75	.752598	.759196	.7422768	.7391627	.749995	1.768987	1.432815	2.169199	2.095495	2.307116
skewness	.067936	-.172715	.264848	.1797988	.396612	4.039617	4.895193	3.483738	3.567333	3.327298
kurtosis	2.516504	2.413247	2.544753	2.480305	2.59950	22.00602	31.66885	16.81899	17.4216	15.72125
min	.0446625	.0446625	.0446625	.0446625	.044663	-.239337	-.239337	-.239337	-.239337	-.239337
max	1.280152	1.280152	1.280152	1.280152	1.280152	21.32536	21.32536	21.32536	21.32536	21.32536
N	15768	7884	7884	5256	2628	15768	7884	7884	5256	2628

Πίνακας 7: Περιγραφικές στατιστικές ανεξάρτητων μεταβλητών ανά εξεταζόμενη χρονολογική περίοδο

stats	_AgeS_w					_FirmS_w				
	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018
mean	9.338636	7.96304	10.71423	10.33282	11.47706	15.68431	15.71045	15.65816	15.65532	15.66385
sd	3.546134	3.691408	2.782125	2.839596	2.494728	1.05613	1.050419	1.061233	1.050615	1.082335
variance	12.57506	13.62649	7.740219	8.063303	6.22367	1.11541	1.10338	1.126215	1.103792	1.171448
p25	6.964624	5.301898	8.669721	8.027098	9.554543	14.98464	15.02793	14.9477	14.96067	14.91865
p50	9.269117	7.687248	10.36116	9.831324	10.86254	15.70045	15.72845	15.67322	15.66997	15.68591
p75	11.79227	10.61519	12.6405	12.22557	13.03873	16.46862	16.45951	16.47461	16.44348	16.52934
skewness	.095431	.403912	.5799001	.651764	.740922	-.252361	-.207149	-.295145	-.257870	-.364026
kurtosis	2.881819	2.834955	2.978333	3.019938	3.020018	2.764299	2.831339	2.689529	2.699585	2.668386
min	1.206949	1.206949	5.301898	5.301898	7.687248	12.81733	12.81733	12.81733	12.81733	12.81733
max	18.75525	18.75525	18.75525	18.75525	18.75525	17.923	17.923	17.923	17.923	17.923
N	15768	7884	7884	5256	2628	15768	7884	7884	5256	2628

Πίνακας 7: Συνέχεια

stats	_ROA_w					_Tangib_w				
	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018
mean	.0625972	.0861107	.0390836	.0359262	.0453986	.333029	.3096654	.3563926	.3492584	.370661
sd	.100605	.1050125	.0900581	.0903672	.0891188	.2338451	.2253018	.2398359	.239955	.2390048
variance	.0101214	.0110276	.0081105	.0081662	.0079422	.0546835	.0507609	.0575212	.0575784	.0571233
p25	.0129492	.0290163	-.000567	-.0042248	.0064737	.13971	.1248705	.1605608	.1523196	.1749867
p50	.0490873	.067722	.0336941	.0308083	.0380714	.2942189	.2714945	.3252355	.3143241	.3490842
p75	.1018106	.1262875	.0752844	.0709966	.0842196	.4852356	.4478234	.5228939	.512664	.5397004
skewness	.8492599	1.008961	.4866978	.5619895	.3408839	.6004743	.7137262	.4872657	.5401388	.3854376
kurtosis	6.619614	6.267775	6.896335	6.909588	6.994469	2.546785	2.785635	2.367961	2.437844	2.257629
min	-.243825	-.243825	-.243825	-.243825	-.243825	.0062091	.0062091	.0062091	.0062091	.0062091
max	.4602949	.4602949	.4602949	.4602949	.4602949	.9197208	.9197208	.9197208	.9197208	.9197208
N	15768	7884	7884	5256	2628	15768	7884	7884	5256	2628

Πίνακας 7: Συνέχεια

stats	_Growth_OpA_w					_NDTS_w				
	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018
mean	.0527731	.110828	.0011689	-.0079824	.0194714	.0335125	.0390167	.0280084	.0298353	.0243546
sd	.2028789	.2288688	.1597853	.1647416	.1477188	.0281823	.0306777	.0242252	.0253233	.0214059
variance	.0411599	.0523809	.0255313	.0271398	.0218208	.0007942	.0009411	.0005869	.0006413	.0004582
p25	-.0548591	-.0207706	-.075335	-.0872182	-.0464046	.0129823	.0159639	.0109087	.0118691	.0093855
p50	.0167718	.0679137	-.012081	-.0222272	.0064314	.0253459	.0304321	.021375	.0227185	.018812
p75	.1197518	.1929862	.0563958	.0466945	.071971	.0458684	.053834	.0379489	.0408003	.0320993
skewness	1.707356	1.464162	1.749512	1.828665	1.659985	1.494738	1.262959	1.730885	1.641081	1.892756
kurtosis	8.358878	6.452516	11.50331	11.42489	12.19286	5.322811	4.329741	6.79647	6.280552	7.989435
min	-.373991	-.373991	-.373991	-.373991	-.373991	.0012489	.0012489	.0012489	.0012489	.0012489
max	.9832952	.9832952	.9832952	.9832952	.9832952	.1412394	.1412394	.1412394	.1412394	.1412394
N	14892	7008	7884	5256	2628	15768	7884	7884	5256	2628

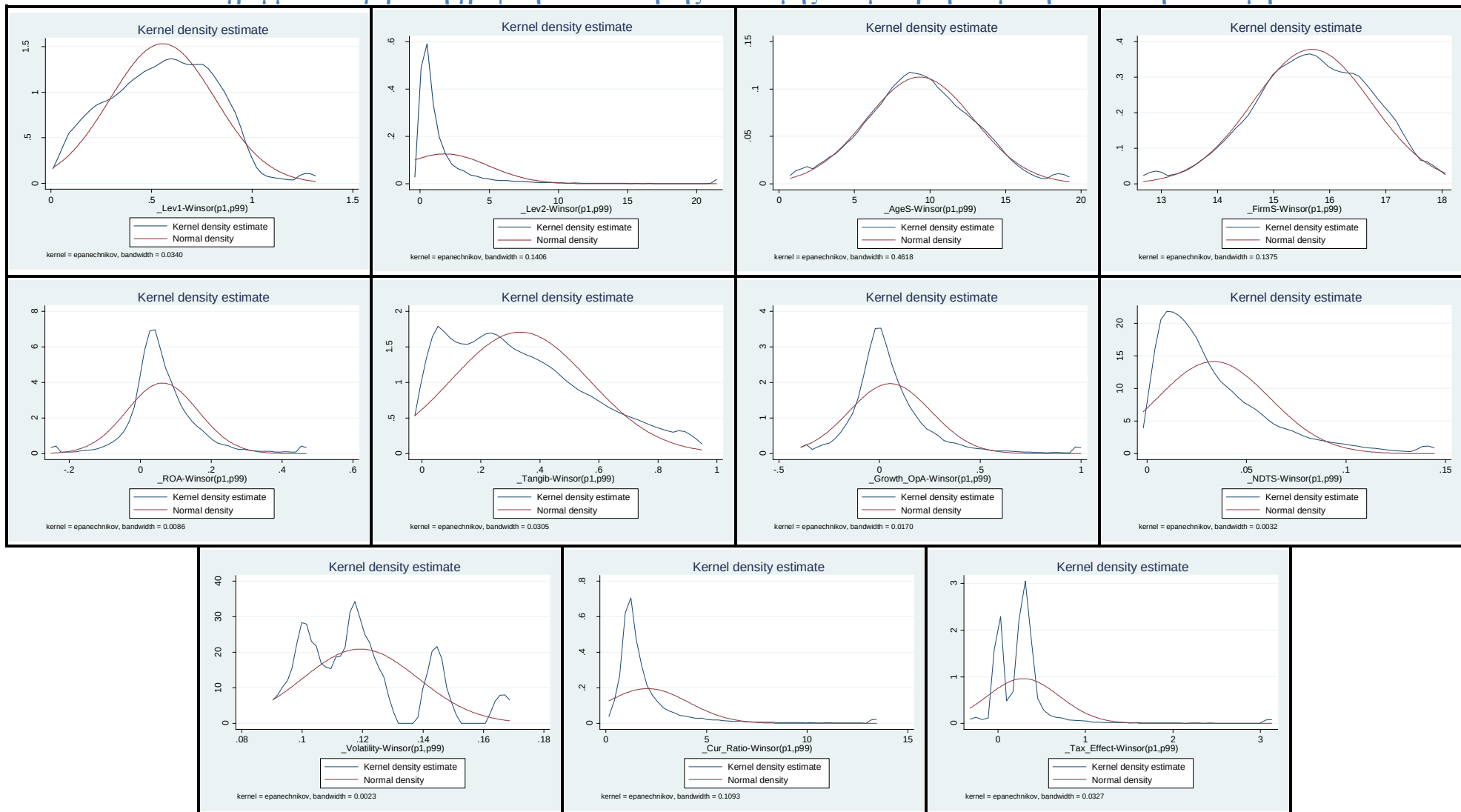
Πίνακας 7: Συνέχεια

stats	_Volatility_w					_Cur_Ratio_w				
	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018
mean	.1193184	.125194	.1134429	.1032462	.1338362	2.074414	1.810647	2.33818	2.275729	2.463082
sd	.0191047	.0186559	.0176899	.0084493	.0131208	2.037393	1.619538	2.353806	2.271194	2.506671
variance	.000365	.000348	.0003129	.0000714	.0001722	4.15097	2.622903	5.540401	5.158323	6.283401
p25	.1025325	.1146087	.100896	.0978516	.1152853	1.066181	1.07142	1.061685	1.063038	1.054595
p50	.1163858	.1196667	.1077512	.1010066	.142924	1.418791	1.347694	1.520808	1.495575	1.572262
p75	.1262718	.1262718	.1192422	.1077512	.1432993	2.198181	1.910205	2.567963	2.463352	2.773404
skewness	.8224433	1.062239	.7144173	.7751249	-.7066727	3.306736	4.278689	2.718523	2.811448	2.54473
kurtosis	2.983178	3.146633	2.096422	2.601907	1.5	15.82483	26.32666	11.16254	11.85088	9.958195
min	.0926191	.1025325	.0926191	.0926191	.1152853	.2694123	.2694123	.2694123	.2694123	.2694123
max	.1663485	.1663485	.1432993	.1192422	.1432993	13.33576	13.33576	13.33576	13.33576	13.33576
N	15768	7884	7884	5256	2628	15768	7884	7884	5256	2628

Πίνακας 7: Συνέχεια

stats	_Tax_Effect_w				
	2001-2018	2001-2009	2010-2018	2010-2015	2016-2018
mean	.2880774	.2865444	.2896104	.2868041	.295223
sd	.415293	.3219832	.4912031	.4951792	.4831974
variance	.1724683	.1036732	.2412805	.2452025	.2334797
p25	.0110981	.1713771	0	0	0
p50	.2655026	.2800194	.2449221	.2248191	.2915085
p75	.35	.3506739	.3417739	.3354013	.3500211
skewness	4.319222	5.315544	3.718557	3.662695	3.839408
kurtosis	27.42955	43.7116	19.93549	19.27281	21.37599
min	-.2925595	-.2925595	-.292560	-.2925595	-.2925595
max	3.103617	3.103617	3.103617	3.103617	3.103617
N	15768	7884	7884	5256	2628

Διάγραμμα 1: Συγκριτική γραφική απεικόνιση της κατανομής των μεταβλητών με την Κανονική κατανομή.



Στη συνέχεια παρατίθενται οι πίνακες 8, 9, 10 και 11 όπου παρουσιάζονται οι συντελεστές συσχέτισης των εξαρτημένων και ανεξάρτητων μεταβλητών του οικονομετρικού μας υποδείγματος ανά εξεταζόμενη περίοδο.

Πίνακας 8: Συντελεστές συσχέτισης των μεταβλητών - Pairwise correlations of years 2001-2018

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) _Lev1_w	1.000										
(2) _Lev2_w	-0.673*	1.000									
(3) _AgeS_w	-0.125*	0.102*	1.000								
(4) _FirmS_w	0.124*	-0.163*	0.180*	1.000							
(5) _ROA_w	-0.062*	-0.076*	-0.171*	0.087*	1.000						
(6) _Tangib_w	-0.262*	0.230*	0.159*	-0.066*	-0.268*	1.000					
(7) _Growth_OpA_w	0.086*	-0.082*	-0.190*	0.040*	0.231*	-0.055*	1.000				
(8) _NDTS_w	-0.117*	0.018*	-0.184*	-0.103*	-0.064*	0.358*	-0.055*	1.000			
(9) _Volatility_w	0.013	-0.019*	-0.153*	-0.060*	0.144*	-0.014	0.138*	0.059*	1.000		
(10) _Cur_Ratio_w	-0.603*	0.784*	0.090*	-0.111*	-0.016*	-0.053*	-0.089*	-0.079*	-0.035*	1.000	
(11) _Tax_Effect_w	-0.012	-0.010	-0.005	0.060*	0.104*	-0.064*	0.014	-0.066*	0.010	0.003	1.000
* shows significance at the.05 level											

Πίνακας 9: Συντελεστές συσχέτισης των μεταβλητών - Pairwise correlations of years 2001-2009

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) _Lev1_w	1.000										
(2) _Lev2_w	-0.668*	1.000									
(3) _AgeS_w	-0.135*	0.076*	1.000								
(4) _FirmS_w	0.150*	-0.171*	0.283*	1.000							
(5) _ROA_w	0.029*	-0.121*	-0.094*	0.051*	1.000						
(6) _Tangib_w	-0.406*	0.308*	0.104*	-0.097*	-0.281*	1.000					
(7) _Growth_OpA_w	0.174*	-0.111*	-0.141*	-0.003	0.123*	-0.051*	1.000				
(8) _NDTS_w	-0.238*	0.081*	-0.115*	-0.167*	-0.107*	0.444*	-0.141*	1.000			
(9) _Volatility_w	-0.019	0.007	-0.204*	-0.142*	0.096*	-0.015	0.100*	0.080*	1.000		
(10) _Cur_Ratio_w	-0.567*	0.755*	0.076*	-0.098*	-0.069*	0.019	-0.111*	-0.031*	-0.038*	1.000	
(11) _Tax_Effect_w	0.005	0.014	0.007	0.035*	0.095*	-0.060*	0.003	-0.086*	0.021	-0.001	1.000
* shows significance at the.05 level											

