

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΑΘΗΝΩΝ**



ATHENS UNIVERSITY
OF ECONOMICS
AND BUSINESS

**ΣΧΟΛΗ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**
SCHOOL OF
BUSINESS

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ &
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
MSc IN ACCOUNTING & FINANCE

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΕΡΔΗ

ΔΑΝΑΗ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗ

Εργασία υποβληθείσα στο

Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής

του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Αθήνα

{Νοέμβριος, 2016}

Εγκρίνουμε την εργασία της

ΔΑΝΑΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗ

ΜΠΑΛΛΑΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

ΔΕΜΟΙΡΑΚΟΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

ΧΕΒΑΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

[30/11/2016]

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία για τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Λογιστική και Χρηματοοικονομική έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο».

ΔΑΝΑΗ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΚΗ

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

Πίνακας περιεχομένων

| | |
|--|----|
| ΠΕΡΙΛΗΨΗ..... | 5 |
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 6 |
| 1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ..... | 9 |
| 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ..... | 9 |
| 1.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ (OPERATING LEVERAGE)..... | 10 |
| 1.3 ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ..... | 12 |
| 1.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ..... | 13 |
| 1.5 ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΑΠΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΕΡΔΗ ... | 14 |
| ΚΕΦΑΛΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ..... | 21 |
| 2.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ..... | 22 |
| 2.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ..... | 23 |
| ΚΕΦΑΛΙΟ 3: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ..... | 25 |
| 3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ..... | 25 |
| 3.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ..... | 32 |
| 3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ..... | 32 |
| 3.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ..... | 35 |
| ΚΕΦΑΛΙΟ 4: ΚΡΙΤΙΚΟΣ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ..... | 41 |
| 4.1 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ..... | 41 |
| 4.2 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ: RNO_{At+1} , $opinct+1$ και NO_{At} | 42 |
| 4.3 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ..... | 43 |
| 4.4 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ..... | 44 |
| ΕΠΙΛΟΓΟΣ..... | 47 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 48 |

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία εξετάζει την μόχλευση που προκύπτει από τις λειτουργικές υποχρεώσεις της επιχείρησης και πώς αυτή επιδρά στα μελλοντικά κέρδη της εταιρίας. Αφού γίνει η ανασκόπηση βιβλιογραφίας και γίνει αναφορά σε μεταβλητές που επηρεάζει η λειτουργική μόχλευση, εκτιμώ το υπόδειγμα που συνδέει την λειτουργική μόχλευση με την μελλοντική κερδοφορία και ερμηνεύω τα αποτελέσματα της εκτίμησης. Στο υπόδειγμα που εκτιμώ χρησιμοποιώ μόνο τη λειτουργική μόχλευση, για την οποία χρησιμοποιώ δύο μεταβλητές. Η μία αναφέρεται στις συνολικές λειτουργικές υποχρεώσεις της επιχείρησης και η άλλη μόνο στις εμπορικές υποχρεώσεις και στον φόρο πληρωτέο. Στο υπόδειγμα προσθέτω δύο ακόμη μεταβλητές, ένα σταθερό έξοδο που το υπολογίζω σε συνάρτηση των αποσβέσεων και το πάγιο ενεργητικό της εταιρίας. Τα συμπεράσματα της εκτίμησης καταλήγουν στο ότι τα μελλοντικά κέρδη επηρεάζονται θετικά μόνο από την λειτουργική μόχλευση που υπολογίζεται σε συνάρτηση με τον φόρο πληρωτέο και τις εμπορικές υποχρεώσεις, ενώ από την λειτουργική μόχλευση που αφορά το σύνολο των λειτουργικών υποχρεώσεων αρνητικά. Το υπόδειγμα εκτιμάται ανά έτος για 9 έτη και σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί γενίκευση για όλα τα έτη αφού σε αρκετές χρονιές η εκτιμηθείσα μεταβλητή, που είναι τα μελλοντικά κέρδη, δεν δείχνει να επηρεάζεται πάντα από τις ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιώ στο υπόδειγμα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λειτουργική μόχλευση πηγάζει από τις λειτουργικές δραστηριότητες της επιχείρησης, μετρά τον επιχειρηματικό κίνδυνο και είναι ο βαθμός στον οποίο η επιχείρηση δεσμεύει τα κεφάλαιά της σε πάγια λειτουργικά κόστη σε σύγκριση με τα μεταβλητά. Η λειτουργική μόχλευση μετράται με τον δείκτη ‘βαθμός λειτουργικής μόχλευσης’ και δείχνει κατά πόσες φορές θα μεταβληθούν τα λειτουργικά έσοδα μιας επιχείρησης σε μια ποσοστιαία μεταβολή των πωλήσεων. Όσο περισσότερα κεφάλαια έχει επενδύσει μια εταιρία σε πάγια τόσο πιο υψηλός θα είναι ο δείκτης λειτουργικής μόχλευσης και επομένως τόσο πιο ευαίσθητα θα είναι τα λειτουργικά της έσοδα σε μια πιθανή μεταβολή των πωλήσεων. Προκειμένου μια εταιρία να επωφεληθεί από το πλεονέκτημα της λειτουργικής μόχλευσης θα πρέπει πρώτα να αποσβέσει το κόστος της ώστε να φτάσει στο νεκρό σημείο, πέραν του οποίου τα έσοδά της θα αυξάνονται (αλλά και θα μειώνονται) με δυσανάλογο τρόπο από την αύξηση των πωλήσεων. Οι εταιρίες με αυξημένα πάγια κόστη, πέραν τα οφέλη που μπορεί να απολαμβάνουν από το πλεονέκτημα της λειτουργικής μόχλευσης, έχουν ένα σοβαρό μειονέκτημα. Σε μια πιθανή μείωση των πωλήσεων δεν είναι ευέλικτες να περιορίσουν ή να μεταβάλουν το κόστος τους, αφού το πάγιο κόστος δεν αλλάζει βραχυχρόνια. Μια εταιρία μπορεί να μεταβάλλει τον βαθμό λειτουργικής μόχλευσης αν το επιθυμεί κάνοντας τις κατάλληλες επενδύσεις και αλλάζοντας την διαδικασία παραγωγής.

Πέραν της λειτουργικής υπάρχει ένα ακόμη είδος μόχλευσης, η χρηματοοικονομική, η οποία δείχνει τον βαθμό συμμετοχής των ξένων κεφαλαίων στην εταιρία προκειμένου να αυξήσει την απόδοση των ιδίων κεφαλαίων. Παρόλο που και η χρηματοοικονομική μόχλευση είναι ένας σημαντικός δείκτης για την επιχείρηση και μας βοηθά να αντλήσουμε πολλές πληροφορίες για την ποιότητα των κερδών της εταιρίας και για την μακροχρόνια βιωσιμότητά της, η παρούσα εργασία εξετάζει μόνο την μόχλευση που πηγάζει από τις λειτουργικές υποχρεώσεις της επιχείρησης, αφαιρώντας κάθε μορφής δανειακής υποχρέωσης. Επιπλέον, εξετάζει τη σχέση λειτουργικής μόχλευσης και μελλοντικής κερδοφορίας. Ο λόγος που γίνεται αυτός ο διαχωρισμός στις υποχρεώσεις που έχει μια επιχείρηση είναι γιατί θέλουμε να εξετάσουμε την καθαρή επίδραση που έχουν οι λειτουργικές υποχρεώσεις μιας επιχείρησης στα μελλοντικά κέρδη. Πέρα από κάποιες εισαγωγικές έννοιες που δίνονται για την χρηματοοικονομική μόχλευση και που τι δείχνει δεν θα ασχοληθούμε περαιτέρω με τον συγκεκριμένο δείκτη.

Προκειμένου να εξετάσω την λειτουργική μόχλευση και πώς αυτή επηρεάζει την μελλοντική κερδοφορία των εταιριών επικεντρώθηκα μόνο στις λειτουργικές υποχρεώσεις των επιχειρήσεων, πλέον στο πάγιο ενεργητικό και σε ένα σταθερό έξοδο και μέσω της εκτίμησης του υποδείγματος προσπάθησα να ερμηνεύσω τη σχέση μεταξύ λειτουργικής μόχλευσης και μελλοντικά κέρδη. Στο υπόδειγμά μου συμπεριέλαβα μόνο μικροοικονομικές μεταβλητές και το δείγμα μου αποτελείται από εισηγμένες στο χρηματιστήριο εταιρίες που δραστηριοποιούνται στην ελληνική αγορά. Τα αποτελέσματα της εμπειρικής μελέτης έδειξαν ότι υπάρχει μια θετική συσχέτιση των κερδών της επόμενης περιόδου με την λειτουργική μόχλευση η οποία πηγάζει μόνο από τις εμπορικές υποχρεώσεις της επιχείρησης και τον φόρο πληρωτέο, ενώ η σχέση των μελλοντικών κερδών με την λειτουργική μόχλευση που πηγάζει από το σύνολο των λειτουργικών υποχρεώσεων της επιχείρησης ήταν αρνητική. Το υπόδειγμα εκτιμήθηκε για κάθε έτος ξεχωριστά, ενώ λόγω της χαμηλής ερμηνευτικής ικανότητας του υποδείγματος σε μερικά έτη, το υπόδειγμα δεν μπορεί να θεωρηθεί γενικής ισχύος.

Η παρούσα εργασία δομείται ως εξής: στο κεφάλαιο 1 γίνεται μια ανασκόπηση βιβλιογραφίας σχετικά με τον δείκτη λειτουργικής μόχλευσης. Συνοψίζονται διάφορες έρευνες που έχουν γίνει και συσχετίζουν την λειτουργική μόχλευση με άλλους μικροοικονομικούς και μακροοικονομικούς παράγοντες. Στο κεφάλαιο 2 περιγράφω την μεθοδολογία που ακολούθησα, ποια προβλήματα αντιμετώπισα στη συλλογή των δεδομένων, πώς τα αντιμετώπισα και τελικά πώς κατέληξα στο συγκεκριμένο δείγμα εταιριών που εξέτασα. Στο κεφάλαιο 3 παρουσιάζω τους πίνακες με τα αποτελέσματα από την εμπειρική ανάλυση και στο κεφάλαιο 4 γίνεται ο σχολιασμός των αποτελεσμάτων και των πινάκων που παραθέτω στο κεφάλαιο 3.

1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

Ο όρος μόχλευση χρησιμοποιείται για να περιγράψει την ικανότητα της εταιρίας να χρησιμοποιεί τα σταθερά έξοδα που προκύπτουν, είτε από την διαδικασία παραγωγής είτε από την χρηματοδότησή της, με στόχο να ενισχύσει τα κέρδη της. Η ανάλυση της μόχλευσης εξετάζει τις επιπτώσεις που έχουν στα κέρδη της εταιρίας οι μεταβολές σε βασικά οικονομικά μεγέθη. Οι μεταβολές αυτές δεν είναι πάντα επιθυμητές και οι διακυμάνσεις που προκαλούν στα κέρδη είναι ο κίνδυνος που καλείται η επιχείρηση να αντιμετωπίσει. Επομένως, η μόχλευση είναι το εργαλείο που μας βοηθά να ποσοτικοποιήσουμε τον συνολικό κίνδυνο μιας επιχείρησης, ο οποίος αναλύεται:

- i. Στον επιχειρηματικό κίνδυνο (*Business Risk*), ο οποίος αφορά τα λειτουργικά κέρδη της επιχείρησης και εξαρτάται από τις επενδυτικές αποφάσεις των μετόχων και τη διάρθρωση του κόστους παραγωγής, και
- ii. Στον χρηματοοικονομικό κίνδυνο (*Financial Risk*), ο οποίος αφορά τις δανειακές υποχρεώσεις της επιχείρησης και τον τρόπο με τον οποίο έχει χρηματοδοτήσει τις δραστηριότητές της.

