



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΜΒΑ)

Διπλωματική Εργασία

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΕΡΔΩΝ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΗΠΑ

ΖΩΓΡΑΦΙΣΤΟΥ Α. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΣΩΡΡΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Πειραιάς, 2012

**ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΕΡΔΩΝ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΗΠΑ**

ΖΩΓΡΑΦΙΣΤΟΥ Α. ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

Πτυχιούχος Τμήματος Οικονομικής Επιστήμης Πανεπιστημίου Πειραιώς

**Υποβληθείσα για το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Διοίκηση
Επιχειρήσεων**

Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΩΣ

Αφιερώνεται στην οικογένειά μου

ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΕΡΔΩΝ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΗΠΑ

Σημαντικοί όροι: Επενδύσεις, Καθαρά Αποτελέσματα, Υπόδειγμα VAR, έλεγχος αιτιότητας Granger

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η σχέση μεταξύ πάγιων επενδύσεων και κερδών έχει επανηλειμμένα απασχολήσει τα τελευταία χρόνια τους ερευνητές, στην προσπάθεια τους να εκτιμήσουν την προβλεπόμενη συμπεριφορά της μίας ή της άλλης μεταβλητής. Αντικείμενο πολλών ερευνών αποτελεί επίσης ο τρόπος με τον οποίο επηρεάζουν άλλα μεγέθη την συμπεριφορά των υπό εξέταση μεταβλητών. Στόχος της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η εμπειρική διερεύνηση της υπάρξεως αιτιώδους σχέσης μεταξύ των επενδύσεων στις οποίες προχωρούν οι επιχειρήσεις και στα αποτελέσματα τα οποία εμφανίζουν στον ισολογισμό. Η ανίχνευση οποιασδήποτε άλλης μορφής συσχέτισης πέραν της αιτιώδους ξεφεύγει από τους σκοπούς της παρούσας μελέτης. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής αξιολογήθηκαν με βάση τον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger. Χρησιμοποιήθηκαν ετήσια δεδομένα για επιχειρήσεις οι οποίες αποτελούν το βιομηχανικό κλάδο των ΗΠΑ ενώ η περίοδο αναφοράς είναι η εικοσαετία 1990-2009. Επειδή, το χρονικό διάστημα των είκοσι ετών το οποίο χρησιμοποιήθηκε δεν ήταν επαρκές έτσι ώστε τα αποτελέσματα που θα εξαχθούν ανά επιχείρηση να μπορέσουν να θεωρηθούν στατιστικά σημαντικά, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των δεδομένων δύο διαστάσεων. Η μία διάσταση αναφέρεται σε μια σειρά χρονικών περιόδων (time series) και η δεύτερη σε δεδομένα που αφορούν πολλαπλά φαινόμενα τα οποία παρατηρούνται σε ένα σημείο στο χρόνο. Η συνδυαστική αυτή ανάλυση των δεδομένων (panel data) είναι πιο αποτελεσματική και δίνει περισσότερη πληροφόρηση.

Τα κύρια συμπεράσματα στα οποία κατέληξε η έρευνα αυτή είναι η ύπαρξη αμφίδρομης αιτιώδους σχέσης μεταξύ των επενδύσεων και των καθαρών αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα αυτά έρχονται να διαφωνίσουν με την πλειοψηφία των προγενέστερων μελετών, οι οποίες ορίζουν τις μεταβολές στις τιμές των καθαρών αποτελεσμάτων ως την αιτία μεταβολής του ύψους των επενδύσεων, χωρίς όμως να ισχύει το αντίθετο. Λεπτομερής περιγραφή των κυριότερων δημοσιεύσεων γύρω από το θέμα, τη μεθοδολογία και τα γενικότερα συμπεράσματα γίνεται στα επόμενα κεφάλαια.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους τους καθηγητές της επιτροπής αξιολόγησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας και ειδικότερα στον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Ιωάννη Σώρρο, για την καθοδήγηση και την πολύπλευρη υποστήριξη που μου παρείχε κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τους φίλους μου και συγγενείς μου, των οποίων η υλική και ηθική υποστήριξη υπήρξε καθοριστική για την περάτωση της παρούσας εργασίας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 Έλεγχος Στασιμότητας με τη χρήση του επαυξημένου έλεγχου των Dickey – Fuller.....	70
Πίνακας 2 Έλεγχος Στασιμότητας με τη χρήση του έλεγχου των Phillips – Perron.....	71
Πίνακας 3 Πίνακας αποτελεσμάτων ελέγχου αιτιότητας (causality) για τη σχέση επενδύσεων (CapEx) – καθαρών αποτελεσμάτων (NI).....	72

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1	Capital Expenditures stack cross sections.....	66
Διάγραμμα 2	Capital Expenditures – Combined cross sections.....	66
Διάγραμμα 3	Capital Expenditures Mean plus standard deviation bounds.....	67
Διάγραμμα 4	Median in Capital Expenditures.....	67
Διάγραμμα 5	Net Income stack cross sections.....	68
Διάγραμμα 6	Net Income – Combined cross sections.....	68
Διάγραμμα 5	Net Income Mean plus standard deviation bounds.....	69
Διάγραμμα 6	Median in Net Income.....	69

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	i
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	i
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	ii
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	iii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
1.1 Εισαγωγή - Στόχος της έρευνας.....	2
1.2 Συνοπτική περιγραφή προσέγγισης του θέματος.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ.....	5
2.1 Εισαγωγή.....	6
2.2 Επιχειρηματικό και οικονομικό κέρδος.....	7
2.3 Οι χρηματοοικονομικές λειτουργίες της επιχείρησης.....	7
2.4 Αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων σε συνθήκες βεβαιότητας.....	10
2.4.1 Καθαρά Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV).....	10
2.4.2 Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR).....	11
2.4.3 Μέθοδος Λογιστικής Απόδοσης (Account Rate of Return).....	12
2.4.4 Μέθοδος Επανείσπραξης του Κόστους Επένδυσης (Payback Period Method).....	12
2.5 Αξιολόγηση επενδύσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας.....	12
2.5.1 Η ανάλυση εναλλακτικών περιπτώσεων.....	13
2.5.2 Ο συντελεστής μεταβλητότητας.....	14
2.5.3 Η Μέθοδος Hillier.....	14
2.5.4 Η μέθοδος της προσαρμογής του συντελεστή προεξόφλησης.....	16
2.5.5 Η μέθοδος των ισοδύναμων καθαρών ταμιακών ροών.....	16
2.5.6 Δένδρα αποφάσεων.....	16
2.5.7 Αξιολόγηση επενδύσεων και στόχοι της παρούσας έρευνας.....	17
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	19

3.1	Εισαγωγή.....	20
3.2	Ανασκόπηση σε σχετική βιβλιογραφία.....	20
3.2.1	Μελέτη σχέσης επενδύσεων – κερδών.....	20
3.2.2	Μελέτη σχέσης επενδύσεων – απόδοσης.....	25
3.2.3	Μελέτη σχέσης επενδύσεων – χρηματοδότησης.....	27
3.2.4	Μελέτη σχέσης επενδύσεων και λοιπών παραγόντων.....	36
	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4		
	ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ - ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.....	44
4.1	Ορισμός μεταβλητών - Ανάλυση Στοιχείων.....	45
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5		
	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	47
5.1	Εισαγωγή.....	48
5.2	Ανάλυση χρονοσειρών.....	48
5.3	Στασιμότητα χρονοσειρών.....	49
5.3.1	Έλεγχος Dickey - Fuller (DF - test).....	51
5.3.2	Επαυξημένος έλεγχος Dickey - Fuller (The Augmented Dickey - Fuller test - ADF test).....	52
5.3.3	Έλεγχοι Phillips – Perron.....	53
5.4	Το υπόδειγμα αυτοπαλίνδρομου διανύσματος - Vector Autoregressive VAR MODEL.....	54
5.5	Αιτιότητα κατά GRANGER.....	55
5.5.1	Γραμμικός έλεγχος αιτιότητας κατά GRANGER.....	57
5.6	Ανακεφαλαίωση.....	61
	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6		
	ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	60
6.1	Εισαγωγή.....	65
6.2	Ανάλυση Αποτελεσμάτων.....	65
6.2.1	Έλεγχος μοναδιαίας ρίζας και προσδιορισμός του κατάλληλου μοντέλου VAR.....	65
6.2.2	Έλεγχος αιτιότητας κατά Granger.....	72
6.3	Ανακεφαλαίωση.....	74
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	76

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Εισαγωγή – Στόχος της έρευνας

Η ανάλυση και ο συσχετισμός των συστατικών στοιχείων των οικονομικών μονάδων και ιδιαίτερα των επιχειρήσεων είναι πεδίο διαρκούς έρευνας πλήθους επιστημόνων, ερευνητών ή επαγγελματιών. Η θεωρητική και η εφαρμοσμένη έρευνα των σχέσεων μεταξύ των οικονομικών μεγεθών των επιχειρήσεων γίνεται με στόχο τον προσδιορισμό της άριστης λειτουργίας. Ένα από τα βασικά μεγέθη που αναλύονται ποικιλοτρόπως είναι τα λογιστικά κέρδη των επιχειρήσεων καθώς και οι παράγοντες που τα επηρεάζουν.

Τα κέρδη είναι ένα μέγεθος το οποίο επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες που βρίσκονται είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης. Ένας μεγάλος αριθμός ακαδημαϊκών μελετών στο παρελθόν έχει ασχοληθεί με την έλεγχο της ύπαρξης και του είδους της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στις επενδύσεις και στα κέρδη (Cleary, 1999) (Sunder, 1980). Άλλες εργασίες έχουν επίσης σαν αντικείμενο τον τρόπο με τον οποίο άλλα μεγέθη της επιχείρησης, όπως είναι η χρηματοοικονομική μόχλευση και το μέγεθος της, επηρεάζουν την διαμόρφωση των κερδών. Η παρούσα διπλωματική εργασία στοχεύει στη διερεύνηση ενδεχόμενης ύπαρξης αιτιώδους σχέσης ανάμεσα στις πάγιες επενδύσεις στις οποίες προχωρούν οι επιχειρήσεις και στα καθαρά τους αποτελέσματα. Παρόμοιες έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί και στο παρελθόν, με την πλειοψηφία των μελετών να εξαγουν ως συμπέρασμα την ύπαρξη μονόδρομης αιτιώδους σχέσης από τα κέρδη στις επενδύσεις. Πιο συγκεκριμένα αυτό σημαίνει ότι εάν μια επιχείρηση παρουσιάσει κέρδη στον ισολογισμό τότε αυτά θα έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση των επενδύσεων της στο μέλλον. Κάτι τέτοιο όμως δεν ισχύει αντίστροφα.

Όπως προαναφέραμε, κύριο στόχο της παρούσας έρευνας αποτελεί η μελέτη της ύπαρξης αιτιώδους σχέσης ανάμεσα στις επενδύσεις και στα καθαρά αποτελέσματα των επιχειρήσεων. Η ανάλυση βασίζεται σε δεδομένα των επιχειρήσεων του βιομηχανικού κλάδου των ΗΠΑ που δραστηριοποιούνται κατά την τελευταία εικοσαετία. Η διερεύνηση της ύπαρξης αιτιότητας θα γίνει εφαρμόζοντας τον έλεγχο που εισήγαγε ο Granger το 1969 ο οποίος αποτελεί το μοναδικό εργαλείο για τον προσδιορισμό τέτοιας μορφής σχέσης ανάμεσα σε δύο μεγέθη. Λεπτομερής περιγραφή του συγκεκριμένου ελέγχου

καθώς και ολόκληρης της μεθοδολογίας που θα χρησιμοποιηθεί στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα γίνει σε επόμενο κεφάλαιο.

1.2 Συνοπτική περιγραφή προσέγγισης του θέματος

Η δομή της διπλωματικής εργασίας αποτελείται συνολικά από έξι κεφάλαια. Το παρόν κεφάλαιο, το οποίο αποτελεί την εισαγωγή της μελέτης, περιγράφει τους στόχους και τη δομή της διπλωματικής εργασίας. Στο δεύτερο κεφάλαιο, με δεδομένο ότι τα κέρδη αποτελούν μεν τον κυρίαρχο στόχο των επιχειρήσεων, επιτυγχάνονται όμως με συντονισμένες ενέργειες, την αρχή των οποίων συνιστούν οι επενδύσεις, παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία αυτών και αναλύονται σε επενδύσεις σε πάγια στοιχεία του ενεργητικού τόσο σε συνθήκες βεβαιότητας όσο και σε συνθήκες αβεβαιότητας. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται ανασκόπηση των ακαδημαϊκών ερευνών της διεθνούς βιβλιογραφίας που έχουν αναπτυχθεί γύρω από το συγκεκριμένο θέμα, δίνοντας έμφαση κυρίως στην μεθοδολογία και στο δείγμα που χρησιμοποιήθηκε, καθώς και στα κυριότερα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την έρευνα. Στο πέμπτο κεφάλαιο γίνεται λεπτομερής περιγραφή και ανάλυση της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε. Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα εμπειρικά αποτελέσματα της έρευνας, και εξάγονται τα τελικά συμπεράσματα.

Παρακάτω παραθέτουμε ένα σχήμα με τη δομή της πτυχιακής εργασίας.



Σχήμα 1: Δομή της πτυχιακής εργασίας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

2.1 Εισαγωγή

Στην οικονομική επιστήμη γίνεται λόγος για την μεγιστοποίηση των κερδών των επιχειρήσεων μέσα από ένα σύστημα αγοράς το οποίο καθορίζεται από ένα μηχανισμό τιμών για τα αγαθά και τις υπηρεσίες τις οποίες προσφέρουν. Αντίθετα στη χρηματοοικονομική επιστήμη γίνεται λόγος για μεγιστοποίηση της αξίας της επιχείρησης καθώς επίσης και της απόδοσης των κερδών στους μετόχους τους. Σε τέτοιου είδους αναλύσεις σημαντικό ρόλο παίζουν οι στρατηγικές που ακολουθούν οι επιχειρήσεις σχετικά με τις επενδύσεις των κερδών τους και τους τρόπους που αυτές οι επενδύσεις θα έχουν την καλύτερη δυνατή απόδοση.

Αναμφισβήτητη η επιτυχία αυτού του στόχου στον οποίο στηρίζεται η βιωσιμότητα της επιχείρησης εξαρτάται από διάφορους παράγοντες που επικεντρώνονται στη γενική οικονομική κατάσταση που επικρατεί τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο, στην ευρύτερη οικονομική συμπεριφορά της αγοράς του εκάστοτε προϊόντος καθώς και στον τρόπο εξέλιξης της. Στις συναλλαγές που γίνονται συμμετέχουν πολλοί αγοραστές και πωλητές και ο καθένας απαιτεί να έχει την καλύτερη δυνατή πληροφόρηση όπως και επαρκείς γνώσεις για τις στρατηγικές της επιχείρησης και τις αναμενόμενες αποδόσεις από τις προτάσεις για επενδύσεις. Εφόσον και τα βραχυχρόνια και τα μακροχρόνια κέρδη της επιχείρησης είναι εξίσου σημαντικά τότε αντικειμενικός σκοπός της επιχείρησης είναι η μεγιστοποίηση του πλούτου και της αξίας της εταιρείας.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, κύριος σκοπός της επιχείρησης είναι η μεγιστοποίηση του κέρδους. Τα κέρδη ορίζονται ως η διαφορά μεταξύ των εσόδων από την πώληση των προϊόντων της επιχείρησης και του κόστους της παραγωγής αυτών. Συχνά όμως παρατηρείται οι επιχειρήσεις να θυσιάζουν τα βραχυχρόνια κέρδη τους για να έχουν αυξανόμενα μελλοντικά και μακροχρόνια κέρδη. Παράδειγμα αυτής της σκέψης είναι τα έξοδα για έρευνα και ανάπτυξη, για νέο κεφαλαιακό εξοπλισμό καθώς και για διαφήμιση και προωθητικές ενέργειες. Η σχέση των κερδών με το νέο κεφαλαιουχικό εξοπλισμό είναι και το πεδίο της παρούσας έρευνας. Για την πλήρη κατανόηση της

σχέσης αυτής παρουσιάζονται στη συνέχεια στοιχεία που αφορούν το κέρδος και τη διαχείριση του μέσα από τις χρηματοοικονομικές λειτουργίες των επιχειρήσεων.

2.2 Επιχειρηματικό και οικονομικό κέρδος

Για το ευρύτερο κοινό αλλά και για την επιχειρηματική κοινότητα το κέρδος ή το επιχειρηματικό κέρδος αναφέρεται στα έσοδα της επιχείρησης μειωμένα κατά το φανερό ή το λογιστικό κόστος της επιχείρησης. Φανερό κόστος είναι τα πραγματικά έξοδα της επιχείρησης για την αγορά ή την πρόσληψη των πόρων που απαιτούνται για την παραγωγή. Τα έξοδα αυτά περιλαμβάνουν τους μισθούς για το εργατικό δυναμικό, το επιτόκιο για δανεισμό κεφαλαίου το ενοίκιο για ενοικίαση γης και κτιρίων και τα έξοδα πρώτων υλών. Το υψηλά κέρδη δείχνουν ότι οι καταναλωτές επιθυμούν μεγαλύτερη ποσότητα από την παραγωγή ενός κλάδου και παρέχουν κίνητρο στις επιχειρήσεις εντός του κλάδου να επεκτείνουν την παραγωγή τους και στις επιχειρήσεις εκτός του κλάδου μακροχρόνια να εισέλθουν σε αυτόν. Για μια επιχείρηση με αποτελεσματικότητα μεγαλύτερη από το μέσο όρο τα κέρδη ανηπρωσωτεύουν μεγαλύτερη αποδοτικότητα. Αντίθετα κέρδη μικρότερα από το μέσο όρο σηματοδοτούν ότι οι καταναλωτές θέλουν λιγότερη ποσότητα από τα προϊόντα ή ότι οι μέθοδοι παραγωγής δεν είναι αποτελεσματικές. Έτσι τα κέρδη και η διαχείρισή τους αποτελούν κίνητρο για τις επιχειρήσεις είτε να αυξήσουν την παραγωγικότητα τους είτε να παράγουν μικρότερη ποσότητα από τα προϊόντα είτε ακόμα και να αφήσουν τον κλάδο για κάποιον πιο επικερδή. Τα κέρδη επομένως παρέχουν βασική πληροφόρηση για την αναδιανομή των κανονικών πόρων ώστε να αντανakλούν τις αλλαγές στις προτιμήσεις των καταναλωτών και στη ζήτηση διαχρονικά.

2.3 Οι χρηματοοικονομικές λειτουργίες της επιχείρησης

Οι χρηματοοικονομικές λειτουργίες περιλαμβάνουν τρεις βασικές αποφάσεις τις οποίες μια εταιρεία θα πρέπει να λάβει: την επενδυτική απόφαση, την χρηματοοικονομική απόφαση και την απόφαση απόδοσης των κερδών. Καθεμία θα πρέπει να εξετάζεται βάσει του αντικειμενικού σκοπού της επιχείρησης για μεγιστοποίηση της αξίας. Ένας άριστος συνδυασμός και των τριών αποφάσεων μπορεί να δημιουργήσει αξία.

Οι επενδυτικές αποφάσεις αποτελούν τις πιο σημαντικές από τις τρεις αποφάσεις εάν πρόκειται για την δημιουργία αξίας. Κεφαλαιακή επένδυση είναι η κατανομή κεφαλαίου σε επενδυτικές προτάσεις των οποίων τα οφέλη θα πραγματοποιηθούν μελλοντικά. Επειδή τα μελλοντικά οφέλη δεν είναι γνωστά με βεβαιότητα, οι επενδυτικές προτάσεις εμπεριέχουν το στοιχείο του κινδύνου. Συνεπώς θα πρέπει να αξιολογούνται σε σχέση με την αναμενόμενη τους απόδοση και τον κίνδυνο, καθώς αυτοί είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την αξιολόγηση της εταιρείας στην αγορά. Μια άλλη απόφαση η οποία θα πρέπει να περιλαμβάνεται στην επενδυτική λειτουργία είναι η απόφαση για ανακατανομή κεφαλαίου όταν ένα περιουσιακό στοιχείο δεν δικαιολογεί πλέον οικονομικά το κεφάλαιο που είναι δεσμευμένο σε αυτό. Η επενδυτική απόφαση καθορίζει το συνολικό ποσό των περιουσιακών στοιχείων που διακρατούνται από την επιχείρηση, τη σύνθεση τους και τον συνδυασμό του επιχειρηματικού κινδύνου για τη επιχείρηση.

Υπάρχουν τρία κύρια είδη επενδύσεων: επενδύσεις σε πάγια στοιχεία, επενδύσεις σε κυκλοφορούντα στοιχεία και επενδύσεις εκτός της επιχείρησης. Η πρώτη κατηγορία αναφέρεται σε επενδύσεις που δεν προορίζονται για μεταπώληση και έχουν μικρή κυκλοφοριακή ταχύτητα. Αντίστοιχα οι επενδύσεις σε κυκλοφορούντα στοιχεία μπορούν να χωριστούν σε επενδύσεις σε αποθέματα διαθέσιμα και απαιτήσεις. Τέλος οι επενδύσεις εκτός της επιχείρησης δεν έχουν άμεση σχέση με τον κύριο στόχο της επιχείρησης και χαρακτηρίζονται από μεγάλη διάρκεια. Τέτοιες επενδύσεις είναι οι συμμετοχές σε μετοχικό κεφάλαιο θυγατρικών εταιρειών, η χορήγηση μακροπρόθεσμων δανείων σε συγγενικές ή άλλες επιχειρήσεις κλπ. Η παρούσα διπλωματική εργασία αναφέρεται σε επενδύσεις που έχουν γίνει σε πάγια περιουσιακά στοιχεία. Υπάρχουν τρία είδη επενδύσεων σε πάγια περιουσιακά στοιχεία ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούν. Η πρώτη κατηγορία αποτελεί τις υποχρεωτικές επενδύσεις (mandatory investments) οι οποίες είναι απαραίτητες για να συνεχίσει η λειτουργία της επιχείρησης. Στη δεύτερη κατηγορία έχουμε τις επενδύσεις για αντικατάσταση των ήδη υπαρχουσών επενδύσεων (replacement investments) οι οποίες αναλαμβάνονται κυρίως για μείωση του κόστους παραγωγής. Αυτή η περίπτωση αναφέρεται στην αντικατάσταση εξαντλημένων ή απαρχαιωμένων στοιχείων του ενεργητικού με νέα. Η απόφαση για τέτοιας μορφής επένδυση επηρεάζεται από την επενδυτική πολιτική της εκάστοτε επιχείρησης. Τέλος έχουμε τις επενδύσεις για επέκταση (expansion investments) οι οποίες γίνονται για αύξηση των εσόδων της επιχείρησης. Αυτή η περίπτωση αφορά τις αποφάσεις διευρύνσεως των κεφαλαίων ώστε να διευκολυνθεί η δυναμική ανάπτυξη της εταιρείας. Παρόμοιες επενδύσεις μπορεί να πάρουν τη μορφή της προωθήσεως των ποσοτικών προσπαθειών, δηλαδή των προσπαθειών αυξήσεως της παραγωγής και των πωλήσεων ενός υπάρχοντος προϊόντος ή τη μορφή προωθήσεως

ποιοτικών προσπαθειών που αποβλέπουν στη διεύρυνση της υπάρχουσας ποικιλίας προϊόντων. Αυτές οι αποφάσεις παίρνονται στην αρχή του οικονομικού κύκλου.

Οι χρηματοδοτικές αποφάσεις είναι η δεύτερη βασική λειτουργία για τις επιχειρήσεις, η οποία όμως συνδέεται άμεσα με τις επενδύσεις γιατί αφορά τη χρηματοδότησή τους. Ο χρηματοοικονομικός μάνατζερ ασχολείται με τον καθορισμό της καλύτερης δυνατής χρηματοδοτικής σύνθεσης ή της κεφαλαιακής διάρθρωσης. Αν μια εταιρεία μπορεί να αλλάξει τη συνολική της αξιολόγηση μεταβάλλοντας την κεφαλαιακή της δομή τότε δημιουργείται μια άριστη χρηματοδοτική σύνθεση στην οποία η αγοραία τιμή ανά μετοχή μεγιστοποιείται.

Η τρίτη σημαντική απόφαση μιας επιχείρησης είναι οι αποφάσεις απόδοσης των μετοχών και που στην ουσία αντιπροσωπεύει την απόδοση των κεφαλαίων που επενδύθηκαν γενικώς και ειδικώς των παγίων επενδύσεων. Οι αποδόσεις αυτές βεβαίως επιτυγχάνονται και μεγιστοποιούνται με σειρά ενεργειών όπως αυτή που αφορά στο ποσό των ρευστών που διανέμονται στους μετόχους. Οι μέθοδοι διανομής είναι δύο, τα μερίσματα σε ρευστό και η επαναφορά μετοχών. Η μερισματική πολιτική περιλαμβάνει το ποσοστό των κερδών που πηγαίνει στους μετόχους με την μορφή ρευστών μερισμάτων, τη σταθερότητα των απόλυτων μερισμάτων γύρω από μια τάση, τα μερίσματα σε μετοχές και τη διάσπαση μετοχών (stock splits). Η επαναγορά μετοχών επιτρέπει τη διανομή μεγάλου ποσού ρευστών χωρίς φορολογικές συνέπειες για αυτούς που επιλέγουν να συνεχίσουν να έχουν τις μετοχές τους. Το μερισματικό ποσοστό απόδοσης και ο αριθμός των μετοχών που επαναγοράζονται, καθορίζουν το ποσό των κερδών που διατηρείται σε μία επιχείρηση και πρέπει να αξιολογηθεί υπό το φως του αντικειμενικού στόχου της μεγιστοποίησης του πλούτου των μετόχων. Η αξία, εάν υπάρχει, για τους επενδυτές από αυτές τις πράξεις πρέπει να αντισταθμιστεί με το κόστος ευκαιρίας των διαπραπτομένων κερδών ως μέσο χρηματοδότησης μέσω ιδίων κεφαλαίων. Και τα μερίσματα και οι επαναγορές μετοχών αποτελούν σημαντική χρηματοοικονομική σηματοδότηση στην αγορά, η οποία διαρκώς προσπαθεί να προσδιορίσει την μελλοντική κερδοφορία και τον κίνδυνο μιας επιχείρησης με μετοχές που διαπραγματεύεται ανοιχτά στην αγορά.

2.4 Αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων σε συνθήκες βεβαιότητας

Οι επενδύσεις σε πάγιο εξοπλισμό για καθεμία επιχείρηση χωριστά αξιολογούνται στο πόσο συχνά επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή απόδοσή τους. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι αξιολόγησης επενδυτικών έργων, οι οποίες κατατάσσονται σε ορθολογικές και μη ορθολογικές. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες είναι οι ορθολογικές, όπως η Καθαρά Παρούσα Αξία και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης.

2.4.1 Καθαρά Παρούσα Αξία (Net Present Value - NPV)

Με τη μέθοδο της Καθαρής Παρούσας Αξίας μιας επένδυσης όλες οι καθαρές ταμιακές ροές προεξοφλούνται στο παρόν με συντελεστή προεξόφλησης το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου. Πιο συγκεκριμένα καθαρά παρούσα αξία είναι η διαφορά μεταξύ της παρούσας αξίας των n καθαρών ταμειακών ροών KTP_t της επένδυσης, προεξοφλημένων στο παρόν με επιτόκιο i και του αρχικού κεφαλαίου KE που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί η επένδυση σήμερα.

$$ΚΠΑ = \sum_{t=1}^n \frac{KTP_t}{(1+i)^t} - KE$$

Έτσι έχουμε τις εξής περιπτώσεις:

- Αν η παρούσα αξία των αναμενόμενων ταμειακών ροών από την επένδυση σήμερα είναι μεγαλύτερη από το απαιτούμενο κόστος της επένδυσης, δηλαδή η $ΚΠΑ \geq 0$, τότε η επένδυση γίνεται αποδεκτή.
- Σε περίπτωση που η $ΚΠΑ < 0$, η πρόταση επένδυση δεν πρέπει να γίνει αποδεκτή.

Επίσης το επενδυτικό σχέδιο θα πρέπει να γίνεται αποδεκτό εάν η παρούσα αξία των καθαρών ταμιακών ροών είναι τουλάχιστον ίση ή μεγαλύτερη από το κόστος επένδυσης

- Αν $ΠΑ \geq KE$ τότε η πρόταση επένδυσης γίνεται αποδεκτή
- Αν $ΠΑ < KE$ τότε η πρόταση επένδυσης απορρίπτεται

Όταν η ελάχιστη αποδεκτή απόδοση είναι αυτή που οι επενδυτές προσδοκούν να αποφέρουν οι επενδύσεις τότε η τρέχουσα αξία των μετοχών θα αυξηθεί. Έτσι η επιχείρηση θα προχωρήσει σε επενδυτικά σχέδια τα οποία θα αυξήσουν ή τουλάχιστον θα διατηρήσουν την τρέχουσα αξία των μετοχών της.