Πίνακας 10: Συντελεστές συσχέτισης των μεταβλητών - Pairwise correlations of years 2010-2018

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) _Lev1_w	1.000										
(2) _Lev2_w	-0.674*	1.000									
(3) _AgeS_w	-0.082*	0.068*	1.000								
(4) _FirmS_w	0.101*	-0.158*	0.109*	1.000							
(5) _ROA_w	-0.188*	0.003	-0.082*	0.121*	1.000						
(6) _Tangib_w	-0.140*	0.162*	0.170*	-0.033*	-0.224*	1.000					
(7) _Growth_OpA_w	-0.036*	-0.011	-0.034*	0.071*	0.268*	-0.006	1.000				
(8) _NDTS_w	-0.026*	-0.002	-0.129*	-0.042*	-0.128*	0.327*	-0.065*	1.000			
(9) _Volatility_w	0.002	0.017	0.191*	0.002	0.056*	0.051*	0.085*	-0.110*	1.000		
(10) _Cur_Ratio_w	-0.624*	0.797*	0.018	-0.119*	0.083*	-0.123*	-0.020	-0.081*	0.036*	1.000	
(11) _Tax_Effect_w	-0.022	-0.023*	-0.020	0.079*	0.126*	-0.070*	0.030*	-0.058*	0.005	0.004	1.000
* shows significance at the.05 level											

Πίνακας 11: Συντελεστές συσχέτισης των μεταβλητών - Pairwise correlations of years 2010-2015

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) _Lev1_w	1.000										
(2) _Lev2_w	-0.676*	1.000									
(3) _AgeS_w	-0.093*	0.064*	1.000								
(4) _FirmS_w	0.123*	-0.168*	0.118*	1.000							
(5) _ROA_w	-0.136*	-0.028*	-0.104*	0.101*	1.000						
(6) _Tangib_w	-0.174*	0.187*	0.155*	-0.043*	-0.234*	1.000					
(7) _Growth_OpA_w	-0.034*	-0.001	-0.045*	0.043*	0.246*	0.028*	1.000				
(8) _NDTS_w	-0.058*	0.016	-0.125*	-0.062*	-0.125*	0.334*	-0.071*	1.000			
(9) _Volatility_w	0.007	0.009	0.103*	-0.004	0.045*	0.052*	0.069*	-0.078*	1.000		
(10) _Cur_Ratio_w	-0.627*	0.793*	0.003	-0.131*	0.045*	-0.100*	-0.017	-0.052*	0.021	1.000	
(11) _Tax_Effect_w	-0.013	-0.026	-0.036*	0.088*	0.127*	-0.064*	0.030*	-0.064*	0.004	0.005	1.000
* shows significance at the.05 level											

Πίνακας 12: Συντελεστές συσχέτισης των μεταβλητών - Pairwise correlations of years 2016-2018

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
(1) _Lev1_w	1.000										
(2) _Lev2_w	-0.671*	1.000									
(3) _AgeS_w	-0.066*	0.071*	1.000								
(4) _FirmS_w	0.062*	-0.138*	0.094*	1.000							
(5) _ROA_w	-0.286*	0.062*	-0.070*	0.160*	1.000						
(6) _Tangib_w	-0.078*	0.112*	0.188*	-0.014	-0.211*	1.000					
(7) _Growth_OpA_w	-0.043*	-0.040*	-0.065*	0.131*	0.308*	-0.092*	1.000				
(8) _NDTS_w	0.042*	-0.036	-0.071*	0.004	-0.121*	0.338*	-0.021	1.000			
(9) _Volatility_w	0.000	-0.005	0.000	0.002	0.007	0.001	-0.015	0.012	1.000		
(10) _Cur_Ratio_w	-0.620*	0.804*	0.029	-0.100*	0.149*	-0.171*	-0.035	-0.134*	-0.003	1.000	
(11) _Tax_Effect_w	-0.039*	-0.017	0.010	0.062*	0.124*	-0.083*	0.030	-0.041*	-0.011	0.001	1.000
* shows significance at the.05 level											

Όπως παρατηρούμε στους παραπάνω πίνακες 8-12, οι συσχετίσεις των μεταβλητών μόχλευσης Lev1 και Lev2 σε όλες τις περιόδους είναι αρκετά αρνητικά υψηλές (περίπου -0,67), γεγονός που δεν προκαλεί έκπληξη επειδή οι συγκεκριμένοι δείκτες ορίζονται με διαφορετικό τρόπο. Επιπρόσθετα διαπιστώνουμε ότι, οι συσχετίσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών τους κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα, οπότε δεν τίθεται πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας, στην περίοδο 2001-2018.

Επίσης, παρατηρούμε με ενδιαφέρον στους παραπάνω πίνακες 9-12 την αρνητική συσχέτιση της μεταβλητής της γενικής ρευστότητας (*_cur_ratio_w*) με την μόχλευση (*_Lev1_w*), η οποία είναι μεσαία αρνητική συσχέτιση (σε ποσοστό περίπου -56,7%) στην προ κρίσης περίοδο και υψηλή αρνητική συσχέτιση (περίπου -62%) στην περίοδο της κρίσης 2010-2018. Ειδικότερα στην εξέταση των υποπεριοδών 2010-2015 και 2016-2018 παρουσιάζεται σταθερά υψηλή αρνητική (περίπου -62%).

Αντίθετα η μεταβλητή της γενικής ρευστότητας (*_cur_ratio_w*) με την μόχλευση (*_Lev2_w*) εμφανίζει υψηλή θετική συσχέτιση (σε ποσοστό 75,5%) στην προ κρίσης περίοδο και συνεχίζει με υψηλή θετική συσχέτιση (79,7%) στην περίοδο της κρίσης. Αυτή η σχεδόν σταθερά υψηλή θετική συσχέτιση παρουσιάζεται και στις επιμέρους περιόδους 2010-2015 και 2016-2018, παρέχοντας σε μεγάλο βαθμό την ίδια πληροφορία.

Παρατηρούμε επίσης ότι, κατά την προ κρίσης περίοδο 2001-2009 η συσχέτιση της μεταβλητής του ποσοστού των παγίων περιουσιακών στοιχείων (*tangibility*) των επιχειρήσεων με την μόχλευση (*_Lev1_w*) είναι μεσαία αρνητική (-40,6%, ενώ αντίθετα η συσχέτιση της με την μόχλευση (*_Lev2_w*) είναι μεσαία θετική (30,8%). Η συγκεκριμένη αντίθετη συσχέτιση αυτής της μεταβλητής με τους διαφορετικούς δείκτες μόχλευσης μόνο σε μια περίοδο θεωρούμε ότι αξίζει περαιτέρω διερεύνησης. Επίσης παρατηρούμε ότι υπάρχει μεσαία θετική συσχέτιση των μεταβλητών του ποσοστού των παγίων περιουσιακών στοιχείων (*tangibility*) των επιχειρήσεων και των εκτός χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων (*non-debt tax shields*), δηλαδή αυτές οι δύο μεταβλητές συµμεταβάλλονται σε ποσοστό σχεδόν 44% στην προ κρίσης περίοδο και κατά 33% στην περίοδο της κρίσης 2010-2018. Η ίδια θετική συσχέτιση (~33%) παρουσιάζεται και στις επιμέρους περιόδους 2010-2015 και 2016-2018.

Ομοίως παρατηρούμε την ύπαρξη μεσαίας θετικής συσχέτισης των μεταβλητών των αναπτυξιακών προοπτικών των και της κερδοφορίας, η οποία εμφανίζεται μόνο κατά εξέταση της υποπεριόδου 2016-2018 με ποσοστό 30,8%.

Οι συσχετίσεις των προαναφερόμενων μεταβλητών θα μπορούσαν να δημιουργήσουν θέματα πολυσυγγραμικότητας, δηλαδή όταν χρησιμοποιούνται μαζί οι μεταβλητές του ποσοστού των παγίων περιουσιακών στοιχείων (tangibility) και οι εκτός χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields), καθώς και των αναπτυξιακών προοπτικών (_growth_opA) με την κερδοφορία (_ROA) στις περιόδους που εμφανίζονται μεσαίες ή υψηλές συσχετίσεις. Όμως κατόπιν ελέγχων που εκτελέσαμε διαπιστώσαμε, ότι δεν υπάρχει πρόβλημα πολυσυγγραμικότητας σε καμιά από τις εξεταζόμενες περιόδους.

6. Εμπειρικά αποτελέσματα

Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της οικονομετρικής ανάλυσης. Η ανάλυση έγινε με τη μέθοδο των Χρονομέτρων Διαστρωματικών Δεδομένων (PANEL DATA), ώστε να διερευνηθεί η γραμμική σχέση της μόχλευσης ως εξαρτημένη μεταβλητή με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, καθώς και η διαχρονική και διαστρωματική επίδραση αυτών με τη χρήση του προγράμματος stata13.

Για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Robust, η οποία χρησιμοποιείτε σε πολλές έρευνες. Ο λόγος είναι ότι, η μέθοδος αυτή σχεδιάστηκε για να ξεπεράσει ορισμένους περιορισμούς των παραδοσιακών μεθόδων, όπως οι ακραίες τιμές και η ετεροσκεδαστικότητα. Ετεροσκεδαστικότητα η οποία και παρουσιάζετε σε όλες τις υπό εξέταση περιόδους της εργασίας μας.

Κρίθηκε σκόπιμο όπως η εξαρτημένη μεταβλητή μόχλευση να διερευνηθεί εκφρασμένη με δύο διεθνώς παραδεκτούς διαφορετικούς τρόπους. Ο ένας ως ο λόγος του συνόλου των υποχρεώσεων προς το σύνολο του ενεργητικού και ο δεύτερος ως ο λόγος ιδίων κεφαλαίων προς το συνολικό χρέος ($_Lev1$) και ($_Lev2$) αντίστοιχα.

6.1 Εμπειρικά αποτελέσματα της περιόδου 2001-2018 ($_Lev1$)

Στην πρώτη παλινδρόμηση πίνακας 13, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μόχλευση ($_Lev1$) και ο αριθμός των παρατηρήσεων (Obs) είναι 14892 στην χρονολογική περίοδο. Παρατηρούμε ότι, η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματός μας είναι ικανοποιητική καθώς η τιμή του R-squared ισούται με 0.48619. Η υψηλή τιμή της F υποδεικνύει ότι το υπόδειγμά μας είναι στατιστικά σημαντικό στο σύνολό του. Σύμφωνα με τα κριτήρια ελέγχου t-statistic και probability, εμφανίζονται οι στατιστικά σημαντικές ή ασήμαντες μεταβλητές όπως αναλύονται παρακάτω, αφού σημειώσουμε ότι επιθυμητές τιμές t-value κατά απόλυτο αριθμό είναι >2 και με * χαρακτηρίζεται η στατιστική σημαντικότητα όταν $p < 0.1$, με ** όταν $p < 0.05$ και με *** όταν $p < 0.01$ και το πρόσημο του συντελεστή παλινδρόμησης (beta) την αρνητική ή θετική συσχέτιση της ανεξάρτητης με την εξαρτημένη μεταβλητή.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι:

- Η μεταβλητή Ηλικία ($_AgeS_w$) συσχετίζεται αρνητικά με την μόχλευση ($_Lev1_w$) και άρα είναι σύμφωνη με την pecking order theory. Εμφανίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% και t-value = -10.46.

- Η μεταβλητή Μέγεθος ($_FirmS_w$), συσχετίζεται θετικά με τη μόχλευση, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης. Εμφανίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% και t-value = 9.05.
- Η μεταβλητή Κερδοφορία ($_ROA_w$) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση, αποτέλεσμα το οποίο είναι απόλυτα σύμφωνο με την pecking order theory. Εμφανίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% και t-value = -24.56.
- Η μεταβλητή του ποσοστού των παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (παγιοποίηση – tangibility), ($_Tangib_w$), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την pecking order theory και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.
- Η μεταβλητή αναπτυξιακές προοπτικές (ευκαιρίες ανάπτυξης – growth opportunities)($_Growth_opA_w$), εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με τις θεωρία pecking order theory και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.
- Η μεταβλητή των εκτός χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων (non-debt tax shields), ($_NDTS_w$) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με την μόχλευση, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την Trade-off θεωρία και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.
- Η μεταβλητή του ρίσκου ($_Volatility_w$), εμφανίζει ασθενώς θετική συσχέτιση με τη μόχλευση και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.
- Η μεταβλητή Current ratio εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%, t-value= -63.32
- Η μεταβλητή του ποσοστού του μέσου φορολογικού συντελεστή ($_Tax_Effect_w$) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση, και εμφανίζεται στατιστικά σημαντική σε διάστημα εμπιστοσύνης 99%, t-value = -3.30.