Για την μέτρηση των δύο παραπάνω κινδύνων υπάρχουν δύο ειδών μόχλευσης:

- i. Η επιχειρηματική ή λειτουργική μόχλευση (*operating leverage*), η οποία απορρέει από τις λειτουργικές δραστηριότητες της επιχείρησης και μετρά τον επιχειρηματικό κίνδυνο, και
- ii. Η χρηματοοικονομική μόχλευση (*financial leverage*), η οποία απορρέει από τις χρηματοοικονομικές δραστηριότητες της επιχείρησης, αναφέρεται στα πάγια έξοδα χρηματοδότησης και μετρά τον χρηματοοικονομικό κίνδυνο

Ο δείκτης μέτρησης της μόχλευσης είναι:

Συνολικές Υποχρεώσεις

ΙΚ

Όμως οι υποχρεώσεις μιας επιχείρησης μπορεί να αφορούν είτε τη χρηματοοικονομική της δραστηριότητα (όπως τραπεζικά δάνεια, χρηματοοικονομικά προϊόντα), είτε την λειτουργική της δραστηριότητα (όπως προμηθευτές, προκαταβολές πελατών, ασφαλιστικά ταμεία), υποχρεώσεις δηλαδή που σχετίζονται άμεσα με την εμπορική λειτουργία της εταιρίας. Προκειμένου να μετρήσουμε ξεχωριστά τη λειτουργική από τη χρηματοοικονομική μόχλευση και να δούμε

μεμονωμένα την επίδραση των χρηματοοικονομικών υποχρεώσεων από αυτές των λειτουργικών ο παραπάνω δείκτης αναλύεται στους εξής:

$$\text{Μόχλευση από λειτουργικές υποχρεώσεις} = \frac{\text{Λειτουργικές Υποχρεώσεις}}{\text{Καθαρό Ενεργητικό}}^1$$

(Operating Liability Leverage - OLLEV)

$$\text{Χρηματοοικονομική μόχλευση} = \frac{\text{Καθαρό χρηματοοικονομικό χρέος}^2}{\text{Κοινές Μετοχές}}^3$$

(Financing Leverage – FLEV)

1.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ (OPERATING LEVERAGE)

Η λειτουργική μόχλευση (ή αλλιώς λειτουργικό πλεονέκτημα - operating leverage) αφορά τη σχέση πάγιου και μεταβλητού κόστους μιας επιχείρησης με σκοπό την αύξηση της λειτουργικής κερδοφορίας. Στα πάγια κόστη εντάσσονται οι δαπάνες για ενοίκια, ασφάλιστρα, αποσβέσεις, αμοιβές διοικητικών στελεχών, δηλαδή κόστη που απορρέουν από την ύπαρξη της ίδιας της επιχείρησης. Θεωρούνται δηλαδή τα κόστη που επιβαρύνουν μια επιχείρηση προκειμένου να παράγει προϊόντα ή να προσφέρει υπηρεσίες ανεξάρτητα από το ύψος των πωλήσεων που επιτυγχάνει. Αντίθετα τα μεταβλητά κόστη (αξία Α΄ υλών, ημερομίσθια, αξία ηλεκτρικού ρεύματος) επιβαρύνουν μια επιχείρηση μόνο αν γίνει κάποιο συγκεκριμένο ύψος παραγωγής.

Οι επιχειρήσεις που έχουν αυξημένο πάγιο κόστος σε σχέση με το μεταβλητό έχουν μεγάλη μόχλευση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα κλάδων με αυξημένα σταθερά κόστη είναι η αυτοκινητοβιομηχανία και η αεροπορική βιομηχανία. Οι επιχειρήσεις των συγκεκριμένων κλάδων απαιτούν μεγάλο πάγιο κόστος για την ανάπτυξη και το στήσιμο της παραγωγής νέων προϊόντων και για να αποσβέσουν το κόστος αυτό πρέπει να πουλήσουν έναν συγκεκριμένο αριθμό μονάδων. Όταν καταφέρουν να φτάσουν στο σημείο όπου τα έσοδα από τις πωληθείσες μονάδες αντιστοιχούν στην κάλυψη του κόστους (breakeven points – νεκρό σημείο), για κάθε πρόσθετη μονάδα που πουλάνε πέραν αυτού του σημείου εμφανίζουν μεγαλύτερη αύξηση των λειτουργικών εσόδων και όσο πιο πολύ μπορούν να παρατείνουν τον κύκλο ζωής του

¹ Καθαρό Ενεργητικό = Λειτουργικά περιουσιακά στοιχεία – Λειτουργικές υποχρεώσεις (Stephen H. Penman και Doron Nissim (2003))

² Καθαρό χρηματοοικονομικό χρέος = Χρηματοοικονομικές υποχρεώσεις – Χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία (Stephen H. Penman και Doron Nissim (2003))

³ Κοινές Μετοχές = Καθαρό ενεργητικό – Καθαρό χρηματοοικονομικό χρέος (Stephen H. Penman και Doron Nissim (2003))

προϊόντος τους τόσο πιο επικερδείς θα είναι. Επομένως, η αύξηση των πωλήσεων σε επιχειρήσεις που έχουν μεγάλο λειτουργικό πλεονέκτημα, οδηγεί σε δυσανάλογα μεγαλύτερη αύξηση των κερδών. Όσο πιο υψηλή μόχλευση έχει μια επιχείρηση τόσο πιο υψηλό είναι το νεκρό σημείο, πέραν του οποίου τα κέρδη της αυξάνονται με μεγαλύτερο ρυθμό από τις πωλήσεις. Πέραν τα μεγάλα κέρδη που απολαμβάνουν οι εταιρίες με μεγάλο λειτουργικό πλεονέκτημα, διατρέχουν και τον κίνδυνο να μην καταφέρουν να πραγματοποιήσουν τις πωλήσεις που χρειάζεται προκειμένου να καλύψουν τα πάγια κόστη. Σε αυτή την περίπτωση οι εταιρίες μπορεί να αντιμετωπίσουν σοβαρά προβλήματα ρευστότητας, καθώς, όπως και στην περίπτωση κερδοφορίας, ο ρυθμός μείωσης των κερδών είναι μεγαλύτερος από το ρυθμό μείωσης των πωλήσεων και λόγω του αυξημένου πάγιου κόστους δεν έχουν καμία ευελιξία για να προσαρμοστούν στις τρέχουσες συνθήκες. Τα παραπάνω μπορούν εύκολα να γίνουν κατανοητά αν συγκρίνουμε μια αεροπορική εταιρία με ένα κατάστημα λιανικής. Μια αεροπορική εταιρία χαρακτηρίζεται από αυξημένα πάγια κόστη, αντίθετα ένα κατάστημα λιανικής έχει χαμηλά πάγια και αυξημένα μεταβλητά κόστη. Το κατάστημα λιανικής έχει μεγάλο κόστος αποθεμάτων (μεταβλητό κόστος) και μπορεί εύκολα να προσαρμοστεί σε μια μείωση των πωλήσεων περιορίζοντας τις παραγγελίες σε εμπορεύματα. Αντίθετα, η αεροπορική εταιρία δεν μπορεί να περιορίσει τα σταθερά κόστη που συνοδεύουν την κάθε πτήση σε μια πιθανή μείωση των πωλήσεων των εισιτηρίων.

Ο Robert Novy-Marx (2011), μέσω της παλινδρόμησης Fama-MacBeth, εξετάζει την υπόθεση ότι οι εταιρίες με υψηλή λειτουργική μόχλευση έχουν την ικανότητα να παράγουν υψηλότερα χρηματοοικονομικά κέρδη από τις εταιρίες με χαμηλή λειτουργική μόχλευση. Τα συμπεράσματα στα οποία καταλήγει είναι ότι η λειτουργική μόχλευση δίνει αξιόπιστες προβλέψεις για τις αποδόσεις των μετοχών ανεξάρτητα αν γίνεται σε συνδυασμό με παρελθοντικές αποδόσεις ή όχι. Αξιόπιστη πρόβλεψη μελλοντικών αποδόσεων δίνουν και οι μεταβλητές: η αξία της επιχείρησης (book to market ratio) και το μέγεθός της. Συμπεραίνει επίσης ότι οι εταιρίες με υψηλή λειτουργική μόχλευση διαθέτουν λιγότερα χρήματα για επενδύσεις απ' ότι οι εταιρίες με χαμηλή λειτουργική μόχλευση.

Το λειτουργικό πλεονέκτημα είναι συνάρτηση του κλάδου της επιχείρησης που δραστηριοποιείται, καθορίζεται από συνθήκες έξω από τον έλεγχό της και επηρεάζει τις επενδυτικές αποφάσεις των μετόχων. Γενικά οι επιχειρήσεις με μεγάλο λειτουργικό πλεονέκτημα θεωρούνται ότι έχουν μεγαλύτερο ρίσκο.

1.3 ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΜΟΧΛΕΥΣΗΣ

Η λειτουργική μόχλευση μετράται με τον δείκτη: Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης (Degree of Operating Leverage). Ορίζεται ως η ποσοστιαία μεταβολή στα κέρδη προ φόρων και τόκων προς την ποσοστιαία μεταβολή των πωλήσεων και δείχνει την επίδραση των μεταβολών των πωλήσεων στην αποδοτικότητα της επιχείρησης. Μια εναλλακτική προσέγγιση του δείκτη 'Βαθμός Λειτουργικής Μόχλευσης' δίνεται από τους Lev (1974) και Gahlon and Gentry (1982), οι οποίοι ορίζουν τον δείκτη με τη χρήση του συνολικού περιθωρίου συνεισφοράς αφαιρώντας το σταθερό κόστος από τον παρονομαστή:

$$\text{ΒΛΜ} = \frac{\text{Συνολικό Περιθώριο Συνεισφοράς}}{\text{Λειτουργικό Εισόδημα}}$$
$$\frac{\text{Συνολικό Περιθώριο Συνεισφοράς}}{\text{Συνολικό Περιθώριο Συνεισφοράς} - \text{Σταθερό κόστος}}$$

Και οι δύο δείκτες υπολογίζουν τον βαθμό λειτουργικής μόχλευσης και εξαρτώνται από τις πωλήσεις. Δείχνει κατά πόσο τα λειτουργικά κέρδη μιας επιχείρησης επηρεάζονται από τις μεταβολές των πωλήσεων. Ο βαθμός λειτουργικής μόχλευσης υπολογίζεται για κάθε επίπεδο παραγωγής και είναι σταθερός και ανεξάρτητος του ύψους της μεταβολής. Οι επιχειρήσεις που είναι εντάσεως κεφαλαίου ή έχουν μεγάλες επενδύσεις σε πάγια έχουν υψηλό βαθμό λειτουργικής μόχλευσης. Ανεξάρτητα τον βαθμό λειτουργικής μόχλευσης που χαρακτηρίζει την επιχείρηση, έχει τη δυνατότητα να αυξήσει ή να μειώσει τη λειτουργική της μόχλευση μέσα από μεταβολές σε επενδύσεις κεφαλαίου ή στην τεχνολογία.

Άλλες προσεγγίσεις που έχουν γίνει για να προσδιοριστεί ο τρόπος υπολογισμού του βαθμού λειτουργικής μόχλευσης είναι αυτή των Joy (1977), Lev (1974), Percival (1974) και Rubinstein (1973), οι οποίοι στηριζόμενοι στο γραμμικό μοντέλο του νεκρού σημείου (linear break-even model) ορίζουν τον δείκτη ως τη διαφορά μεταξύ τιμής και μεταβλητού κόστους ανά μονάδα.

Η ανάλυση του γραμμικού μοντέλου του νεκρού σημείου (linear break-even model) για τον προσδιορισμό του βαθμού λειτουργικής μόχλευσης είναι μια υποπερίπτωση μιας πιο γενικής προσέγγισης της λειτουργικής μόχλευσης. Οι John D.

Stowe και Charles A. Ingene (1984) θέλοντας να προσεγγίσουν τον βαθμό λειτουργικής μόχλευσης στηριζόμενοι σε αυτό το γενικό μοντέλο όρισαν τον βαθμό ελαστικότητας της λειτουργικής μόχλευσης, ο οποίος ορίζεται ως μια συνάρτηση που επηρεάζεται από: το σχετικό επίπεδο των εσόδων (PQ), το μεταβλητό (WL) και το σταθερό κόστος (F) καθώς και από την ελαστικότητα της ζήτησης, την ελαστικότητα της παραγωγής και την ελαστικότητα της προμήθειας των εισροών. Σε αντίθεση με τις προηγούμενες μορφές βαθμού λειτουργικής μόχλευσης που στηρίζονται στο γραμμικό μοντέλο ανάλυσης του νεκρού σημείου, ο δείκτης του βαθμού λειτουργικής μόχλευσης που προκύπτει από το γενικό μοντέλο ανάλυσης της λειτουργικής μόχλευσης δεν είναι σταθερός ούτε ίδιος για όλα τα επίπεδα παραγωγής, αφού είναι συνάρτηση της ποσότητας. Ενώ λοιπόν η λειτουργική μόχλευση με την ανάλυση του νεκρού σημείου εξαρτάται μόνο από τρεις παράγοντες (τα σταθερά και μεταβλητά κόστη και τα κέρδη), με την ανάλυση του πιο γενικού μοντέλου ο βαθμός λειτουργική μόχλευση εξαρτάται επιπλέον και από την ελαστικότητα ζήτησης, προσφοράς και παραγωγής. Η τιμή του δείκτη της λειτουργική μόχλευσης θα αυξηθεί αν αυξηθεί η ελαστικότητα ζήτησης, υποθέτοντας ότι τα κέρδη, η ελαστικότητα προσφοράς και παραγωγής έχουν θετικό πρόσημο. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή της ελαστικότητας ζήτησης τόσο περισσότερο θα αυξάνονται τα κέρδη της εταιρίας σε μία αύξηση των πωλήσεων.

1.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Με τον όρο συστημικό κίνδυνο (systematic risk) ή κίνδυνος αγοράς (market risk) εννοούμε τον αναπότρεπτο κίνδυνο που μπορεί να επηρεάσει ένα περιουσιακό στοιχείο υψηλού κινδύνου και οφείλεται σε μακροοικονομικούς παράγοντες, όπως υφέσεις στην οικονομία, πόλεμοι, επιτόκια, πολιτική αστάθεια. Μπορεί να επηρεάσει μια συγκεκριμένη αγορά, χώρα ή ένα ολόκληρο οικονομικό σύστημα. Σε αντίθεση με τον μη συστημικό κίνδυνο, ο συστημικός είναι έμφυτος στην αγορά και η επίδρασή του μπορεί να περιοριστεί μόνο με την αντιστάθμιση κινδύνου (hedging).