2.4.2 Εσωτερικός Συντελεστής Απόδοσης (Internal Rate of Return - IRR)

Η μέθοδος του εσωτερικού συντελεστή απόδοσης (IRR) δείχνει την απόδοση ενός επενδυτικού προγράμματος. Ο εσωτερικός συντελεστής απόδοσης είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο το οποίο εξισώνει την παρούσα αξία των πρόσθετων ετήσιων ταμειακών ροών μετά από φόρους οι οποίες προέρχονται από το πρόγραμμα, με το αρχικό κόστος του προγράμματος. Με άλλα λόγια, ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης είναι το προεξοφλητικό επιτόκιο το οποίο μηδενίζει την καθαρή παρούσα αξία του προγράμματος.

$$KE = \sum_{t=1}^n \frac{KTP_t}{(1 + EΣΑ)^n}$$

Όπου :

- KE: το Κόστος Επένδυσης
- KTP_t : η πρόσθετη ετήσια ταμειακή ροή (η ταμειακή ροή μπορεί να πάρει θετική ή αρνητική τιμή),
- EΣΑ: ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης
- n: αριθμός περιόδων

Εάν ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης είναι μεγαλύτερος ή ίσος με την απαιτούμενη απόδοση, η επένδυση γίνεται αποδεκτή. Στην αντίθετη περίπτωση, η πρόταση απορρίπτεται. Το κριτήριο αποδοχής βασίζεται στην ακόλουθη άποψη: εάν η επιχείρηση αποδεχτεί ένα πρόγραμμα με εσωτερικό βαθμό απόδοσης ο οποίος υπερβαίνει το κόστος των κεφαλαίων που χρησιμοποιήθηκαν για την χρηματοδότηση του συγκεκριμένου προγράμματος, το πλεόνασμα το οποίο απομένει μετά την αποπληρωμή των κεφαλαίων το καρπώνονται οι μέτοχοι της επιχείρησης. Κατά συνέπεια η παραπάνω αποδοχή αυξάνει την χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής της επιχείρησης και επομένως και τον πλούτο των μετοχών της. Στην περίπτωση αυτή, η απαιτούμενη απόδοση ονομάζεται και συντελεστής απόρριψης (hurdle rate or cut off rate).

2.4.3 Μέθοδος Λογιστικής Απόδοσης (Account Rate of Return)

Η μέθοδος της Λογιστικής Απόδοσης υπολογίζει την απόδοση της επένδυσης χρησιμοποιώντας το δείκτη του μέσου ετήσιου κέρδους προς το μέσο κόστος επένδυσης. Πιο συγκεκριμένα έχουμε:

$$\text{Λογιστική Απόδοση} = \frac{\text{Μέσο ετήσιο κέρδος}}{\text{Μέσο κόστος επένδυσης}}$$

Εάν η λογιστική απόδοση είναι τουλάχιστον ίση η μεγαλύτερη από την ελάχιστη αποδεκτή απόδοση τότε η πρόταση επένδυσης θεωρείται συμφέρουσα. Το μέσο ετήσιο κέρδος υπολογίζεται χρησιμοποιώντας τα έσοδα και τα έξοδα τα οποία προέρχονται από το συγκεκριμένο επενδυτικό σχέδιο. Επιπρόσθετα το μέσο κόστος επένδυσης εξαρτάται από τη μέθοδο υπολογισμού των αποσβέσεων. Εάν εφαρμόζεται η σταθερή μέθοδος υπολογισμού των αποσβέσεων τότε το κόστος της επένδυσης θα μειώνεται με γραμμικό ρυθμό σε σχέση με τη ζωή της επένδυσης. Εάν εφαρμόζεται κάποιος άλλη μέθοδος υπολογισμού των αποσβέσεων τότε η σχέση αυτή δεν θα χαρακτηρίζεται από γραμμικότητα.

2.4.4 Μέθοδος Επανείσπραξης του Κόστους Επένδυσης (Payback Period Method)

Η μέθοδος επανείσπραξης του κόστους επένδυσης δίνει τον αριθμό των ετών που απαιτούνται για να επανεισπραχθεί το κόστος της επένδυσης. Έτσι έχουμε:

$$\text{Περίοδος επανείσπραξης κόστους επένδυσης} = \frac{\text{Κόστος επένδυσης}}{\text{Ετήσια καθαρή ταμιακή ροή}}$$

Έτσι εάν η περίοδος επανείσπραξης είναι ίση η μικρότερη από τη μέγιστη αποδεκτή περίοδο επανείσπραξης τότε η πρόταση επένδυσης γίνεται αποδεκτή. Στη αντίθετη περίπτωση η πρόταση απορρίπτεται.

2.5 Αξιολόγηση επενδύσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας

Το περιβάλλον της επιχείρησης διαχρονικά χαρακτηρίζεται από μεταβλητότητα. Παράγοντες όπως η εξέλιξη της τεχνολογίας, η αλλαγή των προτιμήσεων του

καταναλωτικού κοινού, η πολιτική αστάθεια, τα ελλείμματα του κρατικού προϋπολογισμού, οι καιρικές συνθήκες συμβάλλουν στη δυναμικότητα του περιβάλλοντος των σύγχρονων επιχειρήσεων. Η έλλειψη πληροφοριών που αφορούν στους παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη για τη λήψη αποφάσεων είναι γνωστή ως αβεβαιότητα. Υπάρχουν τρία είδη αβεβαιότητας: άγνοια, απροσδιοριστία και κίνδυνος. Άγνοια (ignorance) είναι η αβεβαιότητα που χαρακτηρίζεται από παντελή έλλειψη πληροφοριών. Οικονομική απροσδιοριστία (economic indeterminacy) είναι το είδος της αβεβαιότητας στο οποίο το αποτέλεσμα της απόφασης μιας επιχείρησης εξαρτάται από την αντίδραση κάποιας άλλης ή άλλων επιχειρήσεων στην προηγούμενη απόφαση. Όταν οι διαθέσιμες πληροφορίες επιτρέπουν την κατάστρωση της κατανομής πιθανότητας μίας τυχαίας μεταβλητής, το είδος της αβεβαιότητας ονομάζεται κίνδυνος (risk). Υπό το πρίσμα της αξιολόγησης της επένδυσης, κίνδυνος είναι το ενδεχόμενο οι πραγματικές καθαρές ταμιακές ροές (αποδόσεις) της επένδυσης να είναι διαφορετικές από τις προβλεπόμενες καθαρές ταμιακές ροές. Άρα ο κίνδυνος αντιπροσωπεύει τη μεταβλητότητα των καθαρών ταμιακών ροών της επένδυσης.

Οι κυριότερες μέθοδοι αξιολόγησης επενδύσεων που πραγματεύονται σε συνθήκες αβεβαιότητας είναι:

2.5.1 Η ανάλυση εναλλακτικών περιπτώσεων

Σε αυτήν την περίπτωση η διαδικασία λήψης αποφάσεων γίνεται χρησιμοποιώντας τις μελλοντικές καθαρές ταμιακές ροές για τις οποίες οι πληροφορίες είναι περιορισμένες. Οι προβλέψεις των καθαρών ταμιακών ροών γίνονται λιγότερο αξιόπιστες όσο περισσότερο απέχουν χρονικά οι καθαρές ταμιακές ροές από το χρόνο αξιολόγησης μιας επένδυσης. Ένας τρόπος να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα αυτό είναι να υπολογίσουμε τις καθαρές ταμιακές ροές κάτω από εναλλακτικές συνθήκες και στη συνέχεια με βάση αυτές τις ταμιακές ροές να υπολογίσουμε τις προσδοκώμενες καθαρές ταμιακές ροές. Οι προσδοκώμενες καθαρές ταμιακές ροές αναφέρονται στη μέση καθαρή ταμιακή ροή της κατανομής πιθανότητας των προβλεπόμενων καθαρών ταμιακών ροών και υπολογίζονται ως εξής:

$$\Pi(KTP) = \sum_{i=1}^v KTP_i \Pi_i$$

Όπου :

Π(KTP): Προσδοκώμενη Καθαρή Ταμιακή Ροή
KTP_i: Προβλεπόμενη Καθαρή Ταμιακή Ροή i έκβασης
Π_i: Πιθανότητα προβλεπόμενης KTP έκβασης i
ν: Αριθμός εκβάσεων

Η τυπική απόκλιση είναι μία στατιστική παράμετρος η οποία χρησιμοποιείται ως μια προσέγγιση του κινδύνου. Όσο μεγαλύτερη είναι η τυπικά απόκλιση τόσο υψηλότερος είναι ο κίνδυνος.

2.5.2 Ο συντελεστής μεταβλητότητας

Εάν οι προτάσεις επενδύσεων έχουν σημαντικά διαφορετικό κόστος επένδυσης και διαφορετικές προσδοκώμενες ταμιακές ροές τότε η τυπική απόκλιση είναι παραπλανητική ένδειξη του κινδύνου. Σε αυτήν την περίπτωση υπολογίζουμε το συντελεστή μεταβλητότητας (coefficient of variation) των επενδυτικών σχεδίων. Ο συντελεστής μεταβλητότητας δίνεται από τη σχέση:

$$\text{Συντελεστής Μεταβλητότητας} = \frac{\sigma}{\Pi(KTP)}$$

Το επενδυτικό σχέδιο το οποίο έχει το μικρότερο συντελεστή μεταβλητότητας είναι το προτιμότερο.

2.5.3 Η Μέθοδος Hillier

Εάν τα επενδυτικά σχέδια τα οποία θέλουμε να εκτιμήσουμε έχουν διάρκεια ζωής η οποία υπερβαίνει το έτος και οι κατανομές των προβλεπόμενων καθαρών ταμιακών ροών διαφέρουν από χρόνο σε χρόνο, τότε θα έχουμε τόσες προσδοκώμενες καθαρές ταμιακές ροές και αποκλίσεις όσα είναι τα χρόνια ζωής των προτάσεων επενδύσεων. Η ύπαρξη όμως πολλών προσδοκώμενων ταμιακών ροών και τυπικών αποκλίσεων αποκλείει να φθάσουμε σε ένα γενικό συμπέρασμα.

Για να εξαλείψει το συγκεκριμένο πρόβλημα ο Hillier (1969) εισήγαγε την μέθοδο του στην οποία πρότείνει έναν τρόπο υπολογισμού της προσδοκώμενης καθαρής παρούσας αξίας και της τυπικής απόκλισης της καθαρής παρούσας αξίας. Αυτό μπορεί να γίνει με βάση τις προσδοκώμενες καθαρές ταμιακές ροές και τις τυπικές αποκλίσεις οι οποίες προκύπτουν από τις κατανομές πιθανότητας των καθαρών ταμιακών ροών στη διάρκεια της ζωής της επένδυσης. Έτσι σχηματίζεται ο ακόλουθος τύπος:

$$\Pi(KΠΑ) = \sum_{\tau=0}^{\nu} \left[\frac{\Pi(KTP_{\tau})}{(1+K)^{\tau}} \right]$$

Όπου:

$\Pi(KΠΑ)$: Προσδοκώμενη Καθαρά Παρούσα Αξία

$\Pi(KTP_{\tau})$: Προσδοκώμενη Καθαρή Ταμιακή Ροή περιόδου τ

K : Κόστος κεφαλαίου της επιχείρησης

Εάν οι κατανομές πιθανότητας των καθαρών ταμιακών ροών σε όλη τη διάρκεια της επένδυσης κατανέμονται κανονικά και είναι επίσης ανεξάρτητες τότε η τυπική απόκλιση της καθαρής παρούσας αξίας είναι ίση με:

$$\sigma_{KΠΑ} = \sum_{\tau=0}^{\nu} \left[\frac{\sigma_{\tau}^2}{(1+K)^{2\tau}} \right]^{1/2}$$

Όπου:

$\sigma_{KΠΑ}$: Τυπική απόκλιση καθαρής παρούσας αξίας

σ_{τ}^2 : Διακύμανση καθαρής ταμιακής περιόδου τ

Εάν οι κατανομές πιθανότητας των καθαρών ταμιακών ροών σε όλη τη διάρκεια της επένδυσης κατανέμονται κανονικά και είναι πλήρως εξαρτημένες η μία από την άλλη έτσι που ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ τους να είναι ίσος με 1, τότε η τυπική απόκλιση της καθαρής παρούσας αξίας είναι ίση με:

$$\sigma_{KΠΑ} = \sum_{\tau=0}^{\nu} \left[\frac{\sigma_{\tau}}{(1+K)^{\tau}} \right]$$

Η συγκεκριμένη μέθοδος αποδεικνύει ποιο είναι το επενδυτικό σχέδιο το οποίο χαρακτηρίζεται από μικρότερο κίνδυνο, όταν οι καθαρές ταμιακές ροές είναι διαχρονικά ανεξάρτητες. Στη περίπτωση που η επένδυση θεωρείται επικίνδυνη τότε οι καθαρές ταμιακές ροές είναι διαχρονικά εξαρτημένες.

2.5.4 Η μέθοδος της προσαρμογής του συντελεστή προεξόφλησης

Ο συντελεστής ο οποίος χρησιμοποιείται ως συντελεστής προεξόφλησης για τον υπολογισμό της παρούσας αξίας θα πρέπει να προσαρμοστεί έτσι ώστε να αντανakλά τον κίνδυνο των διάφορων προτάσεων επενδύσεων. Η μέθοδος της προσαρμογής του συντελεστή προεξόφλησης (adjusting the discount rate) προτείνει οι προτάσεις επένδυσης υψηλού κινδύνου να προεξοφλούνται με υψηλότερο συντελεστή από προτάσεις επενδύσεων χαμηλού κινδύνου. Ο υψηλότερος συντελεστής προεξόφλησης ονομάζεται προσαρμοσμένος για τις ανάγκες του κινδύνου συντελεστή προεξόφλησης (risk adjusted discount rate). Ο προσαρμοσμένος συντελεστής προεξόφλησης καθορίζεται με δύο τρόπους, με την κατανομή κινδύνου και με το υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων.

2.5.5 Η μέθοδος των ισοδύναμων καθαρών ταμιακών ροών

Η μέθοδος των ισοδύναμων καθαρών ταμιακών ροών προτείνει την προσαρμογή των προβλεπόμενων καθαρών ταμιακών ροών σε επίπεδο ισοδύναμο των καθαρών ταμιακών ροών σε συνθήκες βεβαιότητας, προκειμένου να αντανakλούν τον κίνδυνο της επένδυσης (certainty equivalent method). Οι προβλεπόμενες καθαρές ταμιακές ροές της επένδυσης μειώνονται ανάλογα με το βαθμό του κινδύνου. Συγκεκριμένα οι προβλεπόμενες ταμιακές ροές της επένδυσης μειώνονται ανάλογα με το βαθμό κινδύνου τους. Στη συνέχεια οι μειωθείσες καθαρές ταμιακές ροές προεξοφλούνται με τον απαλλαγμένο κίνδυνο συντελεστή προεξόφλησης. Ο συντελεστής ισοδυναμίας των επικίνδυνων ταμιακών ροών παίρνει τιμές από το 0 ως το 1. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του τόσο περισσότερο βέβαιες είναι οι προβλεπόμενες καθαρές ταμιακές ροές.

2.5.6 Δένδρα αποφάσεων

Αυτό για το οποίο ενδιαφέρονται οι επιχειρήσεις όσον αφορά στις επενδύσεις τους είναι όχι τόσο η εκτίμηση του κινδύνου αλλά όσο το δυνατό μείωση του. Η μέθοδος των δέντρων αποφάσεων (decision tree analysis) χρησιμοποιείται όταν το κόστος της επένδυσης αναλαμβάνεται τμηματικά κατά τη διάρκεια μιας ορισμένης χρονικής περιόδου, το οποίο ουσιαστικά μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του κινδύνου της. Κάτι τέτοιο καθιστά δυνατή τη συνεχή επανεξέταση του εκάστοτε επιχειρηματικού σχεδίου.

2.5.7 Αξιολόγηση επενδύσεων και στόχοι της παρούσας έρευνας

Οι αξιολογήσεις που παρουσιάστηκαν στο παρόν κεφάλαιο αποτελούν μεθόδους εσωτερικής ανάλυσης και αξιολόγησης των επιχειρήσεων ανά μονάδα και βοηθούν την αποτελεσματική διοίκηση αυτών. Μελέτες μπορεί να υπάρχουν και για τις συνολικές αποδόσεις κλάδων επιχειρήσεων, πάντα υπό το πρίσμα συγκεκριμένων αποδόσεων συγκεκριμένων χρονικών περιόδων και εντάσσονται στο πνεύμα στοχευόμενης εφαρμοσμένης έρευνας.

Η επιστημονική ανάλυση όμως επιβάλλει και έρευνα διεταιρική, μακροχρόνια εστιαζόμενη στις καταγεγραμμένες λογιστικές πληροφορίες που αφορούν τους εξωτερικούς χρήστες με στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων από μαζικές ενέργειες. Στα πλαίσια αυτά είναι και οι μελέτες που παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο καθώς και η παρούσα έρευνα.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αποστολόπουλος Ι. Ν., “Ειδικά Θέματα Χρηματοοικονομικής Διοίκησης – Μέθοδοι, Εργαλεία και Εφαρμογές”, Εκδόσεις Σταμούλης, 2007

Αρτίκης Γ. Π., “Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Αποφάσεις Επενδύσεων”, Interbooks, 2002

Αρτίκης Γ. Π., “Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Αποφάσεις Χρηματοδοτήσεων”, Interbooks, 2002

Παπούλιας Γ, “Χρηματοοικονομική Διοίκηση (Financial Management)”, Εκδότης Βασίλειος Παπούλιας Α.Ε. Επενδυτικών Υπηρεσιών, 1993

Φιλιππάτος Γ. Κ., Αθανασσόπουλος Π. Ι. “Εισαγωγή στη Χρηματοοικονομική Διοίκηση”, Εκδόσεις Παπαζήση, 1985

Ξένη Βιβλιογραφία

Brealey R. A., Myers S.C., “Principle of Corporate Finance”, McGraw-Hill Book Company, International Edition, 1993

Brigham, Eugene F., Gapenski L. C., “Financial Management, Theory and Practice”, The Dryden Press, International Edition, 1994

Brigham, Eugene F., “Essentials of Managerial Finance” The Dryden Press, International Edition, 1993

Brigham, Eugene F., “Fundamentals of Financial Management” The Dryden Press, International Edition, 1995

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

3.1 Εισαγωγή

Ένας μεγάλος όγκος ακαδημαϊκών μελετών στην διεθνή βιβλιογραφία έχει ασχοληθεί με την έλεγχο της ύπαρξης και του είδους της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στις επενδύσεις και στα κέρδη (Lee – Nohel, 1997). Άλλες εργασίες έχουν σαν αντικείμενο τον τρόπο με τον οποίο διάφοροι παράγοντες, όπως είναι η χρηματοοικονομική μόχλευση και το μέγεθος της επιχείρησης, επηρεάζουν την διαμόρφωση των κερδών. (Adritti, 1967) (Martinez, 2007). Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο γίνεται αναλυτική παρουσίαση των κυριότερων ακαδημαϊκών μελετών που έχουν δημοσιευτεί, με κυριότερη έμφαση να δίνεται στην μεθοδολογία και στο δείγμα που χρησιμοποιήθηκε καθώς και τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν. Οι μελέτες αυτές έχουν κατηγοριοποιηθεί σε τέσσερις ενότητες ανάλογα με τις μεταβλητές τις οποίες λαμβάνουν υπόψη. Στην πρώτη κατηγορία περιγράφονται οι μελέτες οι οποίες ερευνούν το είδος της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στα κέρδη και τις επενδύσεις. Η επόμενη ενότητα του κεφαλαίου αυτού ασχολείται με την σχέση επενδύσεων και αποδόσεων των μετοχών. Στην τρίτη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο χρηματοοικονομικοί παράγοντες επηρεάζουν τις επενδύσεις. Στην τελευταία ενότητα γίνεται ανασκόπηση μελετών οι οποίες έχουν ως αντικείμενο τον τρόπο με τον οποίο άλλοι παράγοντες, όπως οι συγχωνεύσεις και οι ταμιακές ροές, επηρεάζουν τα κέρδη είτε άμεσα είτε έμμεσα μέσω των επενδύσεων.

3.2 Ανασκόπηση σε σχετική βιβλιογραφία

3.2.1 Μελέτη σχέσης επενδύσεων – κερδών

Οι **Bar – Yosef, Callen** και **Livnat** (1987) εξέτασαν την ύπαρξη αιτιώδους σχέσης μεταξύ των κερδών και των επενδύσεων στις βιομηχανικές επιχειρήσεις των ΗΠΑ με δειγματική περίοδο τα έτη 1960-1981. Ήταν οι πρώτοι οι οποίοι χρησιμοποίησαν την θεωρία του Granger για να ελέγξουν την ύπαρξη αιτιότητας ανάμεσα στις επενδύσεις των προηγούμενων ετών και τα μελλοντικά κέρδη. Η προσέγγισή τους αυτή ήταν διαφοροποιημένη από τις μέχρι τότε υπάρχουσες μελέτες οι οποίες είχαν γίνει πάνω στη

σχέση επενδύσεων κερδών ως προς το ότι προσπάθησαν να εξετάσουν εάν η σχέση αυτή, η οποία τελικά υπάρχει ανάμεσα στις δύο υπό εξέταση μεταβλητές, είναι αμφίδρομη αιτιώδης. Πιο συγκεκριμένα, μελέτησαν εάν οι πληροφορίες για τις παρελθούσες επενδύσεις και τα αποτελέσματα χρήσης βοηθούν στις προβλέψεις των μελλοντικών καθαρών αποτελεσμάτων, και αντίστροφα, εάν δηλαδή τα παρελθόντα καθαρά αποτελέσματα και οι επενδύσεις επηρεάζουν την διαμόρφωση των μελλοντικών επενδύσεων. Τα στοιχεία που χρησιμοποίησαν για την έρευνα τους, τα οποία συνέλλεξαν από την βάση δεδομένων της COMPUSTAT, ήταν τα ετήσια καθαρά αποτελέσματα και οι ετήσιες κεφαλαιουχικές δαπάνες. Επιπλέον, τα κριτήρια τα οποία έθεσαν για την επιλογή των εταιρειών ήταν αφενός μεν να πληρούν την εικοσαετία που είχαν θέσει ως δειγματική περίοδο, και αφετέρου στα καθαρά αποτελέσματα κατά την διάρκεια της περιόδου αναφοράς να παρουσιάζονται κέρδη. Εφάρμοσαν τον έλεγχο αιτιότητας του Granger στο τελικό τους δείγμα το οποίο αποτελούνταν από 490 εταιρείες. Για να εξαλειφθεί το πρόβλημα της μη στασιμότητας και της αυτοσυσχέτισης που μπορεί να δημιουργούνται μεταξύ των χρονοσειρών των μεταβλητών, χρησιμοποιήθηκαν πρώτες διαφορές στο δείγμα. Επιπλέον, χρησιμοποίησαν αυτοπαλίνδρομα υποδείγματα VAR τόσο για τις επενδύσεις όσο και για τα κέρδη, και προσδιόρισαν τον αριθμό των υστερήσεων με βάση το κριτήριο του Akaike(1969), Final Prediction Error (FPE).

Τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξαν είναι η μη ύπαρξη αμφίδρομης κατά Granger αιτιώδους σχέσης ανάμεσα στις δύο μεταβλητές. Αντίθετα υπάρχει μονόδρομη σχέση από τα κέρδη προς τις επενδύσεις. Πιο αναλυτικά, τα κέρδη των προηγούμενων ετών αιτιάζουν τις επενδυτικές αποφάσεις των επόμενων ετών. Ωστόσο το αντίθετο δεν ισχύει, δηλαδή οι επενδύσεις των προηγούμενων ετών δεν αιτιάζουν τα κέρδη της επόμενης περιόδου. Την ίδια σειρά ελέγχων επανέλαβαν για δείγμα επιχειρήσεων οι οποίες πληρούσαν μόνο το κριτήριο της χρονικής περιόδου και όχι των θετικών καθαρών αποτελεσμάτων. Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν ήταν τα ίδια, ότι δηλαδή τα κέρδη αιτιάζουν τις επενδύσεις, όχι όμως το αντίστροφο. Μία παρατήρηση που αξίζει να αναφερθεί είναι ότι ο αριθμός των χρονικών περιόδων που χρησιμοποίησαν ήταν σχετικά μικρός, γεγονός που οδηγεί στην αμφισβήτηση της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή της θεωρίας του Granger.

Οι **Inci, Lee** και **Suh** (2009) στην έρευνα τους παρουσίασαν την αιτιώδη σχέση μεταξύ επενδύσεων και κερδών έχοντας ως σημείο διαφοροποίησης το δείγμα που χρησιμοποίησαν, το οποίο αφορά σε στοιχεία από επιχειρήσεις σε 40 χώρες ανά τον κόσμο. Θέλησαν δηλαδή να μελετήσουν την σχέση αυτή υπό το πρίσμα διεθνούς σκοπιάς. Κατηγοριοποίησαν τις χώρες αυτές με βάση την οικονομική τους ανάπτυξη στις

7 πιο ανεπτυγμένες και σε 33 αναπτυσσόμενες ενώ ένα επιπλέον κριτήριο με το οποίο χώρισαν τις χώρες αυτές ήταν το νομικό τους περιβάλλον. Επέλεξαν τον τρόπο αυτό διαφοροποίησης υποστηριζόμενοι την άποψη ότι η υπό μελέτη σχέση μπορεί να αλλάζει από χώρα σε χώρα ανάλογα με τις υπάρχουσες συνθήκες, δηλαδή το νομικό και οικονομικό περιβάλλον που επικρατεί σε κάθε χώρα, κάτι το οποίο τελικά και απέδειξαν. Ένα επιπλέον στοιχείο το οποίο θέλησαν να εξετάσουν στην έρευνα τους ήταν η ύπαρξη αμφίδρομης κατά Granger αιτιώδους σχέσης ανάμεσα στις επενδύσεις και στις ταμιακές ροές. Θέλησαν δηλαδή να παρατηρήσουν τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζουν οι παρελθούσες επενδύσεις τις μελλοντικές ταμιακές ροές, και αντίστροφα. Κάνοντας τους ελέγχους αιτιώδους σχέσης στα αυτοπαλίνδρομα υποδείγματα των επενδύσεων, των κερδών και των ταμιακών ροών και διενεργώντας επιπλέον ελέγχους για την στασιμότητα των μεταβλητών επιβεβαίωσαν τελικά την άποψη τους, ότι δηλαδή από χώρα σε χώρα οι συνθήκες αλλάζουν και η συμπεριφορά είναι διαφορετική για τις εν λόγω μεταβλητές.

Η μελέτη τους αυτή κατέληξε στα εξής βασικά συμπεράσματα. Τα κέρδη αιτιάζουν κατά Granger τις επενδύσεις στην πλειονότητα των επιχειρήσεων τόσο στις αναπτυγμένες χώρες όσο και στις αναπτυσσόμενες και η σχέση αυτή είναι θετική με πολύ μεγάλη ένταση, υπονοώντας έτσι ότι η εσωτερική χρηματοδότηση, δηλαδή τα κέρδη, επηρεάζουν θετικά τις επενδύσεις. Οι επενδύσεις επηρεάζουν θετικά τα μελλοντικά κέρδη στις αναπτυγμένες χώρες, με τη σχέση αυτή να έχει πολύ μικρή ένταση συγκριτικά με την προηγούμενη. Αντίθετα, στις μη αναπτυγμένες χώρες οι επενδύσεις επηρεάζουν αρνητικά και σε μεγάλο βαθμό τα μελλοντικά κέρδη, το οποίο είναι παράδοξο που μπορεί να οφείλεται σε θέματα εξωτερικού περιβάλλοντος. Τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξαν εξετάζοντας την σχέση επενδύσεων και καθαρών ταμιακών ροών είναι τα ίδια με τα προαναφερθέντα αποτελέσματα. Οι καθαρές ταμιακές ροές επηρεάζουν θετικά τις επενδύσεις για όλες τις χώρες. Οι επενδύσεις όμως επηρεάζουν αρνητικά τις μελλοντικές καθαρές ταμιακές ροές για τα δύο τρίτα των αναπτυσσόμενων χωρών και θετικά τα αντίστοιχα μεγέθη στις αναπτυγμένες χώρες.