Πίνακας 13: Αποτελέσματα παλινδρόμησης περιόδου 2001-2018 (_Lev1_w)

_Lev1_w	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
_AgeS_w	-.00525	.0005	-10.47	0	-.00624	-.00427	***
_FirmS_w	.01477	.00163	9.05	0	.01158	.01797	***
_ROA_w	-.48806	.01987	-24.56	0	-.52702	-.44911	***
_Tangib_w	-.32994	.00863	-38.24	0	-.34685	-.31302	***
_Growth_OpA_w	.0453	.00803	5.64	0	.02957	.06104	***
_NDTS_w	-.675	.06907	-9.77	0	-.81039	-.53961	***
_Volatility_w	.36536	.10444	3.50	.00047	.16065	.57007	***
_Cur_Ratio_w	-.07817	.00123	-63.32	0	-.08059	-.07575	***
_Tax_Effect_w	-.01325	.00402	-3.30	.00098	-.02113	-.00537	***
Constant	.65775	.02889	22.76	0	.60111	.71438	***
Mean dependent var		0.55520	SD dependent var			0.26208	
R-squared		0.48619	Number of obs			14892	
F-test		776.57880	Prob > F			0.00000	
Akaike crit. (AIC)		-7519.82582	Bayesian crit. (BIC)			-7443.74003	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Στη συνέχεια κάνουμε έλεγχο με την εντολή (VIF). Ο συντελεστής διογκώσεως της διακύμανσης (VIF) μετρά τη σοβαρότητα πολυσυγγραμικότητας (multicollinearity) σε μία ανάλυση παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων. Επιθυμητή τιμή $VIF < 10$. Παρατηρούμε ότι δεν υφίσταται καμία τιμή $VIF > 10$ (βλ. πίνακα 14).

Πίνακας 14: Variance inflation factors (VIF)

Variable	VIF	1/VIF
_Tangib_w	1.30	0.772000
_NDTS_w	1.24	0.806358
_AgeS_w	1.20	0.832960
_ROA_w	1.17	0.853303
_Growth_Op~w	1.12	0.895965
_FirmS_w	1.07	0.932281
_Cur_Ratio_w	1.04	0.961579
_Volatilit~w	1.03	0.971957
_Tax_Effec~w	1.02	0.9836
Mean VIF	1.13	

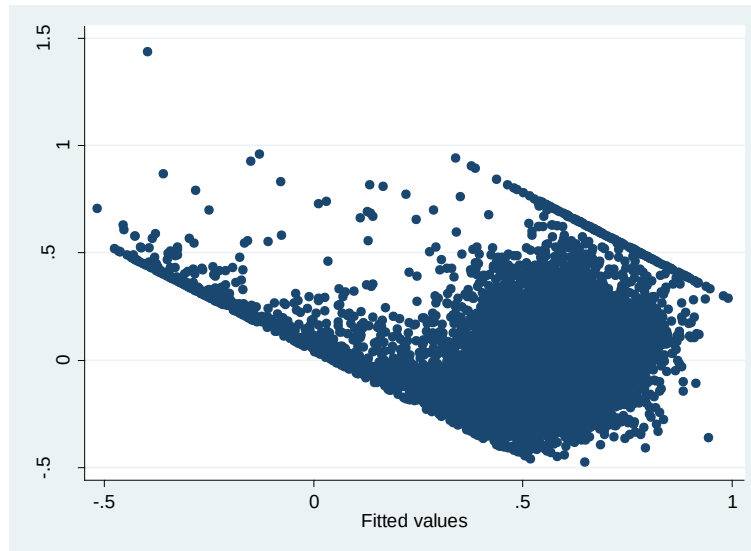
Η **παραλειπόμενη μεταβλητή (OV)** εμφανίζεται ως γνωστόν, όταν ένα στατιστικό μοντέλο παραλείπει μία ή περισσότερες σχετικές μεταβλητές. Η παράλειψη έχει ως αποτέλεσμα το μοντέλο να αποδίδει την επίδραση των παραλειπόμενων μεταβλητών στα εκτιμώμενα αποτελέσματα των μεταβλητών που περιλαμβάνονται. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι, σε όλους τους συνδυασμούς των μεταβλητών του οικονομετρικού υποδείγματος 1, έχουμε παραλειπόμενες μεταβλητές λόγω του ότι η τιμή της p-value είναι μικρότερη του 0.05 και άρα έχουμε απόρριψη της αρχικής υπόθεσης H_0 . (βλ. πίνακα 15)

Πίνακας 15: ovtest

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of _Lev1_w
Ho: model has no omitted variables
 $F(3, 14879) = 2333.49$
Prob > F = 0.0000

Ακολουθεί Έλεγχος Ομοσκεδαστικότητας – Ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων

Διάγραμμα 2: (rvfplot) Έλεγχος Ομοσκεδαστικότητας – Ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων



Ακολουθεί Στατιστικός έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White

Πίνακας 16: (imtest) Στατιστικός έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White

White's test for Ho: homoscedasticity
against Ha: unrestricted heteroscedasticity
 $\chi^2(54) = 2782.80$
Prob > $\chi^2 = 0.0000$
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	2782.800	54	0.000
Skewness	722.750	9	0.000
Kurtosis	40.400	1	0.000
Total	3545.950	64	0.000

Παρατηρούμε ότι το P-value είναι $0,0000 < 0,05$ όποτε απορρίπτεται η αρχική υπόθεση ελέγχου White (H_0), γεγονός που υποδηλώνει την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας. Η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας φαίνεται και στην γραφική απεικόνιση των καταλοίπων του Διαγράμματος 2

Με βάση όλα τα παραπάνω το οικονομετρικό μας υπόδειγμα θα έχει την εξής μορφή

$$\begin{aligned} \text{Leverage}_1 = & 0.65775 - 0.00525\text{SquareAge} + 0.01477\text{Firm Size Sales} \\ & - 0.48806\text{ROA} - 0.32994\text{Tangibility} + 0.0453\text{Growth} - 0.675\text{Ndts} \\ & + 0.36536\text{Volatility} - 0.07817\text{Current ratio} - 0.01325\text{Tax Effect} + u_t \end{aligned}$$

6.2 Εμπειρικά αποτελέσματα παλινδρόμησης περιόδου 2001-2018 (_Lev2)

Στην δεύτερη παλινδρόμηση του παρακάτω πίνακα 17, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μόχλευση (_Lev2_w) και ο αριθμός των παρατηρήσεων (Obs) στην χρονολογική περίοδο είναι 14892. Παρατηρούμε ότι η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματός μας είναι ικανοποιητική καθώς η τιμή του R-squared ισούται με 0.69020. Η υψηλή τιμή F υποδεικνύει ότι το υπόδειγμά μας είναι στατιστικά σημαντικό στο σύνολό του. Σύμφωνα με τα κριτήρια ελέγχου t-statistic και probability εμφανίζονται οι στατιστικά σημαντικές ή ασήμαντες μεταβλητές όπως αναλύονται παρακάτω, αφού σημειώσουμε ότι επιθυμητές τιμές t-value κατά απόλυτο αριθμό είναι >2 και με * χαρακτηρίζεται η στατιστική σημαντικότητα όταν $p < 0.1$, με ** όταν $p < 0.05$ και με *** όταν $p < 0.01$ και το πρόσημο του συντελεστή παλινδρόμησης (beta) την αρνητική ή θετική συσχέτιση της ανεξάρτητης με την εξαρτημένη μεταβλητή.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι:

- Η μεταβλητή Ηλικία (_AgeS_w) συσχετίζεται αρνητικά με την μόχλευση (_Lev2_w) και άρα είναι σύμφωνη με την trade-off theory, αλλά δεν χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική t-value = -0.23.
- Η μεταβλητή Μέγεθος (_FirmS_w), συσχετίζεται αρνητικά με τη μόχλευση, άρα είναι σύμφωνη με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης. Εμφανίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% και t-value = -10.78.
- Η μεταβλητή Κερδοφορία (_ROA_w) εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση, αποτέλεσμα το οποίο είναι απόλυτα σύμφωνο με την pecking order theory. Εμφανίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% και t-value = 3.07.
- Η μεταβλητή του ποσοστού των Παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (παγιοποίηση – tangibility), (_Tangib_w), εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την pecking order theory και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.

- Η μεταβλητή Αναπτυξιακές προοπτικές (ευκαιρίες ανάπτυξης – growth opportunities) (*_Growth_opA_w*), εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με τις θεωρίες Trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης, αλλά δεν χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική $t\text{-value} = 0.65$.
- Η μεταβλητή που αφορά στις πλην του χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields), (*_NDTS_w*), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με την μόχλευση, αποτέλεσμα σύμφωνο με την pecking order theory και δεν χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική.
- Η μεταβλητή του ρίσκου (*_Volatility_w*), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση και δεν χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική.
- Η μεταβλητή Current ratio εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%, $t\text{-value} = 61.04$
- Η μεταβλητή του ποσοστού του μέσου φορολογικού συντελεστή (*_Tax_Effect_w*) εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση, και εμφανίζεται στατιστικά μη σημαντική, $t\text{-value} = -0.99$.

Πίνακας 17: Αποτελέσματα παλινδρόμησης περιόδου 2001-2018 (*_Lev2_w*)

<i>_Lev2_w</i>	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
<i>_AgeS_w</i>	-.00127	.00562	-0.23	.82184	-.01229	.00976	
<i>_FirmS_w</i>	-.18253	.01693	-10.78	0	-.21572	-.14934	***
<i>_ROA_w</i>	.4347	.14172	3.07	.00216	.15691	.71248	***
<i>_Tangib_w</i>	3.7723	.13127	28.74	0	3.51499	4.02962	***
<i>_Growth_OpA_w</i>	.04364	.0673	0.65	.51676	-.08829	.17556	
<i>_NDTS_w</i>	-2.69633	.75398	-3.58	.00035	-4.17421	-1.21844	***
<i>_Volatility_w</i>	-1.14506	.94587	-1.21	.22607	-2.99908	.70895	
<i>_Cur_Ratio_w</i>	1.22055	.02	61.04	0	1.18135	1.25975	***
<i>_Tax_Effect_w</i>	.04161	.04184	0.99	.32005	-.04041	.12362	
Constant	1.02951	.29039	3.55	.00039	.46032	1.59871	***
Mean dependent var		1.78910	SD dependent var			3.17520	
R-squared		0.69020	Number of obs			14892	
F-test		484.36341	Prob > F			0.00000	
Akaike crit. (AIC)		59241.24595	Bayesian crit. (BIC)			59317.33175	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Στη συνέχεια κάνουμε έλεγχο με την εντολή (VIF). Ο συντελεστής διόγκωσης της διακύμανσης (VIF) μετρά την σημαντικότητα πολυσυγγραμικότητας (multicollinearity) σε μία ανάλυση παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων. Επιθυμητή τιμή $VIF < 10$. Παρατηρούμε ότι δεν υφίσταται καμία τιμή $VIF > 10$ (βλ. πίνακα 18).

Πίνακας 18: Variance inflation factors (VIF)

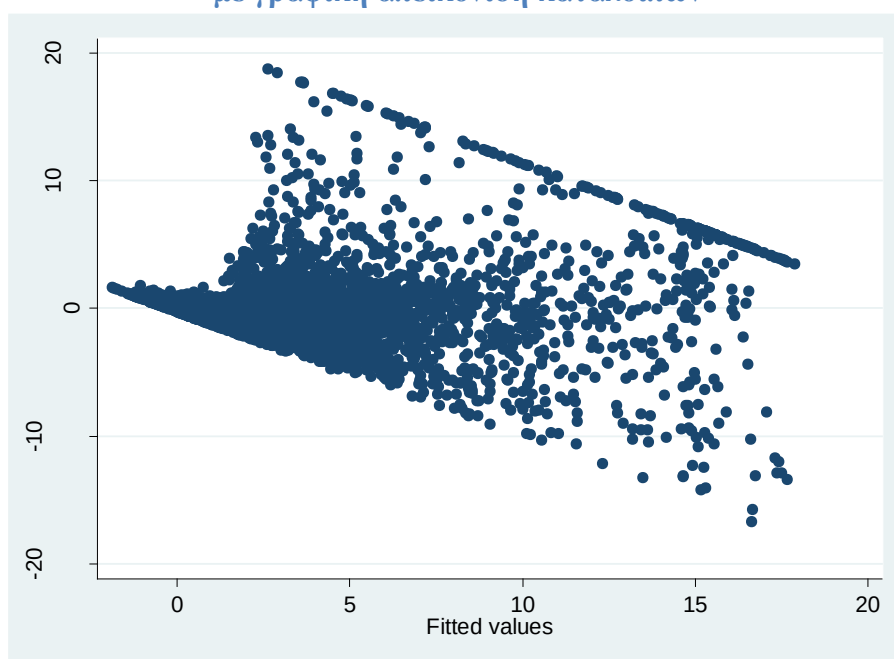
Variable	VIF	1/VIF
_Tangib_w	1.30	0.772000
_NDTS_w	1.24	0.806358
_AgeS_w	1.20	0.832960
_ROA_w	1.17	0.853303
_Growth_Op~w	1.12	0.895965
_FirmS_w	1.07	0.932281
_Cur_Ratio_w	1.04	0.961579
_Volatilit~w	1.03	0.971957
_Tax_Effec~w	1.02	0.983634
Mean VIF	1.13	

Πίνακας 19: ovtest

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of _Lev2_w
Ho: model has no omitted variables
 $F(3, 14879) = 173.03$
Prob > F = 0.0000

Από τα παραπάνω προκύπτει, ότι σε όλους τους συνδυασμούς των μεταβλητών του οικονομετρικού υποδείγματος 1, έχουμε **παραλειπόμενες μεταβλητές**, λόγω του ότι η τιμή της p-value είναι μικρότερη του 0.05 και άρα έχουμε απόρριψη της αρχικής υπόθεσης H_0 (βλ. πίνακα 19).