Οι Lev B. (1974) και James M . Gahlon (1981) συνδέουν τη λειτουργική μόχλευση με τον συστημικό κίνδυνο. Ο Lev B. (1974) συγκρίνοντας δύο εταιρίες του ίδιου κλάδου με πανομοιότυπα χαρακτηριστικά και στρατηγικές πωλήσεων, καταλήγει στο συμπέρασμα ότι όσο μικρότερο είναι το ανά μονάδα μεταβλητό κόστος σε μια επιχείρηση, τόσο πιο υψηλή είναι η λειτουργική μόχλευση και αυτό

συνεπάγεται υψηλότερη έκθεση της εταιρίας στον συστημικό κίνδυνο. Ο James M . Gahlon (1981) στηριζόμενος στα ευρήματα προγενέστερων μελετών (των Lev (1974), Percival (1974), Joy (1977) και Rubinstein (1973)) που αποδεικνύουν ότι η λειτουργική μόχλευση μπορεί να επηρεάσει τον συστημικό κίνδυνο μέσω του περιθωρίου συνεισφοράς ή μέσω του ανά μονάδα μεταβλητού κόστους, ο ίδιος τεκμηριώνει ότι ο βαθμός λειτουργικής μόχλευσης είναι εκείνος που δείχνει την πλήρη επίδραση της λειτουργικής μόχλευσης στον συστημικό κίνδυνο. Ο James M . Gahlon (1981) εξετάζει ξεχωριστά την περίπτωση εταιριών που παράγουν ένα μόνο προϊόν και την περίπτωση εταιριών που παράγουν πάνω από ένα προϊόντα. Και στις δύο περιπτώσεις αποδεικνύει ότι η λειτουργική μόχλευση και η μεταβλητότητα στα επίπεδα των πωλήσεων είναι οι μοναδικοί παράγοντες που καθορίζουν τον συστημικό κίνδυνο της εταιρίας. Η λειτουργική μόχλευση το επιτυγχάνει μέσω του βαθμού λειτουργικής μόχλευσης και για ένα αναμενόμενο επίπεδο πωλήσεων, ενώ η μεταβλητότητα των πωλήσεων μέσω της συνδιακύμανσης μεταξύ του όγκου των πωλήσεων και την απόδοση της αγοράς ομαλοποιημένη από τις αναμενόμενες πωλήσεις.

1.5 ΜΟΧΛΕΥΣΗ ΑΠΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΚΕΡΔΗ

Η κερδοφορία των μετόχων πηγάζει τόσο από τις χρηματοοικονομικές δραστηριότητες της επιχείρησης όσο και από τις λειτουργικές της δραστηριότητες. Οι Stephen H. Penman και Doron Nissim (2003) κάνουν σαφή διαχωρισμό στην κερδοφορία των μετόχων που πηγάζει από τις λειτουργικές υποχρεώσεις από αυτή που πηγάζει από τις χρηματοοικονομικές. Στην έρευνά τους καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι κάνοντας διαχωρισμό των υποχρεώσεων σε λειτουργικές και χρηματοοικονομικές, και με τη βοήθεια των δεικτών μόχλευσης, μπορούν να δουν τη διαφορετική επίδραση που έχουν τα δύο είδη μόχλευσης όχι μόνο στην τρέχουσα κερδοφορία των μετόχων αλλά και στην μελλοντική κερδοφορία της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, η εμπειρική τους έρευνα δείχνει ότι η μόχλευση από λειτουργικές υποχρεώσεις (OLLEV) οδηγεί σε μεγαλύτερη αύξηση κερδοφορίας από την μόχλευση που προέρχεται από χρηματοοικονομικές υποχρεώσεις (FLEV) και μάλιστα τα θετικά αποτελέσματα της αύξησης αυτής εμφανίζονται με μεγαλύτερη συχνότητα από αυτή της χρηματοοικονομικής. Αυτό συμβαίνει γιατί οι εταιρίες με μεγαλύτερη λειτουργική μόχλευση έχουν μεγαλύτερο δείκτη: χρηματιστηριακή τιμή προς

σε υψηλότερη μόχλευση (OLLEV) και σε αύξηση της λογιστικής αξίας του συγκεκριμένου λογαριασμού το οποίο με τη σειρά του θα οδηγήσει σε αύξηση της μελλοντικής κερδοφορίας (RNOA), αλλά μείωση της τρέχουσας.

Τη σχέση των λειτουργικών υποχρεώσεων με τη λειτουργική μόχλευση εξετάζει και Mitchell A. Petersen (1994) στην έρευνά του, ο οποίος συνδέει τον κίνδυνο των αγορών με την λειτουργική μόχλευση. Ο κίνδυνος των αγορών έχει κόστος για τις επιχειρήσεις και υποστηρίζει ότι μια εταιρία μειώνοντας τη λειτουργική μόχλευση μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο αυτό. Αυτό μπορεί να το πετύχει αν μετατρέψει ένα σταθερό κόστος σε μεταβλητό, το οποίο θα δώσει μεγαλύτερη ευελιξία στην επιχείρηση και μεγαλύτερη ευχέρεια να ελέγξει τη μεταβλητότητα των κερδών και των ταμειακών ροών. Σύμφωνα με τον Mitchell A. Petersen (1994) ένας τρόπος που μπορεί η εταιρία να μειώσει την λειτουργική της μόχλευση είναι μέσω των συνταξιοδοτικών προγραμμάτων (defined contribution plans vs defined benefit plans)⁴. Για παράδειγμα εάν μια εταιρία επιλέξει ένα πιο εύηλο πρόγραμμα ως προς το ετήσιο ποσό που καταβάλει για συντάξεις (defined contribution plans), μπορεί να μετατρέψει την συγκεκριμένη λειτουργική υποχρέωση από σταθερό κόστος σε μεταβλητό μειώνοντας έτσι την λειτουργική μόχλευση. Για μια εταιρία ένα εύηλο συνταξιοδοτικό πρόγραμμα είναι αυτό όπου δεν υπάρχει κάποια δέσμευση (είτε από συμβόλαια είτε από τη νομοθεσία) ως προς το ελάχιστο και μέγιστο ποσό που πρέπει η εταιρία να καταβάλει κάθε χρόνο για συνταξιοδοτικά. Με αυτόν τον τρόπο η εταιρία έχει τη δυνατότητα να προσαρμόζει το ποσό που είναι διατεθειμένη να καταβάλει προκειμένου να μετριάξει τις διακυμάνσεις στις ταμειακές της ροές, ενώ παράλληλα μεταφέρει τον συστημικό και μη συστημικό κίνδυνο στους εργαζομένους. Σε αυτή την τακτική καταφεύγουν κυρίως εταιρίες που έχουν μεγάλες διακυμάνσεις στις ταμειακές τους ροές. Τα ευρήματα του Mitchell A. Petersen (1994) είναι αμφισβητήσιμα στην περίπτωση που ο υπάλληλος λαμβάνει μια μορφή αποζημίωσης (π.χ υψηλότερος μισθός ή κάποιας μορφής bonus) για τον κίνδυνο που του επιρρίπτεται.

Από την εμπειρική μελέτη των Stephen H. Penman και Doron Nissim (2003) αποδεικνύεται ότι η μόχλευση από τις λειτουργικές υποχρεώσεις έχει μεγαλύτερη

⁴ Στα προνομιούχα προγράμματα (defined benefit plans) η εταιρία καθορίζει ένα τελικό όφελος συνταξιοδότησης και κάθε χρόνο πρέπει να προσαρμόζει τις καταβολές της έτσι ώστε να τηρεί τις δεσμεύσεις της. Στα προγράμματα καθορισμένων εισφορών (defined contribution plans) η εταιρία τηρεί μια ετήσια συμβολή αλλά το τελικό όφελος συνταξιοδότησης εξαρτάται από τις συνολικές εισφορές της και την επενδυτική απόδοση των περιουσιακών της στοιχείων.

επίδραση τόσο στην τρέχουσα όσο και στην μελλοντική κερδοφορία των εταιριών από ότι η μόχλευση από χρηματοοικονομικές υποχρεώσεις, και αυτό γιατί στις εταιρίες που τα λειτουργικά περιουσιακά στοιχεία αποφέρουν σημαντικά κέρδη έχουν μεγαλύτερη μόχλευση από λειτουργικές δραστηριότητες και λιγότερο από χρηματοοικονομικές.

Το είδος και ο βαθμός της μόχλευσης μας δίνει πληροφορίες για την ποιότητα των κερδών μιας εταιρίας και για τον μακροχρόνιο κίνδυνο επιβίωσής της. Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης χρηματοοικονομικής μόχλευσης τόσο πιο μεγάλη είναι η συμμετοχή των ξένων κεφαλαίων στα κέρδη της εταιρίας και επομένως τόσο πιο χαμηλής ποιότητας θεωρούνται τα κέρδη της, ενώ αυξάνεται παράλληλα και ο μακροχρόνιος κίνδυνος επιβίωσής της. Αντίθετα, αυξημένη μόχλευση από λειτουργικές υποχρεώσεις σημαίνει δανεισμό της εταιρίας από πελάτες, προμηθευτές και υπαλλήλους, προκειμένου να ωθήσει τις λειτουργικές της δραστηριότητες, το οποίο συνεπάγεται μικρότερη συμμετοχή των ξένων κεφαλαίων στην εταιρία και επομένως τα κέρδη της χαρακτηρίζονται καλής ποιότητας και ο μακροχρόνιος κίνδυνος επιβίωσής της μειώνεται.

ΚΕΦΑΛΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Στην εμπειρική ανάλυση της παρούσας εργασίας εξετάζω κατά πόσο οι μεταβλητές:

- Μόχλευση από λειτουργικές υποχρεώσεις (OLLEV),
- Λειτουργική μόχλευση από συμβατικές υποχρεώσεις (COLLEV)
- Το σταθερό έξοδο (fixexp) και
- Το πάγιο ενεργητικό (fixass),

μου δημιουργούν αξιόπιστη πρόβλεψη για την μελλοντική κερδοφορία των επιχειρήσεων ($RNOA_{t+1}$).

Τις μεταβλητές τις ορίζω ως εξής:

- $OLLEV = \text{Τρέχουσες υποχρεώσεις}_t / \text{Καθαρό ενεργητικό}_t^5$
- $COLLEV = (\text{Εμπορικές βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις}_t + \text{Φόρος πληρωτέος}_t) / \text{Καθαρό ενεργητικό}_t$
- $Fixexp = \text{αποσβέσεις}_t / \text{καθαρό λειτουργικό εισόδημα}_t$
- $Fixass = \text{Σύνολο ενεργητικού}_t - \text{κυκλοφορούν ενεργητικό}_t$
- $RNOA_{t+1} = \text{Καθαρό λειτουργικό εισόδημα}_{t+1} / \text{Καθαρό ενεργητικό}_t$

Η μεταβλητή $RNOA_{t+1}$ που μου δείχνει τα μελλοντικά κέρδη είναι η εξαρτημένη μεταβλητή μου και οι υπόλοιπες τέσσερις οι ανεξάρτητες. Το δείγμα μου αποτελείται από όλες τις εταιρίες που δραστηριοποιούνται στην ελληνική αγορά και είναι εισηγμένες στο ελληνικό χρηματιστήριο (σύνολο 191 εταιρίες). Οι χρονολογίες που εξετάζω είναι από το 2006 έως το 2015 (σύνολο 10 χρόνια). Στο δείγμα μου δεν περιλαμβάνονται τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και οι θυγατρικές τους, οι εταιρίες διαχείρισης χαρτοφυλακίου και οι ασφαλιστικές εταιρίες.

Για να δω αν και κατά πόσο οι ανεξάρτητες μεταβλητές όπως τις όρισα παραπάνω έχουν επίδραση στα μελλοντικά κέρδη των επιχειρήσεων έτρεξα ανά χρονιά την παλινδρόμηση στο παρακάτω υπόδειγμα:

$$RNOA_{t+1} = a_0 + a_1 OLLEV + a_2 COLLEV + a_3 Fixexp + a_4 Fixass + e$$

⁵ Το καθαρό ενεργητικό το ορίζω ως: $NOA_t = ((\text{κυκλοφορούν ενεργητικό} - \text{ταμειακά διαθέσιμα}) - (\text{βραχυχρόνιες υποχρεώσεις} - \text{δανειακές βραχυχρόνιες υποχρεώσεις})) + ((\text{σύνολο ενεργητικού} - \text{κυκλοφορούν ενεργητικό} - \text{επενδύσεις}) - (\text{συνολικές υποχρεώσεις} - \text{βραχυχρόνιες υποχρεώσεις} - \text{μακροχρόνιες δανειακές υποχρεώσεις}))$ (Leonidas Doukakis, Dimitrios Ghicas, Georgia Siougla, Theodore Sougiannis (2016))

2.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Οι μεταβλητές για τις οποίες συνέλεξα δεδομένα προκειμένου να φτιάξω τις μεταβλητές του υποδείγματός μου ήταν οι εξής:

- Καθαρό λειτουργικό εισόδημα (opinc)
- Εμπορικές βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις (acpay)
- Φόρος εισοδήματος πληρωτέος (inpr)
- Αποσβέσεις (depr)
- Σύνολο Βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεις (curliabt)
- Μακροχρόνιος δανεισμός (ltdept)
- Βραχυχρόνιος δανεισμός (dcurliab)
- Σύνολο Υποχρεώσεων (tl)
- Σύνολο Ενεργητικού (ta)
- Κυκλοφορούν ενεργητικό (curass)
- Ταμειακά διαθέσιμα (cash)
- Επενδύσεις⁶ (inv)

Αρχικά πήρα δεδομένα από την βάση δεδομένων Datastream (σύνολο εταιριών 205). Τα προβλήματα που αντιμετώπισα όταν εργάστηκα με τα συγκεκριμένα δεδομένα ήταν ότι η διάμεσος της εξαρτημένης μου μεταβλητής ($RNOA_{t+1}$) παρουσίαζε μεγάλες διακυμάνσεις σε μερικές χρονιές. Συγκεκριμένα η διάμεσος της μελλοντικής κερδοφορίας είχε την τιμή 0,061 το 2006, έφτανε στο 0,022 το 2008 και έπεφτε στο -0,0078 το 2009. Μέχρι το 2013 συνέχιζε να έχει αρνητική τιμή (-0,0016) και το 2014 έφτανε στο 0,012.