Στην έρευνα τους οι **Lee** και **Nohel** (1997) θέλησαν να μελετήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι επενδύσεις επηρεάζουν τα κέρδη της επιχείρησης, τους λόγους για τους οποίους τα στελέχη αποφασίζουν να κάνουν τις επενδύσεις αυτές, εάν αποβλέπουν δηλαδή στην αύξηση της αξίας και εάν τελικά ισχύει η πεποίθηση ότι οι επενδύσεις με θετική καθαρά παρούσα αξία είναι κερδοφόρες και ποιο αποτέλεσμα αυτές τελικά επιφέρουν. Για μια ακόμη φορά στην ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία χρησιμοποιήθηκε η θεωρία του Granger για τον έλεγχο ύπαρξης αιτιώδους σχέσης των μεγεθών αυτών. Ωστόσο, ο τρόπος προσέγγισης στο συγκεκριμένο άρθρο ήταν διαφορετικός από τους προαναφερόμενους,

αφού χρησιμοποίησαν το υπόδειγμα διόρθωσης των λαθών (Vector Error Correction Model- VECM). Εκτός από τον έλεγχο για στασιμότητα των χρονοσειρών, οι Lee και Nohel προχώρησαν στον έλεγχο ύπαρξης συνολοκλήρωσης μεταξύ των κερδών και των επενδύσεων. Χρησιμοποίησαν έτσι το υπόδειγμα διόρθωσης των λαθών, αντί για το αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα VAR, αφού αποτελεί τον γραμμικό συνδυασμό των μεταβλητών ο οποίος εμπεριέχει πληροφορίες για την συμμεταβολή τους μακροχρόνια. Έχοντας σαν δειγματική περίοδο τα 35 έως 47 χρόνια και αντλώντας στοιχεία για επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται στις ΗΠΑ, τόσο για μεμονωμένες μονάδες όσο και αθροιστικά για συγκεκριμένους κλάδους, εξέτασαν την επίδραση της αυτοσυσχέτισης στις αιτώδεις σχέσεις. Αρχικά εφαρμόζοντας ελέγχους μοναδιαίας ρίζας εξέτασαν εάν οι δύο χρονοσειρές χαρακτηρίζονται από στασιμότητα ή όχι. Στην συνέχεια, εφόσον επρόκειτο για μη στάσιμες χρονοσειρές, δημιούργησαν το υπόδειγμα διόρθωσης των λαθών το οποίο εισήγαγαν οι Engle και Granger.

Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν συνοψίζονται στα εξής: Υπάρχει αμφίδρομη κατά Granger αιτιώδης σχέση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές, τα κέρδη και τις επενδύσεις, ερχόμενοι έτσι σε αντίθεση με τα αποτελέσματα τη έρευνας των Bar – Yosef, Callen και Livnat οι οποίοι υποστήριξαν ότι η σχέση αυτή είναι μονόδρομη. Όσον αφορά στον έλεγχο για αυτοσυσχέτιση (cointegration) μεταξύ των μεταβλητών, τα αποτελέσματα έδειξαν την ύπαρξη της στον έλεγχο αιτιώδους σχέσης από τις επενδύσεις στα κέρδη, κάτι το οποίο δεν ισχύει όμως αντίστροφα, δηλαδή δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση όταν εξετάζουμε το σενάριο τα κέρδη να επηρεάζουν τις μελλοντικές επενδύσεις.

Ο **Sunder** (1990) στην έρευνα του είχε μια διαφορετική προσέγγιση για τη σχέση κερδών - επενδύσεων. Προσπάθησε να μελετήσει την επίδραση που έχουν οι παρούσες επενδυτικές αποφάσεις στα αποτελέσματα του επόμενου έτους, λαμβάνοντας υπόψη δύο παράγοντες, τις λογιστικές μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για να προσδιοριστούν τα κέρδη και τα επενδυτικά σχέδια που είχαν επιλεχθεί. Ξεκίνησε με την υπόθεση ότι τα κέρδη στην επιχείρηση προέρχονται από επενδύσεις που πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια της προηγούμενης περιόδου. Εκτίμησε το απλό γραμμικό υπόδειγμα με ανεξάρτητη μεταβλητή τις επενδύσεις της προηγούμενης περιόδου και εξαρτημένη μεταβλητή τα καθαρά κέρδη. Η δειγματική περίοδος που χρησιμοποίησε ήταν από το 1946 μέχρι το 1974 ενώ το δείγμα του αποτελούντο από 273 βιομηχανικές επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνταν στις ΗΠΑ. Εφάρμοσε την μεθοδολογία του για όλο τον κλάδο των επιχειρήσεων και όχι μεμονωμένα για κάθε επιχείρηση εφόσον τα αποτελέσματα από τον έλεγχο της κάθε επιχειρηματικής μονάδας ξεχωριστά, δεν ήταν αξιόπιστα. Με την παλινδρόμηση αυτή απέδειξε ότι για τον κλάδο των βιομηχανικών επιχειρήσεων των ΗΠΑ

της συγκεκριμένης χρονικής περιόδου, οι επενδύσεις έχουν αρνητική βραχυπρόθεσμη επίδραση στα καθαρά αποτελέσματα. Δηλαδή, σύμφωνα με τα αποτελέσματά του, εάν μια επιχείρηση προχωρούσε σε κάποιο επενδυτικό σχέδιο τότε τουλάχιστον για τον επόμενο χρόνο θα παρατηρούσαμε κάποια μείωση στα καθαρά αποτελέσματα. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο τουλάχιστον για τα πρώτα χρόνια των επενδύσεων.

Οι **Baumol, Heim, Malkiel** και **Quandt** (1970) προσπάθησαν να μελετήσουν τη σχέση που συνδέει τα παρακρατηθέντα κέρδη με την ανάπτυξη της επιχείρησης. Υποστήριξαν ότι τα κεφάλαια αυτά, εάν διανεμηθούν σωστά, θα οδηγήσουν σε αύξηση της κερδοφορίας της επιχείρησης. Για την πραγματοποίηση της μελέτης τους δημιούργησαν ένα μοντέλο το οποίο να μπορεί να αντικατοπτρίζει την απόδοση των επενδυμένων κεφαλαίων. Σαν εξαρτημένη μεταβλητή είχε τη μεταβολή των κερδών ενώ οι ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στο υπόδειγμα ήταν τα παρακρατηθέντα κέρδη, η αύξηση των ιδίων κεφαλαίων, η αύξηση των ξένων κεφαλαίων και τέλος ο κίνδυνος ο οποίο βαίνει μειούμενος όταν αυξάνονται τα κέρδη. Τα στοιχεία που χρησιμοποίησαν για την έρευνα τους αφορούσαν 900 βιομηχανικές επιχειρήσεις για όλα τα χρόνια από το 1946 έως και το 1970. Ωστόσο για αρκετές από τις επιχειρήσεις τα στοιχεία ήταν ελλιπή, είτε επειδή δεν πληρούσαν το κριτήριο της 25ετίας λόγω πτώχευσης για παράδειγμα, είτε επειδή προχωρούσαν σε μεταξύ τους συγχωνεύσεις. Μετά από ένα πλήθος παλινδρομήσεων, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα παρακρατηθέντα κέρδη έχουν θετική απόδοση. Και πάλι όμως, η απόδοση αυτή δεν μπορεί να χαρακτηριστεί υψηλή αφού κυμαίνεται από το 3% στο 4,6%. Επιπλέον, ένα πολύ σημαντικό συμπέρασμα ήταν ότι η απόδοση των επενδύσεων οι οποίες προέρχονται από ίδια κεφάλαια ήταν πολύ μεγαλύτερη από αυτή των παρακρατηθέντων κερδών και των ξένων κεφαλαίων. Έρχεται συνεπώς σε συμφωνία με την πεποίθηση ότι η χρηματοδότηση που προέρχεται από ξένα κεφάλαια είναι περισσότερο «ασύμφορη» από την εσωτερική.

Οι **Baber, Fairfield** και **Haggard** (1991) προσπάθησαν να εξετάσουν εάν αυξήσεις στο καθαρά αποτελέσματα επηρεάζουν τις επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη. Χρησιμοποίησαν στοιχεία 438 βιομηχανικών επιχειρήσεων των ΗΠΑ ενώ είχαν σαν περίοδο αναφοράς τα έτη από το 1977 έως το 1987. Ανέλυσαν τις επενδύσεις χρησιμοποιώντας τις κεφαλαιουχικές δαπάνες και θέλησαν να προσδιορίσουν εάν αποτελούν όργανο για να επιτευχθούν οι αντικειμενικοί στόχοι της επιχείρησης. Η ανάλυσή τους έδειξε ότι οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη μειώνονται όταν οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν στασιμότητα στα έσοδά και δεν παρατηρείται αύξηση των κερδών. Τα στοιχεία της συγκεκριμένης έρευνας είναι σύμφωνα με την υπόθεση ότι οι

αποφάσεις για επένδυση σε έργα για έρευνα και ανάπτυξη επηρεάζονται από την επιδίωξη της διοίκησης για αναμενόμενα κέρδη βραχυπρόθεσμα.

Για την προσέγγιση τους χρησιμοποίησαν τρεις αλληλοαναιρούμενες περιπτώσεις οι οποίες διαφοροποιούνται ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο οι επενδυτικές αποφάσεις για έρευνα και ανάπτυξη μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα της επιχείρησης να διαμορφώσει κέρδη. Συγκρίνουν δύο μεγέθη, τα αναμενόμενα κέρδη της επιχείρησης εάν δεν προχωρήσουν σε επενδύσεις και τα αναμενόμενα κέρδη εάν προχωρήσουν τελικά στην επένδυση. Στην πρώτη περίπτωση, τα αναμενόμενα κέρδη χωρίς την επένδυση σε έρευνα και ανάπτυξη είναι μικρότερα από το ύψος του εισοδήματος που έχει τεθεί σαν στόχος μετά την επένδυση και μάλιστα σε ποσοστό μεγαλύτερο από το κόστος που απαιτείται για την επένδυση. Έτσι ακόμα και αν γίνουν δεκτές όλες οι επενδυτικές αποφάσεις, η επιχείρηση θα μπορέσει να επιτύχει τους αντικειμενικούς της στόχους. Αντίθετα στη δεύτερη περίπτωση τα αναμενόμενα κέρδη χωρίς την επένδυση σε έρευνα και ανάπτυξη είναι χαμηλότερα από το εισόδημα που έχει τεθεί σαν στόχος μετά από την ανάληψη επενδύσεων, κατά ένα ποσοστό όμως μικρότερο από αυτό που απαιτείται για να χρηματοδοτηθούν οι επενδυτικές ευκαιρίες. Σε αυτήν την περίπτωση η διοίκηση απορρίπτει κάποια σχέδια με θετική καθαρά παρούσα αξία αφού εάν τα αποδέχονταν όλα θα υπήρχε περίπτωση να μην μπορέσει να επιτευχθεί το επιθυμητό ύψος του εισοδήματος. Στην τρίτη και τελευταία περίπτωση τα αναμενόμενα κέρδη εάν δεν προχωρήσουν σε επενδύσεις είναι μεγαλύτερα από το εισόδημα στόχο μετά από την επένδυση. Άρα η χρηματοδότηση όλων των επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη δεν επηρεάζει την ικανότητα της επιχείρησης να επιτύχει το στόχο της αφού τα κέρδη είναι ούτως ή άλλως μικρότερα από το στόχο της ανεξάρτητα από τις επενδυτικές αποφάσεις.

3.2.2 Μελέτη σχέσης επενδύσεων – απόδοσης

Οι **McConnell** και **Muscarella** (1985) στην έρευνα τους προσπάθησαν να μελετήσουν τον τρόπο με τον οποίο μεταβάλλεται η απόδοση της μετοχής μιας επιχείρησης μετά από σχετικές ανακοινώσεις για αύξηση των επενδύσεων της. Θέλησαν δηλαδή να διερευνήσουν εάν η αντίδραση της αγοράς κεφαλαίου σε ανακοινώσεις για επενδύσεις συμβαδίζει με την υπόθεση που ισχύει για την αύξηση της απόδοσης της μετοχής μετά από αύξηση των επενδύσεων. Για να επιτύχουν το σκοπό αυτό πήραν σαν δείγμα ένα μεγάλο αριθμό εισηγμένων στο χρηματιστήριο επιχειρήσεων, οι οποίες έκαναν σχετικές

ανακοινώσεις για επενδύσεις για την περίοδο από το 1975 έως το 1981. Το τελικό τους δείγμα αποτελούντο από 285 επιχειρήσεις και από συνολικά 547 ανακοινώσεις. Η μεθοδολογία η οποία χρησιμοποιήσαν αναπτύχθηκε από τον Masulis (1988) και αφορά την σύγκριση διαφορετικών χρονικών περιόδων. Πιο συγκεκριμένα δημιούργησαν δύο χαρτοφυλάκια τα οποία αφορούσαν τις αποδόσεις των μετοχών των επιχειρήσεων σε δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους, πριν και μετά την ανακοίνωση για ανάληψη επένδυσης. Τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξαν ήταν τα ακόλουθα. Για επενδύσεις με θετική καθαρά παρούσα αξία, η ανακοίνωση για αύξηση των επενδύσεων θα οδηγήσει σε βελτίωση της απόδοσης της μετοχής. Αντίστοιχα για επενδυτικά σχέδια με αρνητική καθαρά παρούσα αξία η ανακοίνωση για επένδυση δεν θα έχει καμία επίδραση στην τιμή της μετοχής.

Οι **Woolridge** και **Snow** (1990) προσπάθησαν να μελετήσουν την αντίδραση της αγοράς κεφαλαίου σε ανακοινώσεις για επενδυτικές αποφάσεις. Οι επενδυτικές αυτές αποφάσεις αφορούν είτε συγχωνεύσεις, είτε επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη είτε τέλος επενδύσεις για διαφοροποίηση του παραγόμενου προϊόντος ή για εισαγωγή σε νέες αγορές. Εξέτασαν τρεις διαφορετικές υποθέσεις όσον αφορά στην αντίδραση αυτή. Η πρώτη υποθέτει τη μεγιστοποίηση της αξίας, προβλέπει δηλαδή θετική αντίδραση στις επιχειρηματικές επενδύσεις αφού η αγορά κεφαλαίου «ανταμείβει» τα στελέχη τα οποία ρισκάρουν σε νέα επενδυτικά σχέδια τα οποία σκοπό έχουν την αύξηση του πλούτου των μετόχων. Η υπόθεση των ορθολογικών προσδοκιών δεν προβλέπει κάποια αντίδραση στις τιμές των μετοχών επειδή οι επενδυτές θεωρούν αναμενόμενο τα στελέχη να προβούν σε κάποιες επενδύσεις που θα τους αυξήσουν τελικά τον πλούτο οπότε δεν αντιδρούν σε σχετικές ανακοινώσεις. Τέλος η υπόθεση των θεσμικών επενδυτών προβλέπει αρνητική αντίδραση στις επενδύσεις. Η ανάλυση τους επικεντρώθηκε κυρίως στις ΗΠΑ. Το δείγμα τους αποτελούντο από 248 επιχειρήσεις σε 102 διαφορετικούς κλάδους ενώ σαν περίοδο αναφοράς είχαν τα έτη από το 1972 έως το 1987. Η ανάλυση που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα αυτή είναι γνωστή ως η προσέγγιση της προσαρμοσμένης απόδοσης της μετοχής (market adjusted returns approach – MARA). Τα συμπεράσματα στα οποία κατέληξαν επαληθεύουν την πρώτη υπόθεση, ότι δηλαδή οι επενδυτές αντιδρούν θετικά στις ανακοινώσεις τύπου για επενδύσεις, αυξάνεται δηλαδή η τιμή της μετοχής όταν τα στελέχη αποφασίσουν να προχωρήσουν σε κάποιο επενδυτικό σχέδιο.

Ο **Lamont** (2000) στην έρευνα του προσπάθησε να εντοπίσει τη σχέση που συνδέει τις επενδύσεις με την τιμή της μετοχής τώρα καθώς και της μελλοντικής της απόδοσης. Όταν το επιτόκιο δανεισμού μειώνεται τότε οι επενδύσεις βαίνουν αυξανόμενες. Ωστόσο επειδή

το επιτόκιο δανεισμού μεταβάλλεται στο πέρασμα του χρόνου, αναμένεται να μεταβάλλονται και οι επενδύσεις. Η σχέση την οποία θέλησε να μελετήσει ο Lamont είναι εάν με την μεταβολή αυτή των επιτοκίων θα μεταβάλλονται αντίστοιχα και οι αποδόσεις των μετοχών. Θέλησε δηλαδή να εξετάσει εάν υπάρχει συμμεταβολή στις αποδόσεις και στις επενδύσεις. Η περίοδος αναφοράς η οποία χρησιμοποίησε ήταν τα έτη 1947-1994 και οι επιχειρήσεις από τις οποίες πήρε το δείγμα του δραστηριοποιούνταν στις ΗΠΑ. Τα αποτελέσματά του συνοψίζονται ως εξής: οι προγραμματιζόμενες επενδύσεις συσχετίζονται θετικά με τις αποδόσεις της μετοχής και αρνητικά με τις μελλοντικές αποδόσεις. Ωστόσο οι μη σχεδιαζόμενες επενδύσεις δεν έχουν τις ίδιες επιδράσεις αφού δεν συσχετίζονται με τις παρούσες αποδόσεις ενώ συσχετίζονται θετικά με τις μελλοντικές αποδόσεις.

Οι **Eberhart, Maxwell** και **Siddique** (2004) θέλησαν να εξετάσουν την επίδραση των επενδύσεων για έρευνα και ανάπτυξη στην απόδοση της μετοχής μακροπρόθεσμα. Πήραν ένα δείγμα 8.313 περιπτώσεων από επιχειρήσεις στις οποίες παρατηρούσαν μεγάλη αύξηση στα έξοδα για να χρόνια από το 1951 έως το 2001. Κατηγοριοποίησαν το δείγμα αυτό σε τέσσερα επιμέρους χαρτοφυλάκια επιχειρήσεων ανάλογα με το αντικείμενο της εκάστοτε επιχείρησης καθώς και με την τεχνολογία που χρησιμοποιεί. Εφόσον εξέτασαν την μακροπρόθεσμη επίδραση των επενδύσεων στις μετοχές χρησιμοποίησαν δεδομένα πέντε ετών μετά τη σχετική ανακοίνωση. Η μέθοδος τους αποτελείται από δύο μέρη. Αρχικά χρησιμοποίησαν το μοντέλο των τριών παραγόντων το οποίο εισήγαγαν οι Fama και French (1993) για τις μακροχρόνιες αποδόσεις των μετοχών και στη συνέχεια χρησιμοποίησαν το μοντέλο του Carhart (1997) το οποίο εμπεριέχει έναν επιπλέον παράγοντα για τον κίνδυνο. Εφαρμόζοντας τα οικονομετρικά υποδείγματα και εξαλείφοντας τα προβλήματα ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης τα οποία προέκυψαν, κατέληξαν στο ότι μακροπρόθεσμα οι επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη θα έχουν σαν αποτέλεσμα την αύξηση της απόδοσης της μετοχής. Τα συμπεράσματα αυτά ισχύουν και για τα τέσσερα χαρτοφυλάκια που χρησιμοποίησαν για την έρευνα τους.

3.2.3 Μελέτη σχέσης επενδύσεων – χρηματοδότησης

Οι **Modigliani** και **Miller** (1958) θέτοντας μια σειρά από υποθέσεις απέδειξαν ότι κάθε επιχείρηση θα πρέπει να είναι αδιάφορη για το επίπεδο δανεισμού που επιλέγει εάν δεν υπάρχει εταιρική φορολογία. Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να χρηματοδοτείται εξ ολοκλήρου με δανεισμό. Συγκεκριμένα σύμφωνα με την Πρόταση Ι (Net Operating Income

Approach) απέδειξαν ότι υπό καθεστώς τέλειας αγοράς, ανεξάρτητα από το αν μια επιχείρηση επιλέξει εσωτερική ή εξωτερική χρηματοδότηση για τις επενδύσεις της, η αξία της θα είναι περιορισμένη και θα παραμένει σταθερή. Η αξία της θα υπολογίζεται κεφαλαιοποιώντας τα αναμενόμενα καθαρά λειτουργικά κέρδη της με ένα σταθερό συντελεστή ο οποίος ανιππροσωπεύει τον κίνδυνο της επιχείρησης. Με την Πρόταση II (Net Income Approach) οι Modigliani – Miller, υποστηρίζουν ότι το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης με δανειακή επιβάρυνση είναι ίσο με το κόστος του κοινού μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης χωρίς δανειακή επιβάρυνση ίδιου κινδύνου συν ένα πριμ κινδύνου. Το μέγεθος αυτό εξαρτάται από τη διαφορά μεταξύ του κόστους του κοινού μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης χωρίς δάνεια και του κόστους των δανείων καθώς και από το βαθμό δανειακής επιβάρυνσης της επιχείρησης.

Είναι γεγονός ότι η θεωρία την οποία εισήγαγαν οι Modigliani – Miller από τη στιγμή που υιοθετεί εξωπραγματικές και τόσο περιοριστικές υποθέσεις, καταλήγει σε συμπεράσματα τα οποία δεν συμβαδίζουν με την πραγματικότητα. Υιοθετείται η υπόθεση της ύπαρξης τέλειας αγοράς, το οποίο ουσιαστικά σημαίνει ότι υπάρχει τέλεια πληροφόρηση, δεν υπάρχουν φόροι, δεν υπάρχει κόστος μεταβιβάσεων και τέλος δεν υπάρχει κόστος χρεοκοπίας. Στην πράξη όμως κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Επειδή οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν όλο και περισσότερη χρηματοδότηση των επενδύσεων τους με δανεισμό, αντιμετωπίζουν μεγάλη πιθανότητα μελλοντικών χρηματοδοτικών δυσκολιών, γεγονός που συμβάλει στην πραγματοποίηση χαμηλότερων πωλήσεων, και τελικά χαμηλότερων κερδών. Άρα εφόσον οι χρηματοδοτικές δυσκολίες αυξάνονται, η αξία της δανειακής χρηματοδότησης μειώνεται. Οι Modigliani – Miller αγνόησαν το κόστος αυτό στην ανάλυση τους, επομένως οι θεωρίες τους συμπεραίνουν ότι η αξία της επιχείρησης αυξάνεται συνεχώς με τη μόχλευση.

Ο **Myers** (1977) ανέπτυξε την θεωρία για την ασύμμετρη πληροφόρηση η οποία αναφέρεται στην έκδοση νέων μετοχών και στην διαφορετική πληροφόρηση που έχουν οι επενδυτές με τα στελέχη των επιχειρήσεων. Ο όρος «ασύμμετρη πληροφόρηση» αναφέρεται στο γεγονός ότι στην αγορά χρήματος ο ένας εκ των δύο συμβαλλομένων έχει καλύτερη πληροφόρηση από τον άλλο. Σύμφωνα λοιπόν με τον Myers, η «ασύμμετρη πληροφόρηση» μπορεί να επιφέρει σημαντικά κόστη εξωτερικής χρηματοδότησης για ορισμένες επιχειρήσεις. Ο Myers έκανε λοιπόν την υπόθεση ότι όλοι οι συμμετέχοντες έχουν ομοιογενείς προσδοκίες (homogeneous expectations) και πληροφόρηση μέσα στα πλαίσια της αγοράς. Η ασύμμετρη πληροφόρηση είναι πιθανό να αυξήσει τα κόστη νέας εξωτερικής χρηματοδότησης ή ακόμα και να καταλήξει σε πιστωτικούς περιορισμούς. Όταν οι δανειστές δεν μπορούν να αντιληφθούν την ποιότητα των δανειοληπτών τότε τα

επιτόκια θα πρέπει να αυξάνονται και το μέγεθος των δανείων να περιορίζεται. Με αυτόν τον τρόπο «καλοί» δανειολήπτες μένουν εκτός αγοράς, αυξάνεται η πιθανότητα επισφαλειών και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση των κερδών των δανειστών. Το πρόβλημα της δυσμενούς επιλογής (adverse selection) επιδεινώνει τη διαδικασία της χρηματοδότησης. Έτσι οι διοικούντες μπορεί να επιλέγουν κάποια επενδυτική πολιτική για την εταιρεία αλλά οι χρηματοδότες πχ. Τράπεζες, λόγω ασύμμετρης πληροφόρησης, να εκτοπίζουν ένα καλό σχέδιο ή να χορηγούν δάνεια πέραν του αναλογούντος, δημιουργώντας υπερδανεισμένους πελάτες και θέτοντας το ερώτημα της υπερεπένδυσης, δηλαδή επένδυσης πέρα από αυτήν που πραγματικά είναι αναγκαία. Το βασικότερο συμπέρασμα το οποίο προκύπτει από τη θεωρία της ασύμμετρης πληροφόρησης είναι ότι εφόσον το κόστος της εξωτερικής χρηματοδότησης αυξάνεται, οι επιχειρήσεις δεν προχωρούν εύκολα σε δανεισμό για την χρηματοδότηση των επενδύσεων τους. Άρα η ύπαρξη της ασύμμετρης πληροφόρησης οδηγεί σε αυξημένο κόστος χρηματοδότησης και τελικά σε μείωση των επενδύσεων.

Ο **Donaldson** (1961) εισήγαγε τη θεωρία της κοινωνικής ιεραρχίας χρηματοδότησης (Pecking Order Theory) η οποία βασίζεται σε εμπειρικά στοιχεία όσον αφορά τη συμπεριφορά της διοίκησης των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με την θεωρία αυτή υπάρχει μια ιεραρχία στις πηγές χρηματοδότησης των επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη επιλογή είναι η χρηματοδότηση με εσωτερικά κεφάλαια, η αυτοχρηματοδότηση δηλαδή, όπως είναι τα παρακρατηθέντα κέρδη. Η δεύτερη επιλογή είναι η εξωτερική χρηματοδότηση με δανεισμό ενώ τελευταία επιλογή είναι η χρηματοδότηση με εξωτερικά κεφάλαια, δηλαδή με έκδοση νέων κοινών μετοχών. Οι επιχειρήσεις θεωρούν ως καλύτερη επιλογή την εσωτερική χρηματοδότηση των επενδύσεων τους γιατί με αυτόν τον τρόπο μπορούν να αντληθούν κεφάλαια χωρίς η επιχείρηση να στέλνει κάποιο μήνυμα στην αγορά. Επιπλέον η αυτοχρηματοδότηση έχει το μικρότερο δυνατό κόστος από οποιαδήποτε άλλη επιλογή εξωτερικής χρηματοδότησης αφού εμπεριέχει μικρότερο κίνδυνο.

Αν για την χρηματοδότηση της επένδυσης απαιτείται εξωτερικός δανεισμός, τότε δίνεται προτεραιότητα στην λήψη δανείου, στη συνέχεια στην έκδοση υβριδικών ομολόγων όπως είναι τα μετατρέψιμα ομόλογα και τελευταία επιλογή είναι η χρηματοδότηση με ίδια κεφάλαια, όπως είναι η έκδοση νέων μετοχών. Αυτό συμβαίνει διότι πηγαίνοντας από την πρώτη στην τελευταία επιλογή είναι πολύ πιο έντονα τα σήματα που δίνονται στην αγορά σε σχέση με την ανάγκη της επιχείρησης, γεγονός που δεν επιθυμούν οι επιχειρήσεις να συμβαίνει. Η συμπεριφορά αυτή ερμηνεύεται από την υπάρχουσα ασύμμετρη πληροφόρηση μεταξύ των διευθυντών και των μετόχων, καθώς λόγω της ασύμμετρης

πληροφόρησης οι διοικήσεις προτιμούν τη χρήση των αποθεματικών κεφαλαίων ενώ δευτερευόντως προτιμάει το δανεισμό από την έκδοση κοινών μετοχών οι οποίες είναι πιθανό να είναι υποτιμημένες. Σύμφωνα λοιπόν με την Pecking Order Theory, δεν υπάρχει προσδιορισμένος δείκτης δανειακής επιβάρυνσης, ενώ προτιμότερο είναι η χρηματοδότηση των επενδύσεων των επιχειρήσεων να γίνεται με εσωτερικά κεφάλαια αφού σε αυτήν την περίπτωση δεν υπάρχει μειωμένη πληροφόρηση.