Διάγραμμα 3: (rvfplot) Έλεγχος Ομοσκεδαστικότητας – Ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων



Ακολουθεί ο στατιστικός έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White

Πίνακας 20: (imtest) Στατιστικός έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White

White's test for Ho: homoskedasticity
against Ha: unrestricted heteroskedasticity
chi2(54) = 4525.66
Prob > chi2 = 0.0000
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	4525.660	54	0.000
Skewness	436.970	9	0.000
Kurtosis	98.810	1	0.000
Total	5061.440	64	0.000

Παρατηρούμε ότι το P-value είναι $0,0000 < 0,05$, επομένως απορρίπτετε η αρχική υπόθεση ελέγχου White (H_0), γεγονός που υποδηλώνει την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας. Η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας φαίνεται και στην γραφική απεικόνιση των καταλοίπων του Διαγράμματος 3

Με βάση όλα τα παραπάνω το οικονομετρικό μας υπόδειγμα θα έχει την εξής μορφή:

$$\begin{aligned}Leverage2 = & 1.02951 - 0.18253Firm\ Size\ Sales + 0.4347ROA - 0.2.69633Ndots \\ & + 3.7723Tangibility + 1.22055Current\ ratio + u_t\end{aligned}$$

6.3 Εμπειρικά αποτελέσματα παλινδρόμησης Υποπεριόδων 2001-2009 και 2010-2018 (_Lev1)

Στις παλινδρομήσεις όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 21, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μόχλευση (_Lev1_w) και Observations είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων ανά χρονολογική περίοδο. Παρατηρούμε ότι η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματός μας είναι ικανοποιητική, καθώς η τιμή των R-squared είναι περίπου 0.52 για την περίοδο 2001-2009 και περίπου 0.48 για την περίοδο 2010-2018. Εξίσου ικανοποιητικές είναι και οι τιμές των Adjusted R-squared για όλες τις περιόδους, άρα μπορούμε να πούμε ότι αντιπροσωπεύουν μεγάλο δείγμα των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με τα κριτήρια ελέγχου t-statistic και probability εμφανίζονται οι στατιστικά σημαντικές ή ασήμαντες μεταβλητές όπως αναλύονται παρακάτω, αφού σημειώσουμε ότι οι τιμές μέσα στις παρενθέσεις είναι τα τυπικά σφάλματα και με * χαρακτηρίζεται η στατιστική σημαντικότητα όταν $p < 0.1$, με ** όταν $p < 0.05$ και με *** όταν $p < 0.01$ και το πρόσημο του συντελεστή παλινδρόμησης (beta) την αρνητική ή θετική συσχέτιση της ανεξάρτητης με την εξαρτημένη μεταβλητή.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι:

- Η μεταβλητή Ηλικία (*_AgeS_w*) συσχετίζεται αρνητικά με την μόχλευση (*_Lev1_w*) σε όλες τις περιόδους, και άρα είναι σύμφωνη με την pecking order theory, εμφανίζεται δε στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% σε όλες τις περιόδους
- Η μεταβλητή Μέγεθος (*_FirmS_w*), συσχετίζεται θετικά με τη μόχλευση σε όλες τις περιόδους, άρα είναι σύμφωνη με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης. Εμφανίζεται δε στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% σε όλες τις περιόδους.
- Η μεταβλητή Κερδοφορία (*_ROA_w*) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση σε όλες τις περιόδους, αποτέλεσμα το οποίο είναι απόλυτα σύμφωνο με την pecking order theory. Η δε τιμή του συντελεστή παλινδρόμησης σχεδόν διπλασιάζεται στην περίοδο της κρίσης 2010-2018, - 0.637 από -0.336 την περίοδο προ κρίσης 2001-2009. Εμφανίζεται δε στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% σε όλες τις περιόδους.
- Η μεταβλητή του ποσοστού των Παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (παγιοποίηση – tangibility), (*_Tangib_w*), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την pecking order theory και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.
- Η μεταβλητή Αναπτυξιακές προοπτικές (ευκαιρίες ανάπτυξης – growth opportunities) (*_Growth_opA_w*), εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με τη θεωρία pecking order theory στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009, και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%. Αλλά εμφανίζει αρνητική συσχέτιση χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική την περίοδο της κρίσης 2010-2018, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης.
- Η μεταβλητή που αφορά στις πλην του χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields), (*_NDTS_w*) εμφανίζει, αρνητική συσχέτιση με την μόχλευση σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την trade-off theory και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική.
- Η μεταβλητή του ρίσκου (*_Volatility_w*), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση, στατιστικά σημαντική με τη μόχλευση, στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 και

θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική στην περίοδο της κρίσης 2010-2018.

- Η μεταβλητή Current ratio εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.
- Η μεταβλητή του ποσοστού του μέσου φορολογικού συντελεστή (_Tax_Effect_w) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους, χωρίς να εμφανίζει στατιστική σημαντικότητα, στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009, ενώ στην περίοδο της κρίσης 2010-2018 χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.

Πίνακας 21: Αποτελέσματα Παλινδρόμησης Υπόπεριόδων - Robust linear regression results

	_Lev1_w 2001-2009	Lev1_w 2010-2018
_AgeS_w	-.00597*** (.00062)	-.00663*** (.00091)
_FirmS_w	.01866*** (.00218)	.01319*** (.00235)
_ROA_w	-.33632*** (.02417)	-.63733*** (.03123)
_Tangib_w	-.38848*** (.01227)	-.29113*** (.01177)
_Growth_OpA_w	.09336*** (.00952)	-.01358 (.01493)
_NDTS_w	-.67877*** (.08734)	-.27603** (.11362)
_Volatility_w	-.556*** (.16269)	.94588*** (.13718)
_Cur_Ratio_w	-.08073*** (.00257)	-.07593*** (.00139)
_Tax_Effect_w	-.01145 (.007)	-.01** (.00483)
_cons	.7108*** (.04063)	.61194*** (.0407)
Observations	7008	7884
R-squared	.52006	.48096
Adj R2	.51945	.48036
RMSE	.16412	.20299
RSS	188.49722	324.44288
ll	2725.577	1389.9654

Robust standard errors are in parentheses

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Στη συνέχεια κάνουμε έλεγχο με την εντολή (VIF). Ο συντελεστής διόγκωσης διακύμανσης (VIF) με επιθυμητή τιμή $VIF < 10$.

Παρατηρούμε ότι δεν υφίσταται καμία τιμή $VIF > 10$ (βλ. πίνακα 22).

Πίνακας 22: Variance inflation factors (VIF)

	2001-2009	2010-2018
Tangib w	1.378	1.244
NDTS w	1.341	1.188
AgeS w	1.177	1.178
FirmS w	1.124	1.129
ROA w	1.124	1.094
Growth OpA w	1.079	1.062
Volatility w	1.047	1.058
Cur Ratio w	1.037	1.044
Tax Effect w	1.014	1.024
Mean VIF	1.147	1.113

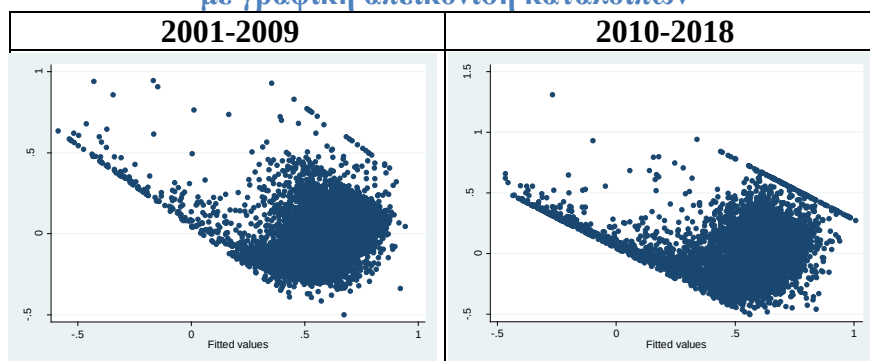
Από τα παραπάνω προκύπτει ότι σε όλους τους συνδυασμούς των μεταβλητών του οικονομετρικού υποδείγματος 1, έχουμε **παραλειπόμενες μεταβλητές** λόγω του ότι η τιμή της p-value είναι μικρότερη του 0.05 και άρα έχουμε απόρριψη της αρχικής υπόθεσης H_0 (βλ. πίνακα 23).

Πίνακας 23: ovtest

2001-2009		2010-2018	
F(3, 6995)	1024.70	F(3, 7871)	1290.05
Prob > F	0.0000	Prob > F	0.0000

Ακολουθεί ο έλεγχος ομοσκεδαστικότητας – ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων και στατιστικός έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White (βλ. πίνακα 24).

Διάγραμμα 4: (rvfplot) Έλεγχος Ομοσκεδαστικότητας – Ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων



Πίνακας 24: (imtest) Στατιστικός έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White

2001-2009				2010-2015			
White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity chi2(54) = 1764.99 Prob > chi2 = 0.0000 Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test				White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity chi2(54) = 1266.02 Prob > chi2 = 0.0000 Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test			
Source	chi2	df	p	Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	1764.99	54	0.000	Heteroskedasticity	1266.02	54	0.000
Skewness	636.25	9	0.000	Skewness	349.06	9	0.000
Kurtosis	14.59	1	0.001	Kurtosis	5.40	1	0.02
Total	2415.84	64	0.000	Total	1620.48	64	0.000

Παρατηρούμε ότι το P-value είναι $0,0000 < 0,05$ όποτε απορρίπτεται η αρχική υπόθεση ελέγχου White (H_0), γεγονός που υποδηλώνει την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας. Η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας φαίνεται και στην γραφική απεικόνιση των καταλοίπων του Διαγράμματος 4

6.4 Εμπειρικά αποτελέσματα παλινδρόμησης Υποπεριόδων 2001-2009 και 2010-2018 (_Lev2)

Στις παλινδρομήσεις όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 25, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μόχλευση (_Lev2_w) και Observations είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων ανά χρονολογική περίοδο. Παρατηρούμε ότι η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματος μας είναι ικανοποιητική καθώς η τιμή των R-squared είναι περίπου με 0.654 για την περίοδο 2001-2009 και περίπου 0.708 για την περίοδο 2010-2018.

Εξίσου ικανοποιητικές είναι και οι τιμές των Adjusted R-squared για όλες τις περιόδους. Σύμφωνα με τα κριτήρια ελέγχου t-statistic και probability εμφανίζονται οι στατιστικά σημαντικές ή ασήμαντες μεταβλητές όπως αναλύονται παρακάτω, αφού σημειώσουμε ότι οι τιμές μέσα στις παρενθέσεις είναι τα τυπικά σφάλματα και με * χαρακτηρίζεται η στατιστική σημαντικότητα όταν $p < 0.1$, με ** όταν $p < 0.05$ και με *** όταν $p < 0.01$ και το πρόσημο του συντελεστή παλινδρόμησης (beta) την αρνητική ή θετική συσχέτιση της ανεξάρτητης με την εξαρτημένη μεταβλητή.

Εδώ θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο πρόσημο του συντελεστή παλινδρόμησης (beta), ο οποίος επιδρά αντίθετα στην μόχλευση των επιχειρήσεων. Δηλαδή υψηλή τιμή του δείκτη (_Lev2_w) σημαίνει χαμηλότερη μόχλευση και αντίθετα χαμηλή τιμή του δείκτη σημαίνει υψηλότερη μόχλευση αυτής.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι:

- Η μεταβλητή Ηλικία (_AgeS_w) συσχετίζεται θετικά με την μόχλευση (_Lev2_w) και στις δυο εξεταζόμενες περιόδους και άρα είναι σύμφωνη με την

pecking order theory, αλλά χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 95% μόνο στην περίοδο της κρίσης 2010-2018.

- Η μεταβλητή Μέγεθος συσχετίζεται αρνητικά με τη μόχλευση ($_Lev2_w$), σε όλες τις περιόδους, άρα είναι σύμφωνη με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης. Εμφανίζεται δε στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% σε όλες τις περιόδους.
- Η μεταβλητή Κερδοφορία ($_ROA_w$) εμφανίζει θετική συσχέτιση στατιστικά σημαντική με τη μόχλευση ($_Lev2_w$) στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009, σύμφωνα με την pecking order theory. Όμως εμφανίζει αρνητική συσχέτιση μη στατιστικά σημαντική την περίοδο 2010-2018, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης.
- Η μεταβλητή του ποσοστού των Παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (παγιοποίηση – tangibility), ($_Tangib_w$), εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση ($_Lev2_w$), και στις δυο εξεταζόμενες περιόδους, χαρακτηρίζεται δε στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την pecking order theory.
- Η μεταβλητή Αναπτυξιακές προοπτικές (ευκαιρίες ανάπτυξης – growth opportunities) ($_Growth_opA_w$), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση ($_Lev2_w$) στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την pecking order theory και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική, αλλά εμφανίζει θετική συσχέτιση στατιστικά σημαντική για την περίοδο της κρίσης 2010-2018, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με τις θεωρίες Trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης. Ο συντελεστής παλινδρόμησης παρουσιάζει ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα όπου από -0,266 την περίοδο 2001-2009 γίνετε 0,276 την περίοδο 2010-2018
- Η μεταβλητή που αφορά στις πλην του χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields), ($_NDTS_w$) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση στατιστικά σημαντική με τη μόχλευση ($_Lev2_w$), και στις δυο εξεταζόμενες περιόδους, είναι δε σύμφωνη με την pecking order theory.
- Η μεταβλητή του ρίσκου ($_Volatility_w$), εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση ($_Lev2_w$) στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 και είναι στατιστικά σημαντική σύμφωνα με την pecking order theory. Όμως εμφανίζει αρνητική συσχέτιση στην περίοδο της κρίσης 2010-2018, και είναι στατιστικά

σημαντική αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με τις θεωρίες trade-ff και κόστους αντιπροσώπευσης.

- Η μεταβλητή Current ratio εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση (_Lev2_w) και στις δυο εξεταζόμενες περιόδους και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%.
- Η μεταβλητή του ποσοστού του μέσου φορολογικού συντελεστή (_Tax_Effect_w) εμφανίζει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση (_Lev2_w), και είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 αλλά εμφανίζει αρνητική μη στατιστικά σημαντική συσχέτιση την περίοδο της κρίσης 2010-2018.