Ο λόγος που μου δημιουργούσε αυτές τις μεταβολές στην διάμεσο της $RNOA_{t+1}$ ήταν η μεταβλητή καθαρό λειτουργικό εισόδημα, η οποία σε μερικές εταιρίες παρουσίαζε απότομες μεταβολές τόσο ως προς το ποσό της μεταβολής όσο και ως προς το πρόσημο. Συγκεκριμένα το λειτουργικό εισόδημα της εταιρίας Byte Computer SA από -362117 το 2006 γινόταν 4047 το 2007. Μια μεταβολή που δεν δικαιολογούσαν οι δημοσιευμένες καταστάσεις της εταιρίας. Παρόμοια περίπτωση ήταν και αυτή της εταιρίας Technical Olympic SA στην οποία από -214855 το 2006 εμφάνιζε κέρδη 6840 και ξανά ζημιές το 2008 ύψους -42062. Τα παραπάνω νούμερα

⁶ Τις επενδύσεις τις ορίζω ως το άθροισμα των: Επενδύσεις σε θυγατρικές + Χρηματοοικονομικά στοιχεία διαθέσιμα προς πώληση

δεν συνάδουν με τα αποτελέσματα του λειτουργικού εισοδήματος που εμφανίζουν στις καταστάσεις τους οι εταιρίες.

2.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η πρώτη ενέργεια για να μειώσω τη διαφορά στις μεταβολές της διαμέσου της εξαρτημένης μου μεταβλητής ήταν να εξετάσω ανά χρονιά το λειτουργικό εισόδημα των εταιριών και να διορθώσω από τις καταστάσεις των εταιριών όσα νούμερα οπτικά εμφάνιζαν μεγάλες μεταβολές. Έπειτα, πήρα τις τιμές του δείκτη: λειτουργικό εισόδημα/καθαρό ενεργητικό, και όσες τιμές ήταν εκτός από «μέσο όρο + - 2 τυπικές αποκλίσεις» ($\text{mean} \pm 2 \text{sd}$) ανά έτος, διόρθωνα το λειτουργικό εισόδημα από τις καταστάσεις των εταιριών. Μετά τις παρεμβάσεις στα δεδομένα του δείγματός μου τα αποτελέσματα των περιγραφικών στατιστικών δεν παρουσίασαν ιδιαίτερες μεταβολές και η διάμεσός μου εξακολουθούσε να έχει μεγάλες μεταβολές τις χρονιές 2008 σε 2009 και 2013 σε 2014 (0,023 το 2008 σε -0,0078 το 2009 και -0,013 το 2013 σε 0,012 το 2014).

Για να διορθώσω το πρόβλημα που είχαν τα δεδομένα μου σταμάτησα να εργάζομαι με το συγκεκριμένο δείγμα και κατέβασα εκ νέου τα δεδομένα από την βάση δεδομένων Bloomberg. Τα αποτελέσματα της διαμέσου στα δεδομένα της Bloomberg ήταν παρόμοια με αυτά της Datastream. Επιπλέον, είχα πολύ λίγα δεδομένα στις μεταβλητές: 'Επενδύσεις' και 'Φόρος πληρωτέος' (μόνο 40 παρατηρήσεις στη μεταβλητή επενδύσεις). Παρόλα αυτά κράτησα το δείγμα μου από την Bloomberg, καθώς τα λειτουργικά αποτελέσματα που μου έδινε η συγκεκριμένη βάση δεδομένων ήταν πιο εύλογα χωρίς μεγάλες διακυμάνσεις στα νούμερα των εταιριών ανά χρονιά. Για τις μεταβλητές που δεν είχα δεδομένα (επενδύσεις και φόρος πληρωτέος) κράτησα τα δεδομένα της Datastream και συμπλήρωσα τις παρατηρήσεις που έλειπαν στη μεταβλητή 'Φόρος πληρωτέος' από τις καταστάσεις των εταιριών. Όσον αφορά τη διόρθωση της διαμέσου διέγραψα παρατηρήσεις που είχαν ακραία τιμή στη μεταβλητή $RNOA_{t+1}$ ($\text{abs}(ROA) > 2$), ενώ οι περιγραφικές στατιστικές πλέον αφορούν τις παρατηρήσεις μου για τις οποίες όλες οι μεταβλητές έχουν τιμή και τις παρατηρήσεις όπου το λειτουργικό εισόδημα δεν είναι μηδέν.

Στο κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα ανά έτος των περιγραφικών στατιστικών και της παλινδρόμησης σύμφωνα με το τελικό μου δείγμα

παρατηρήσεων από την Bloomberg. Στο κεφάλαιο 4 γίνεται σχολιασμός και ερμηνεία των αποτελεσμάτων.

ΚΕΦΑΛΙΟ 3: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ

3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Ο παρακάτω πίνακας δείχνει τα αποτελέσματα των περιγραφικών στατιστικών για τις μεταβλητές του υποδείγματος που εξετάζω: $RNOA_{t+1}$, $OLLEV$, $COLLEV$, $Fixexp$, $Fixass$, υπό τον περιορισμό το λειτουργικό εισόδημα την τρέχουσα χρονιά να μην είναι μηδέν και οι παρατηρήσεις μου να έχουν τιμή σε όλες τις μεταβλητές.

Στους πίνακες 2.1 – 2.9 παραθέτονται κάποια επιπλέον στατιστικά αποτελέσματα μόνο για τις μεταβλητές: $RNOA_{t+1}$, $opinc_{t+1}$ και NOA_t πάλι με τον περιορισμό ότι το λειτουργικό εισόδημα την τρέχουσα χρονιά δεν είναι μηδέν και οι παρατηρήσεις να έχουν τιμή σε όλες τις μεταβλητές. Αρχικά τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ανά έτος και στον πίνακα 2.10 για όλα τα χρόνια συνολικά.

Στον πίνακα 3.1 και 3.2 παρουσιάζεται η γραμμική συσχέτιση των μεταβλητών. Συγκεκριμένα στον πίνακα βλέπουμε τη συσχέτιση που έχουν οι μεταβλητές για όλα τα χρόνια μαζί, ενώ στον πίνακα 3.2 βλέπουμε πιο αναλυτικά για κάθε έτος αν υπάρχει γραμμική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών καθώς επίσης το βαθμό και τη σχέση της γραμμικής συσχέτισης που έχουν οι μεταβλητές. Ο πίνακας 3.2 είναι ιδιαίτερα χρήσιμος στην ερμηνεία της παλινδρόμησης, καθώς μας βοηθάει το λόγο που ορισμένες μεταβλητές συσχετίζονται αντίθετα απ' ότι περιμέναμε.

Τέλος στους πίνακες 4.1-4.9 φαίνονται τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης του υποδείγματος: $RNOA_{t+1} = a_0 + a_1 OLLEV + a_2 COLLEV + a_3 Fixexp + a_4 Fixass + e$. Η ανάλυση της παλινδρόμησης γίνεται ανά έτος για όλες τις επιχειρήσεις συγκεντρωτικά.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

| | Year 2006 | Year 2007 | Year 2008 | Year 2009 | Year 2010 | Year 2011 | Year 2012 | Year 2013 | Year 2014 |
|-----------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| stats | RNOAlead1 | | | | | | | | |
| N | 90 | 95 | 92 | 105 | 104 | 116 | 131 | 135 | 158 |
| mean | 0,063495 | 0,1084057 | 0,0067549 | -0,023337 | 0,0209542 | -0,063283 | -0,007555 | 0,0335375 | 0,0297844 |
| sum | 5,714568 | 10,29855 | 0,6214517 | -2,450452 | 2,179233 | -7,340915 | -0,989756 | 4,527566 | 4,705929 |
| min | -1,908483 | -0,685512 | -0,632548 | -1,577588 | -0,519138 | -1,545706 | -1,385186 | -0,969928 | -0,881085 |
| max | 0,7713289 | 1,568817 | 0,4383025 | 0,8525556 | 1,659048 | 1,246455 | 1,086124 | 0,643576 | 1,585032 |
| sd | 0,3205137 | 0,2860641 | 0,1517164 | 0,235442 | 0,244252 | 0,3321749 | 0,2619943 | 0,1727738 | 0,1823232 |
| variance | 0,1027291 | 0,0818327 | 0,0230179 | 0,0554329 | 0,059659 | 0,1103401 | 0,068641 | 0,0298508 | 0,0332418 |
| P50 | 0,0785123 | 0,0612488 | 0,0253317 | 0,0015092 | 0,006091 | 0,0000193 | 0,0064054 | 0,0183348 | 0,0165608 |
| stats | OLLEV | | | | | | | | |
| N | 90 | 95 | 92 | 105 | 104 | 116 | 131 | 135 | 158 |
| mean | 0,5427189 | 0,3598101 | 0,4146815 | 0,447651 | 0,4154592 | 0,416116 | 0,1844029 | 2,136454 | 0,5612568 |
| sum | 48,8447 | 34,18196 | 38,1507 | 47,00336 | 43,20776 | 48,26945 | 24,15678 | 288,4213 | 88,67858 |
| min | -5,06251 | -3,959713 | -4,031574 | -15,43424 | -11,0015 | -5,850637 | -47,03117 | -6,052507 | -10,82725 |
| max | 6,585439 | 7,833107 | 8,042536 | 16,09579 | 3,781311 | 6,025589 | 12,11723 | 235,147 | 7,557273 |
| sd | 1,188655 | 1,197449 | 1,32674 | 2,351726 | 1,441955 | 1,566419 | 4,458368 | 20,2296 | 1,55876 |
| variance | 1,4129 | 1,433885 | 1,760239 | 5,530616 | 2,079235 | 2,45367 | 19,87705 | 409,2365 | 2,429733 |
| P50 | 0,499383 | 0,457874 | 0,4499335 | 0,4520399 | 0,4097042 | 0,4651318 | 0,4794318 | 0,4812973 | 0,480695 |
| stats | COLLEV | | | | | | | | |
| N | 90 | 95 | 92 | 105 | 104 | 116 | 131 | 135 | 158 |
| mean | 0,2952304 | 0,2407409 | 0,1853621 | 0,2456582 | 0,2336151 | 0,1851686 | 0,1694247 | 0,471115 | 0,2702992 |
| sum | 26,57073 | 22,87039 | 17,05331 | 25,79411 | 24,29597 | 21,47956 | 22,19463 | 63,60052 | 42,70728 |
| min | -1,053103 | -1,304178 | -1,409902 | -2,901496 | -1,266843 | -1,450955 | -8,301301 | -1,02234 | -1,22204 |
| max | 6,047453 | 5,766676 | 2,798704 | 7,56572 | 2,326368 | 1,96986 | 2,124808 | 37,40306 | 7,921788 |
| sd | 0,7534772 | 0,7458815 | 0,5392462 | 0,888666 | 0,485891 | 0,5022655 | 0,8253906 | 3,220231 | 0,8074971 |
| variance | 0,5677279 | 0,5563392 | 0,2907865 | 0,7897273 | 0,2360905 | 0,2522707 | 0,6812696 | 10,36989 | 0,6520516 |
| P50 | 0,1687363 | 0,2017635 | 0,1922522 | 0,1566858 | 0,164534 | 0,1463409 | 0,1628935 | 0,1484049 | 0,1336185 |
| stats | Fixexp | | | | | | | | |
| N | 90 | 95 | 92 | 105 | 104 | 116 | 131 | 135 | 158 |
| mean | 4168,844 | 4619,453 | 2341,5 | 2784,152 | -8846,481 | -4564,095 | 4469,511 | 11772,29 | -414,5823 |
| sum | 375196 | 438848 | 215418 | 292336 | -920034 | -529435 | 585506 | 1589259 | -65504 |
| min | -38879 | -163651 | -64116 | -341429 | -1028763 | -359413 | -867612 | -169255 | -8972000 |
| max | 26863 | 200873 | 25494 | 511912 | 87711 | 88936 | 1389337 | 573151 | 4726250 |
| sd | 9566,256 | 28930,91 | 9818,463 | 82198,74 | 103494,2 | 45828,87 | 173011,8 | 69648,78 | 877044 |
| variance | 9,15e+07 | 8,37e+08 | 9,64e+07 | 6,76e+09 | 1,07e+10 | 2,10e+09 | 2,99e+10 | 4,85e+09 | 7,69e+11 |
| P50 | 3397 | 2929 | 3182,5 | 2951 | 3025 | 814,5 | 1925 | 1540 | 1454 |
| stats | Fixass | | | | | | | | |
| N | 90 | 95 | 92 | 105 | 104 | 116 | 131 | 135 | 158 |
| mean | 842222,6 | 846161,5 | 781005 | 764040,2 | 798540,1 | 743487,9 | 633617 | 592570,2 | 594213,3 |
| sum | 7,58e+07 | 8,04e+07 | 7,19e+07 | 8,02e+07 | 8,30e+07 | 8,62e+07 | 8,30e+07 | 8,00e+07 | 9,39e+07 |
| min | 553 | 762 | 1007 | 886 | 985 | 396 | 1295 | 1556 | 1518 |
| max | 1,13e+07 | 1,16e+07 | 1,19e+07 | 6385539 | 8286142 | 7135496 | 7198898 | 5595467 | 6057088 |
| sd | 1675489 | 1512252 | 1527974 | 1135177 | 1422586 | 1282622 | 1081657 | 1038286 | 1061306 |
| variance | 2,81e+12 | 2,29e+12 | 2,33e+12 | 1,29e+12 | 2,02e+12 | 1,65e+12 | 1,17e+12 | 1,08e+12 | 1,13e+12 |
| P50 | 307061 | 368204 | 293618,5 | 345021 | 224489,5 | 260809,5 | 260691 | 192149 | 170789 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1