Οι **De Angelo** και **Masulis** (1980) παρουσίασαν το μοντέλο της άριστης κεφαλαιακής διάρθρωσης το οποίο συμπεριλαμβάνει την φορολογία των κερδών, την προσωπική φορολογία και τις φορολογικά εκπιπτόμενες αποσβέσεις. Το εξισορροπητικό αυτό μοντέλο υποστηρίζει ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να επιτύχουν ένα βέλτιστο δείκτη δανειακής επιβάρυνσης για τις επενδύσεις τους, συγκρίνοντας τις θετικές και τις αρνητικές πλευρές του δανεισμού και ότι η κεφαλαιακή διάρθρωση βασίζεται στην ανταλλαγή (trade – off) μεταξύ φορολογικών ωφελειών και εξόδων χρεοκοπίας από δανεισμό. Η θετική πλευρά του δανεισμού είναι το γεγονός ότι οι τόκοι που πληρώνει η εκάστοτε επιχείρηση στους πιστωτές εκπίπτουν με την φορολογία, δηλαδή η κυβέρνηση επιδοτεί μέρος των πληρωμών προς τους πιστωτές. Από την άλλη πλευρά, η αρνητική πλευρά του δανεισμού είναι το κόστος όσον αφορά την πιθανότητα χρεοκοπίας και εμφάνισης χρηματοοικονομικών δυσκολιών. Σύμφωνα λοιπόν με τη συγκεκριμένη θεωρία, η εταιρεία βρίσκει το σημείο ισορροπίας της θετικής και της αρνητικής πλευράς και καταλήγει στο βέλτιστο δείκτη δανειακής επιβάρυνσης. Κάθε εταιρεία, με βάση τις ανάγκες της, τη στρατηγική της αλλά και την οικονομική της κατάσταση διαμορφώνει το βέλτιστο δείκτη δανειακής επιβάρυνσης. Ο βέλτιστος δείκτης δανειακής επιβάρυνσης θα είναι μια συνάρτηση του τύπου των περιουσιακών στοιχείων της εταιρείας και της ικανότητας της να εκμεταλλεύεται την φορολογική ελάφρυνση που προκύπτει από το δανεισμό. Έτσι οι εταιρείες οι οποίες διαθέτουν υλικά και εύκολα μεταβιβάσιμα περιουσιακά στοιχεία αναμένεται να έχουν υψηλότερη δανειακή επιβάρυνση. Τέτοιου είδους εταιρείες είναι οι αεροπορικές εταιρείες, οι εταιρείες λιανικών πωλήσεων και οι τράπεζες. Αντίστοιχα οι εταιρείες οι οποίες διαθέτουν άυλα περιουσιακά στοιχεία, τα οποία μπορούν να χάσουν την αξία τους σε περίπτωση χρηματοοικονομικών δυσκολιών, θα έχουν χαμηλή δανειακή επιβάρυνση.

Ένα από τα σημαντικότερα μέσα μέτρησης της απόδοσης μιας επιχείρησης είναι το κλάσμα q , το οποίο εισήγαγε ο **Tobin** (1969) και το όρισε ως το λόγος της συνολικής χρηματιστηριακής αξίας της επιχείρησης προς το συνολικό κόστος αντικατάστασης του ενεργητικού της. Ανάλογα με την τιμή που έχει αυτό το μέγεθος, δείχνει κατά πόσο και αν μια επιχείρηση είναι αποδοτική ή όχι. Συγκεκριμένα μια χαμηλή τιμή, η οποία βρίσκεται

ανάμεσα στο 0 και στο 1, δείχνει ότι το κόστος αντικατάστασης του ενεργητικού της επιχείρησης είναι μεγαλύτερο από την αξία της μετοχής. Αντίστοιχα, μία τιμή μεγαλύτερη του 1 υπονοεί ότι η μετοχή της επιχείρησης είναι πιο ακριβή από το κόστος αντικατάστασης του ενεργητικού της. Με άλλα λόγια, στην πρώτη περίπτωση η μετοχή είναι υποτιμημένη ενώ αντίθετα στη δεύτερη περίπτωση είναι υπερτιμημένη. Το συγκεκριμένο μέτρο υπολογισμού της αξίας και απόδοσης των μετοχών της επιχείρησης χρησιμοποιείται ως το βασικότερο κριτήριο επιλογής των επενδυτικών αποφάσεων στο μοντέλο του Tobin. Εάν μια επιχείρηση αξίζει περισσότερο από την αξία της όπως αυτή προσδιορίζεται από το πόσο θα χρειαζόταν για να φιαχτεί από την αρχή, τότε επιπλέον κέρδη μπορούν να πραγματοποιηθούν και τα κέρδη αυτά υπερβαίνουν το ελάχιστο επίπεδο κερδών που χρειάζεται η επιχείρηση να διατηρεί για να εξακολουθήσει να δραστηριοποιείται στον κλάδο.

Το πλεονέκτημα χρήσης του Tobin's q είναι η αποφυγή του δύσκολου προβλήματος υπολογισμού τόσο των επιτοκίων απόδοσης των επενδύσεων όσο και του οριακού κόστους. Από την άλλη πλευρά, για να έχει νόημα χρειάζεται ακριβή μέτρηση τόσο της χρηματιστηριακής αξίας της επιχείρησης όσο και του κόστους αντικατάστασης των στοιχείων του ενεργητικού της. Ο υπολογισμός της αγοραίας χρηματιστηριακής αξίας δεν είναι τόσο δύσκολο να γίνει αρκεί να προστεθούν οι αξίες των μετοχών και ομολογιών που η επιχείρηση έχει εκδώσει. Όμως πολύ πιο δύσκολο είναι να υπολογιστεί το κόστος αντικατάστασης του ενεργητικού, εκτός εάν υπάρχουν αγορές που προσφέρουν μεταχειρισμένο εξοπλισμό. Επιπλέον, τα κόστη για διαφήμιση και προβολή όπως και αυτά της έρευνας και ανάπτυξης, αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι της επιχείρησης το οποίο ενδέχεται να είναι δύσκολο να υπολογιστεί. Στην πράξη, για τον υπολογισμό του δείκτη q , οι ερευνητές αγνοούν αυτού του είδους τα στοιχεία του ενεργητικού και για το λόγο αυτό η τιμή του q ξεπερνάει συνήθως τη μονάδα.

Ο **Jensen** (1986) εισήγαγε την θεωρία των Ελεύθερων Ταμιακών Ροών (Free Cash Flow Theory). Με τον όρο ελεύθερες ταμιακές ροές εννοούσε το ποσό εκείνο το οποίο πλεονάζει από τις ταμιακές ροές οι οποίες προέρχονται από τις λειτουργικές δραστηριότητες της επιχείρησης, οι οποίες απαιτούνται για τη χρηματοδότηση όλων των επενδύσεων που έχουν θετική καθαρά παρούσα αξία, έχοντας όμως πρώτα υπολογίσει το κόστος του απαιτούμενου κεφαλαίου. Η θεωρία αυτή λοιπόν περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο επηρεάζει η κεφαλαιακή διάρθρωση τις επενδύσεις μιας επιχείρησης εάν δεν ισχύει η υπόθεση των Modigliani – Miller για ύπαρξη συνθηκών τέλει αγοράς. Η συγκεκριμένη θεωρία βασίζεται στο γεγονός ότι οι μεγάλες και καλά εδραιωμένες επιχειρήσεις, οι οποίες έχουν υψηλές ταμιακές ροές, αντιμετωπίζουν πρόβλημα επανεπένδυσης και

πλεοναζόντων κεφαλαίων σε επενδύσεις με θετική παρούσα αξία. Το πρόβλημα έγκειται ότι σε περίπτωση που υφίστανται υπερβάλλουσες ταμιακές ροές, τότε υπάρχει η τάση να γίνονται επενδύσεις σε έργα τα οποία δεν είναι πολύ κερδοφόρα. Κάτι τέτοιο όμως οδηγεί σε μείωση της αξίας της επιχείρησης. Αυτό το οποίο πρότεινε ο Jensen με την έρευνα του ήταν οι επιχειρήσεις να προβούν σε δανεισμό, δημιουργώντας έτσι κίνητρα για την ορθή διαχείριση των ροών, ενώ παράλληλα το κεφάλαιο το οποίο θα εισέλθει θα αποτελέσει σημαντική πηγή αξίας για την επιχείρηση. Ωστόσο η θεωρία αυτή δεν ισχύει για επιχειρήσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται από υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης καθώς δεν διαθέτουν ελεύθερες ταμιακές ροές, ενώ παράλληλα θα πρέπει να εκμεταλλευτούν τις επενδυτικές ευκαιρίες που έχουν.

Οι **Fazzari, Hubbard, Petersen, Blinder** και **Poterba** (1988) θέλησαν να μελετήσουν την επίδραση που έχουν οι διάφορες μορφές χρηματοδότησης στις επενδυτικές αποφάσεις που αναλαμβάνει κάποια επιχείρηση, εξετάζοντας την επενδυτική συμπεριφορά επιχειρήσεων με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Πιο συγκεκριμένα συμπέραναν ότι ο τρόπος που επηρεάζουν οι μορφές χρηματοδότησης ποικίλει ανάλογα με τον τύπο της επιχείρησης, τον κλάδο στον οποίο αυτή δραστηριοποιείται και την πηγή χρηματοδότησης, δηλαδή εάν προέρχεται από εσωτερική χρηματοδότηση (κέρδη) είτε από εξωτερική (δανεισμό). Για το σκοπό της μελέτης τους, προσπάθησαν να συνδέσουν κλασικά μοντέλα επενδύσεων με αδυναμίες στην αγορά κεφαλαίου, όπως είναι η ασύμμετρη πληροφόρηση. Χρησιμοποίησαν δείγμα από βιομηχανικές επιχειρήσεις οι οποίες είχαν στοιχεία για τα έτη από το 1969 έως και το 1984. Η ασύμμετρη πληροφόρηση, η οποία είναι ένα φαινόμενο το οποίο χαρακτηρίζει τις αγορές κεφαλαίου μέχρι και σήμερα, δυσχεραίνει ή καθιστά ακόμα και αδύνατη την αξιολόγηση της επένδυσης από τις αγορές. Σε αυτήν την περίπτωση, όταν δηλαδή μια επιχείρηση προχωράει σε επένδυση με πηγές από εξωτερική χρηματοδότηση, τότε μια κατάσταση ασύμμετρης πληροφόρησης θα έχει τελικά αρνητική επίδραση στην ανάληψη επενδύσεων.

Η δομή της εργασίας τους έχει ως εξής. Αρχικά περιέγραψαν τους διάφορους τρόπους με τους οποίους μπορούν χρηματοοικονομικοί παράγοντες να επηρεάσουν τις επενδύσεις. Στην συνέχεια ανέφεραν τις διαφορές στους τρόπους χρηματοδότησης κατηγοριοποιώντας τους ανάλογα με τα χαρακτηριστικά και την οικονομική κατάσταση της εκάστοτε επιχείρησης και προσπάθησαν να εξηγήσουν γιατί η εσωτερική και η εξωτερική χρηματοδότηση δεν είναι τέλεια υποκατάστατα. Τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξαν, εφαρμόζοντας τους οικονομετρικούς ελέγχους, είναι ότι οι διάφοροι χρηματοοικονομικοί παράγοντες όντως επηρεάζουν τις επενδύσεις και ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται

μεταξύ τους ποικίλει ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης. Το κόστος ευκαιρίας από την εσωτερική χρηματοδότηση μιας επιχείρησης είναι αισθητά μικρότερο από το αντίστοιχο της εξωτερικής χρηματοδότησης. Υπό αυτές τις συνθήκες, οι επενδύσεις των επιχειρήσεων οι οποίες βασίζονται στην εσωτερική χρηματοδότηση είναι περισσότερο ευαίσθητες στις διακυμάνσεις των ταμιακών ροών από τις αντίστοιχες των επιχειρήσεων οι οποίες πληρώνουν υψηλό μέρος στους μετόχους.

Οι **Ahn, D.J. Denis** και **D.K. Denis** (2006) θέλησαν να μελετήσουν τον τρόπο με τον οποίο η χρηματοοικονομική μόχλευση επηρεάζει τις επενδύσεις σε ομίλους επιχειρήσεων οι οποίοι διαθέτουν επιχειρηματικές μονάδες που δραστηριοποιούνται σε διαφορετικούς κλάδους. Η δειγματική περίοδος που πήραν σαν σημείο αναφοράς είναι από το 1982 έως το 1997, ενώ το τελικό τους δείγμα αποτελούντο από 8.674 παρατηρήσεις. Μελέτησαν την επίδραση της μόχλευσης στις επενδύσεις σε επίπεδο επιχειρηματικών μονάδων ενώ κατηγοριοποίησαν τις μονάδες αυτές με βάση τις υπάρχουσες ευκαιρίες ανάπτυξης στον κλάδο που δραστηριοποιούνταν. Τα μεγέθη που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ο δείκτης μόχλευσης του προηγούμενου έτους σε ονομαστική αξία, ο δείκτης μόχλευσης σε αγοραία αξία και οι επενδύσεις του τρέχοντος έτους. Ο βαθμός χρηματοοικονομικής μόχλευσης (DFL) υπολογίστηκε ως ο λόγος της ποσοστιαίας μεταβολής των κερδών προς διάθεση ανά μετοχή, προς την ποσοστιαία μεταβολή των καθαρών λειτουργικών κερδών. Αντίστοιχα, υπολόγισαν τις επενδύσεις ως τον λόγο των καθαρών κεφαλαιουχικών δαπανών προς τις πωλήσεις του συγκεκριμένου έτους. Για να αναλύσουν τη σχέση μόχλευσης – επενδύσεων προχώρησαν στην παλινδρόμηση του υποδείγματος με εξαρτημένη μεταβλητή τις επενδύσεις. Χρησιμοποιώντας τον δείκτη Q του Tobin¹ για να εκτιμήσουν εάν υπάρχουν ευκαιρίες ανάπτυξης σε συγκεκριμένα τμήματα της αγοράς. Στην συνέχεια έλεγξαν εάν οι επενδύσεις στα συγκεκριμένα τμήματα συσχετίζονται με την μόχλευση των επιχειρήσεων και εάν η σχέση αυτή διαφέρει ανάλογα με τον αν τα τμήματα αυτά χαρακτηρίζονται από υψηλό ή χαμηλό δείκτη Q.

Κάνοντας τις παραπάνω παλινδρομήσεις και με βάση το δείγμα το οποίο χρησιμοποίησαν κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι όσο μεγαλύτερη είναι η χρηματοοικονομική μόχλευση, τόσο οι επιχειρήσεις προχωρούσαν σε λιγότερες επενδύσεις. Άρα υπάρχει αρνητική

¹ Ο δείκτης Q υπολογίζεται ως ο λόγος της αγοραίας αξίας μιας επιχείρησης διαιρεμένη με την αξία αντικατάστασης του

ενεργητικού της:

$$QRatio = \frac{Total\ Market\ Value\ of\ Firm}{Total\ Asset\ Value}$$

σχέση ανάμεσα στα δύο αυτά μεγέθη. Πιο συγκεκριμένα, εάν έχουμε μεγάλο δείκτη χρηματοοικονομικής μόχλευσης τότε το αντίκτυπο που αυτός θα έχει στις επενδυτικές αποφάσεις θα είναι μεγαλύτερο και ειδικά σε επιχειρήσεις οι οποίες έχουν μεγαλύτερο δείκτη Q ενώ θα είναι μικρότερο σε αυτές που έχουν χαμηλό δείκτη.

Οι **Lang, Ofck** και **Stultz** (1996) στην έρευνά τους θέλησαν να μελετήσουν την σχέση μόχλευσης επενδύσεων. Αργότερα ακολούθησε πλήθος παρόμοιων ερευνών που εξετάζαν την συγκεκριμένη σχέση, προσπαθώντας να την προσεγγίσουν με διαφορετικό τρόπο, προσθέτοντας κάτι διαφορετικό στην ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία. Υπάρχουν δύο διαφορετικές απόψεις πάνω σε αυτό το θέμα. Η πρώτη βρίσκει υποστηρικτές την επιστημονική κοινότητα οι οποίοι υποστηρίζουν ότι η απόδοση μιας επένδυσης είναι μεγάλη τότε η επενδυτική απόφαση που καλείται να πάρει η επιχείρηση είναι ανεξάρτητη από τον δείκτη χρηματοοικονομικής μόχλευσης. Θεωρούν δηλαδή ότι εάν μια επένδυση έχει υψηλή απόδοση τότε η επιχείρηση θα προχωρήσει στην υλοποίηση της ανεξάρτητα από το εάν χρηματοδοτηθεί με ίδια ή ξένα κεφάλαια. Αντίθετα, μία άλλη ομάδα ερευνητών πιστεύει πως ένα υψηλός δείκτης χρηματοοικονομικής μόχλευσης θα μειώσει την ικανότητα της επιχείρησης να χρηματοδοτήσει κάποια επένδυση. Στην έρευνα τους αυτή έγινε μια προσπάθεια να συμπεράνουν ποια από τις δύο απόψεις είναι η σωστή. Χρησιμοποίησαν στοιχεία από 142 μεγάλες βιομηχανικές μονάδες για μια περίοδο αναφοράς 20 ετών. Για την μελέτη αυτή δεν λήφθηκε υπόψη το μέγεθος των επιχειρήσεων, ο τρόπος με τον οποίο μετρούνταν η μόχλευση καθώς και οι μεταβλητές που χρησιμοποιούνταν για να μετρήσουν την ανάπτυξη. Παλινδρομώντας τις επενδύσεις στις καθαρές ταμιακές ροές απέδειξαν ότι μία μείωση στις ταμιακές ροές οι οποίες προέρχονται από την λειτουργική δραστηριότητα επιφέρει μικρότερη επίδραση στις επενδύσεις από την αντίστοιχη που επιφέρει μία μείωση στις ταμιακές ροές οι οποίες προέρχονται από ξένα κεφάλαια.

Τα συμπεράσματα τους συνοψίζονται στα παρακάτω γραμμές. Απέδειξαν την ύπαρξη αρνητικής σχέσης ανάμεσα στην μόχλευση και στην ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Η σχέση αυτή είναι πολύ σημαντική αφού διάφορες θεωρίες που έχουν γραφτεί για την κεφαλαιακή διάρθρωση υποστηρίζουν ότι εταιρείες με υψηλό δείκτη χρηματοοικονομικής μόχλευσης δεν μπορούν να εκμεταλλευτούν τις διάφορες ευκαιρίες για ανάπτυξη που μπορεί να προκύψουν. Η αρνητική αυτή σχέση ισχύει για επιχειρήσεις με χαμηλό δείκτη Q του Tobin. Αντίθετα, για επιχειρήσεις με υψηλό δείκτη ή για αυτές που δραστηριοποιούνται σε κλάδους που έχουν χαρακτηριστεί ως υπερεκτιμημένοι (υψηλό δείκτη), η σχέση αυτή δεν έχει ισχύ. Για αυτό το λόγο, η μόχλευση δεν επηρεάζει την ανάπτυξη των επιχειρήσεων οι οποίες έχουν συμφέρουσες επενδυτικές ευκαιρίες.

Οι **Aivazian, Ge** και **Qiu** (2005) θέλησαν για ακόμη μια φορά να μελετήσουν τον τρόπο που επηρεάζει η χρηματοοικονομική μόχλευση τις επενδύσεις. Στο συγκεκριμένο άρθρο παρέχουν νέα στοιχεία για την εν λόγω σχέση και επεκτείνουν τις προηγούμενες μελέτες χρησιμοποιώντας διαφορετική μεθοδολογία και συμπεριλαμβάνοντας το πρόβλημα της ενδογένειας² μιας μεταβλητής στο υπόδειγμα. Άλλο ένα σημείο διαφοροποίησης της συγκεκριμένη έρευνας είναι ότι χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία για δημόσιες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον Καναδά, ενώ η περίοδος αναφοράς είναι για τα έτη από το 1982 έως το 1999. Το τελικό δείγμα στο οποίο κατέληξαν είναι ένα panel το οποίο αποτελείται από 863 επιχειρήσεις με μέσο όρο ηλικίας των επιχειρήσεων τα 8,2 χρόνια. Χρησιμοποίησαν δύο διαφορετικούς τρόπους για να υπολογίσουν την μόχλευση, χρησιμοποιώντας στο μεν πρώτο το σύνολο των δανείων της επιχείρησης ενώ στον δεύτερο τα μακροπρόθεσμα δάνεια. Με τον πρώτο τρόπο δεν κάνει κάποιο διαχωρισμό ανάμεσα στα μακροπρόθεσμα και στα βραχυπρόθεσμα δάνεια ενώ με τον δεύτερο μπόρεσαν να διαπιστώσουν τον τρόπο με τον οποίο ο μακροπρόθεσμος δανεισμός επηρεάζει τις επενδυτικές αποφάσεις. Με τον δείκτη Q μπόρεσαν να κατηγοριοποιήσουν τις επιχειρήσεις σε υποτιμημένες ή υπερτιμημένες. Επιπλέον, εκτίμησαν το υπόδειγμα ακόμα και όταν κάποια εκ των υποθέσεων του παραβιαζόταν. Τα αποτελέσματα της έρευνας τους επιβεβαιώνουν τα συμπεράσματα των προηγούμενων ερευνών, ότι δηλαδή η χρηματοοικονομική μόχλευση επηρεάζει αρνητικά και σε μεγάλο βαθμό τις επενδυτικές αποφάσεις ενώ ο βαθμός αυτός είναι μεγαλύτερος για τις επιχειρήσεις οι οποίες δεν έχουν ευκαιρίες ανάπτυξης.

Ο **Baker** (1973) στο άρθρο του προσπάθησε να μελετήσει την επίδραση που έχει η χρηματοοικονομική μόχλευση, ή διαφορετικά η χρήση περισσότερων ξένων κεφαλαίων, στην κερδοφορία. Η έρευνα που διεξήγαγε ήταν σε επίπεδο κλάδου, χρησιμοποιώντας στοιχεία από 25 διαφορετικούς κλάδους για 20 χρόνια. Για να αποδείξει την ύπαρξη αμφίδρομης σχέσης ανάμεσα στα δύο αυτά μεγέθη χρησιμοποίησε ένα σύστημα εξισώσεων το οποίο αποτελείται από μία εξίσωση για την κερδοφορία του κλάδου και μία δεύτερη για τη μόχλευση. Στόχος του ήταν να παρατηρήσει την ταυτόχρονη επίδραση συγκεκριμένων μεταβλητών, όπως είναι ο κίνδυνος, το κόστος ή άλλα μεγέθη της αγοράς, στα δύο αυτά μεγέθη, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο το ένα μέγεθος επηρεάζει το άλλο. Κατέληξε στα εξής συμπεράσματα. Η χρηματοοικονομική μόχλευση δεν επηρεάζεται

² Σε ένα οικονομετρικό υπόδειγμα, μια παράμετρος αποκαλείται ενδογενής εάν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα σε αυτή και στο τυχαίο σφάλμα. Η ενδογένεια μπορεί να προκύψει ως αποτέλεσμα ενός προβλήματος μέτρησης, εάν έχουμε ένα αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα με τυχαία σφάλματα τα οποία αυτοσυσχετίζονται είτε εάν κάνουμε λάθος επιλογή στο δείγμα.

από μεγέθη της αγοράς όπως τη συγκέντρωση ή τις οικονομίες κλίμακας. Επηρεάζει όμως θετικά την κερδοφορία του κλάδου.

3.2.4 Μελέτη σχέσης επενδύσεων και λοιπών παραγόντων

Θέλοντας να εντοπίσει ποια είναι η απαραίτητη απόδοση που πρέπει να δώσει μια επένδυση έτσι ώστε να μπορέσει να χαρακτηριστεί κερδοφόρα, ο **Adritti** (1967) προσπάθησε να βγάλει κάποια συμπεράσματα σχετικά με τις επενδύσεις, τις ταμιακές ροές που φέρνουν και τον κίνδυνο τον οποίο εμπεριέχουν. Το μοντέλο που χρησιμοποίησε για την έρευνα του εντοπίζει διάφορες μεταβλητές κινδύνου και προσδιορίζει την σχέση αυτών με την απόδοση των επενδύσεων. Οι μεταβλητές αυτές χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες, σε αυτές που είναι άμεσα συνδεδεμένες με την απόδοση και στις μεταβλητές που είναι έμμεσα. Παραδείγματα της πρώτης κατηγορίας μεταβλητών είναι ο συντελεστής συσχέτισης μεταξύ των αποδόσεων μίας μετοχή με τις αποδόσεις των υπολοίπων μετοχών. Αντίστοιχα, στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν μεταβλητές οι οποίες είναι συνυφασμένες με την οικονομική πολιτική της επιχείρησης, όπως είναι ο δείκτης μερίσματος - κερδών και ο δείκτης ξένων – ιδίων κεφαλαίων. Η περίοδος την οποία εξέτασε ήταν τα χρόνια από το 1946 έως 1963 ενώ χρησιμοποίησε την απόδοση των μετοχών σαν την επιθυμητή απόδοση της επένδυσης την οποία και παλινδρόμησε στις μεταβλητές κινδύνου.

Τα αποτελέσματα στα οποία κατέληξε ήταν τα παρακάτω. Ο δείκτης ξένα κεφάλαια/ίδια κεφάλαια είναι αρνητικά συνδεδεμένος με την απόδοση, το οποίο σημαίνει ότι οι μέτοχοι είναι πρόθυμοι να δεχτούν χαμηλότερη απόδοση σε επιχειρήσεις οι οποίες έχουν πολλά ξένα κεφάλαια. Δικαιολόγησε τα συμπεράσματά αυτά λέγοντας ότι η μόνη περίπτωση που μπορεί να ισχύει κάτι τέτοιο είναι να έχουν παραλειφθεί κάποιες από τις μεταβλητές που επίσης εμπεριέχουν κίνδυνο. Επιπροσθέτως, ο δείκτης μερισμάτων/κερδών είναι αρνητικά συνδεδεμένος με την απόδοση και μάλιστα σε μεγάλο βαθμό, το οποίο συμβαίνει επειδή ο δείκτης αυτός δίνει πληροφορίες σχετικά με την πορεία των μελλοντικών κερδών.

Οι **Hall** και **Weiss** (1967) στην έρευνα του θέλησαν να εξετάσουν εάν η κερδοφορία μιας επιχείρησης οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στο μέγεθός της. Οι μεγάλες επιχειρήσεις αν και έχουν τις ίδιες επιλογές με τις μικρότερες, μπορούν να επενδύσουν σε γραμμές παραγωγής στις οποίες οι μικρές επιχειρήσεις δεν μπορούν, γιατί υπάρχουν υψηλά εμπόδια εισόδου την αγορά και δεν διαθέτουν τα κατάλληλα κεφάλαια και τεχνογνωσία. Έτσι, εάν οι αποδόσεις τέτοιων επενδύσεων είναι μεγάλες τότε θα αναμένουμε οι μεγάλες

επιχειρήσεις να έχουν μεγαλύτερες αποδόσεις οι οποίες τελικά θα επέλθουν μακροπρόθεσμα ακόμα και εάν υπάρχουν μεγαλύτερα εμπόδια εισόδου στην αγορά. Κατηγοριοποίησαν το δείγμα τους ανάλογα με τον κλάδο που δραστηριοποιούνται οι εκάστοτε εταιρείες καθώς και με βάση το μέγεθος του ενεργητικού τους. Η χρονική περίοδος που εξετάστηκε ήταν από το 1956 έως το 1962 ενώ το δείγμα τους αποτελούντο από 345 επιχειρήσεις με το εύρος του ενεργητικού των υπό εξέταση εταιρειών να κυμαίνεται από \$33 εκατ. έως \$11 δις. Τα τελικά συμπεράσματα στα οποία κατέληξε η έρευνα τους ήταν ότι το μέγεθος της επιχείρησης δεν συνεπάγεται υψηλές αποδόσεις κερδών. Αν και οι μεγάλες επιχειρήσεις αναλαμβάνουν μεγαλύτερες επενδύσεις, δεν είναι κάτι το οποίο συνεπάγεται αύξηση της κερδοφορίας αφού επενδύσεις τέτοιου βεληνεκούς για να θεωρηθούν συμφέρουσες θα πρέπει να έχουν πολύ μεγαλύτερη απόδοση από αντίστοιχες επενδύσεις επιχειρήσεων οι οποίες είναι μικρότερης κλίμακας και δεν αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο.