Πίνακας 25: Αποτελέσματα Παλινδρόμησης Υπό-περιόδων - Robust linear regression results

	_Lev2_w 2001-2009	_Lev2_w 2010-2018
_AgeS_w	.00773 (.00745)	.0209** (.00932)
_FirmS_w	-.20327*** (.02292)	-.17783*** (.02463)
_ROA_w	.39459*** (.14504)	-.08329 (.26127)
_Tangib_w	3.61543*** (.21699)	3.96843*** (.16768)
_Growth_OpA_w	-.26626*** (.08919)	.27606*** (.10494)
_NDTS_w	-3.45205*** (1.16207)	-3.87966*** (1.11376)
_Volatility_w	5.40044*** (1.48673)	-6.65632*** (1.27056)
_Cur_Ratio_w	1.20848*** (.03724)	1.23641*** (.02398)
_Tax_Effect_w	.25884** (.10209)	-.03218 (.04099)
_cons	.67516 (.41508)	1.22008*** (.40895)
Observations	7008	7884
R-squared	.65367	.7083
Adj R ²	.65323	.70797
RMSE	1.5733	1.9113
RSS	17321.954	28764.137
ll	-13114.769	-16289.018

Robust standard errors are in parentheses

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Στη συνέχεια κάνουμε έλεγχο με την εντολή (VIF). Ο συντελεστής διόγκωσης διακύμανσης (VIF) με επιθυμητή τιμή $VIF < 10$.

Παρατηρούμε ότι δεν υφίσταται καμία τιμή $VIF > 10$ (βλ. πίνακα 26).

Πίνακας 26: Variance inflation factors (VIF)

	2006-2009	2010-2018
Tangib w	1.378	1.244
NDTS w	1.341	1.188
AgeS w	1.177	1.178
FirmS w	1.124	1.129
ROA w	1.124	1.094
Growth OpA w	1.079	1.062
Volatility w	1.047	1.058
Cur Ratio w	1.037	1.044
Tax Effect w	1.014	1.024
Mean VIF	1.147	1.113

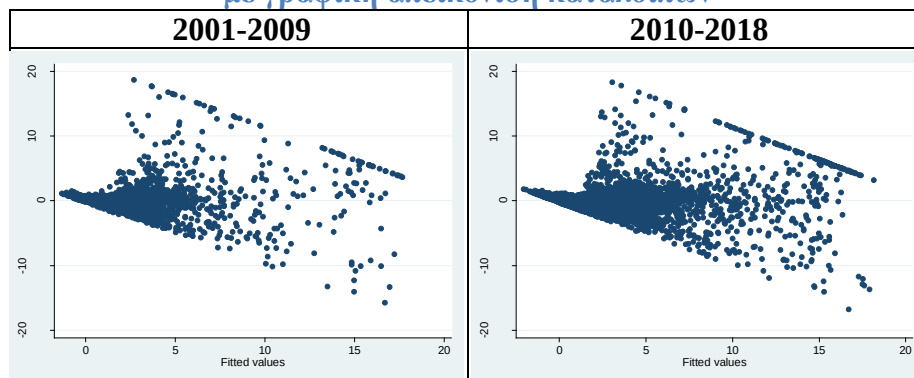
Από τα παραπάνω προκύπτει ότι σε όλους τους συνδυασμούς των μεταβλητών του οικονομετρικού υποδείγματος 1, έχουμε **παραλειπόμενες μεταβλητές** λόγω του ότι η τιμή της p-value είναι μικρότερη του 0.05 και άρα έχουμε απόρριψη της αρχικής υπόθεσης H_0 (βλ. πίνακα 27).

Πίνακας 27: ovtest

2001-2009		2010-2018	
F(3, 6995)	106.82	F(3, 7871)	92.57
Prob > F	0.0000	Prob > F	0.0000

Ακολουθεί ο έλεγχος ομοσκεδαστικότητας – ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων και στατιστικός έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White (βλ. πίνακα 28).

Διάγραμμα 5: (rvfplot) Έλεγχος Ομοσκεδαστικότητας – Ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων



Πίνακας 28: (imtest) Στατιστικός έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White

2001-2009				2010-2018			
White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity chi2(54) = 2078.36 Prob > chi2 = 0.0000 Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test				White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity chi2(54) = 2709.62 Prob > chi2 = 0.0000 Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test			
Source	chi2	df	p	Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	2078.36	54	0.000	Heteroskedasticity	2709.62	54	0.0000
Skewness	238.65	9	0.000	Skewness	225.40	9	0.0000
Kurtosis	36.68	1	0.000	Kurtosis	63.86	1	0.0000
Total	2353.70	64	0.000	Total	2998.88	64	0.0000

Παρατηρούμε ότι το P-value είναι $0,0000 < 0,05$, επομένως απορρίπτετε η αρχική υπόθεση ελέγχου White (H_0), γεγονός που υποδηλώνει την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας. Η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας φαίνεται και στην γραφική απεικόνιση των καταλοίπων του Διαγράμματος 5

6.5 Εμπειρικά αποτελέσματα παλινδρόμησης Υποπεριόδων 2010-2015 και 2016-2018 (_Lev1 και _Lev2)

Στις παλινδρομήσεις όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα 29, η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η μόχλευση (_Lev1_w) και (_Lev2_w) και Observations είναι ο αριθμός των παρατηρήσεων ανά χρονολογική περίοδο. Παρατηρούμε ότι η ερμηνευτική ικανότητα του υποδείγματός μας είναι ικανοποιητική, καθώς οι τιμές των R-squared και Adjusted R-squared, για τον δείκτη μόχλευσης (_Lev1_w), είναι περίπου 0.48 και για τον δείκτη μόχλευσης (_Lev2_w) περίπου 0.71 και στις δυο εξεταζόμενες τις περιόδους. Σύμφωνα με τα κριτήρια ελέγχου t-statistic και probability εμφανίζονται οι στατιστικά σημαντικές ή ασήμαντες μεταβλητές όπως αναλύονται παρακάτω, αφού σημειώσουμε ότι οι τιμές μέσα στις παρενθέσεις είναι τα τυπικά σφάλματα και με * χαρακτηρίζεται η στατιστική σημαντικότητα όταν $p < 0.1$, με ** όταν $p < 0.05$ και με *** όταν $p < 0.01$ και το πρόσημο του συντελεστή παλινδρόμησης (beta) την αρνητική ή θετική συσχέτιση της ανεξάρτητης με την εξαρτημένη μεταβλητή.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι:

- Η μεταβλητή Ηλικία (_AgeS_w) συσχετίζεται αρνητικά με την μόχλευση (_Lev1_w) σε όλες τις περιόδους, ειδικότερα όμως εμφανίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% την περίοδο 2010-2015, αλλά στατιστικά ασήμαντη την περίοδο 2016-2018. Ακριβώς αντίθετα

συσχετίζεται με την μόχλευση ($_Lev2_w$). Άρα και οι δυο δείκτες είναι σύμφωνα με την pecking order theory.

- Η μεταβλητή Μέγεθος ($_FirmS_w$), συσχετίζεται θετικά και στατιστικά σημαντικά με τη μόχλευση ($_Lev1_w$) σε όλες τις περιόδους. Ακριβώς αντίθετα συσχετίζεται με την μόχλευση ($_Lev2_w$). Άρα και οι δυο δείκτες είναι σύμφωνοι με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης.
- Η μεταβλητή Κερδοφορία ($_ROA_w$) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση ($_Lev1_w$) σε όλες τις περιόδους, αποτέλεσμα το οποίο είναι απόλυτα σύμφωνο με την pecking order theory. Εμφανίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο σημαντικότητας 99% και στις δυο εξεταζόμενες περιόδους. Ακριβώς αντίθετη δηλαδή θετικά συσχετίζεται με την μόχλευση ($_Lev2_w$) χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική μόνο στην επιμέρους περίοδο 2010-2015 ενώ εμφανίζει αρνητική συσχέτιση μη στατιστικά σημαντική στην επιμέρους περίοδο 2016-2018. Άρα οι δυο δείκτες μόχλευσης δεν μας παρέχουν τα ίδια αποτελέσματα.
- Η μεταβλητή του ποσοστού των Παγίων περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης (παγιοποίηση – tangibility), ($_Tangib_w$), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση ($_Lev1_w$) και στις δυο εξεταζόμενες περιόδους, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την pecking order theory και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική και μάλιστα σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%. Ακριβώς αντίθετα συσχετίζεται με την μόχλευση ($_Lev2_w$). Άρα και οι δυο δείκτες είναι σύμφωνα με την pecking order theory.
- Η μεταβλητή Αναπτυξιακές προοπτικές (ευκαιρίες ανάπτυξης – growth opportunities) ($_Growth_opA_w$), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση ($_Lev1_w$) χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική στις επιμέρους περιόδους της κρίσης 2010-2015 και 2016-2018, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης. Ακριβώς αντίθετα συσχετίζεται με την μόχλευση ($_Lev2_w$) εκτός από το ότι εμφανίζεται στατιστικά σημαντική στην επιμέρους περίοδο 2016-2018. Άρα και οι δυο δείκτες είναι σύμφωνα με την με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης.
- Η μεταβλητή που αφορά στις πλην του χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non-debt tax shields), ($_NDTS_w$) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με την μόχλευση

(_Lev1_w) με την έναρξη της κρίσης 2010-2015, που είναι σύμφωνη με την trade-off theory και μάλιστα χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%, ενώ αντίθετα εμφανίζει θετική συσχέτιση, χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική, που είναι σύμφωνη με την pecking order theory, στην επιμέρους περίοδο της κρίσης 2016-2018. Αντίθετα συσχετίζεται αρνητικά με την μόχλευση (_Lev2_w) και στις δυο επιμέρους περιόδους 2010-2015 και 2016-2018, αλλά εμφανίζεται στατιστικά σημαντική μονό στην επιμέρους περίοδο 2010-2015, σύμφωνα με την με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης. Άρα οι δυο δείκτες μόχλευσης δεν μας παρέχουν τα ίδια αποτελέσματα για όλες τις περιόδους.

- Η μεταβλητή του ρίσκου (_Volatility_w), εμφανίζει θετική, στατιστικά σημαντική με τη μόχλευση (_Lev1_w), την επιμέρους περίοδο 2010-2015 αλλά αρνητική, χωρίς όμως αυτή τη φορά να χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική, την επιμέρους περίοδο 2016-2018. Αντίθετα συσχετίζεται αρνητικά με την μόχλευση (_Lev2_w) και στις δυο επιμέρους περιόδους 2010-2015 και 2016-2018, αλλά εμφανίζεται στατιστικά σημαντική μονό την επιμέρους περίοδο 2010-2015. Άρα οι δυο δείκτες μόχλευσης δεν μας παρέχουν τα ίδια αποτελέσματα για όλες τις περιόδους.
- Η μεταβλητή Current ratio εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση (_Lev1_w) σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους και χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%. Ακριβώς αντίθετα συσχετίζεται με την μόχλευση (_Lev2_w). Άρα και οι δυο δείκτες μας παρέχουν τα ίδια αποτελέσματα για όλες τις περιόδους
- Η μεταβλητή του ποσοστού του μέσου φορολογικού συντελεστή (_Tax_Effect_w) εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση (_Lev1_w) σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους, χωρίς να εμφανίζει στατιστική σημαντικότητα στην επιμέρους περίοδο 2010-2015, ενώ στην επιμέρους περίοδο 2016-2018 χαρακτηρίζεται στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 90%. Αρνητική συσχέτιση εμφανίζει με την μόχλευση (_Lev2_w) στην επιμέρους περίοδο 2010-2015 αλλά θετική συσχέτιση εμφανίζει στην επιμέρους περίοδο 2016-2018, χωρίς να είναι στατιστικά σημαντική καμία από αυτές. Άρα οι δυο δείκτες μόχλευσης δεν μας παρέχουν τα ίδια αποτελέσματα για όλες τις περιόδους.

Πίνακας 29: Αποτελέσματα Παλινδρόμησης Υπόπεριόδων - Robust linear regression results

	Lev1_w 2010-2015	Lev1_w 2016-2018	_Lev2_w 2010-2015	_Lev2_w 2016-2018
_AgeS_w	-.00835*** (.00104)	-.0029 (.00183)	.02995*** (.01097)	.00277 (.01778)
_FirmS_w	.01472*** (.00282)	.01154*** (.00418)	-.18414*** (.03079)	-.16823*** (.04136)
_ROA_w	-.56314*** (.03623)	-.806*** (.05849)	.14874 (.30501)	-.42184 (.48965)
_Tangib_w	-.29444*** (.01415)	-.29319*** (.02119)	4.03754*** (.21386)	3.89251*** (.26962)
_Growth_OpA_w	-.00585 (.0172)	-.03513 (.02956)	.16449 (.13071)	.5557*** (.18283)
_NDTS_w	-.35753*** (.12986)	.08946 (.22957)	-4.97865*** (1.37565)	-1.77958 (1.93372)
_Volatility_w	1.60047*** (.33819)	-.01669 (.31928)	-12.10407*** (3.31079)	-.63616 (2.8564)
_Cur_Ratio_w	-.07705*** (.0018)	-.07339*** (.00216)	1.25685*** (.0303)	1.2071*** (.0394)
_Tax_Effect_w	-.00682 (.00539)	-.01833* (.00988)	-.06991 (.05233)	.04923 (.06503)
_cons	.53967*** (.05676)	.72242*** (.08091)	1.7573*** (.60164)	.49543 (.72039)
Observations	5256	2628	5256	2628
R-squared	.48899	.47801	.70638	.71431
Adj R2	.48812	.47622	.70588	.71333
RMSE	.19573	.21498	1.90531	1.91803
RSS	200.97199	120.9934	19044.048	9631.2272
ll	1119.746	315.84005	-10841.187	-5435.5773

Robust standard errors are in parentheses

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Στη συνέχεια κάνουμε έλεγχο με την εντολή (VIF). Ο συντελεστής διόγκωσης διακύμανσης (VIF) με επιθυμητή τιμή $VIF < 10$.