| Year 2006 | | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 90 | | 90 | | 90 | |
| Sum of Wgt. | 90 | | 90 | | 90 | |
| Mean | .0634952 | | 82681.72 | | 1094145 | |
| Std. Dev. | .3205137 | | 139436.8 | | 2944789 | |
| Variance | .1027291 | | 1.94e+10 | | 8.67e+12 | |
| Skewness | -3.030211 | | 1.226445 | | 5.92216 | |
| Kurtosis | 19.6726 | | 7.016374 | | 44.96828 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -1.908483 | -1.908483 | -401328 | -401328 | -2687706 | |
| 5% | -.4183651 | -1.100477 | -8313 | -26047 | -241737 | |
| 10% | -.0608376 | -.7500539 | 791 | -19024 | 7807.5 | |
| 25% | .0142312 | -.4247229 | 6399 | -8808 | 67694 | |
| | | | | | | |
| 50% | .0785123 | | 25555.5 | | 309828.5 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .1475003 | .6018908 | 102935 | 367455 | 1090719 | 6525919 |
| 90% | .3112196 | .7096385 | 280745 | 477272 | 2549676 | 7359147 |
| 95% | .4490793 | .7120153 | 339413 | 521792 | 3546881 | 9232815 |
| 99% | .7713289 | .7713289 | 626912 | 626912 | 2.43e+07 | 2.43e+07 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.2

| Year 2007 | | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 95 | | 95 | | 95 | |
| Sum of Wgt. | 95 | | 95 | | 95 | |
| Mean | .1084057 | | 59023.62 | | 873890.1 | |
| Std. Dev. | .2860641 | | 157329.5 | | 1600942 | |
| Variance | .0818327 | | 2.48e+10 | | 2.56e+12 | |
| Skewness | 2.620627 | | 2.161223 | | 2.79363 | |
| Kurtosis | 14.62701 | | 15.52965 | | 12.45793 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -.6855128 | -.6855128 | -445614 | -445614 | -1419669 | -1419669 |
| 5% | -.1983869 | -.3690413 | -95097 | -340237 | -384543 | -1416472 |
| 10% | -.1115412 | -.2647794 | -24073 | -209298 | -62506 | -877705 |
| 25% | -.0101109 | -.2309617 | 5893 | -113549 | 102623 | -525162 |
| | | | | | | |
| 50% | .0612488 | | 24261 | | 307233 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .159186 | .7157637 | 86767 | 337794 | 1263919 | 4895016 |
| 90% | .2936848 | 1.009154 | 201815 | 420602 | 2432904 | 5719594 |
| 95% | .4869022 | 1.445772 | 283141 | 615405 | 4448918 | 7632674 |
| 99% | 1.568817 | 1.568817 | 960007 | 960007 | 8975759 | 8975759 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.3

| | Year 2008 | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 92 | | 92 | | 92 | |
| Sum of Wgt. | 92 | | 92 | | 92 | |
| Mean | .0067549 | | 43029.14 | | 1004669 | |
| Std. Dev. | .1517164 | | 173101.1 | | 2021632 | |
| Variance | .0230179 | | 3.00e+10 | | 4.09e+12 | |
| Skewness | -1.301339 | | 4.575149 | | 3.134492 | |
| Kurtosis | 7.877222 | | 36.54357 | | 16.1077 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -.6325487 | -.6325487 | -390938 | -390938 | -2666659 | -2666659 |
| 5% | -.2195206 | -.5572029 | -173787 | -241804 | -135566 | -2268145 |
| 10% | -.1877395 | -.3892756 | -22836 | -217328 | -69747 | -1986920 |
| 25% | -.021224 | -.2967153 | -358 | -203644 | 122836.5 | -341912 |
| | | | | | | |
| 50% | .0253317 | | 12543 | | 372491.5 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .0679877 | .1957348 | 61974.5 | 285586 | 1415741 | 6070808 |
| 90% | .139851 | .2756821 | 174131 | 299053 | 2473074 | 6280251 |
| 95% | .1944769 | .346925 | 261227 | 316553 | 4798324 | 9620931 |
| 99% | .4383025 | .4383025 | 1345497 | 1345497 | 1.23e+07 | 1.23e+07 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.4

| | Year 2009 | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 105 | | 105 | | 105 | |
| Sum of Wgt. | 105 | | 105 | | 105 | |
| Mean | -.0233376 | | 6446.124 | | 967348.7 | |
| Std. Dev. | .235442 | | 160897.8 | | 1978460 | |
| Variance | .0554329 | | 2.59e+10 | | 3.91e+12 | |
| Skewness | -2.505253 | | -5.059492 | | 2.195891 | |
| Kurtosis | 21.78208 | | 44.90362 | | 12.55464 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -.6619678 | -1.577588 | -359849 | -1310027 | -514579 | -6177066 |
| 5% | -.2954965 | -.6619678 | -106592 | -359849 | -205276 | -514579 |
| 10% | -.2118782 | -.6308522 | -55776 | -276291 | -32884 | -510850 |
| 25% | -.077435 | -.3402104 | -15501 | -187346 | 96922 | -448095 |
| | | | | | | |
| 50% | .0015092 | | 5934 | | 451626 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .0617182 | .3088171 | 36157 | 193188 | 970186 | 5852719 |
| 90% | .1312991 | .41179 | 111147 | 228177 | 3039918 | 7450353 |
| 95% | .2096498 | .4867946 | 171673 | 343913 | 4612938 | 9393105 |
| 99% | .4867946 | .8525556 | 343913 | 478321 | 9393105 | 1.07e+07 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.5

| | Year 2010 | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 104 | | 104 | | 104 | |
| Sum of Wgt. | 104 | | 104 | | 104 | |
| Mean | .0209542 | | 5159.337 | | 977638 | |
| Std. Dev. | .244252 | | 259670.8 | | 1960423 | |
| Variance | .059659 | | 6.74e+10 | | 3.84e+12 | |
| Skewness | 3.536228 | | .1399489 | | 3.720935 | |
| Kurtosis | 23.12094 | | 37.75145 | | 21.18121 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -.346139 | -.5191381 | -353125 | -1696678 | -705396 | -2543017 |
| 5% | -.2628212 | -.346139 | -256319 | -353125 | -185382 | -705396 |
| 10% | -.1653359 | -.3281603 | -70381 | -283774 | 6030 | -426689 |
| 25% | -.0551771 | -.3012018 | -23792.5 | -279577 | 114544 | -371346 |
| | | | | | | |
| 50% | .0060914 | | 1295 | | 342051 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .0609946 | .5539965 | 27729.5 | 231483 | 1012614 | 6415243 |
| 90% | .1618852 | .8355827 | 131527 | 247809 | 2328166 | 6762108 |
| 95% | .2463081 | .8561197 | 175009 | 350121 | 5274682 | 7099367 |
| 99% | .8561197 | 1.659048 | 350121 | 1739768 | 7099367 | 1.38e+07 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.6

| | Year 2011 | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 116 | | 116 | | 116 | |
| Sum of Wgt. | 116 | | 116 | | 116 | |
| Mean | -.0632838 | | 11623.2 | | 960516.9 | |
| Std. Dev. | .3321749 | | 210207 | | 2225506 | |
| Variance | .1103401 | | 4.42e+10 | | 4.95e+12 | |
| Skewness | -1.056921 | | 5.650101 | | 4.641928 | |
| Kurtosis | 11.4087 | | 54.57117 | | 28.13314 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -1.498262 | -1.545706 | -323603 | -736852 | -603399 | -875973 |
| 5% | -.6611255 | -1.498262 | -205973 | -323603 | -313303 | -603399 |
| 10% | -.4212829 | -.9078984 | -59354 | -288401 | -50541 | -419463 |
| 25% | -.0810123 | -.8606917 | -15848 | -266263 | 78363 | -407496 |
| | | | | | | |
| 50% | .0000193 | | 336.5 | | 310810 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .0455818 | .2668253 | 20698.5 | 173604 | 767631.5 | 6525954 |
| 90% | .1197383 | .3251079 | 86283 | 180152 | 2369246 | 6729365 |
| 95% | .1399107 | 1.142602 | 130756 | 629869 | 4754862 | 1.33e+07 |
| 99% | 1.142602 | 1.246455 | 629869 | 1859048 | 1.33e+07 | 1.61e+07 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.7

| | Year 2012 | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 131 | | 131 | | 131 | |
| Sum of Wgt. | 131 | | 131 | | 131 | |
| Mean | -.0075554 | | 7357.153 | | 634159 | |
| Std. Dev. | .2619943 | | 198013.2 | | 1262009 | |
| Variance | .068641 | | 3.92e+10 | | 1.59e+12 | |
| Skewness | -1.228393 | | 5.170189 | | 3.534734 | |
| Kurtosis | 12.6129 | | 47.58886 | | 24.90961 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -.9697053 | -1.385186 | -426158 | -529983 | -2011515 | -2767701 |
| 5% | -.4635276 | -.9697053 | -231475 | -426158 | -487958 | -2011515 |
| 10% | -.1985037 | -.8622212 | -104064 | -396745 | 12238 | -874436 |
| 25% | -.0625248 | -.6707894 | -11191 | -355685 | 108575 | -787824 |
| | | | | | | |
| 50% | .0064054 | | 1619 | | 316934 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .0816872 | .3506935 | 22288 | 193819 | 817024 | 3686818 |
| 90% | .1545319 | .5775859 | 91529 | 197344 | 1725321 | 3705894 |
| 95% | .254845 | .821022 | 164599 | 776905 | 2700210 | 5031106 |
| 99% | .821022 | 1.086124 | 776905 | 1734371 | 5031106 | 9864322 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.8

| | Year 2013 | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 135 | | 135 | | 135 | |
| Sum of Wgt. | 135 | | 135 | | 135 | |
| Mean | .0335375 | | 32469.02 | | 678489.6 | |
| Std. Dev. | .1727738 | | 231216.3 | | 1734651 | |
| Variance | .0298508 | | 5.35e+10 | | 3.01e+12 | |
| Skewness | -.7347739 | | 6.699476 | | 4.381962 | |
| Kurtosis | 12.80704 | | 56.45169 | | 35.44972 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -.4058397 | -.9699289 | -361077 | -413572 | -3468506 | -4397490 |
| 5% | -.1806343 | -.4058397 | -77788 | -361077 | -236650 | -3468506 |
| 10% | -.0877325 | -.3725871 | -46278 | -288912 | -22013 | -1777864 |
| 25% | -.0294957 | -.3367848 | -8933 | -200331 | 75174 | -338311 |
| | | | | | | |
| 50% | .0183348 | | 2293 | | 292441 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .090342 | .4493102 | 24708 | 296203 | 734887 | 4743272 |
| 90% | .1830776 | .5068629 | 77822 | 299483 | 1916793 | 5041991 |
| 95% | .3476688 | .6255327 | 199263 | 1379367 | 3703346 | 5981973 |
| 99% | .6255327 | .6435766 | 1379367 | 2094309 | 5981973 | 1.48e+07 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.9

| | Year 2014 | | | | | |
|--------------------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 158 | | 158 | | 158 | |
| Sum of Wgt. | 158 | | 158 | | 158 | |
| Mean | .0297844 | | 42604.01 | | 722819.7 | |
| Std. Dev. | .1823232 | | 220234.2 | | 1627199 | |
| Variance | .0332418 | | 4.85e+10 | | 2.65e+12 | |
| Skewness | 3.178381 | | 8.562319 | | 4.190495 | |
| Kurtosis | 39.00586 | | 90.0469 | | 31.78845 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -.4427312 | -.8810854 | -277219 | -389165 | -492649 | -4796732 |
| 5% | -.1709515 | -.4427312 | -42499 | -277219 | -186699 | -492649 |
| 10% | -.1154119 | -.304976 | -16549 | -115791 | -6767 | -339431 |
| 25% | -.0186127 | -.2294474 | -1855 | -69503 | 66652 | -337203 |
| | | | | | | |
| 50% | .0165608 | | 3542 | | 234475.5 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .0784197 | .2521525 | 26044 | 335111 | 751579 | 5375941 |
| 90% | .1467827 | .4454862 | 103873 | 391762 | 2186372 | 6436903 |
| 95% | .2050294 | .5193117 | 232086 | 972042 | 3127770 | 7433098 |
| 99% | .5193117 | 1.585032 | 972042 | 2425151 | 7433098 | 1.39e+07 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.10