Οι **Hoshi, Kashyap** και **Scharfstein** (1991) θέλησαν να εξετάσουν άλλους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τις επενδύσεις, όπως είναι η χρηματοοικονομική διάρθρωση μιας επιχείρησης, η ρευστότητα και η έλλειψη πληροφόρησης στην αγορά κεφαλαίου. Σύμφωνα με πλήθος μελετών, εάν υπάρχει έλλειψη πληροφόρησης στην αγορά κεφαλαίου, τότε επηρεάζονται σε σημαντικό βαθμό τόσο η διάρθρωση κεφαλαίων των επιχειρήσεων όσο και οι επενδύσεις οι οποίες αναλαμβάνουν. Για να διαπιστώσουν εάν η παραπάνω πρόταση έχει ισχύ, επικεντρώθηκαν στην μέτρηση της ρευστότητας, στην διαθεσιμότητα δηλαδή κεφαλαίων της επιχείρησης για χρηματοδότηση, για να διαπιστώσουν εάν αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τις επενδύσεις στην περίπτωση που δεν υπάρχει πληροφόρηση στην αγορά. Ένα επιπλέον σημείο στο οποίο εστίασαν την έρευνα τους ήταν ο ρόλος των τραπεζών και άλλων διαμεσολαβητών στη μετατροπή του κεφαλαίου σε αποδοτικές επενδύσεις. Για την εκπλήρωση της έρευνας τους χρησιμοποίησαν στοιχεία για δύο κατηγορίες επιχειρήσεων οι οποίες δραστηριοποιούνται στην Ιαπωνία. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν βιομηχανικές επιχειρήσεις οι οποίες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε ξένα κεφάλαια και στην δεύτερη ανήκουν επιχειρήσεις οι οποίες αντιμετωπίζουν δυσκολία στην εύρεση κεφαλαίου για την χρηματοδότηση των επενδύσεών τους. Η μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση της ρευστότητας ήταν οι καθαρές ταμιακές ροές ενώ για άλλη μια φορά χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης Q του Tobin για να διαπιστωθεί εάν υπάρχει σωστή πληροφόρηση στην αγορά ή εάν είναι υποεκτιμημένη ή υπερεκτιμημένη κάποια επιχείρηση. Απέδειξαν ότι επιχειρήσεις οι οποίες έχουν μεγαλύτερη ρευστότητα τείνουν να επενδύουν περισσότερο, ενώ παρατήρησαν ότι εάν για μια επιχείρηση η ρευστότητα δεν αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την ανάληψη ή όχι νέων επενδύσεων τότε η χρήση του δείκτη Q, το κόστος δηλαδή για την

αντικατάσταση των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης, θα πρέπει να αποτελεί την μεταβλητή που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.

Ο **Ramirez** (1995) στην έρευνα του μελέτησε την επενδυτική συμπεριφορά και τη ρευστότητα των εταιρειών που κατά το τέλος του 19^{ου} αιώνα και έως το πρώτο τέταρτο του 20^{ου} είχαν δεσμούς με την J.P. Morgan. Η J.P. Morgan & Co κυριαρχούσε εκείνο το διάστημα στη χρηματοδότηση επιχειρήσεων και ήταν μία από τις μεγαλύτερες και πιο ενεργές επιχειρήσεις private banking, με ειδίκευση στους σιδηροδρόμους και αργότερα στη βιομηχανία. Το να είσαι πελάτης της J.P Morgan σήμαινε ότι η αξία της επιχείρησης αυξανόταν αυτόματα. Έτσι η σχέση με τη Morgan περιόριζε κόστη διοίκησης και την ασύμμετρη πληροφόρηση, μείωνε το κόστος της εξωτερικής χρηματοδότησης, δεν επιδείνωνε τη ρευστότητα και παρατηρούνταν ότι οι επιχειρήσεις αυτές βασιζόνταν περισσότερο στην εξωτερική χρηματοδότηση για τις επενδύσεις τους.

Ο **Cleary** (1999) θέλησε να ερευνήσει τη σχέση η οποία συνδέει τις επενδυτικές αποφάσεις με οικονομικούς παράγοντες. Κατηγοριοποίησε τις επιχειρήσεις για διαφορετικές περιόδους με βάση τους διάφορους χρηματοοικονομικούς περιορισμούς που τις χαρακτηρίζουν ενώ στους παράγοντες αυτούς που μπορούν να επηρεάσουν τις επενδυτικές αποφάσεις συμπεριέλαβε και τη μεταβλητή του χρόνου. Η σύγκριση της σχέσης επενδύσεων – ρευστότητας στις διάφορες κατηγορίες επιχειρήσεων ήταν ένα κομμάτι στο οποίο εστίασε την έρευνα του. Το δείγμα του αποτελούντο από 1.317 επιχειρήσεις οι οποίες περιείχαν πληροφορίες για τα έτη 1987-1994, ενώ από το δείγμα του αφαίρεσε τον τραπεζικό κλάδο, ασφαλιστικές εταιρείες και γενικότερα εταιρείες παροχής χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Το μοντέλο το οποίο εκτίμησε είχε ως εξαρτημένη μεταβλητή τις επενδύσεις και σαν ανεξάρτητες τις καθαρές ταμιακές ροές και τον δείκτη αγοραία προς λογιστική αξία της περιουσίας της επιχείρησης. Απέδειξε ότι οι επενδυτικές αποφάσεις για όλες τις επιχειρήσεις ήταν ευαίσθητες ως προς την ρευστότητα της επιχείρησης, κάτι το οποίο είχε αποδειχτεί και στο παρελθόν. Οι επενδυτικές αποφάσεις για επιχειρήσεις οι οποίες έχουν μεγαλύτερη πιστοληπτική ικανότητα είναι περισσότερο ευαίσθητες στην εσωτερική χρηματοδότηση από τις αντίστοιχες για επιχειρήσεις με μικρότερη πιστοληπτική ικανότητα. Το τελικό του συμπέρασμα ήταν ότι οι επιχειρήσεις οι οποίες έχουν λιγότερους περιορισμούς, είναι περισσότερο ευαίσθητες στην διαθεσιμότητα των καθαρών ταμιακών ροών.

Οι **Ahn** και **D. J. Denis** (2004) θέλησαν να μελετήσουν πώς διάφορες αλλαγές στις επιχειρήσεις, όπως είναι οι συγχωνεύσεις ή οι εξαγορές (corporate spinoffs), επηρεάζουν τις επενδυτικές στρατηγικές. Μεγάλος αριθμός ακαδημαϊκών εργασιών υποστήριξε ότι οι

επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται σε διαφορετικούς κλάδους (όμιλοι επιχειρήσεων) έχουν πιο ευνοϊκές συνθήκες χρηματοδότησης από τις αντίστοιχες μεμονωμένες επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται σε ένα κλάδο μόνο. Στο συγκεκριμένο άρθρο οι συγγραφείς προσπάθησαν να εξετάσουν εάν τελικά αυτό ισχύει, χρησιμοποιώντας ένα δείγμα από 106 επιχειρήσεις οι οποίες αποτελούσαν συγχωνεύσεις μικρότερων εταιρειών από διαφορετικούς κλάδους και τομείς. Η δειγματική τους περίοδος ήταν 15 έτη, από το 1981 έως το 1996. Προσπάθησαν να αναλύσουν τις αλλαγές στην επενδυτική πολιτική οι οποίες ακολούθησαν τις συγχωνεύσεις για το συγκεκριμένο δείγμα εταιρειών. Κατέγραψαν τους όρους με τους οποίους χρηματοδοτούνταν οι επενδύσεις πριν και μετά τις συγχωνεύσεις και σύγκριναν εάν η αλλαγή αυτή η οποία επήλθε μετά την συγχώνευση, όντως οφείλεται σε αυτήν. Το συμπέρασμα της έρευνας τους ήταν ότι οι επενδύσεις επηρεάζονται από τις συγχωνεύσεις ή τις εξαγορές, αφού εάν οι επιχειρήσεις προβαίνουν σε τέτοιες ενέργειες τότε αλλάζουν οι συνθήκες χρηματοδότησης, οι οποίες τελικά γίνονται ευνοϊκότερες.

Οι **Baghat, Moyen** και **Suh** (2004) ερεύνησαν τη συμπεριφορά των επενδύσεων των επιχειρήσεων ανάλογα με το μέγεθος της εσωτερικής τους χρηματοδότησης. Διαχώρισαν τις επιχειρήσεις ανάλογα με το αν έχουν διαχειριστικά κέρδη ή ζημία και κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υγιείς επιχειρήσεις, δηλαδή αυτές με διαχειριστικά κέρδη, έχουν θετική συσχέτιση με τις χρηματοροές και οι οικονομικά φθίνουσες επιχειρήσεις μπορούν να έχουν μικρή ή και αρνητική ευαισθησία με τις χρηματοροές. Το συμπέρασμα το οποίο κατέληξαν στην μελέτη τους αυτή είναι ότι δεν βασίζονται όλες οι επιχειρήσεις στην εσωτερική χρηματοδότηση για την διενέργεια επενδύσεων πράγμα το οποίο έρχεται σε αντίθεση με τις πηγές ιεράρχησης των πηγών επένδυσης.

Ένα άλλο σημείο εξίσου σημαντικό για την έρευνα μας είναι ο τρόπος που επηρεάζονται τα κέρδη και οι καθαρές ταμιακές ροές. Η **Martinez** (2007) στην μελέτη της προσπάθησε να απαντήσει σε δύο ερωτήματα αναφορικά με την πορεία των κερδών. Αρχικά θέλησε να εξετάσει το πώς συγκεκριμένες μεταβλητές, όπως είναι το μέγεθος της επιχείρησης, το ύψος και ο κύκλος ζωής μπορούν να επηρεάσουν τα κέρδη και τις καθαρές ταμιακές ροές. Η αρχική υπόθεση την οποία εξέτασε ήταν ότι για τις μικρές επιχειρήσεις, το επίπεδο των κερδών είναι η καταλληλότερη μεταβλητή για τον προσδιορισμό των μελλοντικών κερδών. Η εναλλακτική υπόθεση που θέλησε να εξετάσει είναι ότι για τις μεγάλες επιχειρήσεις κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Παρόμοιες υποθέσεις έκανε και για τις καθαρές ταμιακές ροές. Κάνοντας τον έλεγχο για τις συγκεκριμένες επιχειρήσεις του δείγματος αποδέχτηκε τη μηδενική υπόθεση. Επίσης, θέλησε να εξετάσει εάν τα διάφορα στάδια του κύκλου ζωής της επιχείρησης μπορούν να επηρεάσουν τις μεταβλητές με τις οποίες μπορούν να

προβλεφθούν μελλοντικά κέρδη. Για λόγους ευκολίας η Martinez αναφέρθηκε στα κέρδη της παρούσας περιόδου. Πιο συγκεκριμένα, απέδειξε ότι οι επιχειρήσεις οι οποίες βρίσκονται σε στάδιο ανάπτυξης αναμένεται να χαρακτηρίζονται από μεταβλητότητα στα αποτελέσματα χρήσης, σε σύγκριση με επιχειρήσεις που βρίσκονται σε ώριμο στάδιο και χαρακτηρίζονται από σχετική σταθερότητα. Άρα για τις πρώτες τα κέρδη της τρέχουσας περιόδου δεν αποτελούν καλό προσδιοριστικό παράγοντα της μελλοντικής της πορείας. Τελικά, το τρέχον επίπεδο κερδοφορίας είναι πολύ σημαντικό για επιχειρήσεις οι οποίες είναι μικρές και βρίσκονται στο στάδιο ωρίμανσης.

Οι **Mundaka** και **Nordal** (2007) σε μια πρόσφατη έρευνα ανέλυσαν πως οι επενδύσεις συσχετίζονται με τις οικονομικές καταστάσεις, χρησιμοποιώντας δεδομένα από τη Νορβηγική αγορά για τα έτη 1988-2003. Σε αυτήν την έρευνα έγινε προσπάθεια να συμβιβαστούν τα αποτελέσματα του Fazzari, Hubbard, Petersen με αυτά των Kaplan, Zingales και Cleary. Ο διαχωρισμός του δείγματος ήταν ακριβής και είχε πολλές παρατηρήσεις. Το κριτήριο το οποίο χρησιμοποιήθηκε ήταν ο κλάδος, το επίπεδο των χρηματοροών (θετικές ή αρνητικές) και το μέγεθος των επιχειρήσεων. Μετά από μια σειρά ελέγχων που πραγματοποίησαν, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν μικρότερη ευαισθησία επενδύσεων – χρηματοροών (κατά Fazzari, Hubbard και Petersen) ενώ αν δεν λαμβάνεται υπόψη το μέγεθος των επιχειρήσεων, οι επιχειρήσεις οι οποίες είναι υγιείς έχουν περισσότερη ευαισθησία επενδύσεων – χρηματοροών (κατά Kaplan, Zingales και Cleary).

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένα Βιβλιογραφία

Brealey M., “Principle of Corporate Finance” , McGraw – Hill, 7th Edition

Donaldson G., “Corporate Debt Capacity: A study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity”, Harvard School of Business Administration, 1961

Ferber R., “The Theory of Investment Behavior”, UMI, 1967

Rosenbaum J., Pearl J., “Investment Banking: Valuation, Leveraged Buyouts and Mergers & Acquisitions”, John Wiley & Sons, 2009

Ξένα Αρθρογραφία

Ahmet Can Inci Bong Soo Lee, Jungwon Suh, 2009, “Capital Investment and Earnings: International Evidence” Corporate Governance: An International Review, Vo. 17, No. 5, pp. 526–545

Ahn, S., Denis, D.J., 2004, “Internal capital markets and investment policy: evidence from corporate spinoffs”, Journal of Financial Economics, Vo. 71, No. 3, pp. 489–516

Ahn S., Denis D.J., Denis D.K., 2006, “Leverage and investment in diversified firms” Journal of Financial Economics, Vo. 79, No. 2, pp. 317-337

Aivazian V.A., Ge Y., Qiu J., 2005, “The impact of leverage on firm investment: Canadian evidence”, Journal of Corporate Finance, Vo. 11, No. 1-2, pp. 277– 291

Arditti F.D., 1967, “Risk and the Required Return on Equity”, The Journal of Finance, Vo. 22, No. 1, pp. 19-36

Baber W.R., Fairfield P.M., Haggard J.A., 1991, “The Effect of concern about Reported Income on Discretionary Spending Decisions: The Case of Research and Development”, The Accounting Review, Vo. 66, No. 2, pp. 818-829

Baghat S., Moyen N., Suh I., 2005, “Investments and Internal Funds of Distressed Firms”, Journal of Corporate Finance, Vo. 11, No. 3, pp. 449-472

Baker S.H., 1973, “Risk, Leverage and Profitability: An Industry Analysis”, The Review of Economics and Statistics, Vo. 55, No. 4, pp. 503-507

Bar-Yosef, S., Callen, J., and J. Livnat, 1987, “Autoregressive modeling of earnings investment causality,” The Journal of Finance, Vo. 42, No. 1, pp.11-28

Bond S., Meghir C., 1994, “Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy”, The Review of Economic Studies, Vo. 61, No. 2, pp.197-222

Cleary S., 1999, “The Relationship between Firm Investment and Financial Status”, The Journal of Finance, Vo. 24, No. 2, pp. 373-392

De Angelo, Masulis R., 1980, "Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation", Journal of Financial Economics, Vo. 8, No 2, pp 3-29

Donaldson G., "Corporate Debt Capacity: A study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity", Harvard School of Business Administration, 1961

Eberhart A., Maxwell W. Siddique A., 2004, "An examination of long-term abnormal stock returns and operating performance following R&D increases", The Journal of Finance, Vol. 59, No 2, pp. 623-650

Fairfield P., Sweeney R., Lombardi Yohn T., 1996, "Accounting classification and the predictive content of earnings", The Accounting Review, Vo. 71, No. 3, pp. 337-355

Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., Petersen, B. C., Blinder, A. S., Poterba, J. M., 1988, "Financing Constraints and Corporate Investment", Brookings Papers of Economic Activity Vo. 1, No. 1, pp. 141-206

Hall M., Weiss L., 1967, "Firm size and Profitability", The Review of Economics and Statistics, Vo. 49, No. 3, pp. 319-331

Hayashi F., 1982, "Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation", Econometrica, Vo. 50, No 1, pp 312-324

Hodgson A., Stevenson-Clarke P., 2000, "Earnings, Cashflows and Returns: Functional relations and the impact of firm size", Accounting and Finance, Vo. 40, No. 1, pp. 51-73

Hoshi T., Kashyap A., Sharfstein D., 1991, "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 106, No. 1, pp. 33-60

Hubbard R.G., Kashyap A., Whited T., 1995, "Internal Finance and Firm Investment", Journal of Money, Credit and Banking, Vo. 27, No. 3, pp. 683-701

Jaffee D.M., Russell T., 1976, "Imperfect Information, Uncertainty and Credit Rationing", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 90, No 4, pp 651-666

Jensen M., 1986, "Agency Cost of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers", The American Economic Review, Vo. 76, No 2, pp 323-329

Kaplan S., Zingales L., 1997, "Do Financing Constraints explain why investment is correlated with cash flows?", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 112, No. 1, pp. 169-124

Kaplan S., Zingales L., 2000, "Investment – Cash Flow sensitivities are not useful measures of financial constraints", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 115, No. 1, pp. 707-712

Kuh E., 1963, "Theory and Institutions in the study of Investment Behavior", The American Economic Review, Vo. 53, No 2, pp 260-268

Lang, L.H.P., Ofek, E., Stulz, R.M., 1996, "Leverage, investment, and firm growth", Journal of Financial Economics, Vo. 40, No. 1, pp. 3–29

- Lee, B.S., and T. Nohel, 1997, "Value maximization and the information content of corporate investment with respect to earnings," The Journal of Banking and Finance, Vo. 21, No. 5, pp. 661-683.
- Leland H.E., Pyle D.H., 1977, "Information Asymmetries, Financial Structure, Financial Intermediation", The Journal of Finance, Vo. 32, No 2, pp 371-387
- Martinez I., 2003, "The impact of firm-specific attributes on the relevance in earnings and cash-flows: a nonlinear relationship between stock returns and accounting numbers" Review of Accounting and Finance, Vo. 2, No. 1, pp. 16-39
- McConnell J., Muscarella C., 1985, "Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm", Journal of Financial Economics, Vo. 14, No 1, pp. 399-422
- Meza D., Webb D., 1987, "Too much Investment: A Problem of Asymmetric Information", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 102, No 2, pp 281-292
- Miller M., 1977, "Debt and Taxes", Journal of Finance, Vo. 32, No 2, pp 261-276
- Modigliani F., Miller M., 1958, "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", The American Economic Review, Vo. 48, No 3, pp 261-297
- Modigliani F., Miller M., 1963, "Corporate Income Taxes and the cost of Capital: A Correction", The American Economic Review, Vo 53, No 5, pp 443-453
- Mundaca G.B., Nordal K.B., 2007, "Corporate Investment, Cash Flow Level and Market Imperfections: The case of Norway", Working Paper
- Myers S.C., 1977, "Determinants of Corporate Borrowing", Journal of Financial Economics, Vo 5, No 2, pp 147-175
- Myers S.C., 1984, "Capital Structure", Journal of Finance, Vo 39, No 2, pp 575-592
- Ramirez D.C., 1995, "Did J.P. Morgan's Men add Liquidity? Corporate Investment, Cash Flow and Financial Structure at the Turn of the Century", The Journal of Finance, Vo. 50, No. 2, pp. 661-678
- Ross A.S., 1977, "The determination of Financial Structure: The Incentive - Signaling Approach", The Bell Journal of Economics, Vo 8, No 1, pp 23-40
- Spence A.M., 1973, "Job Market Signaling", The Quarterly Journal of Economics, Vo 87, No 3, pp 355-374
- S. Sunder, 1980, "Corporate Capital Investment, Accounting Methods and Earnings: A Test of the Control Hypothesis", The Journal of Finance, Vo. 35, No. 2, pp. 553-565
- Tobin J., 1969, "A general equilibrium approach to monetary theory", Journal of Money Credit and Banking, Vo 1, No 1, pp 15-29
- Woolridge J.R., Snow C.C., 1990, "Stock Market Reaction to Strategic Investment Decisions", Strategic Management Journal, Vol. 11, 353-363

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

4.1 Ορισμός μεταβλητών – Ανάλυση Στοιχείων

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενη ενότητα, αντικείμενο μελέτης της συγκεκριμένης εργασίας είναι η διερεύνηση ύπαρξης αιτιότητας στη σχέση που συνδέει τις επενδύσεις που αναλαμβάνουν οι επιχειρήσεις και στα αποτελέσματα που αυτές τελικά επιφέρουν. Η μεταβλητή την οποία χρησιμοποιήσαμε για να προσδιορίσουμε το μέγεθος των επενδύσεων είναι οι ετήσιες κεφαλαιουχικές δαπάνες (Capital Expenditure) ενώ για τα καθαρά αποτελέσματα χρησιμοποιήσαμε τα ετήσια καθαρά έσοδα (Net Income). Ως κεφαλαιουχικές δαπάνες³ ορίζονται τα χρήματα τα οποία χρησιμοποίησε μια επιχείρηση για την απόκτηση είτε βελτίωση των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού της. Τέτοιου είδους έξοδο γίνεται από τις επιχειρήσεις για να μεγιστοποιήσουν την παραγωγική τους διαδικασία. Αντίστοιχα, ως καθαρά έσοδα⁴ ορίζονται τα συνολικά κέρδη μιας επιχείρησης και υπολογίζονται αν από τα έσοδα που έχει η επιχείρηση από τις συνήθεις δραστηριότητες αφαιρέσουμε τα κόστη από την παραγωγή διαδικασία των προϊόντων, τις αποσβέσεις, τους φόρους και τα λοιπά έξοδα.

Το κομμάτι στο οποίο εστιάσαμε την έρευνα μας είναι οι βιομηχανικές επιχειρήσεις οι οποίες δραστηριοποιούνται στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Τα έτη τα οποία επιλέξαμε σαν περίοδο αναφοράς είναι η εικοσαετία από το 1990 έως και το 2009. Το αρχικό μας δείγμα αποτελείται από 3.410 επιχειρήσεις. Το κριτήριο όμως το οποίο θέσαμε για να πάρουμε το τελικό μας δείγμα είναι οι επιχειρήσεις αυτές να πληρούν την εικοσαετία, να δραστηριοποιούνται και να έχουν οικονομικά στοιχεία δηλαδή για όλη την διάρκεια των είκοσι ετών. Με βάση το κριτήριο αυτό, καταλήξαμε τελικά σε ένα δείγμα από 570 επιχειρήσεις. Επειδή ο αριθμός των ετών που λάβαμε σαν περίοδο αναφοράς είναι σχετικά μικρός για τους οικονομετρικούς ελέγχους που έχουμε επιλέξει σαν μεθοδολογία, υπάρχει το ενδεχόμενο τα αποτελέσματα μας τόσο από τον έλεγχο της στασιμότητας όσο και από την εφαρμογή του ελέγχου αιτιότητας του Granger να θεωρηθούν αναξιόπιστα. Για το λόγο αυτό επιλέξαμε η δομή των στοιχείων μας να αποτελεί έναν πίνακα δεδομένων (panel data). Πρόκειται δηλαδή για δεδομένα τα οποία αναλύονται σε δύο

³ <http://www.investopedia.com/terms/c/capitalexpenditure.asp>

⁴ <http://www.investopedia.com/terms/n/netincome.asp>

διαστάσεις. Σε δεδομένα δηλαδή που αφορούν ένα φαινόμενο του οποίου η συμπεριφορά παρατηρείται σε μια σειρά χρονικών περιόδων (αυτή η διάσταση ονομάζεται time series), και σε δεδομένα που αφορούν πολλαπλά φαινόμενα τα οποία παρατηρούνται σε ένα σημείο στο χρόνο (η διάσταση αυτής της ανάλυσης ονομάζεται cross-sectional). Η συνδυαστική ανάλυση των δεδομένων στις δύο αυτές διαστάσεις (panel data) είναι πιο αποτελεσματική και δίνει περισσότερη πληροφόρηση. Επιπλέον, ο συγκεκριμένος τρόπος ανάλυσης των δεδομένων μας αποτελεί το σημείο το οποίο μας διαφοροποιεί από τις προηγούμενες έρευνες που έχουν γίνει πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. Η προσέγγιση αυτή αποτελεί τυπική προσέγγιση ανάλυσης δεδομένων σύμφωνα με την οικονομετρική θεωρία, ειδικά όταν υπάρχουν πολλές διαφορετικές μεταβλητές και αρκετές διαφορετικές χρονικές περίοδοι. Για την ανάλυση των δεδομένων μας χρησιμοποιήθηκε το οικονομετρικό πρόγραμμα E-Views. Τέλος, η άντληση των στοιχείων που χρησιμοποιήσαμε για τη συγκεκριμένη έρευνα έγινε από την βάση δεδομένων της DATASTREAM.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΑΙΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα περιγράψουμε τα βήματα της μεθοδολογίας που θα χρησιμοποιήσουμε για τη διερεύνηση της εμπειρικής σχέσης ανάμεσα στις επενδύσεις και στα κέρδη. Στην παρούσα μελέτη γίνεται ο έλεγχος ύπαρξης σχέσης ανάμεσα στις επενδύσεις και τα κέρδη για τον κλάδο των βιομηχανικών επιχειρήσεων στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, έχοντας σαν κύριο στόχο την εξαγωγή πορίσματος αναφορικά με την ύπαρξη αμφίδρομης αιτιώδους σχέσης ανάμεσα στις δύο μεταβλητές καθώς και την κατεύθυνση της σε περίπτωση που αυτή η σχέση είναι μονόδρομη. Στην προσπάθεια μας να καταλήξουμε στα επιδιωκόμενα αποτελέσματα θα χρησιμοποιήσουμε σύγχρονες μεθόδους της οικονομετρικής θεωρίας και της θεωρίας των χρονοσειρών. Πιο συγκεκριμένα θα χρησιμοποιηθεί ο έλεγχος μοναδιαίας ρίζας για να διαπιστώσουμε εάν οι μεταβλητές μας χαρακτηρίζονται από στασιμότητα. Στη συνέχεια θα γίνει παρουσίαση του μοντέλου VAR για την επιλογή του κατάλληλου αριθμού χρονικών υστερήσεων μέσω του κριτηρίου Akaike και τέλος θα γίνει μία παρουσίαση της θεωρίας που πλαισιώνει τον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger (Granger Causality Test) έτσι όπως την διατύπωσε ο Granger το 1988.

5.2 Ανάλυση χρονοσειρών

Χρονολογική σειρά ή χρονοσειρά (time series) είναι η σειρά των τιμών που παίρνει μία μεταβλητή σε διαδοχικές χρονικές στιγμές ή περιόδους. Το πλέον σημαντικό συστατικό της χρονολογικής σειράς είναι η αρχή και η μονάδα μέτρησης του χρόνου. Η ανάλυση των χρονοσειρών έχει σαν βασικούς στόχους την μελέτη της φύσης ενός φαινομένου που αναπαριστάται από μια ακολουθία παρατηρήσεων και την πρόβλεψη της μελλοντικής εξέλιξης αυτού, δηλαδή τις μελλοντικές τιμές μίας ακολουθίας παρατηρήσεων. Οι τιμές τις οποίες μπορεί να πάρει μία μεταβλητή μπορούν να είναι συνεχείς μέσα στο χρόνο είτε ασυνεχείς, δηλαδή να παίρνει τιμές σε ορισμένες χρονικές στιγμές. Στα υποδείγματα χρονοσειρών η τρέχουσα τιμή μιας μεταβλητής εκφράζεται ως συνάρτηση των

προηγούμενων τιμών της, δηλαδή των τιμών της με χρονική υστέρηση ή και των τιμών με χρονική υστέρηση άλλων μεταβλητών.

Οι τιμές μιας χρονοσειράς διαμορφώνονται από επιμέρους παράγοντες οι οποίοι αποτελούν τα ιδιαίτερα συνθετικά της στοιχεία και οι οποίοι συμβάλουν στην διαμόρφωση των τιμών της. Τα στοιχεία αυτά είναι τέσσερα και αναλύονται στις παρακάτω σειρές.

- Τάση T_t (Trend component): η τάση είναι η συνιστώσα η οποία εκφράζει την ανοδική ή την καθοδική πορεία της χρονοσειράς, η οποία μπορεί να είναι καμπυλόγραμμη, αιτιακή, γραμμική κλπ. Οφείλεται συνήθως σε πληθυσμιακές αλλαγές, σε οικονομικούς παράγοντες, σε τεχνολογικούς παράγοντες κλπ.
- Εποχικότητα S_t (Seasonality component): εποχικότητα είναι η συνιστώσα η οποία εκφράζει την κυκλική κύμανση μίας χρονοσειράς με περίοδο ένα έτος.
- Κυκλικότητα C_t (Cyclical component): η κυκλικότητα εκφράζει την κυκλική κύμανση μιας χρονοσειράς για περίοδο πολύ μεγαλύτερη του ενός έτους. Εμφανίζεται με κυματοειδή μορφή ενώ η συμπεριφορά των τιμών της αποδίδεται κυρίως στους οικονομικούς κύκλους. Συχνά η έννοια της κυκλικότητας χρησιμοποιείται για να δηλώσει τη «στάσιμη» μεταβλητότητα μιας οικονομικής χρονοσειράς.
- Μη κανονικότητα I_t (Irregular component): Η μη κανονικότητα επηρεάζει τις τιμές των χρονοσειρών με ένα τυχαίο και μη συστηματικό τρόπο. Η μη κανονικότητα αποδίδεται κυρίως σε όλους τους παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις χρονοσειρές και δεν προσδιορίζονται από τάση, εποχικότητα και κυκλικότητα.