Παρατηρούμε ότι δεν υφίσταται καμία τιμή $VIF > 10$.

Πίνακας 30: Variance inflation factors (VIF)

	_Lev1_w		_Lev2_w	
	2010-2015	2016-2018	2010-2015	2016-2018
Tangib w	1.253	1.251	1.253	1.251
NDTS w	1.19	1.164	1.19	1.164
AgeS w	1.102	1.082	1.102	1.082
FirmS w	1.059	1.067	1.059	1.067
ROA w	1.167	1.215	1.167	1.215
Growth OpA w	1.086	1.125	1.086	1.125
Volatility w	1.027	1.001	1.027	1.001
Cur Ratio w	1.033	1.08	1.033	1.08
Tax Effect w	1.026	1.023	1.026	1.023
Mean VIF	1.105	1.112	1.105	1.112

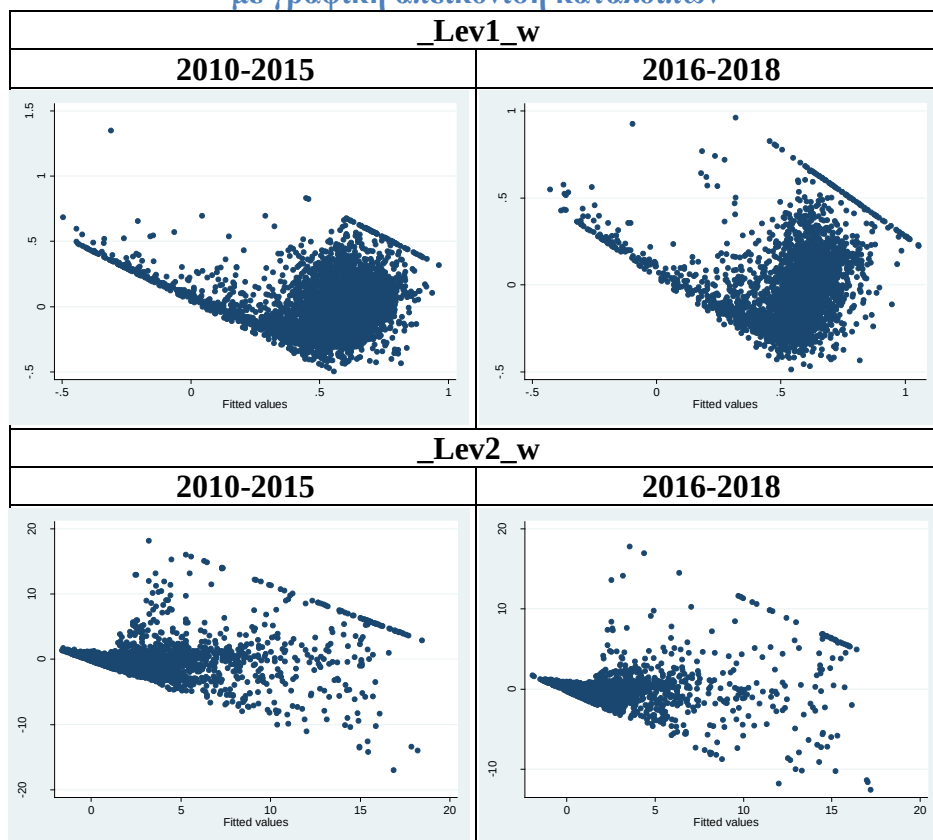
Από τα παραπάνω προκύπτει ότι σε όλους τους συνδυασμούς των μεταβλητών του οικονομετρικού υποδείγματος 1, έχουμε **παραλειπόμενες μεταβλητές** λόγω του ότι η τιμή της p-value είναι μικρότερη του 0.05 και άρα έχουμε απόρριψη της αρχικής υπόθεσης H_0 (βλ. πίνακα 31).

Πίνακας 31: ovtest

_Lev1_w				_Lev2_w			
2010-2015		2016-2018		2010-2015		2016-2018	
F(3, 5243)	903.61	F(3, 2615)	378.40	F(3, 5243)	70.76	F(3, 2615)	27.07
Prob > F	0.0000	Prob > F	0.0000	Prob > F	0.0000	Prob > F	0.0000

Ακολουθεί ο έλεγχος ομοσκεδαστικότητας – ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων και στατιστικός έλεγχος ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White (βλ. πίνακα 32).

Διάγραμμα 6: (rvfplot) Έλεγχος Ομοσκεδαστικότητας – Ετεροσκεδαστικότητας με γραφική απεικόνιση καταλοίπων



Πίνακας 32: (imtest) Στατιστικός έλεγχος Ετεροσκεδαστικότητας με το κριτήριο White

_Lev1_w				
2010-2015			2016-2018	
White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity $\chi^2(54) = 997.65$ $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$			White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity $\chi^2(54) = 394.72$ $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$	
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test			Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test	
Source	χ^2	df	p	
Heteroskedasticity	997.65	54	0.0000	
Skewness	217.99	9	0.0000	
Kurtosis	1.62	1	0.2035	
Total	1217.26	64	0.0000	
_Lev2_w				
2010-2015			2016-2018	
White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity $\chi^2(54) = 1861.59$ $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$			White's test for Ho: homoskedasticity against Ha: unrestricted heteroskedasticity $\chi^2(54) = 921.24$ $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$	
Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test			Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test	
Source	χ^2	df	p	
Heteroskedasticity	1861.59	54	0.0000	
Skewness	166.69	9	0.0000	
Kurtosis	44.75	1	0.0000	
Total	2073.04	64	0.0000	

Παρατηρούμε ότι το P-value είναι $0,0000 < 0,05$, επομένως απορρίπτετε η αρχική υπόθεση ελέγχου White (H_0), γεγονός που υποδηλώνει την ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας. Η ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας φαίνεται και στην γραφική απεικόνιση των καταλοίπων του Διαγράμματος 6.

6.6 Συγκεντρωτικά εμπειρικά αποτελέσματα υποπεριόδων και μόχλευσης.

Στον παρακάτω πίνακα 33 εμφανίζονται συγκεντρωτικά οι προβλέψεις των θεωριών για την συσχέτιση της μόχλευσης με τους βασικούς προσδιοριστικούς παράγοντες και τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνάς μας.

Παρατηρείτε ότι, τα αποτελέσματα της έρευνας είναι συμβατά με τις τρεις θεμελιώδεις θεωρίες της κεφαλαιακής διάρθρωσης, της αντιστάθμισης, της ιεράρχησης της χρηματοδότησης και του κόστους αντιπροσώπευσης.

Συγκεκριμένα επιβεβαιώνεται ότι, οι σχετικά μεγάλου μεγέθους μικρομεσαίες επιχειρήσεις, παρουσιάζουν θετική συσχέτιση με την μόχλευση σύμφωνα με τις θεωρίες αντιστάθμισης και κόστους αντιπροσώπευσης.

Ενώ η μόχλευση με την Ηλικία των ελληνικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων συσχετίζεται αρνητικά, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την θεωρία της ιεράρχησης της χρηματοδότησης.

Αρνητικής συσχέτισης της κερδοφορίας με την μόχλευση που παρατηρείτε στην εργασία μας. Όμως όταν η μόχλευση ορίζεται ως ο λόγος ιδίων κεφαλαίων προς το συνολικό χρέος, παρατηρείται μια μικρή αλλαγή στις δυο επιμέρους περιόδους της κρίσης, εξακολουθεί δηλαδή να είναι αρνητική χωρίς όμως να είναι στατιστικά σημαντική μεν την πρώτη επιμέρους περίοδο της κρίσης, αλλά να παρουσιάζεται δε θετική τη δεύτερη επιμέρους περίοδο της κρίσης.

Με την ίδια θεωρία (Pecking Order theory) συμφωνούν και τα ευρήματα που έδειξαν ξεκάθαρα ότι, οι επιχειρήσεις του δείγματος που έχουν υψηλό ποσοστό παγίων στοιχείων στο σύνολο του ενεργητικού εμφανίζεται να έχουν αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση.

Ο δείκτης της ύπαρξης πλην του χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων παρατηρείται να έχει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση σε όλες της εξεταζόμενες περιόδους, όταν η μόχλευση ορίζεται ως ο λόγος ιδίων κεφαλαίων προς το συνολικό χρέος, αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο πλήρως με την θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης.

Από την άλλη δε, όταν η μόχλευση ορίζεται ως ο λόγος των συνολικών υποχρεώσεων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων (Lev1), παρατηρείται αρνητική συσχέτιση στατιστικά σημαντική στην προ κρίσης 2001-2009 περίοδο και αρνητική αλλά στατιστικά σημαντική σε χαμηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης 95% κατά την περίοδο της κρίσης 2010-2018. Ειδικότερα εξετάζοντας τις υποπεριόδους 2010-2015 και 2016-2018 παρατηρούμε θετική συσχέτιση την δεύτερη μετά την κρίση περίοδο 2016-2018. Αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την θεωρία της αντιστάθμισης. Αυτό φανερώνει ότι διαφορετικοί δείκτες της μόχλευσης μπορούν να παρουσιάσουν διαφορετικά αποτελέσματα χωρίς να μπορεί να προσδιοριστεί ακριβώς η συσχέτιση της και ουσιαστικά να συνάδει με την θεωρία του κόστους αντιπροσώπευσης.

Όσο αφορά τις αναπτυξιακές προοπτικές των επιχειρήσεων του δείγματος εμφανίζουν και αυτές αλλαγή στον τρόπο συσχέτισης τους με την μόχλευση, μιας και όταν αυτή ορίζεται ως ο λόγος των συνολικών υποχρεώσεων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων, παρατηρείται θετική συσχέτιση στατιστικά σημαντική στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 σύμφωνα με την θεωρία της ιεράρχησης. Αλλάζει όμως και εμφανίζει αρνητή συσχέτιση μη στατιστικά σημαντική κατά την περίοδο της κρίσης 2010-2018, το οποίο ειδικότερα επιβεβαιώνετε και στην εξέταση των δυο επιμέρους περιόδων της κρίσης 2010-2015 και 2016-2018, όπως προβλέπετε απο την θεωρία της αντιστάθμισης.

Όταν όμως η μόχλευση ορίζεται ως ο λόγος ιδίων κεφαλαίων προς το συνολικό χρέος, παρατηρείται να έχουν αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση τόσο στο σύνολο της εξεταζόμενης περιόδου 2001-2018 όσο και στην περίοδο της κρίσης 2010-2018 με στατιστικά σημαντική μονό την τελευταία από αυτές, σύμφωνα με την θεωρία της αντιστάθμισης. Αντίθετα στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 εμφανίζει θετική συσχέτιση και μάλιστα στατιστικά σημαντική.

Ο παράγοντας του ρίσκου των επιχειρήσεων (_Risk), παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 και θετική συσχέτιση την περίοδο της κρίσης 2010-2018, και μάλιστα ο εκτιμώμενος συντελεστής από -.556 την προ κρίση περίοδο σχεδόν τριπλασιάζεται σε απολυτό αριθμό φτάνοντας το 0,95 στην περίοδο της κρίσης 2010-2018 και μάλιστα με στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%. Στα ίδια αποτελέσματα αλλά χωρίς να είναι στατιστικά σημαντικά δείχνει και η συσχέτιση με την μεταβλητή (_Lev_2).

Η μεταβλητή της γενικής ρευστότητας (Current ratio), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση και μάλιστα στατιστικά σημαντική σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους ανεξάρτητα από τον ορισμό της μόχλευσης.

Η μεταβλητή του ποσοστού του μέσου φορολογικού συντελεστή εμφανίζει αρνητική συσχέτιση στατιστικά σημαντική με τη μόχλευση στο σύνολο της περιόδου 2001-2018, η οποία στατιστική σημαντικότητα δεν επαληθεύεται στις δυο εξεταζόμενες υποπεριόδους με εξαίρεση την υποπερίοδο της κρίσης 2010-2018, που εμφανίζεται στατιστικά διαφορετική του μηδενός σε επίπεδο σημαντικότητας 95%.

Πίνακας 33: Συγκεντρωτικός πίνακας θεωριών και εμπειρικών αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας (Lev1) και (Lev2)

				Lev1= $\frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Assets}}$					Lev2= $\frac{\text{Equity}}{\text{Total Debt}}$				
Παράγοντας	Trade-off Θεωρία	Perking order Θεωρία	Θεωρία κόστους αντιπροσ- ώπευσης	Lev1 2001-2018	Lev1 2001-2009	Lev1 2010-2018	Lev1 2010-2015	Lev1 2016-2018	Lev2 2001-2018	Lev2 2001-2009	Lev2 2010-2018	Lev2 2010-2015	Lev2 2016-2018
Ηλικία (Age)	(+)	(-)		(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-) P	(+)* T	(-) P	(-) ^{0.05} P	(-)* P	(-) P
Μέγεθος εταιρίας (Size)	(+)	(-)	(+)	(+)* T	(+)* T	(+)* T	(+)* T	(+)* T	(+)* T	(+)* T	(+)* T	(+)* T	(+)* T
Κερδοφορία (profitability)	(+)	(-)	(+)	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(+) T	(-) P	(+) T
Ποσοστό παγίων περιουσιακών (tangibility)	(+)	(-)	(+)	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P	(-)* P
Αναπτυξιακές προοπτικές (growth opportunities)	(-)	(+)	(-)	(+)* P	(+)* P	(-) T	(-) T	(-) T	(-) T	(+)* P	(-)* T	(-) T	(-)* T
Πλην του χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις (non- debt tax shields)	(-)	(+)	(?)	(-)* T	(-)* T	(-) ^{0.05} T	(-)* T	(+) P	(+) P	(+)* P	(+)* P	(+)* P	(+) P
Κίνδυνος Risk- Volatility				(+)*	(-)*	(+)*	(+)*	(-)	(+)	(-)	(+)	(+)*	(+)
Γενική ρευστότητα (Current_ratio)				(-)*	(-)*	(-)*	(-)*	(-)*	(-)*	(-)*	(-)*	(-)*	(-)*
Φορολογικός Συντελεστής(Tax rate)				(-)*	(-)	(-) ^{0.05}	(-)	(-) ^{0.1}	(-)	(-) ^{0.05}	(+)	(+)	(-)

1. «+» σημαίνει ότι η μόχλευση αυξάνεται με τον παράγοντα, «-» σημαίνει ότι η μόχλευση μειώνεται με τον παράγοντα, «?» σημαίνει ότι η μόχλευση δεν έχει συσχέτιση με τον παράγοντα.
2. «P» σημαίνει συμφωνία με την θεωρία Perking order, «T» σημαίνει συμφωνία με την θεωρία Trade-off και Θεωρία κόστους αντιπροσώπωσης
3. «*» στατιστικά σημαντικός παράγοντας σε επίπεδο εμπιστοσύνης 99%, «0.05» στατιστικά σημαντικός παράγοντας σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, «0.1» στατιστικά σημαντικός παράγοντας σε επίπεδο εμπιστοσύνης 90%.

7. Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια διερεύνησης των σημαντικότερων προσδιοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής διάρθρωσης σε ένα μεγάλο δείγμα 876 ελληνικών επιχειρήσεων στην κατηγορία μικρομεσαίων επιχειρήσεων συμφωνά με τα νέα ΕΛΠ, για τη χρονική περίοδο 2001-2018, στις οποίες περιλαμβάνονται όλοι οι κλάδοι.

Η ανάλυση έγινε με τη μέθοδο διαστρωματικών και εξατομικευμένων δεδομένων (PANEL DATA), ώστε να διερευνηθεί η γραμμική σχέση της μόχλευσης ως εξαρτημένη μεταβλητή με ανεξάρτητες μεταβλητές όπως το μέγεθος, η ηλικία, η κερδοφορία, το ποσοστό των παγίων περιουσιακών στοιχείων, οι φορολογικές ελαφρύνσεις πλην τόκων και δανείων κ.α. καθώς και τη διαχρονική διακύμανση αυτών σε δυο υποπεριόδους.

Διερευνήθηκε δε με την χρήση του μοντέλου της robust πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης των παραπάνω μεταβλητών, δηλαδή πώς αυτές επιδρούν στην επιλογή της βέλτιστης κεφαλαιακής διάρθρωσης από πλευράς των επιχειρήσεων του δείγματος, σε συνδυασμό με τις θεμελιώδεις θεωρίες της κεφαλαιακής διάρθρωσης, trade-off, pecking order και κόστους.

Λόγω της σημαντικής ιδιαιτερότητας της εξεταζόμενης περιόδου που αφορά στα χρόνια πριν και μετά το ξέσπασμα της παγκόσμιας χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008 και την καταλυτική επίδραση αυτής στην ελληνική οικονομία κυρίως από τα τέλη του 2009 και μετά, καθώς και τον περιορισμό στην κίνηση των κεφαλαίων το 2015, η οποία δημιούργησε σημαντική οικονομική δυσπραγία στην κοινωνικοοικονομική κατάσταση της χώρας, κρίθηκε σκόπιμος ο επιμερισμός της περιόδου 2001-2018 σε δυο βασικές υποπεριόδους, στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 και στην περίοδο της κρίσης 2010-2018. Ταυτόχρονα εξετάζεται η δεύτερη υποπερίοδος σε ακόμα δυο επιμέρους περιόδους, την υποπερίοδο 2010-2015 και την υποπερίοδο 2016-2018 κατά την οποία εφαρμόζονται τα capital control, ώστε μέσω της εξατομικευμένης και συγκριτικής ανάλυσης τους να εξαχθούν πολύτιμα συμπεράσματα τα οποία αναλύονται παρακάτω.

Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι συμβατά με τις τρεις θεμελιώδεις θεωρίες της κεφαλαιακής διάρθρωσης, της αντιστάθμισης, της ιεράρχησης της χρηματοδότησης και του κόστους αντιπροσώπευσης, ενώ καμία θεωρία δεν φαίνεται να επικρατεί καθαρά έναντι των υπολοίπων. Παρατηρείτε όμως ότι, οι βασικοί προσδιοριστικοί παράγοντες από τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνάς μας, συμπίπτουν κυρίως με θεωρία της ιεράρχησης της χρηματοδότησης.

Συγκεκριμένα επιβεβαιώνεται ότι, οι σχετικά μεγάλου μεγέθους μικρομεσαίες επιχειρήσεις, δεδομένου ότι είναι επαρκώς διαφοροποιημένες, εμφανίζουν μεγαλύτερη σταθερότητα στις ταμειακές ροές, μικρότερο κίνδυνο πτώχευσης, έχουν χαμηλότερα κόστη αντιπροσώπευσης, άρα έχουν μεγαλύτερη και ευκολότερη πρόσβαση στον εξωτερικό δανεισμό τον οποίο και επιλέγουν σύμφωνα με τις θεωρίες trade-off και κόστους αντιπροσώπευσης.

Ενώ η μόχλευση με την Ηλικία των ελληνικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων ερμηνεύεται σύμφωνα την θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης, γεγονός που σημαίνει ότι οι μεγαλύτερες σε ηλικία επιχειρήσεις τείνουν να χρηματοδοτούν τις επενδυτικές τους δραστηριότητες από τα παρακρατηθέντα κέρδη.

Επίσης με την ίδια θεωρία (Pecking Order theory) συμφωνούν και τα ευρήματα που έδειξαν ξεκάθαρα ότι, οι επιχειρήσεις του δείγματος που έχουν υψηλό ποσοστό παγίων στοιχείων στο σύνολο του ενεργητικού εμφανίζεται να έχουν αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση, κάτι το οποίο συμφωνεί με τις έρευνες των Daskalakis και Psillaki (2008), Psillaki και Daskalakis (2009), Daskalakis et al. (2014) και Balios et al. (2016)

Με την ίδια θεωρία είναι σύμφωνη και η συσχέτιση της κερδοφορίας με την μόχλευση, όταν αυτή ορίζετε ως ο λόγος των συνολικών υποχρεώσεων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων (Lev1), όπως παρατηρείτε στην εργασία μας και που επισήμαναν στην ερευνά τους οι Dasilas και Papasyriopoulos (2015). Οι τελευταίο σημειώνουν ότι, οι κερδοφόρες ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις προτιμούν να χρηματοδοτούν τις επενδυτικές τους δραστηριότητες μέσω των παρακρατηθέντων κερδών, από το να προσφεύγουν στον εξωτερικό δανεισμό με αποτέλεσμα την μείωση της.

Όμως όταν η μόχλευση ορίζεται ως ο λόγος των ιδίων κεφαλαίων προς το συνολικό χρέος, παρατηρείται αλλαγή στην συσχέτιση της κερδοφορίας με αυτήν, στην περίοδο της κρίσης, όπου και εμφανίζει θετική συσχέτιση αλλά όχι στατιστικά σημαντική. Ειδικότερα στην επιμέρους περίοδο της κρίσης 2010-2015 εξακολουθεί να είναι αρνητική χωρίς όμως να είναι στατιστικά σημαντική, αλλά παρουσιάζεται σαν θετική στην δεύτερη επιμέρους περίοδο της κρίσης 2016-2018, γεγονός που φανερώνει τον επηρεασμό της μόχλευσης και από κάποιον άλλο παράγοντα, όπως ενδεχομένως η παρατεταμένη χαμηλή κερδοφορία η οποία οδηγεί σε δανεισμό.

Εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσιάζει ο δείκτης των πλην του χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων (όπως π.χ. από αυξημένες αποσβέσεις), όπου από την μια όταν η μόχλευση ορίζεται ως ο λόγος των ιδίων κεφαλαίων προς το συνολικό χρέος (Lev2) παρατηρείται να έχει θετική συσχέτιση με τη μόχλευση σε όλες της εξεταζόμενες περιόδους. Αποτέλεσμα που είναι σύμφωνο με την θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότησης. Μάλιστα οι Harris και

Raviv (1991)¹⁵ τεκμηρίωσαν εμπειρικά την μελέτη των Bradley et al (1984)²⁵ συμπεραίνοντας ότι, η ύπαρξη πολλών πλην τόκων φορολογικών ελαφρύνσεων συνεπάγεται την ύπαρξη υψηλών παγίων και αντίστοιχα πιθανό εξωτερικό δανεισμό απόκτησης αυτών. Από την άλλη δε, όταν η μόχλευση ορίζεται ως ο λόγος των συνολικών υποχρεώσεων προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων (Lev1), παρατηρείται αρνητική συσχέτιση στατιστικά σημαντική στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 και αρνητική αλλά στατιστικά σημαντική σε χαμηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης 95% κατά την περίοδο της κρίσης 2010-2018. Ειδικότερα στις επιμέρους περιόδους της κρίσης 2010-2015 και 2016-2018 παρατηρούμε θετική συσχέτιση στη δεύτερη 2016-2018. Το αποτέλεσμα αυτό είναι σύμφωνο με την θεωρία αντιστάθμισης, δηλαδή ότι η ύπαρξη αυτών δημιουργεί μια μορφή φορολογικής ασπίδας, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να μην χρειάζονται την αύξηση του εξωτερικού δανεισμού, άρα έτσι να εμφανίζουν χαμηλή μόχλευση. Η ύπαρξη αρνητικής συσχέτισης είναι επίσης σύμφωνη και με τις έρευνες των De Angelo και Masulis (1980), που έκαναν αποδεκτό αργότερα και οι Fama και French (2002), οι López-Gracia και Sogorb-Mira (2008) και οι Dasilas και Papasygiopoulos (2015). Αυτό φανερώνει ότι διαφορετικοί δείκτες της μόχλευσης μπορούν να παρουσιάσουν διαφορετικά αποτελέσματα, χωρίς να μπορεί να προσδιοριστεί ακριβώς η συσχέτιση της μόχλευσης με τον συγκεκριμένο παράγοντα, γεγονός που ερμηνεύεται από την θεωρία του κόστους αντιπροσώπευσης.

Στην περιγραφική ανάλυση παρατηρήσαμε την μη εύκολη πρόσβαση των επιχειρήσεων σε δανεισμό από της τράπεζες κατά την περίοδο της κρίσης, την μείωση της κερδοφορίας λόγω της μεγάλης αύξησης των φορολογικών υποχρεώσεων των επιχειρήσεων μέσω των μειώσεων των πλην του χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων, παρά την άνοδο της μέσης τιμής του ποσοστού των παγίων περιουσιακών στοιχείων (Tangibility), καθώς και την αύξηση της γενικής ρευστότητας.

Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα στοιχεία, μπορούμε να πούμε ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις σε περιόδους κρίσης, υπό τον φόβο της πλήρους κατάρρευσης του τραπεζικού συστήματος, αντιδρούν ανεβάζοντας το ποσοστό των παγίων περιουσιακών στοιχείων τους χρησιμοποιώντας ιδία κεφαλαία με σκοπό την προστασία των κεφαλαίων τους, λαμβάνοντας τα οφέλη από την αύξηση των πλην του χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων. Άρα συμφωνούμε και στην αρνητική συσχέτιση των πλην του χρέους φορολογικών ελαφρύνσεων με την μόχλευση σύμφωνα με την θεωρία της αντιστάθμισης (Trade-off theory), αλλά και στην αρνητική συσχέτιση του ποσοστού των παγίων στοιχείων με τη

μόχλευση, που αυξάνεται λόγω του επηρεασμού της μεταβλητής από τις συνθήκες της κρίσης.

Τα αποτελέσματα όσο αφορά τις αναπτυξιακές προοπτικές των επιχειρήσεων του δείγματος εμφανίζουν και αυτά αλλαγή στον τρόπο συσχέτισης τους με την μόχλευση, μιας και παρατηρείται θετική συσχέτιση στην προ κρίσης περίοδο 2001-2009 σύμφωνα με την θεωρία ιεράρχησης της χρηματοδότης. Η συσχέτιση τους με μόχλευση αλλάζει και εμφανίζει αρνητική σύμφωνα με την θεωρία της αντιστάθμισης. Αυτό βεβαίως μας δείχνει ότι σε περιόδους κρίσης, είτε οι επιχειρήσεις αποφεύγουν τον εξωτερικό δανεισμό και στρέφονται κυρίως στα ίδια κεφαλαία μέσω των ταμειακών τους ροών για την χρηματοδότηση των επενδυτικών τους δραστηριοτήτων, είτε δεν έχουν πρόσβαση σε δανεισμό λόγω της σφιχτής πολιτικής του τραπεζικού συστήματος.

Η ίδια εξέλιξη εμφανίζεται και στον παράγοντα του ρίσκου (_Risk κάνοντας φανερό, ότι η γενικευμένη κρίση επηρεάζει στην πράξη σε μεγάλο βαθμό τις αποφάσεις των επιχειρήσεων που έχουν σχέση με την μόχλευση. Αυτό φαίνεται και από την εκτιμώμενη τιμή του συντελεστή του που από -.556 την προ κρίση περίοδο σχεδόν τριπλασιάζεται σε απολυτό αριθμό φτάνοντας το 0,95 στην περίοδο της κρίσης 2010-2018 και μάλιστα με στατιστική σημαντικότητα σε επίπεδο 99%.

Η μεταβλητή της γενικής ρευστότητας (Current ratio), εμφανίζει αρνητική συσχέτιση με τη μόχλευση και μάλιστα στατιστικά σημαντική σε όλες τις εξεταζόμενες περιόδους ανεξάρτητα από τον ορισμό της μόχλευσης.

Η μεταβλητή του ποσοστού του μέσου φορολογικού συντελεστή, εμφανίζει αρνητική συσχέτιση και είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, όχι όμως σε όλες τις περιόδους της έρευνας μας. Επιπλέον εμφανίζει διαφορετική συσχέτιση ανάλογα με τον ορισμό του δείκτη της μόχλευσης.