| | Years 2006 - 2014 | | | | | |
|--------------------|-------------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|
| | RNOAlead1 | | opinlead1 | | NOAt | |
| Obs | 1097 | | 1097 | | 1097 | |
| Sum of Wgt. | 1097 | | 1097 | | 1097 | |
| Mean | .0256193 | | 35493.98 | | 874585.3 | |
| Std. Dev. | .256659 | | 206895.3 | | 2028141 | |
| Variance | .0658738 | | 4.28e+10 | | 4.11e+12 | |
| Skewness | -.2342281 | | 4.361508 | | 5.191066 | |
| Kurtosis | 18.00596 | | 53.90084 | | 45.33246 | |
| | | | | | | |
| | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest | Percentiles | Smallest |
| 1% | -.8810854 | -1.908483 | -389165 | -1696678 | -1986920 | -6177066 |
| 5% | -.3012018 | -1.577588 | -123727 | -1310027 | -234707 | -4796732 |
| 10% | -.1546844 | -1.545706 | -41918 | -736852 | -6888 | -4397490 |
| 25% | -.0276107 | -1.498262 | -3978 | -529983 | 85372 | -3468506 |
| | | | | | | |
| 50% | .0220098 | | 6798 | | 307774 | |
| | | Largest | | Largest | | Largest |
| 75% | .0948674 | 1.445772 | 43097 | 1739768 | 943368 | 1.48e+07 |
| 90% | .1934327 | 1.568817 | 138524 | 1859048 | 2323166 | 1.61e+07 |
| 95% | .3184772 | 1.585032 | 245244 | 2094309 | 4018552 | 2.38e+07 |
| 99% | .9734787 | 1.659048 | 960007 | 2425151 | 9620931 | 2.43e+07 |

3.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1

| Years 2006 - 2014 | | | | | |
|---------------------|-----------|---------|---------|--------|--------|
| No of obs = 1097 | RNOAlead1 | OLLEV | COLLEV | Fixexp | Fixass |
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | 0.0163 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | 0.0604 | 0.9316 | 1.0000 | | |
| Fixexp | 0.0015 | -0.0020 | -0.0081 | 1.0000 | |
| Fixass | -0.0502 | -0.0278 | -0.0616 | 0.0050 | 1.0000 |

3.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.2

| Year 2006 | RNOAlead1 | OLLEV | COLLEV | Fixexp | Fixass |
|------------------|-----------|---------|---------|---------|--------|
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | 0.3088 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | 0.2607 | 0.8473 | 1.0000 | | |
| Fixexp | 0.0208 | -0.0705 | 0.0077 | 1.0000 | |
| Fixass | -0.0879 | -0.1502 | -0.1575 | 0.1385 | 1.0000 |
| Year 2007 | | | | | |
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | 0.4060 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | 0.4503 | 0.9123 | 1.0000 | | |
| Fixexp | -0.0705 | 0.1111 | 0.0650 | 1.0000 | |
| Fixass | -0.1298 | -0.1392 | -0.1311 | -0.0661 | 1.0000 |

| Year 2008 | RNOAlead1 | OLLEV | COLLEV | Fixexp | Fixass |
|------------------|------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | 0.6139 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | 0.6818 | 0.8393 | 1.0000 | | |
| Fixexp | -0.1040 | 0.0196 | -0.0336 | 1.0000 | |
| Fixass | 0.0025 | 0.0155 | -0.0540 | -0.4472 | 1.0000 |
| Year 2009 | | | | | |
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | -0.0020 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | 0.0173 | 0.8913 | 1.0000 | | |
| Fixexp | -0.0338 | -0.0287 | -0.0345 | 1.0000 | |
| Fixass | -0.0528 | -0.0614 | -0.1095 | 0.0988 | 1.0000 |
| Year 2010 | | | | | |
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | -0.5369 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | 0.1367 | 0.6196 | 1.0000 | | |
| Fixexp | -0.0035 | -0.0163 | -0.0189 | 1.0000 | |
| Fixass | -0.0721 | -0.0619 | -0.1685 | 0.0444 | 1.0000 |
| Year 2011 | | | | | |
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | -0.4486 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | -0.2987 | 0.7776 | 1.0000 | | |
| Fixexp | 0.0606 | -0.0555 | -0.0659 | 1.0000 | |
| Fixass | 0.0503 | -0.0845 | -0.1448 | 0.0422 | 1.0000 |
| | | | | | |

| Year 2012 | RNOAlead1 | OLLEV | COLLEV | Fixexp | Fixass |
|------------------|------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | 0.1331 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | 0.1256 | 0.9591 | 1.0000 | | |
| Fixexp | 0.0272 | 0.0159 | 0.0104 | 1.0000 | |
| Fixass | -0.1143 | -0.0370 | -0.0859 | 0.0394 | 1.0000 |
| Year 2013 | | | | | |
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | 0.0367 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | 0.0448 | 0.9968 | 1.0000 | | |
| Fixexp | 0.0026 | 0.0053 | 0.0043 | 1.0000 | |
| Fixass | -0.1602 | -0.0454 | -0.0429 | 0.0283 | 1.0000 |
| Year 2014 | | | | | |
| RNOAlead1 | 1.0000 | | | | |
| OLLEV | 0.0149 | 1.0000 | | | |
| COLLEV | -0.1421 | 0.4330 | 1.0000 | | |
| Fixexp | -0.0042 | -0.0431 | -0.0377 | 1.0000 | |
| Fixass | 0.0624 | -0.0269 | -0.0701 | 0.0008 | 1.0000 |

3.4 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ 4.1

| Year 2006 | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-------------------|-------|-------------------|----------------------|-----------|
| Number of obs = 90 | | F(4, 85) = 2.20 | | Prob > F = 0.0760 | | |
| R- squared = 0.0996 | | Root MSE = .31121 | | | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| OLLEV | .0869844 | .076229 | 1.14 | 0.257 | -.0645792 | .238548 |
| COLLEV | -.0088687 | .1216843 | -0.07 | 0.942 | -.2508097 | .2330723 |
| fixexp | 1.69e-06 | 3.46e-06 | 0.49 | 0.625 | -5.18e-06 | 8.56e-06 |
| fixass | -9.51e-09 | 1.04e-08 | -0.91 | 0.364 | -3.02e-08 | 1.12e-08 |
| a ₀ | .0198525 | .0614168 | 0.32 | 0.747 | -.1022606 | .1419655 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 4.2 Year 2007 | | | | | | |
| Number of obs = 95 | | F(4, 90) = 5.66 | | Prob > F = 0.0004 | | |
| R- squared = 0.2188 | | Root MSE = .2584 | | | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| OLLEV | -.0014601 | .1108793 | -0.01 | 0.990 | -.2217411 | .2188209 |
| COLLEV | .1735253 | .1761856 | 0.98 | 0.327 | -.1764982 | .5235488 |
| fixexp | -1.03e-06 | 3.91e-07 | -2.64 | 0.010 | -1.81e-06 | -2.56e-07 |
| fixass | -1.48e-08 | 9.25e-09 | -1.60 | 0.113 | -3.32e-08 | 3.58e-09 |
| a ₀ | .0844428 | .0311451 | 2.71 | 0.008 | .0225676 | .1463179 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 4.3 Year 2008 | | | | | | |
| Number of obs = 92 | | F(4, 87) = 12.60 | | Prob > F = 0.0000 | | |
| R- squared = 0.4787 | | Root MSE = .11203 | | | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| OLLEV | .0181671 | .0253106 | 0.72 | 0.475 | -.0321405 | .0684748 |
| COLLEV | .1532265 | .0480612 | 3.19 | 0.002 | .0576997 | .2487533 |
| fixexp | -1.46e-06 | 1.07e-06 | -1.37 | 0.174 | -3.58e-06 | 6.60e-07 |
| fixass | -1.28e-09 | 7.15e-09 | -0.18 | 0.858 | -1.55e-08 | 1.29e-08 |
| a ₀ | -.0247569 | .0154251 | -1.60 | 0.112 | -.0554159 | .0059021 |

| ΠΙΝΑΚΑΣ 4.4 | | Year 2009 | | | | |
|---|-----------|--|--------|-------------------|----------------------|-----------|
| Number of obs = 105 R-squared = 0.0049 | | F(4, 100) = 0.32 Root MSE = .23951 | | Prob > F = 0.8649 | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| OLLEV | -.0076197 | .0363697 | -0.21 | 0.834 | -.0797761 | .0645367 |
| COLLEV | .0209516 | .1046443 | 0.20 | 0.842 | -.1866598 | .2285629 |
| fixexp | -8.23e-08 | 1.05e-07 | -0.78 | 0.436 | -2.91e-07 | 1.27e-07 |
| fixass | -9.53e-09 | 1.30e-08 | -0.73 | 0.466 | -3.54e-08 | 1.63e-08 |
| a ₀ | -.0175613 | .0215566 | -0.81 | 0.417 | -.0603289 | .0252064 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 4.5 | | Year 2010 | | | | |
| Number of obs = 104 R-squared = 0.6459 | | F(4, 99) = 67.38 Root MSE = .14825 | | Prob > F = 0.0000 | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| OLLEV | -.1708308 | .0108522 | -15.74 | 0.000 | -.1923639 | -.1492977 |
| COLLEV | .3822513 | .0575975 | 6.64 | 0.000 | .2679653 | .4965373 |
| fixexp | -1.24e-08 | 3.54e-08 | -0.35 | 0.727 | -8.25e-08 | 5.78e-08 |
| fixass | -1.06e-09 | 1.21e-08 | -0.09 | 0.930 | -2.51e-08 | 2.29e-08 |
| a ₀ | .003366 | .0228468 | 0.15 | 0.883 | -.0419671 | .0486991 |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 4.6 | | Year 2011 | | | | |
| Number of obs = 116 R-squared = 0.2096 | | F(4, 111) = 2.14 Root MSE = .3006 | | Prob > F = 0.0801 | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
| OLLEV | -.116288 | .0550212 | -2.11 | 0.037 | -.2253163 | -.0072597 |
| COLLEV | .0882148 | .1215547 | 0.73 | 0.470 | -.152654 | .3290836 |
| fixexp | 2.76e-07 | 2.49e-07 | 1.11 | 0.271 | -2.19e-07 | 7.70e-07 |
| fixass | 5.61e-09 | 1.14e-08 | 0.49 | 0.622 | -1.69e-08 | 2.81e-08 |
| a ₀ | -.0341445 | .0333602 | -1.02 | 0.308 | -.1002499 | .0319608 |

| ΠΙΝΑΚΑΣ 4.7 | | | | | | | Year 2012 | | | | | | |
|---------------------|-----------|------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------|-----------|--|--|--|--|--|--|
| Number of obs = 131 | | | F(4, 126) = 1.68 | | | Prob > F = 0.1588 | | | | | | | |
| R-squared = 0.0313 | | | Root MSE = .26192 | | | | | | | | | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | | | | | | | | |
| OLLEV | .0129796 | .0280655 | 0.46 | 0.645 | -.0425611 | .0685204 | | | | | | | |
| COLLEV | -.0306286 | .1589862 | -0.19 | 0.848 | -.3452576 | .2840004 | | | | | | | |
| fixexp | 4.42e-08 | 4.34e-08 | 1.02 | 0.311 | -4.17e-08 | 1.30e-07 | | | | | | | |
| fixass | -2.80e-08 | 3.17e-08 | -0.88 | 0.378 | -9.07e-08 | 3.47e-08 | | | | | | | |
| a ₀ | .012787 | .0365009 | 0.35 | 0.727 | -.0594472 | .0850212 | | | | | | | |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 4.8 | | | | | | | Year 2013 | | | | | | |
| Number of obs = 135 | | | F(4, 130) = 1.04 | | | Prob > F = 0.3893 | | | | | | | |
| R-squared = 0.0382 | | | Root MSE = .17203 | | | | | | | | | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | | | | | | | | |
| OLLEV | -.0112938 | .0110011 | -1.03 | 0.307 | -.0330582 | .0104706 | | | | | | | |
| COLLEV | .0727519 | .069457 | 1.05 | 0.297 | -.0646605 | .2101643 | | | | | | | |
| fixexp | 2.04e-08 | 5.36e-08 | 0.38 | 0.704 | -8.57e-08 | 1.26e-07 | | | | | | | |
| fixass | -2.70e-08 | 1.91e-08 | -1.41 | 0.160 | -6.48e-08 | 1.08e-08 | | | | | | | |
| a ₀ | .0391621 | .0141965 | 2.76 | 0.007 | .011076 | .0672483 | | | | | | | |
| ΠΙΝΑΚΑΣ 4.9 | | | | | | | Year 2014 | | | | | | |
| Number of obs = 158 | | | F(4, 153) = 0.47 | | | Prob > F = 0.7552 | | | | | | | |
| R- squared = 0.0302 | | | Root MSE = .18188 | | | | | | | | | | |
| RNOAlead1 | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | | | | | | | | |
| OLLEV | .0109552 | .0168884 | 0.65 | 0.518 | -.0224093 | .0443197 | | | | | | | |
| COLLEV | -.040475 | .0593451 | -0.68 | 0.496 | -.1577166 | .0767666 | | | | | | | |
| fixexp | -1.46e-09 | 3.43e-09 | -0.42 | 0.672 | -8.23e-09 | 5.32e-09 | | | | | | | |
| fixass | 8.99e-09 | 8.36e-09 | 1.07 | 0.284 | -7.54e-09 | 2.55e-08 | | | | | | | |
| a ₀ | .0292342 | .0143806 | 2.03 | 0.044 | .0008241 | .0576443 | | | | | | | |

ΚΕΦΑΛΙΟ 4: ΚΡΙΤΙΚΟΣ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ

4.1 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Ο Πίνακας 1 μας δείχνει την ανάλυση της επίδρασης της λειτουργικής μόχλευσης και των άλλων μεταβλητών στη μελλοντική κερδοφορία των επιχειρήσεων. Η κατώτατη τιμή της μέσης τιμής της μεταβλητής που δείχνει τα μελλοντικά κέρδη (RNOAlead1) είναι -0,0633 το 2011 και η ανώτατη 0,1084 το 2007. Αντίστοιχα στη διάμεσο η μέγιστη τιμή είναι 0,07851 το 2006 και η κατώτατη 0,0000193 το 2011.