Η σύνθεση μιας χρονοσειράς μπορεί να γίνει είτε μέσα από ένα προσθετικό υπόδειγμα αθροίζοντας τα τέσσερα επιμέρους συνθετικά της στοιχεία ως ακολούθως:

$$Y_t = T_t + S_t + C_t + I_t$$

είτε ως ένα πολλαπλάσιο υπόδειγμα όπως το:

$$Y_t = T_t S_t C_t I_t$$

Τελικά, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τον ορισμό ότι *χρονοσειρά* είναι ένα δείγμα y_1, y_2, \dots, y_T όπου ο δείκτης T παριστάνει ισαπέχοντα χρονικά σημεία (έτη, μήνες κλπ.) ή χρονικά διαστήματα (10 έτη, 6 μήνες κλπ.). Οι παρατηρήσεις y_1, y_2, \dots, y_T είναι συγκεκριμένες τιμές των τυχαίων μεταβλητών Y_1, Y_2, \dots, Y_T και επιπλέον αυτές οι τυχαίες μεταβλητές είναι μόνο ένα μέρος μίας άπειρης ακολουθίας τυχαίων μεταβλητών. Αυτή η άπειρη ακολουθία συμβολίζεται ως $\{Y_T\}$ και ονομάζεται *στοχαστική ή τυχαία διαδικασία* (*stochastic process*). Η έννοια της στοχαστικής διαδικασίας ταυτίζεται με την έννοια του πληθυσμού ενώ η έννοια των τυχαίων παρατηρήσεων ταυτίζονται με το δείγμα. Μια

στοχαστική διαδικασία μπορεί να περιγραφεί από μια συνάρτηση πιθανότητας $f(y_1, y_2, \dots, y_T)$. Η ανάλυση των χρονοσειρών έχει σαν στόχο την διατύπωση υποδειγμάτων τα οποία περιγράφουν το μηχανισμό της στοχαστικής αυτής διαδικασίας από την οποία προέκυψε η χρονολογική σειρά.

5.3 Στασιμότητα χρονοσειρών

Μια στοχαστική διαδικασία χαρακτηρίζεται ως στάσιμη όταν οι στατιστικές της ιδιότητες δεν επηρεάζονται από μια μεταβολή στην αρχή του χρόνου. Δηλαδή, οι στατιστικές ιδιότητες των N παρατηρήσεων με αρχή την περίοδο t ($y_t, y_{t+1}, \dots, y_{t+N-1}$) είναι οι ίδιες με τις στατιστικές ιδιότητες των N παρατηρήσεων με αρχή την περίοδο $t+k$ ($y_{t+k}, y_{t+k+1}, \dots, y_{t+k+N-1}$).

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι μια χρονοσειρά είναι στάσιμη αν ο μέσος όρος και η διακύμανση της δεν μεταβάλλονται με το χρόνο και η συνδιακύμανση μεταξύ των τιμών της σε δύο χρονικά σημεία εξαρτάται από την απόσταση ανάμεσα σε αυτά τα χρονικά σημεία και όχι από τον ίδιο τον χρόνο. Είναι δηλαδή συναρτήσεις μόνο της υστερήσεως k . Εάν η χρονοσειρά είναι στάσιμη, τότε για όλα τα t θα ισχύουν αντίστοιχα:

- $E(y_t) = \mu_y$
- $VAR(y_t) = E[y_t - E(y_t)]^2 = \sigma_y^2$
- $COV(y_t, y_{t+k}) = COV(y_{t+m}, y_{t+m+k}) = \gamma_k$

Οι περισσότερες όμως χρονοσειρές στα οικονομικά και στη διοίκηση επιχειρήσεων χαρακτηρίζονται από μη στασιμότητα καθόσον εμπεριέχουν το στοιχείο της τάσης, της εποχικότητας και των κυκλικών διακυμάνσεων.

Όπως ήδη γνωρίζουμε, τα αποτελέσματα από την εκτίμηση μιας παλινδρόμησης ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές αξιολογούνται με βάση τα συνήθη χαρακτηριστικά κριτήρια, R^2 , t ή F , ενώ η εγκυρότητα της χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη στασιμότητας των μεταβλητών της. Αν οι μεταβλητές δεν είναι στάσιμες, οι ελαχίστων τετραγώνων εκτιμητές δεν είναι συνεπείς με αποτέλεσμα ο στατιστικός έλεγχος να μην θεωρείται έγκυρος. Έτσι, όταν οι μεταβλητές δεν είναι στάσιμες, τα στατιστικά αποτελέσματα μπορεί να είναι πολύ ικανοποιητικά (δηλαδή πολύ υψηλή τιμή στον συντελεστή προσδιορισμού και σημαντικές τιμές του t) αλλά να μην έχουν καμία οικονομική σημασία. Οι Granger και Newbold (1974) χρησιμοποιούν τον όρο φαινομενική ή νόθο παλινδρόμηση (spurious

regression) για να περιγράψουν αυτό το αποτέλεσμα το οποίο είναι σύνηθες όταν χρησιμοποιούνται στοιχεία χρονοσειρών.

Τα στατιστικά κριτήρια για τον έλεγχο της στασιμότητας διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι περιγραφική και αφορά την εξέταση των συναρτήσεων αυτοσυσχέτισης (correlograms). Η δεύτερη περιλαμβάνει τους ελέγχους των Durbin – Watson ενώ η τρίτη τους ελέγχους με το κριτήριο t οι οποίοι ονομάζονται αλλιώς και έλεγχοι μοναδιαίας ρίζας (unit root tests). Στην παρούσα εργασία ο έλεγχος της στασιμότητας των μεταβλητών γίνεται με την χρήση των ελέγχων μοναδιαίας ρίζας. Δύο είναι οι πιο συνήθεις έλεγχοι αυτής της κατηγορίας: ο έλεγχος των Dickey – Fuller και ο έλεγχος των Phillips – Perron. Λεπτομερής παρουσίαση των ελέγχων αυτών γίνεται σε επόμενη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου.

5.3.1 Έλεγχος Dickey – Fuller (DF – test)

Αρχικά ο έλεγχος των Dickey – Fuller (DF – Test) για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας⁵ σε μια δεδομένη οικονομική χρονοσειρά μπορεί να γίνει εξετάζοντας το απλό αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα πρώτης τάξης, AR(1):

$$Y_t = \alpha Y_{t-1} + u_t \quad (5.1)$$

Παρατηρούμε ότι εάν $|\alpha| \geq 1$, τότε η Y_t είναι μια μη-στάσιμη διαδικασία και η διακύμανση της θα αυξάνει με το χρόνο. Εάν $|\alpha| < 1$, τότε η Y_t είναι μια στάσιμη ή στάσιμη γύρω από μια μη-στοχαστική τάση σειρά (stationary / trend-stationary series). Επομένως η υπόθεση της στασιμότητας (και στασιμότητας γύρω από αιτιοκρατική τάση) μπορεί να εκτιμηθεί ελέγχοντας εάν η απόλυτη τιμή της παραμέτρου α είναι αυστηρά μικρότερη της μονάδας. Γενικά ενδιαφερόμαστε να ελέγξουμε τις εξής υποθέσεις:

$$H_0: \alpha = 1$$

$$H_a: \alpha < 1$$

⁵ Ο όρος μοναδιαία ρίζα προέρχεται από τη συνθήκη στασιμότητας σύμφωνα με την οποία ένα αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα p τάξης AR(p) χαρακτηρίζεται από στασιμότητα εάν όλες οι ρίζες του πολυώνυμου $1 - \alpha_1 Z - \alpha_2 Z^2 - \dots - \alpha_p Z^p = 0$ είναι κατά απόλυτη τιμή μεγαλύτερες από την μονάδα. Για $p=1$, η παραπάνω εξίσωση γίνεται $Z = \frac{1}{\alpha_1}$. Για να είναι στάσιμη η σειρά, πρέπει $|Z| = \left| \frac{1}{\alpha_1} \right| > 1$ ή $|\alpha_1| < 1$

Ο συνηθισμένος τρόπος για να γίνει ο έλεγχος των παραπάνω υποθέσεων είναι να εκτιμηθεί το υπόδειγμα (5.1) με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και να γίνει έλεγχος χρησιμοποιώντας την κατανομή t . Ωστόσο, το πρόβλημα που υπάρχει με την εφαρμογή του συγκεκριμένου ελέγχου είναι ότι δεν είναι έγκυρος εάν ισχύει η υπόθεση μηδέν, διότι η κατανομή του t ή της F που προκύπτει δεν συμπίπτει με τη γνωστή κατανομή t ή F . Αυτό σημαίνει ότι οι διακριτές τιμές δεν είναι κατάλληλες για τον έγκυρο έλεγχο της παραπάνω υποθέσεως.

Το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίστηκε από τον Fuller (1976) ο οποίος δημοσίευσε τροποποιημένες κριτικές τιμές του στατιστικού ελέγχου t , συμβολισμένου ως στατιστικό έλεγχο τ , για τους ελέγχους μοναδιαίας ρίζας. Τις τιμές αυτές επεξεργάστηκαν και εφήρμοσαν εμπειρικά οι Dickey και Fuller (1979, 1981) γι' αυτό προέκυψε και το όνομα έλεγχου Dickey – Fuller. Οι Dickey – Fuller παρέχουν επίσης τροποποιημένες τιμές της κατανομής F για τον έλεγχο της από κοινού υποθέσεως.

5.3.2 Επαυξημένος έλεγχος Dickey – Fuller (The Augmented Dickey – Fuller test – ADF test)

Ο απλός έλεγχος DF για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας που μόλις περιγράψαμε μπορεί να εφαρμοστεί μόνο όταν η χρονοσειρά την οποία εξετάζουμε περιγράφεται επαρκώς από ένα αυτοπαλίνδρομο υπόδειγμα πρώτης τάξης. Εάν η χρονοσειρά είναι συσχετισμένη με χρονικές υστερήσεις μεγαλύτερες της μίας τότε η υπόθεση ότι τα σφάλματα είναι μία διαδικασία λευκού θορύβου θα παραβιάζεται. Ο επαυξημένος έλεγχος Dickey Fuller (ADF – Test) λαμβάνει υπόψη αυτό το χαρακτηριστικό των πολλών χρονικών υστερήσεων με την εισαγωγή στο υπόδειγμα μιας παραμετρικής διόρθωσης για τη συσχέτιση μεγαλύτερου βαθμού.

Έτσι εάν υποθέσουμε ότι η σειρά Y_t ακολουθεί μια αυτοπαλίνδρομη p τάξης διαδικασία(5.2)

$$Y_t = \delta + \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_p Y_{t-p} + u_t \quad (5.2)$$

Τότε μπορούμε να γράψουμε το υπόδειγμα προσθέτοντας τις $p-1$ πρώτες διαφορές της Y_t με χρονική υστέρηση, ως εξής:

$$\Delta Y_t = \delta + \beta Y_{t-1} + \alpha_1 \Delta Y_{t-1} + \alpha_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + \alpha_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + u_t \quad (5.3)$$

όπου $\Delta Y_{t-1} = Y_{t-1} - Y_{t-2}$ και $\beta = (\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_p - 1)$

ενώ τα $\alpha_j, j = 1, 2, \dots, p$ είναι επίσης συναρτήσεις των αρχικών συντελεστών α_i για $i = 1, 2, \dots, p$

Ο έλεγχος μοναδιαίας ρίζας ισοδυναμεί με έλεγχο των υποθέσεων:

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_1: \beta < 0$$

Για τον έλεγχο της παραπάνω υποθέσεως εκτιμάμε το υπόδειγμα (5.3) με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και χρησιμοποιούμε τις κριτικές τιμές του πίνακα DF. Για την εκτέλεση του ADF test θα πρέπει να λάβουμε δύο παράγοντες υπόψη. Πρώτον, την προσθήκη εξωγενών μεταβλητών στην ελεγχόμενη παλινδρόμηση και δεύτερον, τον αριθμό των χρονικών υστερήσεων.

Η αξιοπιστία του επαυξημένου ελέγχου Dickey – Fuller εξαρτάται από τον αριθμό των χρονικών υστερήσεων. Από μελέτες που έχουν γίνει για την καταλληλότητα του κριτηρίου έχει διαπιστωθεί ότι ο επαυξημένος έλεγχος Dickey – Fuller εμφανίζει προβληματική συμπεριφορά όταν ο αριθμός των χρονικών υστερήσεων είναι μεγάλος (Αγιακλόγλου, Newbold 1991). Η ύπαρξη πολλών χρονικών υστερήσεων μειώνει την ισχύ του τεστ να απορρίψει την μηδενική υπόθεση της μοναδιαίας ρίζας. Αυτό συμβαίνει γιατί ο αυξημένος αριθμός των χρονικών υστερήσεων απαιτεί εκτιμήσεις παραμέτρων με συνέπεια να χάνονται βαθμοί ελευθερίας. Οι βαθμοί ελευθερίας μειώνονται εξαιτίας της αύξησης των εκτιμηθέντων παραμέτρων αλλά και εξαιτίας της μείωσης των παρατηρήσεων.

5.3.3 Έλεγχοι Phillips – Perron

Οι έλεγχοι Dickey – Fuller βασίζονται στην υπόθεση ότι οι διαταρακτικοί όροι δεν αυτοσυσχετίζονται και έχουν σταθερή διακύμανση. Οι Phillips – Perron προτείνουν μια εναλλακτική μέθοδο για την αντιμετώπιση της συσχέτισης και κατά συρροή υψηλότερης τάσης σε μια σειρά, όταν κάνουμε έλεγχο μοναδιαίας ρίζας. Υποθέτουν ότι ο διαταρακτικός όρος u_t έχει μέσο όρο μηδέν ($E u_t = 0$) και ότι τα δεδομένα έχουν παραχθεί από την σχέση:

$$Y_t = Y_{t-1} + u_t$$

Με βάση τις υποθέσεις αυτές αναπτύσσονται στατιστικές ελέγχου οι οποίες είναι τροποποιημένες στατιστικές t και F , οι διακριτές τιμές των οποίων είναι ακριβώς ίδιες με αυτές των Dickey – Fuller.

Οι πιο συνηθισμένοι έλεγχοι Phillips – Perron αφορούν στον έλεγχο υποθέσεων για τους συντελεστές των εξής δύο υποδειγμάτων:

$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + u_t$$
$$Y_t = a_0 + a_1 Y_{t-1} + a_2 t + u_t$$

Για την έλεγχο μοναδιαίας ρίζας στα υποδείγματα κάνουμε τις υποθέσεις:

$$H_0: \alpha_1 = 0$$

$$H_1: \alpha_1 > 0$$

Αν η απόλυτη τιμή του $z(t)$ υπερβαίνει την κριτική τιμή τ για δεδομένο επίπεδο σημαντικότητας, τότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση κάτι το οποίο συνεπάγεται την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας.

5.4 Το υπόδειγμα αυτοπαλίνδρομου διανύσματος – Vector Autoregressive VAR MODEL

Τα υποδείγματα αυτοπαλίνδρομου διανύσματος (VAR models) χρησιμοποιούνται για συστήματα πρόβλεψης των αλληλοσυσχετιζόμενων χρονοσειρών, αφορούν δηλαδή τις βραχυχρόνιες προβλέψεις και την επίδραση που έχουν τυχαίες διαταραχές στο σύστημα μεταβλητών.

Η μαθηματική παρουσίαση ενός Διανυσματικού Αυτοπαλίνδρομου Μοντέλου τάξης p για k μεταβλητές, δηλαδή VAR(p) μπορεί να διατυπωθεί ως εξής:

$$y_t = \delta + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t \quad (5.4)$$

Όπου:

y_t : είναι στάσιμες σειρές

A_1, A_2, \dots, A_p : είναι οι μήτρες των συντελεστών που θα εκτιμηθούν

ε_t : είναι το διάνυσμα των διαταρακτικών όρων

Εκτίμηση του υποδείγματος VAR

Πριν προχωρήσουμε στην εκτίμηση του διανυσματικού VAR μοντέλου θα πρέπει να προσδιορίσουμε το κατάλληλο VAR μοντέλο. Η καταλληλότητα αναφέρεται στον αριθμό των χρονικών υστερήσεων που θα συμπεριλάβουμε στο μοντέλο μας.

Η επιλογή του αριθμού των χρονικών υστερήσεων που θα χρησιμοποιήσουμε γίνεται με την χρήση των γενικευμένων πληροφοριακών κριτηρίων, Akaike (AIC) και Schwarz, τα οποία υπολογίζονται με βάση τις ακόλουθες σχέσεις:

$$AIC = N \log|SSE| + 2k$$

$$SBC = N \log|SSE| + 2 \ln N$$

όπου:

- N : ο αριθμός των παρατηρήσεων
- k : ο αριθμός των εκτιμώμενων παραμέτρων στο σύστημα
- $\log|SSE|$: ο φυσικός λογάριθμος του αθροίσματος των τετραγώνων των καταλοίπων

Η διαδικασία καθορισμού θα βασιστεί στην επιλογή εκείνου του μοντέλου που ελαχιστοποιεί τα κριτήρια αυτά.

5.5 Αιτιότητα κατά GRANGER

Ο έλεγχος ύπαρξης στατιστικής σχέσης ανάμεσα σε δύο μεταβλητές είναι ένα ζήτημα το οποίο έχει απασχολήσει πολλούς ερευνητές στο παρελθόν. Μία στατιστική σχέση, όσο δυνατή και αν είναι, δεν μπορεί να προσδιορίσει την αιτιώδη συνάφεια ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές. Έτσι, αν και η ανάλυση παλινδρομήσεως είναι ανάλυση της εξαρτήσεως ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές, εντούτοις, δεν συμπεράνουμε της ύπαρξη αιτιότητας ανάμεσα στις μεταβλητές αυτές. Σύμφωνα με την οικονομική θεωρία, για δύο μεταβλητές X και Y , ισχύει ότι εάν οι τιμές της Y μπορούν να προβλεφθούν καλύτερα με την χρήση των παρελθουσών τιμών της μεταβλητής X , εκτός από την χρήση των αντίστοιχων τιμών της Y μόνο, τότε λέμε ότι υπάρχει αιτιώδης σχέση ανάμεσα στις δύο αυτές μεταβλητές και η φορά της σχέσης αυτής είναι από την X προς την Y . Εάν η σχέση αυτή ισχύει και από την Y στην X τότε υπάρχει αμφίδρομη αιτιώδης σχέση ανάμεσα στα δύο μεγέθη.

Στην περίπτωση των μεταβλητών επενδύσεις και κέρδη, οι οποίες είναι και το αντικείμενο της συγκεκριμένης εργασίας, θα πρέπει αρχικά να απαντηθεί το ερώτημα εάν υπάρχει κάποιας μορφής συσχέτιση μεταξύ τους. Ο τρόπος με τον οποίο θα απαντηθεί το εν λόγω ερώτημα είναι να θεωρήσουμε αυθαίρετα την μία μεταβλητή εξαρτημένη και την άλλη ανεξάρτητη και να παλινδρομήσουμε την εξαρτημένη πάνω στην ανεξάρτητη. Στην συνέχεια εφαρμόζοντας έλεγχο για στατιστική σημαντικότητα στο συντελεστή της ανεξάρτητης μεταβλητής μπορούμε να διαπιστώσουμε εάν υπάρχει κάποιας μορφής εξάρτηση ανάμεσα στις δύο μεταβλητές.

Η σημαντικότητα της αποδείξεως ύπαρξης αιτιώδους σχέσης μεταξύ διαφόρων μεγεθών οδήγησε τον Granger το 1988 να εισάγει την οικονομική θεωρία περί αιτιότητας, γνωστή και ως θεωρία αιτιότητας κατά Granger (Granger Causality). Σύμφωνα λοιπόν με τον Granger, μια μεταβλητή Y_t αιπάζει κατά Granger μίαν άλλη X_t , εάν όλη η πρόσφατη και προηγούμενη πληροφόρηση γύρω από τις τιμές της μεταβλητής Y_t βοηθούν στην καλύτερη πρόβλεψη των τιμών της μεταβλητής X_t . Έτσι η μεταβλητή X_t αιπάζει την Y_t εάν η πρόβλεψη της Y_t για μια περίοδο στο μέλλον, που προέκυψε με βάση όλη την προηγούμενη πληροφόρηση έχει μικρότερο σφάλμα τετραγώνου από την πρόβλεψη του Y_t που γίνεται με βάση όλη την προηγούμενη πληροφόρηση πλην εκείνης που αφορά την μεταβλητή X_t .

Στο άρθρο του “Some recent development in a concept of causality” (1988) ο Granger εφάρμοσε τον έλεγχο της σχέσης αυτής με την χρήση της παρακάτω μεθοδολογίας. Θέλησε να ελέγξει εάν το διάνυσμα της οικονομικής σειράς y_t “αιπάζει” ένα άλλο διάνυσμα x_t . Το ερώτημα της αιτιότητας που τίθεται αποτυπώνεται σε ένα άλλο διάνυσμα w_t .

Υπάρχουν συνεπώς δύο σύνολα πληροφορίας για τα οποία ενδιαφερόμαστε:

$$J_t: x_{t-j}, y_{t-j}, w_{t-j}, j \geq 0$$

και

$$J'_t: x_{t-j}, w_{t-j}, j \geq 0$$

το σύνολο J_t χρησιμοποιεί όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τις υπό εξέταση μεταβλητές ενώ το σύνολο J'_t εξαιρεί τις πληροφορίες σχετικά με το παρελθόν και το παρόν της μεταβλητής y_t . Είναι σημαντικό να υποθέσουμε ότι η μεταβλητή y_t δεν μπορεί να εκφραστεί ως συνάρτηση των άλλων μεταβλητών του συνόλου J_t . Για παράδειγμα δεν μπορεί να υπάρξει συνάρτηση $g(\cdot)$ τέτοια ώστε να ισχύει $y_t = g(w_{t-j}, j \geq 0)$. Εάν

θέσουμε ως $f(X|J)$ την υπό συνθήκη κατανομή της X δεδομένου της J , διατυπώνονται οι ακόλουθοι ορισμοί για την αιτιότητα και την μη αιτιότητα:

- Η y_t δεν αιτάζει την x_{t+1} , δεδομένου του J_t , εάν ισχύει:

$$f(x_{t+1}|J) = f(x_{t+1}|J')$$

- Διαφορετικά, η y_t αιτάζει την x_{t+1} , δεδομένου του J_t , εάν ισχύει:

$$f(x_{t+1}|J) \neq f(x_{t+1}|J')$$

Από τον δεύτερο ορισμό, συνεπάγεται ότι η πρόβλεψη οποιασδήποτε συνάρτησης $g(x_{t+1})$ της χρονοσειράς x_{t+1} , θα είναι καλύτερη αν χρησιμοποιηθεί η πληροφόρηση που προσφέρει η y_{t-j} , από το να μην χρησιμοποιηθεί.

Οι ορισμοί αυτοί βασίζονται στις εξής παραδοχές:

- Η αιτία λαμβάνει χώρα πριν από το αποτέλεσμα
- Οι αιτιώδεις χρονοσειρές περιέχουν πληροφορίες για τις χρονοσειρές που αιτάζονται οι οποίες δεν είναι διαθέσιμες σε άλλες χρονοσειρές, πχ στην w_t .

5.5.1 Γραμμικός έλεγχος αιτιότητας κατά GRANGER

Στο παρελθόν, ο έλεγχος για την ύπαρξη αιτιότητας μεταξύ δυο μεταβλητών γινόταν με την χρήση ελέγχου ανεξαρτησίας των καταλοίπων αυτοπαλίνδρομων ARMA μοντέλων. Ωστόσο όμως τα συμπεράσματα της συγκεκριμένης μεθοδολογίας δεν θεωρήθηκαν αξιόπιστα. Τα τελευταία χρόνια ο στατιστικός έλεγχος αυτός διεξάγεται με την βοήθεια της θεωρίας την οποία εισήγαγε ο Granger, ο οποίος βασίζεται στο συλλογισμό ότι το μέλλον δεν μπορεί να προκαλέσει το παρόν ή το παρελθόν.

Έστω ότι έχουμε δύο χρονολογικές σειρές X_t και Y_t , και τα ακόλουθα δύο υποδείγματα:

$$Y_t = \mu_0 + \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + u_t \quad (5.5)$$

$$X_t = \varphi_0 + \sum_{i=1}^m \gamma_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \delta_i X_{t-i} + e_t \quad (5.6)$$

όπου m είναι το μήκος των χρονικών υστερήσεων το οποίο θεωρείται πεπερασμένο και μικρότερο από την χρονολογική σειρά και u_t και e_t οι διαταρακτικοί όροι. Στο υπόδειγμα (5.5) θεωρείται ότι οι τρέχουσες τιμές της μεταβλητής Y_t είναι συνάρτηση των τιμών της σε προηγούμενες περιόδους, καθώς και των προηγούμενων περιόδων των τιμών της μεταβλητής X_t . Στο δεύτερο υπόδειγμα (5.6) θεωρείται ότι οι τρέχουσες τιμές της X_t είναι συνάρτηση των τιμών της προηγούμενης περιόδου, καθώς και των προηγούμενων περιόδων των τιμών της Y_t .

Για να μπορέσει να προσδιορίσει η ανάλυση της παλινδρόμησης την ποσοτική σχέση μεταξύ των μεταβλητών X και Y με βάση τα οικονομετρικά υποδείγματα (5.5) και (5.6), υποθέτουμε ότι ισχύουν οι εξής υποθέσεις για τους διαταρακτικούς όρους των υποδειγμάτων:

- Ο μέσος όρος των τιμών των τυχαίων σφαλμάτων είναι μηδέν για κάθε τιμή τους, δηλαδή για $t = 1, 2, \dots, n$ ισχύει η σχέση:

$$E(e_t) = 0 \text{ και } E(u_t) = 0$$

- Η διακύμανση των τιμών του τυχαίου σφάλματος είναι σταθερή και ίδια για κάθε τιμή του, δηλαδή για $t = 1, 2, \dots, n$ ισχύει η σχέση:

$$\text{Var}(e_t) = E(e_t^2) = \sigma^2 \text{ και } \text{Var}(u_t) = E(u_t^2) = \sigma^2$$

όπου σ^2 είναι ένας σταθερός και πεπερασμένος αριθμός για τον οποίο ισχύει $\sigma^2 > 0$.

- Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, δηλαδή για $t \neq j$ ισχύει η σχέση:

$$E(e_t e_j) = 0 \text{ και } E(u_t u_j) = 0$$

- Οι τιμές του τυχαίου σφάλματος είναι ανεξάρτητες από τις τιμές της ανεξάρτητης μεταβλητής, δηλαδή για $t = 1, 2, \dots, n$ ισχύει η σχέση:

$$E(e_t X_j) = 0 \text{ και } E(u_t X_j) = 0$$

γεγονός που δηλώνει ότι οι τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών X και Y δεν συσχετίζονται με τις τιμές των τυχαίων σφαλμάτων e_t και u_t .

- Οι τιμές των τυχαίων σφαλμάτων ακολουθούν την κανονική κατανομή, δηλαδή συμβολίζονται ως εξής:

$$e_t \sim \text{iidN}(0, \sigma^2)$$

$$u_t \sim \text{iidN}(0, \sigma^2)$$

Ο συμβολισμός αυτός φανερώνει ότι κάθε τιμή του τυχαίου σφάλματος ακολουθεί κανονική κατανομή με μέσο όρο μηδέν και σταθερή διακύμανση ίση με σ^2 . Επίσης ο συμβολισμός iid (independently and identically distributed) φανερώνει ότι τα τυχαία σφάλματα κατανέμονται ανεξάρτητα και ομοιόμορφα μεταξύ τους.