Συνοψίζοντας καταλήγουμε στα παρακάτω. Το πρόβλημα της επιλογής ανάμεσα σε πολλές διαθέσιμες πηγές κεφαλαίου για την επίτευξη της βέλτιστης κεφαλαιακής διάρθρωσης μιας επιχείρησης θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα θέματα της χρηματοοικονομικής διοίκησης των επιχειρήσεων. Καμία από τις θεμελιώδεις θεωρίες της κεφαλαιακής διάρθρωσης δεν φαίνεται να ερμηνεύει πλήρως και αποκλειστικώς το πρόβλημα, αλλά οι αποφάσεις έχουν την τάση να συμπίπτουν με την θεωρία της ιεράρχησης της χρηματοδότησης όσον αφορά την ηλικία, κερδοφορία και τα πάγια περιουσιακά στοιχεία όπως έχουν δείξει και πολλές εμπειρικές έρευνες.

Ο εκάστοτε τρόπος ορισμού της μόχλευσης διαφοροποιεί σε κάποιο βαθμό τις συσχετίσεις με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, όπως οι πλην του χρέους φορολογικές ελαφρύνσεις, η κερδοφορία και του ποσοστού του μέσου φορολογικού συντελεστή.

Θεωρούμε σημαντικό να αναφέρουμε ότι θα είχε εξαιρετικό ενδιαφέρον η επέκταση της παρούσας έρευνας και με άλλες ανεξάρτητες μεταβλητές που αφορούν μακροοικονομικούς δείκτες, όπως η μεταβολή του ΑΕΠ.

Τέλος, εξαιρετικής σημασίας εύρημα είναι ότι, η γενική ρευστότητα φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στις αποφάσεις της κεφαλαιακής διάρθρωσης των μικρομεσαίων ελληνικών επιχειρήσεων. Για το λόγο αυτό, θεωρούμε ότι η συσχέτιση της ρευστότητας γενικότερα των επιχειρήσεων με την μόχλευση πρέπει να ερευνηθεί περισσότερο με την χρήση και άλλων δεικτών που την αποτυπώνουν με μεγαλύτερη ακρίβεια, όπως ο δείκτης του αμυντικού χρονικού διαστήματος των επιχειρήσεων.

Βιβλιογραφία

- Αποστόλου, Α. 2015. Εφαρμογές Ανάλυσης Χρηματοοικονομικών - Λογιστικών Καταστάσεων. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Αποστόλου, Α. 2015. Ανάλυση Λογιστικών-Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 11. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/3755>
- Παπαδοπούλου Δημητρίου και Χαραλαμπίδη Δημητρίου (2005), «Εμπειρική διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων της κεφαλαιακής δομής των εισηγμένων στο ελληνικό χρηματιστήριο εταιριών», «ΣΠΟΥΔΑΙ», Τόμος 55, Τεύχος 4ο
- Aybar-Arias, C., Casino-Martínez, A. and López-Gracia, J. (2012), “On the adjustment speed of SMEs to their optimal capital structure”, *Small Business Economics*, Vol. 39 No. 4, pp. 977-996.
- Baker H. Kent, Gerald S. Martin (2011), “Capital Structure and Corporate Financing Decisions: Theory, Evidence, and Practice”, John Wiley & Sons, Inc.
- Baxter N.D. (1967), “Leverage, risk of ruin and the cost of Capital”, *The Journal of Finance*, Vol.22, pp395-403
- Balios D., Daskalakis, N., Eriotis, N. and Vasiliou, D. (2016), “SMEs capital structure determinants during severe economic crisis: the case of Greece”, *Cogent Economics and Finance*, Vol. 4 No. 1, pp. 1-11.
- Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, V., & Maksimovic, V. (2001). Capital structures in developing countries. *Journal of Finance*, 56, 87– 130.
- Bradley, M., Jarrell, G.A. & Kim, E.H., (1984), “On the Existence of an Optimal Capital Structure.”, *The Journal of Finance*, 39(3), pp.857-78.
- Brennan, M. J. and Schwartz, E. S. (1984), “Optimal Financial Policy and Firm Valuation.”, *The Journal of Finance*, 39: 593-607. doi:10.1111/j.1540-6261.1984.tb03647.x
- Chakraborty, I. (2010), “Capital structure in an emerging stock market: The case of India”, *Research in International Business and Finance*, 24 (3), pp. 295-314, doi: 10.1016/j.ribaf.2010.02.001

- Chittenden, F., Hall, G., & Hutchinson, P. (1996). "Small firm growth, access to capital markets and financial structure: Review of issues and an empirical investigation.", *Small Business Economics*, 8(1), 59–67. doi: 10.1007/BF00391976.
- Dasilas, A. and Papasyriopoulos, N. (2015), "Corporate governance, credit ratings and the capital structure of Greek SME and large listed firms", *Small Business Economics*, Vol. 45 No. 1, pp. 215-244.
- Daskalakis Nikolaos, Eriotis Nikolaos, Thanou Eleni, Vasiliou Dimitrios, (2014), "Capital structure and size: new evidence across the broad spectrum of SMEs", *Managerial Finance*, Vol. 40 Issue: 12, pp.1207-1222, <https://doi.org/10.1108/MF-11-2013-0325>
- David Durand (1959), "The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment: Comment", *The American Economic Review*, Vol. 49, No. 4, pp. 639-655
- DeAngelo , H. & Masulis , R.W., (1980), "Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation.", *Journal of Financial Economics*, 8(1), pp.3-27.
- Degryse, H., De Goeij, P., & Kappert, P. (2012), "The impact of firm and industry characteristics on small firms capital structure.", *Small Business Economics*, 38(4), 431–447. doi: 10.1007/s11187-010-9281-8.
- Eriotis, N., Vasiliou, D. and Ventoura-Neokosmidi, Z. (2007), "How firm characteristics affect capital structure: an empirical study", *Managerial Finance*, Vol. 33 No. 5, pp. 321-331.
<https://doi.org/10.1108/03074350710739605>
- Ferri, G. & Jones, W.H., (1979), "Determinants of financial structure: A new methodological approach.", *The Journal of Finance*, 34(3), pp.631-44
- Franco Modigliani and Merton H. Miller. (1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *The American Economic Review*, volume XLVIII, , No. 3, pp.261-297
- Franco Modigliani and Merton H. Miller. (1963). «Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction», *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 3, pp. 433-443

- Guihai HUANG and Frank M. SONG (2006), The determinants of capital structure: Evidence from China, *China Economic Review*, Volume 17, Issue 1, Pages 14-36, <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2005.02.007>.
- Murray Z. Frank & Vidhan K. Goyal, (2003), "Testing the pecking order theory of capital structure.", *Journal of Financial Economics*, 67, pp. 217-48.
- Murray Z. Frank & Vidhan K. Goyal (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38, 1–37.
- Hall, C., Hutchinson, J., & Michaelas, N. (2004). Determinants of the capital structures of European SMEs. *Journal of Business Finance and Accounting*, 31(6), 711–728. doi: 10.1111/j.0306-686X.2004.00554.x.
- Harris, M. & Raviv, A., (1991), "The Theory of Capital Structure.", *The Journal of Finance*, 41(1), pp. 297-355
- Jiraporn, P., & Gleason, K. (2007). Capital structure, shareholder rights and corporate Governance. *Journal of Financial Research*, 30(1), 21–33. doi: 10.1111/j.1475-6803.2007.00200.x.
- Jordan, J., J. Lowe and P. Taylor (1998), "Strategy and Financial Policy in UK Small Firms", *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 25, pp. 1–27.
- Kane, A. , Marcus, A. J. and McDonald, R. L. (1984), "How Big is the Tax Advantage to Debt?.", *The Journal of Finance*, 39: 841-853. doi:10.1111/j.1540-6261.1984.tb03678.x
- Kayhan, A. & Titman, S., 2007. Firms' histories and their capital structures. *Journal of Financial Economics*, 83(1), pp. 1-32.3
- Kimki, A. (1997), "Intergenerational succession in small family business: borrowing constraints and optimal timing of succession.", *Small Business Economics*, 9: 309–18.
- Kyriazopoulos George (2017). Corporate governance and capital structure in the periods of financial distress. Evidence from Greece. *Investment Management and Financial Innovations*, 14(1-1), 254-262. doi:10.21511/imfi.14(1-1).2017.12
- Lisana B. Martinez, Valeria Scherger and M. Belén Guercio (2019) "SMEs capital structure: trade-off or pecking order theory: a systematic review", *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 26 No. 1, pp. 105-132 doi:<https://doi.org/10.1108/JSBED-12-2017-0387>

- López-Gracia, J., & Sogorb-Mira, F. (2008). Testing trade-off and pecking order theories financing SMEs. *Small Business Economics*, 31(2), 117–136. doi: 10.1007/s11187-007-9088-4.
- Maciej Stradomski & Katarzyna Schmidt, 2020. "Firm specific determinants of capital structure in European advanced developing countries," *Bank i Kredyt*, Narodowy Bank Polski, vol. 51(3), pages 263-292.
- Marsh, P., (1982), "The Choice Between Equity and Debt: An Empirical Study.", *The Journal of Finance*, 37(1), pp.121-44.
- McConnell, J. J. and R. R. Pettit, (1984), "Application of the Modern Theory of Finance to Small Business Firms", in P. M. Horvitz and R. R. Pettit (eds.), *Small Business Finance*, Edition 1, Greenwich, Connecticut: JAI Press.
- Michaelas, N., Chittenden, F., & Poutziouris, P. (1999). Financial policy and capital structure choice in U.K. SMEs: Empirical evidence from company panel data. *Small Business Economics*, 12(2), 113–130. doi: 10.1023/A:1008010724051.
- Myers S.W., (1977), "Determinants of Corporate Borrowing.", *Journal of Financial Economics*, 5(2), pp.147-75.
- Myers S. C. (1984), The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39: 574-592. doi:10.1111/j.1540-6261.1984.tb03646.x
- Myers S.C., (2001), "Capital Structure. *The Journal of Economic Perspectives*", 15(2), pp.81-102.
- Myers Stewart, and Nicholas Majluf, 1984 "Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have," *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, No. 2, 1984, pp. 187-221.
- Noulas, A., & Genimakis, G. (2011). The determinants of capital structure choice: Evidence from Greek listed companies. *Applied Financial Economics*, 21(6), 379–387. doi: 10.1080/09603107.2010.532108.
- Jensen, M.C. & Meckling, W.H., (1976), "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics*, Volume 3, Issue 4, pp.305-360.
- Jensen, Michael, 1986, Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers, *American Economic Review* 76, 323–339.

- Joseph E. Stiglitz (1969), «A Re-Examination of the Modigliani-Miller Theorem», *The American Economic Review*, Vol. 59, No. 5 , pp. 784-793
- Jõeveer Karin (2013), “What do we know about the capital structure of small firms?”, *Small Business Economics*, Volume 41, Issue 2, pp 479–501. <https://doi.org/10.1007/s11187-012-9440-1>
- Palacin-Sanchez, M.-J., Ramirez-Herera, L., & Di Pietro, P. (2013). Capital structure of SME in Spanish regions. *Small Business Economics*, 41(2), 503–519. doi: 10.1007/s11187-012-9439-7.
- Panno, A. (2003), “An empirical investigation on the determinants of capital structure: the UK and Italian experience”, *Applied Financial Economics*, Vol. 13 No. 2, pp. 97-112.
- Pettit, R. and Singer, R. (1985), “Small business finance: a research agenda”, *Financial Management*, Vol. 14 No. 3, pp. 47-60.
- Psillaki, M. and Daskalakis, N. (2009), “Are the determinants of capital structure country or firm specific? Evidence from SMEs”, *Small Business Economics*, Vol. 33 No. 3, pp. 319-333.
- Rajan, R.G. & ZIngales, L., 1995. “What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data.”, *The Journal of Finance*, 50(5), pp.1421-60
- Rodrigues, Santiago & Moura, Heber & Santos, David & Sobreiro, Vinicius. (2017). Capital structure management differences in Latin American and US firms after 2008 crisis. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*. 22. 51-74. 10.1108/JEFAS-01-2017-0008.
- Serrasqueiro, Z. and Maças Nunes, P. (2012), “Is age a determinant of SMEs’ financing decisions? Empirical evidence using panel data models”, *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 36 No. 4, pp. 627-654.
- STEIN FRYDENBERG (2011), “Capital Structure Theories and Empirical Tests: An Overview”, CHAPTER 8.
- Ojah, K. and Manrique, J. (2005), “Determinants of corporate debt structure in a privately dominated debt market: a study of the Spanish capital market”, *Applied Financial Economics*, Vol. 15 No. 7, pp. 455-468.

- Shleifer, Andrei and Robert W. Vishny, (1989), “Management Entrenchment: The Case of Manager- specific Investments.”, *Journal of Financial Economics*, 25, σελ. 123–139.
- Stigler, G.J., (1963), “Capital and rates of return in manufacturing industries.”, Princeton, N.Y.: New York Princeton University Press.
- Titman, S. and Tsyplakov, S. (2007), “A dynamic model of optimal capital structure”, *Review of Finance*, Vol. 11 No. 3, pp. 401-451.
- Tittman, S. & Wessels, R., (1988), “The Determinants of Capital Structure Choice.”, *The Journal of Finance*, 43(1), pp.1-21. doi: 10.1111/j.1540-6261.1988.tb02585.x.
- Voulgaris, F., Asteriou, D., & Agiomirgianakis, G. (2004), “Size and determinants of capital structure in the Greek manufacturing sector.”, *International Review of Applied Economics*, 18(2), 247–262. doi: 10.1080/0269217042000186714.
- Wald, J. (1999). “How firm characteristics affect capital structure: An international comparison.”, *Journal of Financial Research*, 22(2), 161–187. doi: 10.1111/j.1475-6803.1999.tb00721.x.
- Warner, J. (1977), “Bankruptcy costs: some evidence”, *Journal of Finance*, Vol. 32 No. 2, pp. 337-347.