Ενδιαφέρον έχει αν συγκρίνουμε τη μέση τιμή της RNOAlead1 με τη μέση τιμή της λειτουργικής μόχλευσης από λειτουργικές υποχρεώσεις (OLLEV). Συγκρίνοντας τις μέσες τιμές των δύο αυτών μεταβλητών παρατηρούμε ότι ενώ βάση θεωρίας θα περιμέναμε να έχουν την ίδια συμπεριφορά (αύξηση της λειτουργικής μόχλευσης να επηρεάζει θετικά την κερδοφορία) βλέπουμε ότι οι μέσες τιμές τους κινούνται προς την αντίθετη κατεύθυνση (όταν αυξάνεται η μία μειώνεται η άλλη). Στα μόνα έτη όπου παρουσιάζουν την ίδια συμπεριφορά είναι οι χρονιές 2013 και 2014, όπου αύξηση της μέσης τιμής της λειτουργικής μόχλευσης το 2013 ασκεί θετική επιρροή στην μελλοντική κερδοφορία και μείωση της μέσης τιμής της λειτουργικής μόχλευσης το 2014 την επηρεάζει αρνητικά.

Αυτή η συμπεριφορά θα μπορούσε να δικαιολογηθεί σε κάποιες χρονιές αν λάβουμε υπόψη τον συντελεστή συσχέτισης της RNOAlead1 με την OLLEV. Συγκεκριμένα τα έτη 2009 – 2011 ο συντελεστής συσχέτισης των δύο αυτών μεταβλητών είναι αρνητικός και μάλιστα τα έτη 2010 και 2011 υπάρχει μια μέση γραμμική συσχέτισης μεταξύ τους (-0,539 και -0,448 αντίστοιχα). Στις υπόλοιπες χρονιές ο συντελεστής συσχέτισης έχει θετικό πρόσημο και μάλιστα το 2008 ο συντελεστής έχει τιμή (0,61) που δείχνει μια ισχυρή γραμμική συσχέτιση, κάτι το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τις μεταβολές της μέσης τιμής των δύο αυτών μεταβλητών.

Αντίθετα, αν κοιτάξουμε τη διάμεσο ανά χρονιά θα δούμε ότι γενικά η RNOAlead1 ακολουθεί την OLLEV στις μεταβολές της (όταν αυξάνεται θετικά η διάμεσος της OLLEV αυξάνεται αντίστοιχα και η διάμεσος της RNOAlead1). Σε δύο μόνο έτη έχουν αντίθετη συμπεριφορά, το 2009 και το 2011. Αυτή η αντίθετη σχέση

δικαιολογείται αν δούμε πάλι τον συντελεστή συσχέτισης, ο οποίος στις δύο αυτές χρονιές είναι αρνητικός που σημαίνει ότι οι συμπεριφορές της OLLEV και της RNOAlead1 θα είναι αντίθετες.

Όσον αφορά τη διακύμανση της RNOAlead1, βλέπουμε ότι διαχρονικά δεν παρουσιάζει μεγάλες αυξομειώσεις και σε όλα τα έτη η τιμή της είναι χαμηλή που σημαίνει ότι οι τιμές της μεταβλητής RNOAlead1 ανά έτος δεν απέχουν πολύ από τη μέση τιμή. Όσον αφορά τη διακύμανση των ανεξάρτητων μεταβλητών του υποδείγματος (OLLEV, COLLEV, Fixexp, Fixass) σε γενικές γραμμές η τιμή της δεν είναι μεγάλη και δεν παρουσιάζει έντονες αυξομειώσεις που δείχνει ότι οι παρατηρήσεις μου δεν είναι ιδιαίτερα διασπαρμένες γύρω από τη μέση τιμή κάθε έτους. Εξαιρέση αποτελεί η ανεξάρτητη μεταβλητή (OLLEV – λειτουργική μόχλευση) της οποίας η διακύμανση το 2013 φτάνει μέχρι και 409,2365, που σημαίνει ότι εκείνη τη χρονιά οι τιμές της συγκεκριμένης μεταβλητής είναι πολύ απομακρυσμένες από τη μέση τιμή (2,136454).

Το άθροισμα που δείχνει τα μελλοντικά κέρδη των επιχειρήσεων του δείγματος, ανά έτος, μειώνεται από το 2007 και μετά (10,2986) με μικρές αυξήσεις τις χρονιές 2010(2,1792 από -2,4504 το 2009) και 2014 (περίπου + 4,2%). Αυτό έχει μια λογική εξήγηση καθώς από το 2009 ξεκίνησε η κρίση στην Ελλάδα και το λειτουργικό εισόδημα στις περισσότερες εταιρίες του δείγματος από το 2008 και μετά έχει μειωθεί αρκετά. Πάντως η μεγαλύτερη μείωση παρουσιάζεται μεταξύ των ετών 2007 με 2008 (- 94%) ενώ η κατώτατη τιμή αθροίσματος για όλα τα κέρδη των εταιριών του δείγματος αναμενόταν το 2011 (-7,3409)

4.2 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΙΣ

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ: RNOAt+1, opinct+1 και NOAt

Στους πίνακες 2.1 – 2.9 βλέπουμε κάποιες περιγραφικές στατιστικές (μέση τιμή, διάμεσο, διακύμανση) και επίσης βλέπουμε και την κατανομή των παρατηρήσεων για κάθε μεταβλητή. Η RNOAlead1 ορίζεται ως ο λόγος $opinclead1/NOAt$. Επομένως, αυτό που περιμένουμε να δούμε είναι η RNOAlead1 να επηρεάζεται θετικά/(αρνητικά) από αύξηση/(μείωση) του αριθμητή ($opinclead1$) και αρνητικά/(θετικά) από αύξηση/(μείωση) του παρονομαστή (NOAt). Παρατηρώντας τη μέση τιμή τόσο του μελλοντικού λειτουργικού εισοδήματος ($opinclead1$) όσο και του καθαρού ενεργητικού της τρέχουσας περιόδου (NOAt) παρατηρούμε ότι η μέση

τιμή του RNOAlead1 επηρεάζεται από τις μεταβολές της μέσης τιμής των μεταβλητών που ορίζεται. Τελικά, η μεταβολή της μέσης τιμής της RNOAlead1 από έτος σε έτος (δηλαδή αν τελικά αυξηθεί ή μειωθεί) θα εξαρτηθεί από το ύψος των μεταβολών τόσο του αριθμητή (orinlead1) όσο και του παρονομαστή (NOAt).

Επίσης, παρατηρούμε ότι μόνο για το 2006 οι orinlead1 και NOAt έχουν θετική επίδραση στην RNOAlead1 σε περισσότερο από το 80% των παρατηρήσεών της. Ενώ, σε όλες τις άλλες χρονιές, και στον πίνακα 2.10 που αναφέρεται σε όλα τα έτη συνολικά, η θετική επίδραση των μεταβλητών αυτών αφορά το 58% των παρατηρήσεων της RNOAlead1.

4.3 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Από τον πίνακα 3.1 βλέπουμε την γραμμική συσχέτιση που έχουν οι μεταβλητές μεταξύ τους για όλα τα χρόνια που εξετάζουμε το υπόδειγμα. Από τον πίνακα βλέπουμε ότι οι μεταβλητές OLLEV και COLLEV έχουν την πιο ισχυρή γραμμική συσχέτιση (0,9316). Το πρόσημό της είναι θετικό που σημαίνει ότι και οι δύο μεταβάλλονται με το ίδιο πρόσημο. Αυτό που θα περιμέναμε να δούμε είναι μια πιο ισχυρή γραμμική συσχέτισης της OLLEV και της COLLEV με την RNOAlead1. Η γραμμική συσχέτιση αυτών των δύο μεταβλητών και της RNOAlead1 είναι θετική, παρόλα αυτά είναι πολύ ασθενής (μόλις 0.0163 και 0.0604 αντίστοιχα).

Από τον πίνακα 3.2 μπορούμε να αποκτήσουμε μια πιο ολοκληρωμένη άποψη για την ύπαρξη, τον βαθμό και το είδος της γραμμικής συσχέτισης των μεταβλητών αφού την εξετάζουμε για κάθε έτος ξεχωριστά. Καταρχάς αυτό που παρατηρούμε είναι ότι σε όλα τα χρόνια οι δύο δείκτες λειτουργικής μόχλευσης (OLLEV και COLLEV) έχουν ισχυρή θετική συσχέτιση (σε όλα τα έτη πάνω από 80). Μόνο στα έτη 2010 και 2014 έχουν μέτρια έως ικανοποιητική συσχέτιση (0,6196) και (0,4330) αντίστοιχα. Η συσχέτιση των δύο αυτών μεταβλητών παραμένει θετική.

Όσον αφορά την μεταβλητή RNOAlead1 με τις OLLEV και COLLEV, βλέπουμε ότι η γραμμική τους συσχέτιση είναι σε γενικές γραμμές ασθενής. Συγκεκριμένα της OLLEV κυμαίνεται από 0,0020 το 2009 σε 0,3088 το 2006, και της COLLEV από 0,0173 το 2009 σε 0,3088 το 2006 (σε απόλυτες τιμές). Τις χρονιές όπου τα μελλοντικά κέρδη έχουν μέτρια ως ικανοποιητική γραμμική συσχέτιση με τους δείκτες λειτουργικής μόχλευσης είναι:

- Το 2007 όπου έχει μέτρια θετική γραμμική συσχέτιση (0,4060 OLLEV και 0,4503 COLLEV)
- Το 2008 έχει ισχυρή γραμμική συσχέτιση και με τις δύο μεταβλητές (0,6139 και 0,6818 με OLLEV και COLLEV αντίστοιχα)
- Το 2010 η RNOAlead1 έχει ικανοποιητική γραμμική συσχέτιση μόνο με την OLLEV, η οποία είναι αρνητική (-0,5369), και
- Το 2011 μέτρια γραμμική συσχέτιση μόνο με την OLLEV που είναι πάλι αρνητική (-0,4486).

Ασχέτως απο την ένταση της γραμμικής συσχέτισης της μελλοντικής κερδοφορίας με τους δύο δείκτες λειτουργικής μόχλευσης, παρατηρούμαι ότι το είδος της γραμμικής συσχέτισης αυτών των μεταβλητών αθροιστικά είναι κυρίως αρνητική. Συγκεκριμένα σε τρεις συνεχόμενες χρονιές η OLLEV την επηρεάζει αρνητικά (2009, 2010, 2011) και η COLLEV σε δύο (2011 και 2014).

4.4 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Σε αυτή την ενότητα, στηριζόμενοι στα αποτελέσματα της παλινδρόμησης θα εξετάσουμε κατά πόσο τα μελλοντικά κέρδη μιας επιχείρησης επηρεάζονται από: την λειτουργική μόχλευση, από την λειτουργική μόχλευση από συμβατικές υποχρεώσεις, από το σταθερό έξοδο (αποσβέσεις/ λειτουργικό εισόδημα) και από το πάγιο ενεργητικό.

Παρατηρώντας το Rsquare ανά έτος παρατηρούμε ότι το υπόδειγμα έχει κάποια ερμηνευτική ικανότητα τα έτη: 2007 με Rsquare 22%, το 2008 με Rsquare 48%, το 2010 με Rsquare 65% και το 2011 με Rsquare 21%. Σε όλες τις άλλες χρονιές η τιμή του είναι πάρα πολύ χαμηλή (από 0,030 το 2014 έως 0,09 το 2006). Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι στις συγκεκριμένες χρονιές πολύ λίγο ποσοστό της συμπεριφοράς της εξαρτημένης μου μεταβλητής RNOAlead1 ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείματος (OLLEV, COLLEV, Fixexp, Fixass). Επομένως για τα συγκεκριμένα έτη τη συμπεριφορά της μελλοντικής κερδοφορίας των επιχειρήσεων την καθορίζουν κατά μεγάλο ποσοστό άλλοι μικροοικονομικοί και μακροοικονομικοί παράγοντες που δεν εξετάζονται στο συγκεκριμένο υπόδειγμα. Τα έτη που το Rsquare είναι πολύ χαμηλό είναι οι χρονιές: 2009, 2012, 2013, 2014 Αυτό θα μπορούσε να εξηγηθεί λόγω της

δυσμενούς οικονομικής κατάστασης που βρίσκετε η χώρα, οπότε η επίδραση των μακροοικονομικών παραγόντων θα είναι μεγάλη.

Όσον αφορά τα έτη 2007, 2008, 2010 και 2011 λαμβάνοντας υπόψη το Rsquare μπορούμε να πούμε ότι το υπόδειγμα για εκείνα τα έτη έχει ερμηνευτική ικανότητα. Πιο συγκεκριμένα το 2007 όπου το Rsquare είναι 22% μπορούμε να πούμε ότι το 22% της μεταβλητότητας των ανεξάρτητων τιμών του υποδείματος ερμηνεύουν την μεταβλητότητα των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής RNOAlead1. Για το έτος 2008 και 2011 το 48% και 21% αντίστοιχα της συμπεριφοράς της RNOAlead1 ερμηνεύεται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές OLLEV, COLLEV, Fixexp και Fixass. Η χρονιά όπου το υπόδειγμα που εξετάζω έχει την καλύτερη ερμηνευτική ικανότητα είναι το 2010 όπου το Rsquare είναι 65%, που σημαίνει ότι στη συγκεκριμένη χρονιά μόνο το 35% της μεταβλητότητας των τιμών της RNOAlead1 ελέγχεται από άλλους παράγοντες που δεν συμπεριλαμβάνονται στο συγκεκριμένο υπόδειγμα (τυχαίο μέρος).

Εξετάζοντας και την τιμή p-value της F για τα έτη 2007, 2008, 2010 και 2011, βλέπουμε ότι η τιμή είναι πολύ μικρή, οπότε δεν έχουμε λόγους να δεχτούμε την υπόθεση ότι το Rsquare θα ισούται με μηδέν. Επομένως, το συγκεκριμένο μοντέλο παλινδρόμησης για τα συγκεκριμένα έτη θεωρείται αξιόπιστο.

Το τρίτο που θα εξετάσουμε είναι η στατιστική σημαντικότητα των συντελεστών. Συγκρίνοντας την τιμή της pvalue για κάθε συντελεστή ανά έτος με το επίπεδο σημαντικότητας 5% (ή συγκρίνοντας την τιμή της στατιστικής t με την αντίστοιχη κριτική τιμή), βλέπουμε ότι οι συντελεστές που είναι στατιστικά σημαντικοί και επομένως έχουν επίδραση στην μελλοντική κερδοφορία των επιχειρήσεων είναι:

- Για το 2007 το σταθερό έξοδο (fixexp) και ο σταθερός όρος
- Για το 2008 η λειτουργική μόχλευση μόνο από τις συμβατικές υποχρεώσεις (COLLEV)
- Για το 2010 η λειτουργική μόχλευση από λειτουργικές υποχρεώσεις (OLLEV) και η λειτουργική μόχλευση COLLEV
- Για το 2011 η λειτουργική μόχλευση (OLLEV)

Επομένως για αυτά τα χρόνια απορρίπτω την υπόθεση ότι οι συγκεκριμένοι συντελεστές που αναφέραμε είναι στατιστικά μη σημαντικοί και επομένως έχουν ερμηνευτική ικανότητα και μου ερμηνεύουν την συμπεριφορά της εξαρτημένης μου

μεταβλητής, RNOAlead1. Αντίθετα, οι υπόλοιπες μεταβλητές δεν φαίνεται να έχουν κάποια επίδραση στην συμπεριφορά της προβλεπόμενη κερδοφορίας.

Αυτό που πρέπει να σημειωθεί είναι ότι η λειτουργική μόχλευση θα περιμέναμε να επηρεάζει τα μελλοντικά κέρδη, εντούτοις το 2007 μόνο το σταθερό έξοδο και ο σταθερός όρος δείχνουν να έχουν κάποια επίδραση στα μελλοντικά κέρδη, ενώ το 2008 μόνο η λειτουργική μόχλευση από τις εμπορικές και βραχυχρόνιες φορολογικές υποχρεώσεις ερμηνεύουν την μελλοντική κερδοφορία.

Εξετάζοντας τους συντελεστές των μεταβλητών, για τις οποίες απέρριψα την υπόθεση να είναι στατιστικά μη σημαντικές, μπορούμε να δούμε την επίδραση που έχει κάθε μία ανεξάρτητη μεταβλητή στην RNOAlead1.

Για το 2007 η τιμή του συντελεστή του fixexr είναι -1,03 που σημαίνει ότι αν το σταθερό έξοδο, το οποίο το έχω ορίσει ως αποσβέσεις προς λειτουργικό εισόδημα μετά φόρου, μεταβληθεί κατά μία μονάδα, τότε αναμένω κατά μέσο όρο η κερδοφορία της επόμενης χρονιάς να μειωθεί κατά 1,03, διατηρώντας τις υπόλοιπες μεταβλητές μου σταθερές. Αντίστοιχα για τον σταθερό όρο μια μοναδιαία μεταβολή του κατά μια μονάδα θα μου επηρεάσει κατά μέσο όρο τα μελλοντικά μου κέρδη κατά 0,08, με την υπόθεση ότι οι υπόλοιπες μεταβλητές μου παραμένουν σταθερές.

Το 2008 τα μελλοντικά κέρδη σύμφωνα με το εκτιμηθέν υπόδειγμα επηρεάζονται μόνο από τη μεταβλητή COLLEV. Επομένως, αν η λειτουργική μόχλευση που επηρεάζεται από τις εμπορικές υποχρεώσεις και το φόρο πληρωτέο μεταβληθεί κατά μία μονάδα, τότε αναμένω η κερδοφορία της επόμενης χρήσης να αυξηθεί κατά μέσο όρο 0,15.

Το 2010 η RNOAlead1 επηρεάζεται από τις OLLEV και COLLEV. Βασιζόμενοι στην ανασκόπηση βιβλιογραφίας θα περιμέναμε η μελλοντική κερδοφορία να αντιδράσει θετικά σε μία μεταβολή της λειτουργικής μόχλευσης (OLLEV). Σύμφωνα όμως με τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης μια μοναδιαία μεταβολή της (OLLEV) αναμένεται να μεταβάλει κατά μέσο όρο την RNOAlead1 αρνητικά κατά 0,17. Αυτή η αντίδραση της εξαρτημένης μεταβλητής RNOAlead1 στην μεταβολή της OLLEV εξηγείται από τον συντελεστή γραμμικής συσχέτισης, ο οποίος το 2010 είναι -0,54. Αντίθετα, η RNOAlead1 αναμένεται να μεταβληθεί θετικά και κατά μέσο όρο 0,38 σε μια μεταβολή της COLLEV.

Τέλος, το 2011 όπου έχουμε πάλι αρνητική γραμμική συσχέτιση της RNOAlead1 με την OLLEV (-0,45), αναμένεται τα μελλοντικά κέρδη να μειωθούν κατά μέσο όρο -0,12 σε μία μεταβολή της λειτουργικής μόχλευσης κατά μία μονάδα.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Μόχλευση είναι η ικανότητα της εταιρίας να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τα σταθερά της έξοδο ώστε να ενισχύει τα κέρδη της. Υπάρχουν δύο είδη μόχλευσης, η λειτουργική και η χρηματοοικονομική. Η λειτουργική δείχνει πόσο επηρεάζονται τα λειτουργικά κέρδη της εταιρίας στις μεταβολές των πωλήσεων, ενώ η χρηματοοικονομική δείχνει την συμμετοχή των ξένων κεφαλαίων στην εταιρία. Γενικά, όσο μεγαλύτερη επένδυση έχει κάνει μια εταιρία σε πάγια τόσο υψηλότερη λειτουργική μόχλευση έχει και επομένως, , τόσο μεγαλύτερη θα είναι η επίδραση των πωλήσεων στα λειτουργικά της κέρδη, αφού περάσει το νεκρό σημείο.

Σύμφωνα με τους Stephen H. Penman και Doron Nissim (2003) η λειτουργική μόχλευση μπορεί να επηρεάσει και να προβλέψει την μελλοντική κερδοφορία μιας επιχείρησης. Στηριζόμενη σε αυτήν την παραδοχή στο κεφάλαιο της εμπειρικής ανάλυσης εξετάζω κατά πόσο τα μελλοντικά κέρδη επηρεάζονται από την λειτουργική μόχλευση από λειτουργικές υποχρεώσεις, από την λειτουργική μόχλευση από συμβατικές υποχρεώσεις (προμηθευτές, φόρος πληρωτέος), από ένα σταθερό έξοδο και από το πάγιο ενεργητικό. Η ανάλυση έγινε ανά έτος από το 2006 έως το 2015 για εταιρίες που δραστηριοποιούνται στην ελληνική αγορά και είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Τα αποτελέσματα της εμπειρικής ανάλυσης έδειξαν ότι το συγκεκριμένο υπόδειγμα δεν μπορεί να θεωρηθεί γενικής ισχύος αφού δεν απορρίπτεται η μη σχέση για αριθμό ετών. Το υπόδειγμα είχε ερμηνευτική ικανότητα μόνο σε τέσσερα χρόνια, ενώ η σχέση μελλοντικών κερδών και λειτουργικής μόχλευσης ήταν αρνητική, αλλά θετική μόνο για τις συμβατικές υποχρεώσεις. Η ανάλυση έγινε λαμβάνοντας υπόψη μόνο μικροοικονομικούς παράγοντες, ενώ είναι πολύ πιθανό το ίδιο υπόδειγμα να δώσει διαφορετικά και πιο αξιόπιστα αποτελέσματα εάν συμπεριληφθούν και μακροοικονομικοί παράγοντες όπως η κρίση, ο κίνδυνος των αγορών, αν εξεταστεί σε χώρα όπου παρουσιάζει θετικούς ρυθμούς ανάπτυξης και δεν είναι σε ύφεση ή αν διαχωριστούν οι εταιρίες με μεγάλη επένδυση σε πάγιο ενεργητικό (πάνω από το μέσο όρο των εταιριών του δείγματος) από αυτές με μικρή επένδυση σε πάγιο ενεργητικό (κάτω από το μέσο όρο του δείγματος που εξετάζεται).

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ali F. Darrat and Tarun K. Mukherjee, 1955, Inter-Industry Differences and the Impact of Operating and Financial Leverages on Equity Risk, *Review of Financial Economics* 4, 141-155
- Doron Nissim and Stephen H. Penman, 2003, Financial Statement Analysis of Leverage and How It Informs About Profitability and Price-to-Book Ratios, *Review of Accounting Studies* 8, 531-560.
- Doron Nissim and Stephen H. Penman, 2001, Ratio Analysis and Equity Valuation: From Research to Practice, *Review of Accounting Studies* 6, 109–154
- James M. Gahlon, 1981, Operating Leverage as a Determinant of Systematic Risk, *Journal of Business Research* 9, 297-308.
- John D. Stowe and Charles A. Ingene, 1984, Microeconomic Influences on Operating Leverage, *Journal of Economics and Business*, 36, 233-241
- John R. Percival, 1974, Operating Leverage and Risk, *Journal of Business Research* 2, 223 - 227
- Leonidas Doukakis, Dimitrios Ghicas, Georgia Siougle, Theodore Sougiannis, 2016, The Informativeness of Micro and Macro Information During Economic Crisis and Non-crisis Periods.
- Larry Lang, Eli Ofek, Rem, M. Stulz, 1996, Leverage, investment, and firm growth, *Journal of Financial Economics* 40, 3 - 29
- Lucy Huffman, 1983, Operating Leverage, Financial Leverage and Equity Risk, *Journal of Banking and Finance* 7, 197-212
- Michael T. Dugan, Donald H. Minyard and Keith A. Shriver, 1994, A Re-Examination of the Operating Leverage-Financial Leverage Tradeoff Hypothesis 34, 327-334
- Graeme Guthrie, 2011, A note on operating leverage and expected rates of return, *Finance Research Letters* 8, 88–100
- Graeme Guthrie, 2013, A value premium without operating leverage, *Finance Research Letters* 10, 1–11
- Michael T. Dugan and Keith A. Shriver, 1992, An Empirical Comparison of Alternative Methods for the Estimation of the Degree of Operating Leverage, *The Financial Review*, 27, 309-321

Mitchell A. Petersen, 1994, Cash flow variability and firm's pension choice A role for operating leverage, *Journal of Financial Economics* 36, 361- 383.

Robert Novy-Marx, 2011, Operating Leverage, *Review of Finance* 15, 103-134.

Nguyen Canh Tien, 2013, The Impact of Operating Leverage and Financial Leverage on Systematic Risk A Study of Listed Companies on Hose (Ho Chi Minh City, Vietnam).

Tobias Adrian, Hyun Song Shin, 2010, Liquidity and leverage, *J. Finan. Intermediation* 19, 418–437

Sebnem Kalemli-Ozcan, Bent Sorensen, Sevcan Yesiltas Sebnem Kalemli-Ozcan, Bent Sorensen, Sevcan Yesiltas, 2012, Leverage across firms, banks, and countries, *Journal of International Economics* 88, 284–298