Οι υποθέσεις αιτιότητας που διαμορφώνονται είναι οι παρακάτω:

H_0 : Η μεταβλητή X δεν προκαλεί (δεν αιπάζει) κατά Granger της Y

H_1 : Η μεταβλητή X προκαλεί (αιπάζει) κατά Granger της Y

και

H_0 : Η μεταβλητή Y δεν προκαλεί (δεν αιπάζει) κατά Granger της X

H_1 : Η μεταβλητή Y προκαλεί (αιπάζει) κατά Granger της X

Με βάση το παραπάνω σύστημα υποδειγμάτων μπορούμε να καταλήξουμε στις εξής τέσσερις περιπτώσεις:

1. Αν οι συντελεστές β_i των μεταβλητών X_{t-1} της συνάρτησης (5.5) είναι στατιστικά σημαντικοί (διάφοροι του μηδενός) ενώ οι συντελεστές γ_i των μεταβλητών Y_{t-1} της συνάρτησης (5.6) δεν είναι στατιστικά σημαντικοί, τότε υπάρχει αιτιότητα κατά Granger από την μεταβλητή X στην Y . Δηλαδή εάν $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k) \neq 0$ και $(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k) = 0$, τότε υπάρχει μονόδρομη σχέση αιτιότητας από τη μεταβλητή X στη μεταβλητή Y , δηλαδή $X \rightarrow Y$.
2. Αν οι συντελεστές β_i των μεταβλητών X_{t-1} της συνάρτησης (5.5) δεν είναι στατιστικά σημαντικοί (διάφοροι του μηδενός) ενώ οι συντελεστές γ_i των μεταβλητών Y_{t-1} της συνάρτησης (5.6) είναι στατιστικά σημαντικοί, τότε υπάρχει αιτιότητα κατά Granger από την μεταβλητή Y στην X . Δηλαδή εάν $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k) = 0$ και $(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k) \neq 0$, τότε υπάρχει μονόδρομη σχέση αιτιότητας από τη μεταβλητή Y στη μεταβλητή X , δηλαδή $Y \rightarrow X$.
3. Αν οι συντελεστές β_i των μεταβλητών X_{t-1} της συνάρτησης (5.5) και οι συντελεστές γ_i των μεταβλητών Y_{t-1} της συνάρτησης (5.6) είναι στατιστικά σημαντικοί, τότε υπάρχει αμφίδρομη αιτιότητα κατά Granger και προς τις δύο κατευθύνσεις. Δηλαδή εάν $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k) \neq 0$ και $(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k) \neq 0$, τότε υπάρχει αμφίδρομη σχέση αιτιότητας, δηλαδή $X \leftrightarrow Y$.
4. Αν οι συντελεστές β_i των μεταβλητών X_{t-1} της συνάρτησης (5.5) και οι συντελεστές γ_i των μεταβλητών Y_{t-1} της συνάρτησης (5.6) δεν είναι στατιστικά

σημαντικοί, τότε δεν υπάρχει αιτιότητα κατά Granger. Δηλαδή εάν $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k) = 0$ και $(\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_k) = 0$, τότε δεν υπάρχει σχέση αιτιότητας, δηλαδή οι μεταβλητές X και Y είναι ανεξάρτητες.

Ο έλεγχος των υποθέσεων μπορεί να γίνει με το κριτήριο της κατανομής F του Wald (1940) για την από κοινού σημαντικότητα των παραμέτρων των χρονικών υστερήσεων των αντιστοίχων μεταβλητών και δίνεται από τον παρακάτω τύπο:

$$F = \frac{(SSE^* - SSE)/m}{SSE/(n - k)}$$

όπου

- F : ακολουθεί την F - κατανομή με m και $(n-k)$ βαθμούς ελευθερίας, $F \sim F_{m,n-k}$
- SSE^* : το άθροισμα των τετραγώνων των καταλοίπων που προκύπτουν από την εκτίμηση της εξίσωσης με περιορισμό (δηλαδή παλινδρομώντας την μεταβλητή X μόνο πάνω στις υστερήσεις της, μη συμπεριλαμβανομένων των m όρων της Y_{t-1} , και αντίστοιχα και για την περίπτωση της Y).
- SSE : το άθροισμα των τετραγώνων των καταλοίπων που προκύπτουν από την εκτίμηση της εξίσωσης παλινδρόμησης χωρίς περιορισμό (δηλαδή πλήρης εξίσωση)
- k : αριθμός των περιορισμών
- n : μέγεθος του δείγματος

Αν η τιμή της κατανομής F είναι μεγαλύτερη από αυτήν των πινάκων σε κάποιο επίπεδο σημαντικότητας και τους συγκεκριμένους βαθμούς ελευθερίας, τότε λέμε ότι η υπόθεση H_0 απορρίπτεται και συμπεραίνουμε ότι οι υστερήσεις της μεταβλητής X επηρεάζουν σημαντικά της συμπεριφορά της Y . Στην συνέχεια για να συμπεράνουμε ότι η X αιτάζει την Y μονόδρομα θα πρέπει να ελέγξουμε την αντίστοιχη υπόθεση για τις υστερήσεις της Y πάνω στην μεταβλητή X . Συγκεκριμένα έχουμε:

- Εάν $F < F_{m,n-k}$ τότε δεχόμαστε την μηδενική υπόθεση, δηλαδή ότι η μεταβλητή X δεν προκαλεί κατά Granger της Y για την πρώτη συνάρτηση (5.5) ή ότι η μεταβλητή Y δεν προκαλεί κατά Granger της X για την δεύτερη συνάρτηση (5.6)
- Εάν $F > F_{m,n-k}$ τότε απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση, δηλαδή δεχόμαστε ότι η μεταβλητή X προκαλεί κατά Granger της Y για την πρώτη συνάρτηση (5.5) ή ότι η μεταβλητή Y προκαλεί κατά Granger της X για την δεύτερη συνάρτηση (5.6)

Η αξιοπιστία του ελέγχου αιτιότητας εξαρτάται από την τάξη του VAR υποδείγματος, καθώς και από την στασιμότητα των υπό εξέταση μεταβλητών.

5.6 Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο που προηγήθηκε έγινε μια εκτενής περιγραφή των μεθόδων που θα χρησιμοποιήσουμε για την διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στις επενδύσεις και στα αποτελέσματα χρήσης, χρησιμοποιώντας σαν σημείο αναφοράς τις βιομηχανικές επιχειρήσεις των ΗΠΑ οι οποίες δραστηριοποιούνται τα τελευταία 20 χρόνια.

Αρχικά αναφέρουμε κάποιες βασικές έννοιες για την θεωρία των χρονοσειρών και τις ιδιότητες που τις χαρακτηρίζουν. Έπειτα αναπτύχθηκαν οι κατηγορίες ελέγχων που χρησιμοποιούμε για να διαπιστώσουμε εάν οι μεταβλητές χαρακτηρίζονται από στασιμότητα. Στη συνέχεια γίνεται μια παρουσίαση του VAR μοντέλου και των κριτηρίων που χρησιμοποιούμε για την εύρεση του κατάλληλου αριθμού χρονικών υστερήσεων που θα συμπεριλάβουμε στο μοντέλο μας και τέλος περιγράφεται η θεωρία αιτιότητας του Granger και η πρακτική εφαρμογή της.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αγιακλόγλου Χρήστος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση», Τόμος Α, Εκδόσεις Ε. Μπένου, 2002

Αγιακλόγλου Χρήστος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση», Τόμος Β, Εκδόσεις Ε. Μπένου, 2002

Χρήστου Κ. Γεώργιος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρία», Τόμος Β, Εκδόσεις Gutenberg, 2005

Ξένα Βιβλιογραφία

Enders Walter, «Applied Econometric Time Series», John Wiley and Sons INC, 1995

Granger C. W. J., «Forecasting in Business and Economics», Academic Press, 1980

Greene H. William, «Econometric Analysis», Prentice Hall, 2003

Harris R.I.D., «Using Cointegration Analysis in Econometric Modelling», Prentice Hall, 1995

Heij Christiaan, De Boer Paul, Hans Franses Philip, Kloek Teun, Van Dijk K Herman, «Econometric Methods with Application in Business and Economics», Oxford University Press, 2004

Johnston Jack, Dinardo John, «Econometric Methods», McGraw – Hill, 1997

Juselius Katarina, «The Cointegrated VAR Model: Methodology and Applications», Oxford University Press, 2006

Lütkepohl Helmut, «New Introduction to Multiple Time Series Analysis», Springer, 2005

Lütkepohl Helmut, Kräzig Markus, «Applied Time Series Econometrics», Cambridge University Press, 2004

Ξένα Αρθρογραφία

Dickey D. A., Fuller W. A. 1979 «Distribution of the Estimator for Autoregressive Time Series with a Unit Root», Journal of the American Statistical Association, Vo. 74, No. 366, pp. 427-431

Engle F. R., Granger C. W. J., 1987, «Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing», Econometrica, Vo. 55, No. 2, pp. 251-276

Granger C. W. J., 1988, «Some Recent Developments in a Concept of Causality», The Journal of Econometrics, Vo. 39, No. 1-2, pp. 199-211

Granger C. W. J., 1969, «Investigation causal relations by econometrics models and cross – spectral methods», Econometrica, Vo. 37, No. 3, pp. 429-437

Granger C. W. J., Newbold P., 1974, «Spurious Regressions in Econometrics», The Journal of Econometrics, Vo. 2, No. 1, pp. 111-120

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6
ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

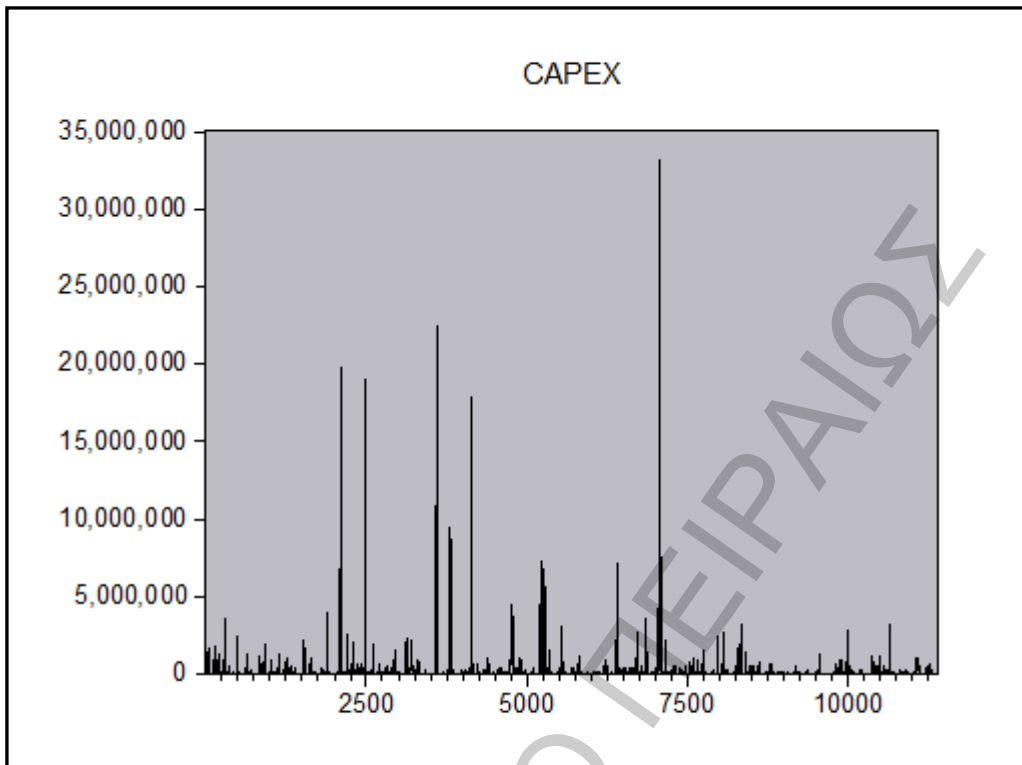
6.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζονται τα εμπειρικά αποτελέσματα για τη σχέση επενδύσεων και κερδών, τα οποία προέκυψαν από μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στο κεφάλαιο 5. Έτσι θα διεξαχθούν οι έλεγχοι για ύπαρξη στασιμότητας των μεταβλητών και η εύρεση του κατάλληλου υποδείγματος VAR με σκοπό να επιτευχθούν με επιτυχία οι έλεγχοι της ύπαρξης αιτιώδους σχέσης μεταξύ επενδύσεων και καθαρών αποτελεσμάτων. Οι έλεγχοι που πραγματοποιήσαμε αφορούν τον βιομηχανικό κλάδο των ΗΠΑ με περίοδο αναφοράς τα έτη 1990 έως και 2009. Οι οικονομετρικοί έλεγχοι εφαρμόστηκαν τόσο στα επίπεδα τιμών όσο και σε πρώτες διαφορές ενώ τα αποτελέσματα τους συνοψίζονται στους πίνακες που ακολουθούν.

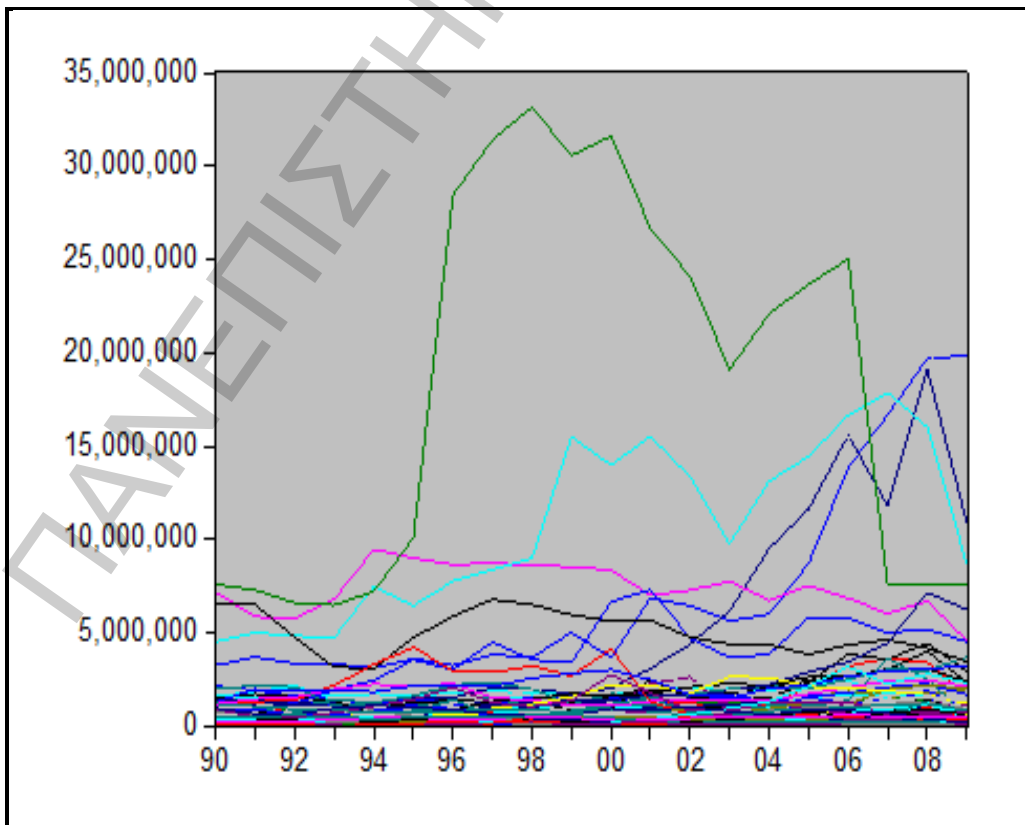
6.2 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

6.2.1 Έλεγχος μοναδιαίας ρίζας και προσδιορισμός του κατάλληλου μοντέλου VAR

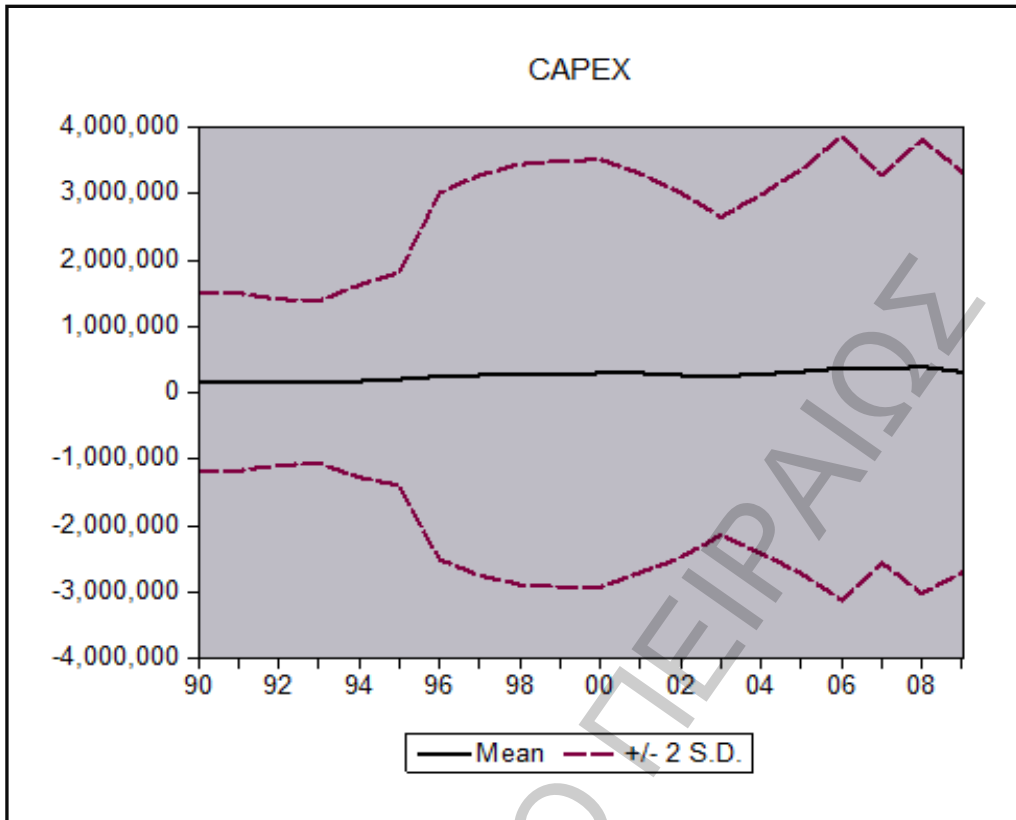
Όπως είδαμε αναλυτικά στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, για να χρησιμοποιήσουμε το υπόδειγμα VAR θα πρέπει οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν στο υπόδειγμα αυτό να χαρακτηρίζονται από στασιμότητα, έτσι ώστε να είναι εφικτή η εξαγωγή συμπερασμάτων και η εύρεση των κατάλληλων κάθε φορά χρονικών υστερήσεων. Συνεπώς, το πρώτο βήμα αποτελεί η εφαρμογή του ελέγχου για ύπαρξη στασιμότητας. Δηλαδή αυτό που θα εξετάσουμε είναι εάν οι μεταβλητές που χρησιμοποιούμε στην συγκεκριμένη έρευνα έχουν σταθερό μέσο όρο και σταθερή διακύμανση. Η εν λόγω διαδικασία θα γίνει μέσω των ελέγχων ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας. Οι έλεγχοι που θα χρησιμοποιηθούν είναι ο Augmented Dickey – Fuller Test και ο Phillips – Perron test, ενώ οι έλεγχοι αυτοί θα εφαρμοστούν τόσο σε πρώτες διαφορές όσο και σε επίπεδα τιμών. Παράλληλα όμως με τους παραπάνω ελέγχους, θα παρουσιάσουμε διαγράμματα για την πορεία των υπό εξέταση μεταβλητών, έτσι ώστε να επιτύχουμε μια πιο ασφαλή εικόνα για το αν πράγματι χαρακτηρίζονται από στασιμότητα.



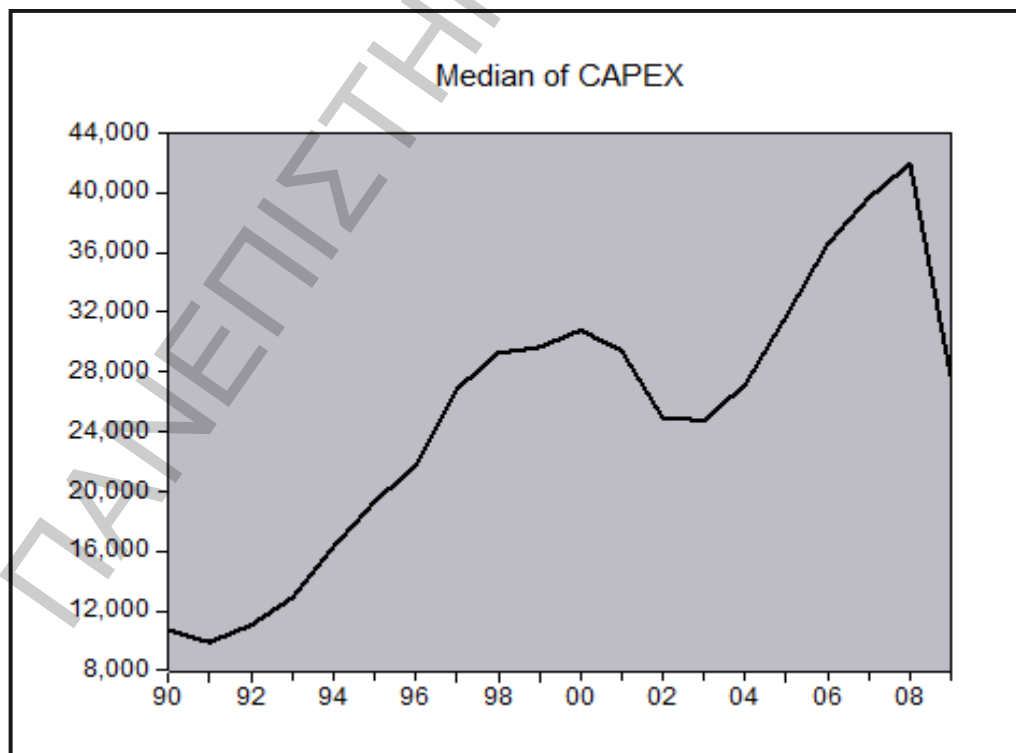
Διάγραμμα 1: Capital Expenditures Stacked cross sections



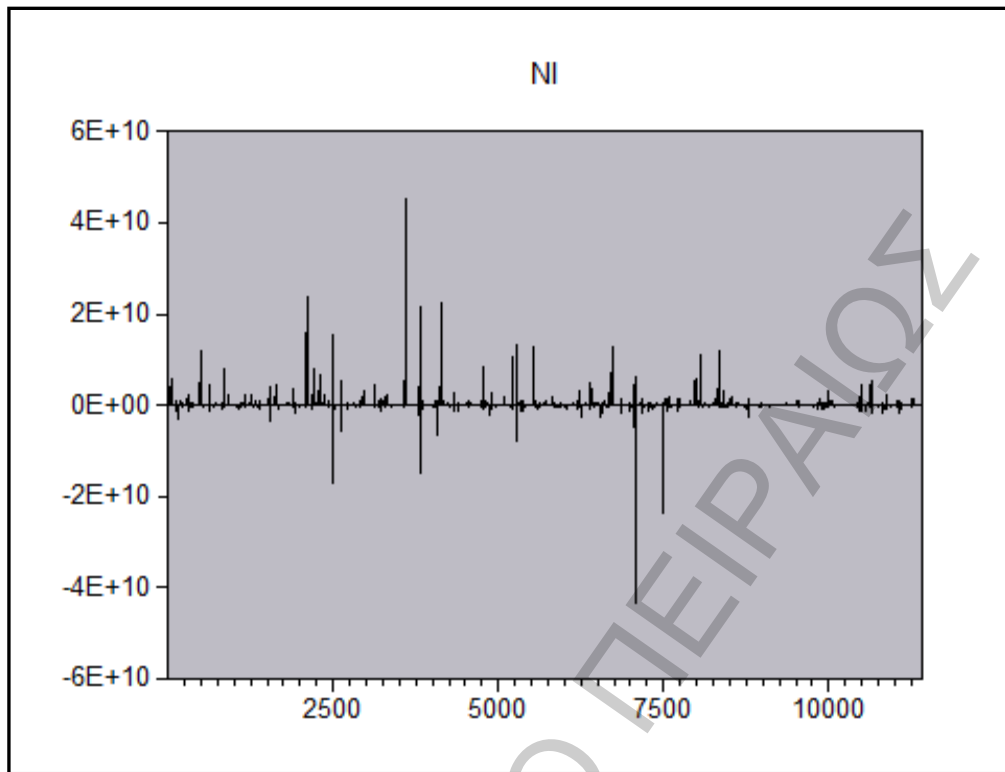
Διάγραμμα 2: Capital Expenditure – Combined cross sections



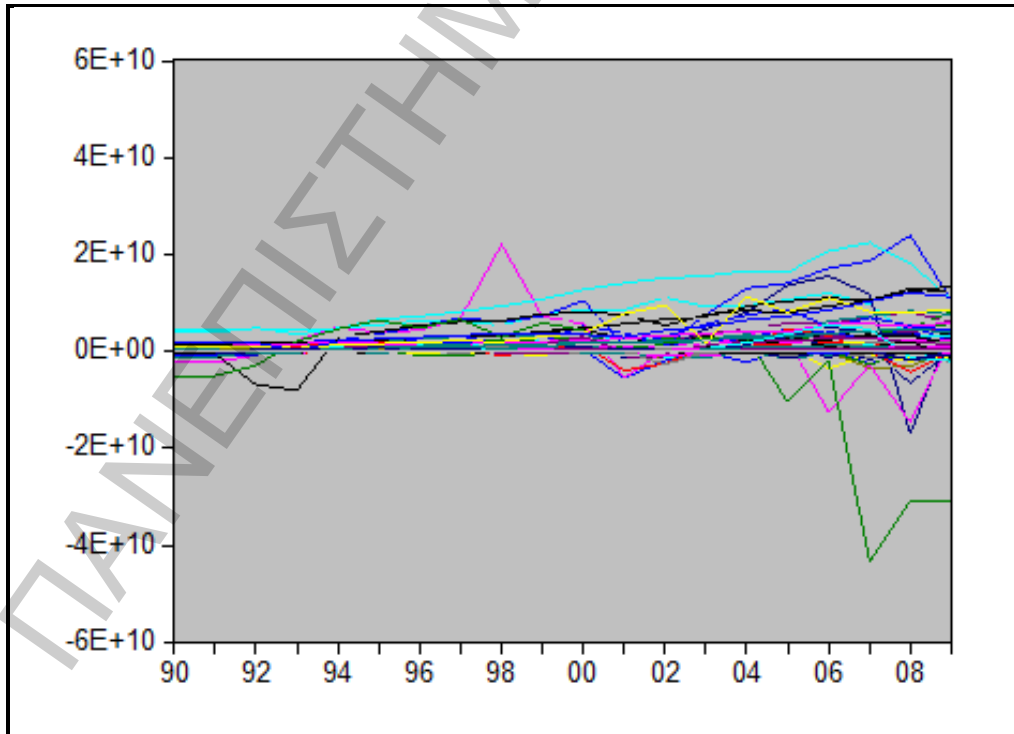
Διάγραμμα 3: Capital Expenditures Mean plus Standard Deviation bounds



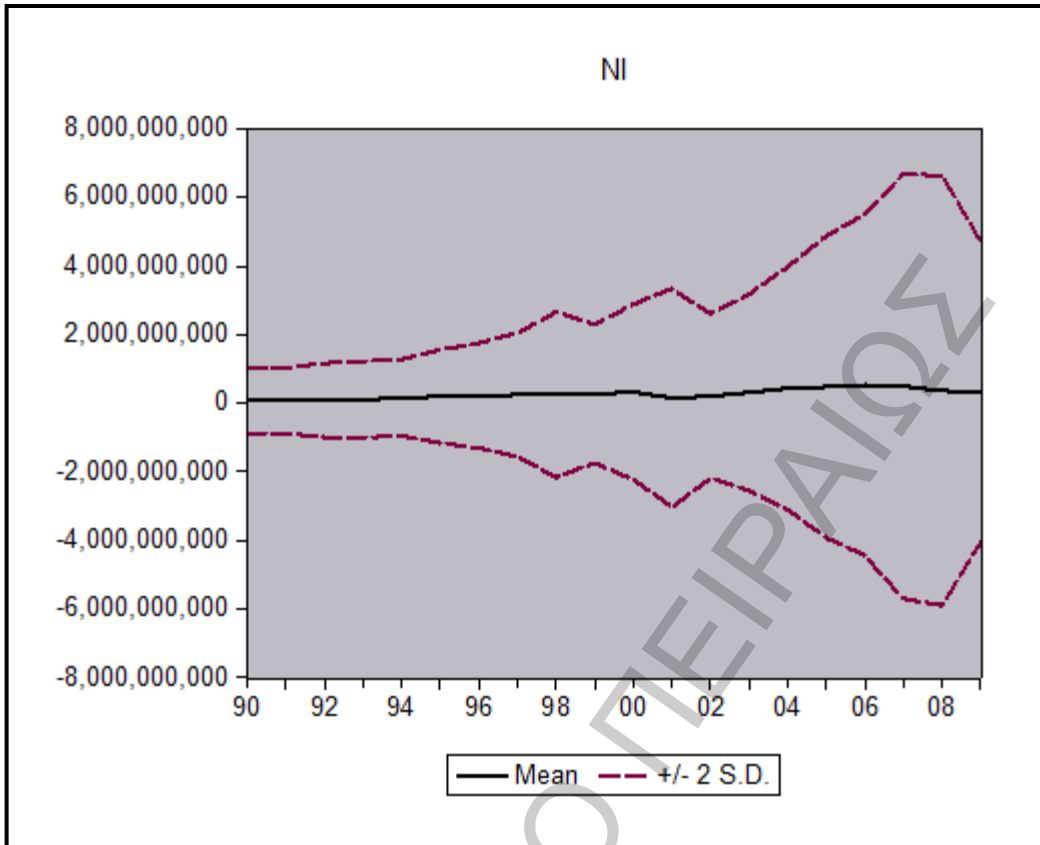
Διάγραμμα 4: Median of Capital Expenditures



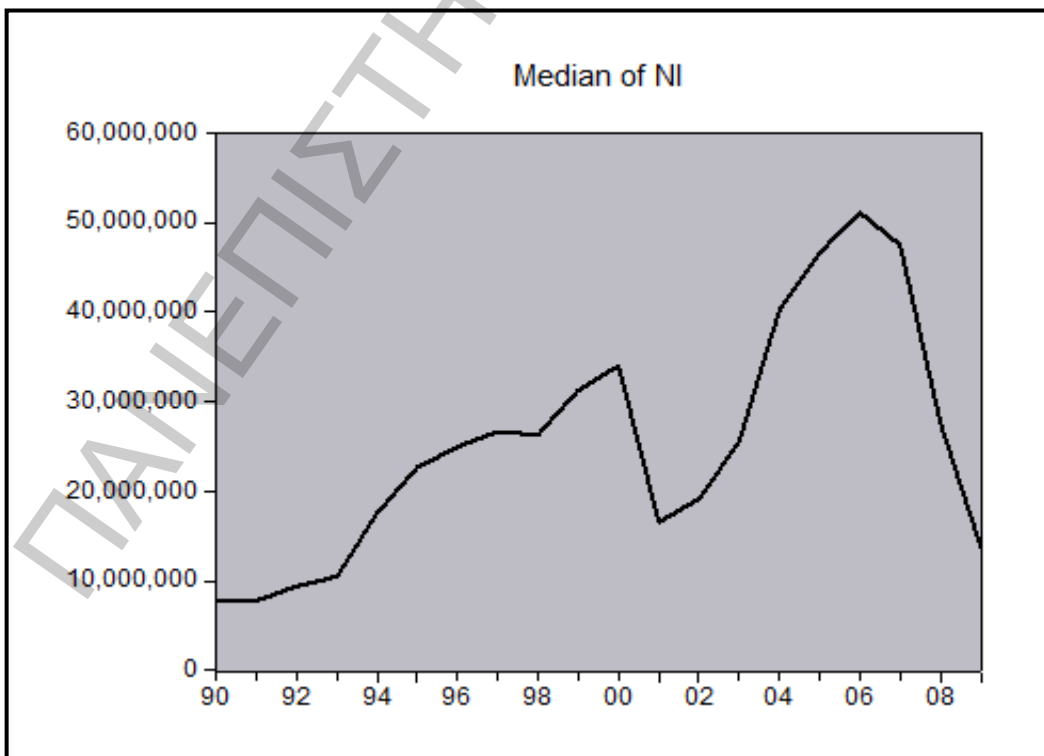
Διάγραμμα 5: Net Income Stacked cross sections



Διάγραμμα 6: Net Income – Combined cross section



Διάγραμμα 7: Net Income Mean plus Standard Deviation bounds



Διάγραμμα 8: Median of Net Income

Στα παραπάνω διαγράμματα γίνεται μία μικρή παρουσίαση της πορείας των μεταβλητών που εξετάζουμε στην παρούσα έρευνα στην διάρκεια των ετών που έχουμε πάρει σαν περίοδο αναφοράς. Τα πρώτα τέσσερα διαγράμματα αφορούν τις κεφαλαιουχικές δαπάνες των επιχειρήσεων, τη μεταβλητή που χρησιμοποιήσαμε δηλαδή για να προσδιορίσουμε το ύψος των επενδύσεων και τα υπόλοιπα αφορούν το καθαρό εισόδημα αυτών. Αναλύοντας τα γραφήματα αυτά μπορούμε να συνειδητοποιήσουμε ότι οι μεταβλητές μας χαρακτηρίζονται από μια σχετική στασιμότητα. Πιο συγκεκριμένα παρατηρώντας τα διαγράμματα 2 και 6 τα οποία παρουσιάζουν συγκεντρωτικά την πορεία της μεταβλητής μας για κάθε μία επιχείρηση ξεχωριστά, τότε εύκολα μπορούμε να το διαπιστώσουμε.

Σε αυτό το στάδιο μπορούμε να προχωρήσουμε στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων μας από την εφαρμογή των ελέγχων στασιμότητας. Στους πίνακες 6.1 και 6.2 παραθέτουμε τα αποτελέσματα των ελέγχων μοναδιαίας ρίζας ADF test και PP test αντίστοιχα. Παρατηρούμε και οι δύο έλεγχοι απορρίπτουν την μηδενική υπόθεση της ύπαρξης μοναδιαίας ρίζας για το σύνολο των μεταβλητών. Οι τιμές οι οποίες προκύπτουν από την εφαρμογή των ελέγχων υπερβαίνουν την κριτική τιμή που προκύπτει με βάση το διάστημα εμπιστοσύνης για το επίπεδο σημαντικότητας που έχουμε ορίσει. Άρα οι μεταβλητές μας χαρακτηρίζονται από στασιμότητα. Θα πρέπει επίσης να επισημάνουμε ότι η αυτόματη επιλογή των υστερήσεων στον πρώτο έλεγχο έγινε με τη χρήση του κριτηρίου Akaike και ήταν 0-4, ενώ για τον έλεγχο Phillips-Perron η επιλογή του εύρους έγινε με τη χρήση του Quadratic Spectral.

Πίνακας 6.1 Έλεγχος Στασιμότητας με τη χρήση του επανασημένου έλεγχου των Dickey – Fuller

Augmented Dickey Fuller Test - ADF Test		
Panel Level Series		
	ADF - Choi Z – Statistics	ADF - Fisher Chi – square
Capital Expenditure	-11,5135(0,00)	2040,96(0,00)
Net Income	-12,6918(0,00)	2370,52(0,00)

Panel First - difference Series		
	ADF - Choi Z – Statistics	ADF - Fisher Chi – square
Capital Expenditure	-57,8274(0,00)	6154,44(0,00)
Net Income	-56,3785(0,00)	6481,71(0,00)

Πίνακας 6.2 Έλεγχος Στασιμότητας με τη χρήση του έλεγχου των Phillips - Perron

Phillips - Perron Test – PP Test		
Panel Level Series		
	PP - Choi Z – Statistics	PP - Fisher Chi – square
Capital Expenditure	-11,8212(0,00)	2069,48(0,00)
Net Income	-11,3210(0,00)	2369,06(0,00)
Panel First - difference Series		
	PP - Choi Z – Statistics	PP - Fisher Chi – square
Capital Expenditure	-96,5210(0,00)	19458.1(0,00)
Net Income	-109,330(0,00)	26802,1(0,00)

Μετά τον έλεγχο στασιμότητας μπορούμε πλέον να χρησιμοποιήσουμε το υπόδειγμα VAR, εμπεριέχοντας σε αυτό μόνο στάσιμες μεταβλητές. Στη συγκεκριμένη σχέση θα χρησιμοποιηθούν οι πρώτες διαφορές. Επιπλέον, με τη χρήση των κριτηρίων Akaike και Schwartz θα εκτιμήσουμε τον αριθμό των χρονικών υστερήσεων (optimal lags) οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν στον έλεγχο αιτιότητας Granger (1969). Μετά από μια σειρά εκτιμήσεων του υποδείγματος VAR και χρησιμοποιώντας κάθε φορά διαφορετικό συνδυασμό χρονικών υστερήσεων για τις μεταβλητές μας καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι ο βέλτιστος αριθμός των χρονικών υστερήσεων τόσο για τις επενδύσεις όσο και για τα καθαρά αποτελέσματα είναι 5.

6.2.2 Έλεγχος Αιτιότητας κατά Granger

Έχοντας λοιπόν εκτιμήσει το κατάλληλο VAR υπόδειγμα, μπορούμε να προχωρήσουμε στον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger. Με τον έλεγχο αιτιότητας κατά Granger θα εξετάσουμε τις βραχυχρόνιες σχέσεις αλληλεξάρτησης μεταξύ των μεταβλητών του VAR(5) μοντέλου. Αυτό που μας ενδιαφέρει στην ανάλυση μας είναι να εξετάσουμε το κατά πόσο υπάρχει αιτιώδης σχέση μεταξύ των επενδύσεων και των κερδών σε μια επιχείρηση.

Συμβολίζοντας τη μεταβλητή των επενδύσεων με $CapEx_t$ και την μεταβλητή των κερδών με NI_t , θα εκτιμηθούν οι μηδενικές υποθέσεις:

$$H_0: NI_t \text{ δεν αιτιάζει την } CapEx_t$$

$$H'_0: CapEx_t \text{ δεν αιτιάζει την } NI_t$$

Οι εκτιμήσεις των παραπάνω υποθέσεων θα πραγματοποιηθούν χρησιμοποιώντας τα υποδείγματα που περιγράφονται από τις εξισώσεις (5.5) και (5.6). Ειδικότερα οι εξισώσεις που προκύπτουν έχοντας ως μεταβλητές τις επενδύσεις και τα καθαρά αποτελέσματα έχουν ως εξής:

$$CapEx_t = \sum_{i=1}^m a_i CapEx_{t-i} + \sum_{i=1}^m b_i NI_{t-i} + u_t \quad (6.1)$$

$$CapEx_t = \sum_{i=1}^m a_i CapEx_{t-i} + u_t \quad (6.2)$$

$$NI_t = \sum_{i=1}^m c_i NI_{t-i} + \sum_{i=1}^m d_i CapEx_{t-i} + e_t \quad (6.3)$$

$$NI_t = \sum_{i=1}^m c_i NI_{t-i} + e_t \quad (6.4)$$

Εφαρμόζοντας τις γραμμικές παλινδρομήσεις μέχρι 5 χρονικές υστερήσεις που περιγράφονται από τις εξισώσεις (6.1) έως (6.4), υπολογίζονται οι τιμές των καταλοίπων SSE και SSE^* για το πλήρες και το περιορισμένο υπόδειγμα αντίστοιχα. Στη συνέχεια υπολογίζεται η τιμή της στατιστικής F ως εξής:

$$F = \frac{(SSE^* - SSE)/m}{SSE/(n - k)}$$

Οι τιμές της F που προκύπτουν από τις παλινδρομήσεις της των επενδύσεων με τα κέρδη, συγκρίνονται με τις κριτικές τιμές της κατανομής F με m , $(n-k)$ βαθμούς ελευθερίας.

Ο πίνακας 6.3 που ακολουθεί παρουσιάζει αναλυτικά τα αποτελέσματα αιτιότητας για τη σχέση επενδύσεων και καθαρών αποτελεσμάτων που αφορούν τον βιομηχανικό κλάδο των ΗΠΑ για την τελευταία εικοσαετία. Υπολογίζεται η τιμή της F στατιστικής για τις δύο μηδενικές υποθέσεις, H_0 : NI δεν αιπάζει κατά Granger τα CapEx, H_0' : CapEx δεν αιπάζουν κατά Granger το NI, μέχρι 5 χρονικές υστερήσεις. Στη συνέχεια συγκρίνονται οι τιμές αυτές με τις αντίστοιχες κριτικές τιμές της κατανομής F και προκύπτουν τα αποτελέσματα για την απόρριψη ή μη των μηδενικών υποθέσεων.

Πίνακας 6.3 Πίνακας αποτελεσμάτων ελέγχου αιτιότητας (causality) για τη σχέση επενδύσεων (CapEx) – καθαρών αποτελεσμάτων (NI)

ΧΡΟΝΙΚΗ ΥΣΤΕΡΗΣΗ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΥΠΟΘΕΣΗ H_0	F - STATISTICS	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ
m=5	NI does not G.C. CapEx	151.673	9E-155	Reject H_0
m=4	NI does not G.C. CapEx	197.000	3E-162	Reject H_0
m=3	NI does not G.C. CapEx	227.408	1E-142	Reject H_0
m=2	NI does not G.C. CapEx	320.537	9E-136	Reject H_0
m=1	NI does not G.C. CapEx	725.399	1E-154	Reject H_0
m=5	CapEx does not G.C. NI	52.500	8.E-54	Reject H_0
m=4	CapEx does not G.C. NI	33.0069	2.E-27	Reject H_0
m=3	CapEx does not G.C. NI	25.8713	1.E-16	Reject H_0
m=2	CapEx does not G.C. NI	31.9595	1.E-14	Reject H_0
m=1	CapEx does not G.C. NI	20.0540	8.E-06	Reject H_0

Σύμφωνα λοιπόν με τον Πίνακα 6.3 μπορούμε να παρατηρήσουμε πως υπάρχει μία αμφίδρομη αιτιώδης σχέση μεταξύ των επενδύσεων και των καθαρών αποτελεσμάτων, αφού και στις δύο περιπτώσεις απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση μη ύπαρξης σχέσης

αισιότητας. Οι τιμές F - Statistics υπερβαίνουν σε κάθε περίπτωση τις αντίστοιχες κριτικές τιμές της κατανομής F. Επομένως απορρίπτονται οι μηδενικές υποθέσεις μη αισιότητας μεταξύ των δύο υπό εξέταση μεγεθών. Άρα υπάρχει αμφίδρομη αισιότητας κατά Granger σχέση ανάμεσα στις επενδύσεις και στα καθαρά αποτελέσματα.

6.3 Ανακεφαλαίωση

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν να εξετάσει την ύπαρξη αισιότητας σχέσης ανάμεσα στις επενδύσεις και στα καθαρά αποτελέσματα εφαρμόζοντας σύγχρονους ελέγχους της οικονομετρικής θεωρίας. Βασιζόμενοι στην θεωρία των χρονοσειρών, εφαρμόσαμε τον έλεγχο για την μοναδιαία ρίζα στις μεταβλητές και στη συνέχεια παρουσιάστηκαν τα εμπειρικά αποτελέσματα για όλες τις μεταβλητές σε ετήσια βάση. Επίσης εφαρμόσαμε τον έλεγχο αισιότητας τον οποίο εισήγαγε ο Granger, εκτιμήσαμε δηλαδή αυτοπαλίνδρομα μοντέλα τόσο για τις επενδύσεις όσο και για τα αποτελέσματα. Τα εμπειρικά αποτελέσματα από την εφαρμογή του συγκεκριμένου ελέγχου παρουσιάζονται σε προηγούμενη ενότητα του παρόντος κεφαλαίου. Το κυριότερο συμπέρασμα το οποίο κατέληξε η έρευνα μας ήταν το εξής: Σύμφωνα με τον έλεγχο αισιότητας κατά Granger (Granger Causality Test) στα πλαίσια του διανυσματικού αυτοπαλίνδρου μοντέλου (Vector Autoregressive Model-VAR), μεταξύ των επενδύσεων στις οποίες προχωρούν οι επιχειρήσεις και στα καθαρά τους αποτελέσματα, για την συγκεκριμένη περίοδο ανάλυσης, διαπιστώθηκαν στατιστικά σημαντικές σχέσεις αισιότητας και προς τις δύο κατευθύνσεις. Πιο συγκεκριμένα το συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε είναι ότι ισχύουν και οι δύο υποθέσεις, δηλαδή οι επενδύσεις αισιάζουν τα κέρδη αλλά και από τη μεριά τους τα κέρδη αισιάζουν τις επενδύσεις. Με πιο απλά λόγια τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι αν επεκτείνουμε την πληροφορία των επενδύσεων με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να συμπεριλάβουμε και πληροφορίες από τα κέρδη ή τις ζημιές μιας επιχείρησης τότε μπορούμε να προβλέψουμε τις μελλοντικές επενδύσεις καλύτερα. Το ανάλογο ισχύει και για τα κέρδη της επιχείρησης.

Τα αποτελέσματα αυτά ωστόσο έρχονται σε αντίθεση με τα συμπεράσματα των ερευνών που έχουν διεξαχθεί γύρω από το συγκεκριμένο θέμα μέχρι σήμερα. Οι έρευνες αυτές καταλήγουν στην ύπαρξη μονόδρομης αισιότητας από τα κέρδη προς τις επενδύσεις. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας πληροφόρηση για τις επενδύσεις των προηγούμενων ετών, εκτός από αυτή των παρελθουσών κερδών, δεν υπάρχει καλύτερη πρόβλεψη των κερδών για τις επόμενες περιόδους. Ωστόσο παρελθούσες πληροφορίες

των κερδών επηρεάζουν σημαντικά τις επενδυτικές αποφάσεις των επιχειρήσεων στο μέλλον. Ενδεχομένως η αιτία που παρατηρείται αυτό το φαινόμενο μπορεί να είναι το γεγονός ότι χρησιμοποιήθηκε διαφορετική περίοδος για το δείγμα καθώς και ελαφρώς διαφοροποιημένη μεθοδολογία αφού για την έρευνα μας χρησιμοποιήθηκαν τόσο διαστρωματικά στοιχεία όσο και χρονοσειρές ενώ αντίθετα σε όλες τις προηγούμενες έρευνες έχουν χρησιμοποιηθεί μόνο χρονοσειρές.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αγιακλόγλου Χρήστος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση», Τόμος Α, Εκδόσεις Ε. Μπένου, 2002

Αγιακλόγλου Χρήστος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρική Ανάλυση», Τόμος Β, Εκδόσεις Ε. Μπένου, 2002

Αποστολόπουλος Ι. Ν., “Ειδικά Θέματα Χρηματοοικονομικής Διοικήσεως – Μέθοδοι, Εργαλεία και Εφαρμογές”, Εκδόσεις Σταμούλης, 2007

Αρτίκης Γ. Π., “Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Αποφάσεις Επενδύσεων”, Interbooks, 2002

Αρτίκης Γ. Π., “Χρηματοοικονομική Διοίκηση: Αποφάσεις Χρηματοδοτήσεων”, Interbooks, 2002

Παπούλιας Γ, “Χρηματοοικονομική Διοίκηση (Financial Management)”, Εκδότης Βασίλειος Παπούλιας Α.Ε. Επενδυτικών Υπηρεσιών, 1993

Φιλιππάτος Γ. Κ., Αθανασσόπουλος Π. Ι. “Εισαγωγή στη Χρηματοοικονομική Διοίκηση”, Εκδόσεις Παπαζήση, 1985

Χρήστου Κ. Γεώργιος, «Εισαγωγή στην Οικονομετρία», Τόμος Β, Εκδόσεις Gutenberg, 2005

Ξένη Βιβλιογραφία

Brealey M., “Principle of Corporate Finance” , McGraw – Hill, 7th Edition

Brealey R. A., Myers S.C., “Principle of Corporate Finance”, McGraw-Hill Book Company, International Edition, 1993

Brigham, Eugene F., Gapenski L. C., “Financial Management, Theory and Practice”, The Dryden Press, International Edition, 1994

Brigham, Eugene F., “Essentials of Managerial Finance” The Dryden Press, International Edition, 1993

Brigham, Eugene F., “Fundamentals of Financial Management” The Dryden Press, International Edition, 1995

Donaldson G., “Corporate Debt Capacity: A study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity”, Harvard School of Business Administration, 1961

Enders Walter, «Applied Econometric Time Series», John Wiley and Sons INC, 1995

Ferber R., “The Theory of Investment Behavior”, UMI, 1967

Granger C. W. J., «Forecasting in Business and Economics», Academic Press, 1980

Greene H. William, «Econometric Analysis», Prentice Hall, 2003

Harris R.I.D., «Using Cointegration Analysis in Econometric Modelling», Prentice Hall, 1995

Heij Christiaan, De Boer Paul, Hans Franses Philip, Kloek Teun, Van Dijk K Herman, «Econometric Methods with Application in Business and Economics», Oxford University Press, 2004

Johnston Jack, Dinardo John, «Econometric Methods», McGraw – Hill, 1997

Juselius Katarina, «The Cointegrated VAR Model: Methodology and Applications», Oxford University Press, 2006

Lütkepohl Helmut, «New Introduction to Multiple Time Series Analysis», Springer, 2005

Lütkepohl Helmut, Kräzig Markus, «Applied Time Series Econometrics», Cambridge University Press, 2004

Rosenbaum J., Pearl J., “Investment Banking: Valuation, Leveraged Buyouts and Mergers & Acquisitions”, John Wiley & Sons, 2009

Ξένα Αρθρογραφία

Ahmet Can Inci Bong Soo Lee, Jungwon Suh, 2009, “Capital Investment and Earnings: International Evidence” Corporate Governance: An International Review, Vo. 17, No. 5, pp. 526–545

Ahn, S., Denis, D.J., 2004, “Internal capital markets and investment policy: evidence from corporate spinoffs”, Journal of Financial Economics, Vo. 71, No. 3, pp. 489–516

Ahn S., Denis D.J., Denis D.K., 2006, “Leverage and investment in diversified firms” Journal of Financial Economics, Vo. 79, No. 2, pp. 317-337

Aivazian V.A., Ge Y., Qiu J., 2005, “The impact of leverage on firm investment: Canadian evidence”, Journal of Corporate Finance, Vo. 11, No. 1-2, pp. 277– 291

Arditti F.D., 1967, “Risk and the Required Return on Equity”, The Journal of Finance, Vo. 22, No. 1, pp. 19–36

Baber W.R., Fairfield P.M., Haggard J.A., 1991, “The Effect of concern about Reported Income on Discretionary Spending Decisions: The Case of Research and Development”, The Accounting Review, Vo. 66, No. 2, pp. 818-829

Baghat S., Moyen N., Suh I., 2005, “Investments and Internal Funds of Distressed Firms”, Journal of Corporate Finance, Vo. 11, No. 3, pp. 449-472

Baker S.H., 1973, “Risk, Leverage and Profitability: An Industry Analysis”, The Review of Economics and Statistics, Vo. 55, No. 4, pp. 503-507

Bar-Yosef, S., Callen, J., and J. Livnat, 1987, “Autoregressive modeling of earnings investment causality”, The Journal of Finance, Vo. 42, No. 1, pp.11-28

Bond S., Meghir C., 1994, "Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy", The Review of Economic Studies, Vo. 61, No. 2, pp.197-222

Cleary S., 1999, "The Relationship between Firm Investment and Financial Status", The Journal of Finance, Vo. 24, No. 2, pp. 373-392

De Angelo, Masulis R., 1980, "Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation", Journal of Financial Economics, Vo. 8, No 2, pp 3-29

Dickey D. A., Fuller W. A. 1979 «Distribution of the Estimator for Autoregressive Time Series with a Unit Root», Journal of the American Statistical Association, Vo. 74, No. 366, pp. 427-431

Eberhart A., Maxwell W. Siddique A., 2004, "An examination of long-term abnormal stock returns and operating performance following R&D increases", The Journal of Finance, Vol. 59, No 2, pp. 623-650

Engle F. R., Granger C. W. J., 1987, «Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing», Econometrica, Vo. 55, No. 2, pp. 251-276

Fairfield P., Sweeney R., Lombardi Yohn T., 1996, "Accounting classification and the predictive content of earnings", The Accounting Review, Vo. 71, No. 3, pp. 337-355

Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., Petersen, B. C., Blinder, A. S., Poterba, J. M., 1988, "Financing Constrains and Corporate Investment", Brookings Papers of Economic Activity Vo. 1, No. 1, pp. 141-206

Granger C. W. J., 1988, «Some Recent Developments in a Concept of Causality», The Journal of Econometrics, Vo. 39, No. 1-2, pp. 199-211

Granger C. W. J., 1969, «Investigation causal relations by econometrics models and cross – spectral methods», Econometrica, Vo. 37, No. 3, pp. 429-437

Granger C. W. J., Newbold P., 1974, «Spurious Regressions in Econometrics», The Journal of Econometrics, Vo. 2, No. 1, pp. 111-120

Hall M., Weiss L., 1967, "Firm size and Profitability", The Review of Economics and Statistics, Vo. 49, No. 3, pp. 319-331

Hayashi F., 1982, "Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation", Econometrica, Vo. 50, No 1, pp 312-324

Hodgson A., Stevenson-Clarke P., 2000, "Earnings, Cashflows and Returns: Functional relations and the impact of firm size", Accounting and Finance, Vo. 40, No. 1, pp. 51-73

Hoshi T., Kashyap A., Sharfstein D., 1991, "Corporate Structure, Liquidity, and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 106, No. 1, pp. 33-60

Hubbard R.G., Kashyap A., Whited T., 1995, "Internal Finance and Firm Investment", Journal of Money, Credit and Banking, Vo. 27, No. 3, pp. 683-701

- Jaffee D.M., Russell T., 1976, "Imperfect Information, Uncertainty and Credit Rationing", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 90, No 4, pp 651-666
- Jensen M., 1986, "Agency Cost of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers", The American Economic Review, Vo. 76, No 2, pp 323-329
- Kaplan S., Zingales L., 1997, "Do Financing Constraints explain why investment is correlated with cash flows?", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 112, No. 1, pp. 169-124
- Kaplan S., Zingales L., 2000, "Investment – Cash Flow sensitivities are not useful measures of financial constraints", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 115, No. 1, pp. 707-712
- Kuh E., 1963, "Theory and Institutions in the study of Investment Behavior", The American Economic Review, Vo. 53, No 2, pp 260-268
- Lang, L.H.P., Ofek, E., Stulz, R.M., 1996, "Leverage, investment, and firm growth", Journal of Financial Economics, Vo. 40, No. 1, pp. 3–29
- Lee, B.S., and T. Nohel, 1997, "Value maximization and the information content of corporate investment with respect to earnings," The Journal of Banking and Finance, Vo. 21, No. 5, pp. 661-683.
- Leland H.E., Pyle D.H., 1977, "Information Asymmetries, Financial Structure, Financial Intermediation", The Journal of Finance, Vo. 32, No 2, pp 371-387
- Martinez I., 2003, "The impact of firm-specific attributes on the relevance in earnings and cash-flows: a nonlinear relationship between stock returns and accounting numbers" Review of Accounting and Finance, Vo. 2, No. 1, pp. 16-39
- McConnell J., Muscarella C., 1985, "Corporate capital expenditure decisions and the market value of the firm", Journal of Financial Economics, Vo. 14, No 1, pp. 399-422
- Meza D., Webb D., 1987, "Too much Investment: A Problem of Asymmetric Information", The Quarterly Journal of Economics, Vo. 102, No 2, pp 281-292
- Miller M., 1977, "Debt and Taxes", Journal of Finance, Vo. 32, No 2, pp 261-276
- Modigliani F., Miller M., 1958, "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", The American Economic Review, Vo. 48, No 3, pp 261-297
- Modigliani F., Miller M., 1963, "Corporate Income Taxes and the cost of Capital: A Correction", The American Economic Review, Vo 53, No 5, pp 443-453
- Mundaca G.B., Nordal K.B., 2007, "Corporate Investment, Cash Flow Level and Market Imperfections: The case of Norway", Working Paper
- Myers S.C., 1977, "Determinants of Corporate Borrowing", Journal of Financial Economics, Vo 5, No 2, pp 147-175
- Myers S.C., 1984, "Capital Structure", Journal of Finance, Vo 39, No 2, pp 575-592

Ramirez D.C., 1995, "Did J.P. Morgan's Men add Liquidity? Corporate Investment, Cash Flow and Financial Structure at the Turn of the Century", The Journal of Finance, Vo. 50, No. 2, pp. 661-678

Ross A.S., 1977, "The determination of Financial Structure: The Incentive - Signaling Approach", The Bell Journal of Economics, Vo 8, No 1, pp 23-40

Spence A.M., 1973, "Job Market Signaling", The Quarterly Journal of Economics, Vo 87, No 3, pp 355-374

S. Sunder, 1980, "Corporate Capital Investment, Accounting Methods and Earnings: A Test of the Control Hypothesis", The Journal of Finance, Vo. 35, No. 2, pp. 553-565

Tobin J., 1969, "A general equilibrium approach to monetary theory", Journal of Money Credit and Banking, Vo 1, No 1, pp 15-29

Woolridge J.R., Snow C.C., 1990, "Stock Market Reaction to Strategic Investment Decisions", Strategic Management Journal, Vol. 11, 353-363

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑΣ