

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ
ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΓΙΩΡΓΟΣ Δ. ΚΟΛΙΑΣ

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ
ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΥΠΟΒΛΗΘΕΙΣΑ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΟΥ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Επιβλέπων: Βασίλης Φ. Φίλιος
Αν. Καθηγητής Λογιστικής Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

ΑΓΡΙΝΙΟ, 2010

Στη σύζυγό μου, Μαρία
Στα παιδιά μου, Δημήτρη και Μυρτώ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Επιβλέπων : Φίλιος Βασίλειος - Αναπληρωτής Καθηγητής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων

Μέλος : Δημέλη Σοφία - Καθηγήτρια
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών- Τμήμα Πληροφορικής

Μέλος : Χαλικιάς Ιωάννης - Αναπληρωτής Καθηγητής
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών- Τμήμα Marketing

ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Γεωργόπουλος Αντώνιος- Αναπληρωτής Καθηγητής
Πανεπιστήμιο Πατρών- Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων

Δημέλη Σοφία - Καθηγήτρια
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών- Τμήμα Πληροφορικής

Παπαχρήστος Σωτήριος - Καθηγητής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων

Συριόπουλος Κωνσταντίνος - Καθηγητής
Πανεπιστήμιο Πατρών- Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων

Φωτόπουλος Χρήστος - Καθηγητής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων

Φίλιος Βασίλειος - Αναπληρωτής Καθηγητής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων - Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων

Χαλικιάς Ιωάννης - Αναπληρωτής Καθηγητής
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών- Τμήμα Marketing

Ευχαριστίες

Για την ολοκλήρωση της παρούσας διατριβής νιώθω το χρέος να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες πρώτα στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Βασίλη Φίλιο για την πολύτιμη βοήθειά του καθώς και για το άριστο κλίμα συνεργασίας καθόλη την διάρκεια συγγραφής της διατριβής μου. Καθοριστική υπήρξε η συμβολή της καθηγήτριας κ. Σοφίας Δημέλη και του καθηγητή κ. Γιάννη Χαλικιά. Ευχαριστώ επίσης τους καθηγητές κ.κ. Κώστα Συριόπουλο και Αντώνη Γεωργόπουλο για τις κριτικές τους παρατηρήσεις. Ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή κ. Σωτήρη Παπαχρήστο τόσο για εποικοδομητικά του σχόλια όσο και για τις συμβουλές του, την ενθάρρυνση και παρότρυνση στην έναρξη της διατριβής μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
Εισαγωγή	7
1.1 Σκοπός της διατριβής	12
1.2 Πεδίο Έρευνας	12
1.3 Μέθοδοι έρευνας	14
1.4 Σημαντικότερα συμπεράσματα	14
1.5 Χρησιμότητα των αποτελεσμάτων – συμπερασμάτων.....	15
1.6 Οργάνωση διατριβής	16
2. Οι λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων λιανικής	18
2.1 Οι λειτουργίες των επιχειρήσεων λιανικής	18
2.2 Χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων λιανικής	19
2.2.1 Το είδος των εμπορευμάτων	20
2.2.2 Η ποικιλία των εμπορευμάτων	21
2.2.3 Το επίπεδο εξυπηρέτησης	22
2.2.4 Οι τιμές και τα κόστη των προσφερόμενων εμπορευμάτων	22
2.2.5 Οι τύποι των επιχειρήσεων λιανικής	23
3. Χρησιμοποιούμενες οικονομετρικές μέθοδοι	25
3.1 Πλεονεκτήματα μεθόδων panel data.....	25
3.2 Μειονεκτήματα μεθόδων panel data	26
3.3 Περιγραφή των μεθόδων εκτίμησης panel data	27
3.3.1 Δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των c_i και x_{it}	28
3.3.2 Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των c_i και x_{it}	30
3.3.3 Υποδείγματα mixed fixed and random effects για δεδομένα panel.	31
4. Περιγραφή του δείγματος – δείκτες διάρθρωσης και αποδοτικότητας ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής	33
5. Ο σκοπός της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης	41
5.1 Η συνθήκη της μεγιστοποίησης των καθαρών ταμειακών ροών	42
6. Διαχείριση ταμειακών διαθεσίμων	49
6.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Ανάπτυξη Υποθέσεων	51
6.2 Παρουσίαση μεταβλητών	61
6.3 Οικονομετρική ανάλυση	64
6.4. Αποτελέσματα	65
7. Διαχείριση αποθεμάτων	69
7.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Ανάπτυξη Υποθέσεων	72
7.6 Παρουσίαση μεταβλητών	82
7.2. Οικονομετρική ανάλυση	87

7.3. Αποτελέσματα	90
7.4. Χρονικές επιδράσεις στους δείκτες αποδοτικότητας των αποθεμάτων	95
7.5 Εφαρμογές του υποδείγματος στη διοίκηση αποθεμάτων	96
7.5 Σχέση μεταξύ αποτελεσματικής διαχείρισης αποθεμάτων και αποδοτικότητας των επιχειρήσεων λιανικής	100
8 Διαχείριση των εμπορικών πιστώσεων	102
8.1 Διαχείριση των εισπρακτέων λογαριασμών	102
8.1.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Ανάπτυξη Υποθέσεων	106
8.1.2 Παρουσίαση μεταβλητών	120
8.1.3 Οικονομετρική ανάλυση	122
8.1.4 Αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος R9.....	123
8.2 Διαχείριση των πληρωτέων λογαριασμών	125
8.2.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Ανάπτυξη Υποθέσεων	128
8.2.1.1 Η παροχή πιστώσεων από τους προμηθευτές προς τις επιχειρήσεις λιανικής	129
8.2.1.2 Η αποδοχή πιστώσεων από τις επιχειρήσεις λιανικής	133
8.2.1.3 Η συνδυασμένη επίδραση των όρων προσφοράς και της διαδικασίας αποπληρωμής των εμπορικών πιστώσεων στο επίπεδο των πληρωτέων λογαριασμών	137
8.2.2 Παρουσίαση μεταβλητών	141
8.2.3 Οικονομετρική ανάλυση	144
8.2.4 Αποτελέσματα	145
9 Ολική Διαχείριση του Κεφαλαίου Κίνησης	147
9.1 Ο ταυτόχρονος προσδιορισμός των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και των πληρωτέων λογαριασμών.....	153
9.1.1 Ανάπτυξη υποδείγματος ταυτοχρόνως προσδιοριζόμενων εξισώσεων των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης	154
9.1.2 Αποτελέσματα εκτίμησης του υποδείγματος των ταυτοχρόνως προσδιοριζόμενων εξισώσεων των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης	158
9.1.2.1 Σχέσεις μεταξύ αποθεμάτων και εισπρακτέων λογαριασμών	160
9.1.2.2 Σχέσεις μεταξύ αποθεμάτων και πληρωτέων λογαριασμών	162
9.1.2.3 Σχέσεις μεταξύ εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών	163
9.2 Η διαχείριση της ρευστότητας	167
9.3 Η σχέση μεταξύ ρευστότητας και αποδοτικότητας	177
9.2.1 Εμπειρική διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ταμειακού κύκλου και αποδοτικότητας	181
Ανακεφαλαίωση - Συμπεράσματα	195
Βιβλιογραφία	200

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Περιγραφή κλάδων λιανικού εμπορίου του δείγματος	34
Πίνακας 2 : Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και διάμεσοι στοιχείων του κυκλοφορούντος ενεργητικού ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής : 2000-2005.....	35
Πίνακας 3 Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και διάμεσοι δεικτών διάρθρωσης ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής : 2000-2005	36
Πίνακας 4: Δείκτες αποδοτικότητας ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής : 2000-2005	37
Πίνακας 5 :Ανάλυση της διακύμανσης των δεικτών αποδοτικότητας	39
Πίνακας 6 :Αναλογίες μετρητών προς σύνολα ενεργητικού, πωλήσεων και κυκλοφορούντος ενεργητικού	49
Πίνακας 7 : Περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών	62
Πίνακας 8: Πίνακας διακυμάνσεων –συσχετίσεων	62
Πίνακας 9: Ανάλυση διακύμανσης του λόγου των ρευστών διαθεσίμων προς το σύνολο του ενεργητικού	63
Πίνακας 10: αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος c2	65
Πίνακας 11 : Αποτελέσματα εκτίμησης του υποδείγματος c2 για διαφορετικές ομάδες σύμφωνα με το μέγεθός τους	68
Πίνακας 12: Περιγραφικά στατιστικά αναλογιών αποθεμάτων	70
Πίνακας 13 Περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών CI, GM, IT	86
Πίνακας 14: ανάλυση διακύμανσης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων	86
Πίνακας 15 Εφαρμογή του Hausman –test για το υπόδειγμα I2	89
Πίνακας 16 Έλεγχος (<i>F</i> -test) ισότητας ψευδομεταβλητών	90
Πίνακας 17 Εκτίμηση συντελεστών υποδειγμάτων (I1) και (I2)	92
Πίνακας 18 Εκτίμηση συντελεστών υποδείγματος (I3)	93
Πίνακας 19 Εκτίμηση συντελεστών υποδείγματος (I4)	94
Πίνακας 20 Εκτιμήσεις συντελεστή υποδείγματος (I8)	96
Πίνακας 21 Τιμές των μεταβλητών it, ss, gm και ci για 2 εταιρίες του δείγματός.	97
Πίνακας 22: Ταξινόμηση του δείκτη RoA ανάλογα με το εύρος των τιμών της μεταβλητής eFi	101
Πίνακας 23: περιγραφικά στατιστικά των εισπρακτέων λογαριασμών	104
Πίνακας 24: Πίνακας συσχετίσεων αναλογιών των εισπρακτέων λογαριασμών	105
Πίνακας 25: συσχετίσεις μεταβλητών DSO, gm, size, cfl και logss	121
Πίνακας 26: Περιγραφικά στατιστικά του δείκτη DSO (ημέρες)	121
Πίνακας 27 Ανάλυση διακύμανσης του δείκτη DSO	122
Πίνακας 28 Αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος R9	123
Πίνακας 29 : περιγραφικά στατιστικά των πληρωτέων λογαριασμών	126
Πίνακας 30: Οι συνθήκες που επηρεάζουν τους πληρωτέους λογαριασμούς	138
Πίνακας 31: συσχετίσεις μεταβλητών log DPO, logDSO, logDIH, size και growth	142
Πίνακας 32: Περιγραφικά στατιστικά του δείκτη DPO (ημέρες)	143

Πίνακας 33 Ανάλυση διακύμανσης του δείκτη DSO	143
Πίνακας 34 Αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος P2	144
Πίνακας 35 Αποτελέσματα εκτίμησης του υποδείγματος των ταυτοχρόνως προσδιοριζόμενων εξισώσεων των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης	159
Πίνακας 36: Εκτιμήσεις συντελεστών της ανηγμένης μορφής του συστήματος.	165
Πίνακας 37 Μέσοι όροι Καθαρού Κεφαλαίου Κίνησης ανά κλάδο και ανά έτος	171
Πίνακας 38: Μέσοι όροι διάρκειας ταμειακού κύκλου ανά υποκλάδο.....	183
Πίνακας 39: Έλεγχος ισότητας των μέσων του RoA για τους κλάδους 5222, 5233 και 5244	183
Πίνακας 40: Μέσοι όροι διάρκειας των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών, του ταμειακού κύκλου, του καθαρού περιθωρίου κέρδους και της κυκλοφοριακής ταχύτητας του ενεργητικού	184
Πίνακας 41 : Εκτίμηση διαφορών RoA ανάμεσα σε επιχειρήσεις του κλάδου των super markets ανάλογα με τη διάρκεια του ταμειακού κύκλου	187
Πίνακας 42 : Αποτελέσματα εκτίμησης υποδείγματος S1	189
Πίνακας 43: Βέλτιστη διάρκεια και κατανομή της διάρκειας του ταμειακού κύκλου ανά κλάδο του λιανικού εμπορίου	191
Πίνακας 44: Κατάταξη επιχειρήσεων λιανικής σχετικά με την βέλτιστη διάρκεια του ταμειακού τους κύκλου.	192
Πίνακας 45: Αποτελέσματα εκτιμήσεων του υποδείγματος O1	193

ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ

Εικόνα 1 Γράφημα συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος	44
Εικόνα 2: Γράφημα μέσου και οριακού κόστους	45
Εικόνα 3: Μέσοι όροι ανά κλάδο αναλογιών μετρητών προς σύνολα ενεργητικού, πωλήσεων και κυκλοφορούντος ενεργητικού	50
Εικόνα 4: Μέσοι όροι αναλογιών αποθεμάτων	71
Εικόνα 5 Γράφημα log it , Log sgr	85
Εικόνα 6: Μέσοι όροι αναλογιών των εισπρακτέων λογαριασμών ανά κλάδο δραστηριότητας.....	105
Εικόνα 7: Μέσοι όροι αναλογιών των πληρωτέων λογαριασμών ανά κλάδο δραστηριότητας	127
Εικόνα 8: Γράφημα του έμμεσου κόστους συναρτήσει της διάρκειας της πίστωσης	135
Εικόνα 9: Γράφημα μέσων όρων Καθαρού Κεφαλαίου Κίνησης ανά κλάδο και ανά έτος	172
Εικόνα 10 : Γράφημα Μέσων όρων ταμειακού κύκλου ανά υποκλάδο	180
Εικόνα 11: Γράφημα καθαρού περιθωρίου κέρδους – κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού	182
Εικόνα 12:Αποτελεσματική σχέση μεταξύ κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού και καθαρού περιθωρίου κέρδους.	185
Εικόνα 13: Σχέση μεταξύ ταμειακού κύκλου και αποδοτικότητας ενεργητικού	187

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πραγματική αξία της επιχείρησης βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις πολιτικές που αναφέρονται στη λειτουργία της σε βραχυχρόνιο ορίζοντα, δηλαδή στην διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης και των στοιχείων του. Η γνώση των προσδιοριστικών παραγόντων του επιπέδου των ρευστών διαθεσίμων, των εισπρακτέων λογαριασμών, των αποθεμάτων και των πληρωτέων λογαριασμών, μπορεί να συνεισφέρει στην ορθή διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης. Στη παρούσα μελέτη γίνεται προσπάθεια προσδιορισμού των παραγόντων που βοηθούν στην ερμηνεία της συμπεριφοράς των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης. Η εμπειρική ανάλυση διεξάγεται βάσει δείγματος που περιλαμβάνει 492 ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής για το χρονικό διάστημα 2000-2005. Χρησιμοποιώντας μεθόδους ανάλυσης για διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών (panel data) βρίσκουμε ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων σχετίζεται αρνητικά με το μικτό περιθώριο κέρδους, θετικά με το βαθμό έντασης επενδύσεων σε πάγια στοιχεία και θετικά με το λόγο των πραγματικών πωλήσεων προς τις προβλεπόμενες. Από τη μελέτη του επιπέδου των ρευστών διαθεσίμων προκύπτει ότι για τις επιχειρήσεις του δείγματός μας ισχύει, εν μέρει τουλάχιστον, η θεωρία pecking order. Προκύπτει από την ανάλυσή μας ότι η σχέση μεταξύ ταμειακού κύκλου και αποδοτικότητας δεν είναι γραμμική. Για κάθε υποκλάδο του κλάδου της λιανικής υπάρχει βέλτιστη διάρκεια του ταμειακού κύκλου η οποία συνδέεται με τη μέγιστη αποδοτικότητα.

Λέξεις κλειδιά : κεφάλαιο κίνησης, ταμειακός κύκλος, συνδυασμός στοιχείων χρονολογικών σειρών και διαστρωματικών δεδομένων, επιχειρήσεις λιανικής, Ελλάδα

AN EMPIRICAL ANALYSIS OF THE MANAGEMENT OF WORKING CAPITAL'S COMPONENTS: EVIDENCE FROM GREECE.

Abstract

The real value of the firm is based on short term financial decisions which implement capital projects through management of current assets and current liabilities. Understanding the determinants affect cash holdings policy, credit policy, inventory policy or payables policy decisions is of great importance in optimal working capital management. In this thesis we try to identify the factors that determine the working capital components' behavior. The empirical research conducts with a sample of financial data for 492 Greek Retail firms for the years 2000-2005. Having used panel data methods we find that inventory turnover ratio is negatively correlated with gross margin, positively correlated with capital intensity and positively correlated with the ratio of actual to anticipated sales. The analysis of the determinants of corporate liquid reserves supports the pecking order theory for cash holdings. We also find that the relation between the length of the cash conversion cycle and the profitability of the firm is not linear. For each retailing subsector, there is an optimum length of the cash conversion cycle associated with the maximum value of the return on assets.

Key words : *working capital, cash conversion cycle, panel data, retailing sector, Greece*

Εισαγωγή

Τις τελευταίες δεκαετίες η διεθνής βιβλιογραφία κυριαρχείται από μελέτες που εστιάζονται στην έρευνα των αποφάσεων που επηρεάζουν την αξία των επιχειρήσεων σε μακροχρόνιο ορίζοντα (long term financial management) και αφορούν στις στρατηγικές σχετικά με την κεφαλαιακή δομή, την επιλογή του κλάδου δραστηριοποίησης, την επένδυση σε ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό, κτίρια και γήπεδα, την μερισματική πολιτική, τις εξαγορές και συγχωνεύσεις ή την αναδιάρθρωση-διαφοροποίηση της επιχείρησης. Οι μελέτες αυτές έχουν τη βάση τους στο κλασικό έργο των Modigliani και Miller (1958) και Miller και Modigliani (1961).

Περιορισμένη ωστόσο είναι η έρευνα που αφορά τις αποφάσεις των επιχειρήσεων που επηρεάζουν την πορεία τους σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα (short term financial management) και αναφέρονται στο επίπεδο των ταμειακών διαθεσίμων, στις επενδύσεις σε αποθέματα και λογαριασμούς εισπρακτέους και στις βραχυπρόθεσμες πηγές χρηματοδότησής τους.

Η προφανής διαφορά μεταξύ της δέσμης αποφάσεων που επηρεάζουν την πορεία και λειτουργία της επιχείρησης σε μακροπρόθεσμο και βραχυχρόνιο ορίζοντα είναι η χρονική διάρκεια από την λήψη της απόφασης έως την καταγραφή των αποτελεσμάτων σε οικονομικό και επιχειρησιακό επίπεδο. Γενικά, ο ορίζοντας της βραχυπρόθεσμης χρηματοοικονομικής διαχείρισης είναι έως ένα έτος, ενώ της μακροπρόθεσμης χρηματοοικονομικής διαχείρισης είναι μεγαλύτερος του έτους. Η δεύτερη και ίσως σημαντικότερη διαφορά αφορά το γεγονός ότι ο *στρατηγικός* σχεδιασμός (οι μακροπρόθεσμοι χαρακτήρα αποφάσεις) είναι δύσκολο να αλλάξει, ενώ ο *τακτικός* σχεδιασμός (οι βραχυπρόθεσμοι χαρακτήρα αποφάσεις) μπορεί να μεταβληθεί σχετικά ευκολότερα. Υπάρχουν όμως και σημαντικές ομοιότητες μεταξύ βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης χρηματοοικονομικής διαχείρισης. Στόχος για παράδειγμα είναι να απαντηθούν τα ερωτήματα σ' ότι αφορά το είδος των επενδύσεων που θα πρέπει να υλοποιηθούν καθώς και οι πηγές χρηματοδότησής τους είτε οι επενδύσεις έχουν βραχυπρόθεσμο (π.χ. το επίπεδο των αποθεμάτων) ή μακροπρόθεσμο (π.χ. αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού) χαρακτήρα. Ο σκοπός και στις δύο περιπτώσεις δεν μπορεί να είναι διαφορετικός από τον σκοπό της ύπαρξης

της επιχείρησης ως μια μονάδα που δραστηριοποιείται σε μία ανταγωνιστική αγορά, ο οποίος είναι η μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων της.

Ωστόσο η βραχυπρόθεσμη χρηματοοικονομική διαχείριση ή *διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης* (οι όροι έχουν την ίδια έννοια και θα χρησιμοποιούνται στο εξής εναλλακτικά), όπως παραδοσιακά αναφέρεται, εμπεριέχει και τη συνιστώσα της *ρευστότητας*. Όμως από την διαδικασία αξιολόγησης της επιχείρησης ως μονάδα που σκοπό έχει την επίτευξη κερδών διαχρονικά και με συνέπεια για τους μετόχους της, απουσίαζε, για μεγάλο χρονικό διάστημα στη διεθνή βιβλιογραφία, η διερεύνηση της επίδρασης της ρευστότητας στην μεγιστοποίηση των κερδών¹. Έτσι, η ανάδειξη του ρόλου της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης προέρχεται από την ανάγκη να διασαφηνιστούν οι επιδράσεις στις τρεις κυρίαρχες και ουσιαστικές μεταβλητές που χαρακτηρίζουν την ορθή διαχείριση μιας επιχείρησης, ήτοι: στην ικανότητά της να ανταποκρίνεται στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της (ρευστότητα) στην ικανότητά της να παράγει ικανό ποσοστό κέρδους επί των επενδυμένων κεφαλαίων (αποδοτικότητα) και στην συνέπειά της ώστε η χρηματοοικονομική μόχλευση, η μερισματική της πολιτική και η αποδοτικότητα των συνολικών της κεφαλαίων να ανταποκρίνεται στην προσδοκώμενο (και σχεδιαζόμενο) ρυθμό ανάπτυξής της.

Μόνο όμως τα τελευταία χρόνια από την πλευρά της ακαδημαϊκής έρευνας, αλλά περισσότερο από την πλευρά των διοικούντων επιχειρήσεων και οργανισμών (π.χ. τραπεζών, οίκων αξιολόγησης επιχειρήσεων, διαχειριστών κεφαλαίων κλπ) που για διάφορους λόγους ενδιαφέρονται για την οικονομική θέση των επιχειρήσεων, αναπτύσσει αυξανόμενο ενδιαφέρον για την αποτελεσματική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης. Οι παρατηρήσεις ερευνητών σχετικά με τα κεφάλαια που επενδύονται σε κυκλοφοριακά στοιχεία των επιχειρήσεων και το χρόνο που αφιερώνεται από τους διαχειριστές στη διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης ενισχύουν αυτό το ενδιαφέρον: Αναφέρεται σε πολλές μελέτες (π.χ. της REL Consultancy Group για λογαριασμό του CFO Magazine) ότι το κυκλοφορούν ενεργητικό των επιχειρήσεων αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 40% για τις επιχειρήσεις που

¹ Αξιοσημείωτες εξαιρέσεις αποτελούν π.χ. οι Cohn και Pringle στο άρθρο τους “Steps Toward an Integration of Corporate Finance” στο Readings on Short Term Financial Management των Smith και Gallinger, 3η έκδοση, St. Paul, MN: West, 1988 καθώς και οι Bierman et. al. (1975) στο άρθρο τους “Ruin Considerations: Optimal Working Capital and Capital Structure”, Journal of Financial and Quantitative Analysis.

δραστηριοποιούνται στις Η.Π.Α. ενώ ο χρόνος που αφιερώνεται στη διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης αποτελεί το 80% του συνολικού χρόνου ενασχόλησης των στελεχών των οικονομικών τους υπηρεσιών. Επιπλέον, στην οικονομική ιστορία του επιχειρηματικού βίου συναντώνται αρκετά παραδείγματα στα οποία τονίζεται το αποτέλεσμα της ορθής ή της αποτυχημένης διοίκησης του κεφαλαίου κίνησης. Ένα κλασικό παράδειγμα αποτυχημένης διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης αποτελεί η εταιρεία WT Grand. Το έτος 1975 η WT Grand (η μεγαλύτερη εταιρεία Λιανικής στις ΗΠΑ) οδηγήθηκε σε χρεοκοπία. Το γεγονός έκανε μεγάλη εντύπωση στην χρηματιστηριακή αγορά καθώς η εταιρεία αναγνωριζόταν ως η πιο επιτυχημένη από τις ομοειδείς επιχειρήσεις. Επιπλέον η εταιρεία πλήρωνε συνεχώς από το έτος 1906 έως το 1974 μερίσματα. Ακόμη τα καθαρά της αποτελέσματα (πάντα θετικά) από το 1966 έως το 1974 ήταν σταθερά ή με μικρή αύξηση. Όμως, η μεγάλη διάρκεια παραμονής των αποθεμάτων και η καθήλωση των εισπρακτέων λογαριασμών οδήγησαν σε αύξηση των ημερών ανακύκλωσης του κεφαλαίου κίνησης κατά 1 μήνα από το 1970 έως το 1974 και με τους πιστωτές της να μην είναι πρόθυμοι να προσφέρουν πιστώσεις. Το αποτέλεσμα ήταν το κεφάλαιο κίνησης να απορροφά όλο και μεγαλύτερα ποσά από τις ταμειακές ροές και οι τρέχουσες υποχρεώσεις να εξυπηρετούνται με τραπεζικό δανεισμό. Η κατάσταση αυτή την οδήγησε τελικά στην χρεοκοπία [Largay and Stickney (1980)] .

Τέτοιου είδους παραδείγματα όπου αναδεικνύεται ο πρωταρχικός ρόλος της ρευστότητας στη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων αναφέρονται κυρίως σε περιόδους υφέσεων. Όσο όμως το οικονομικό περιβάλλον γίνεται όλο και περισσότερο ανταγωνιστικό λόγω της παγκοσμιοποίησης και της ανάπτυξης της τεχνολογίας που επιτρέπει άμεση και μεγάλου όγκου διαθεσιμότητα πληροφοριών για όλους τους συμμετέχοντες στις αγορές, τόσο σημαντικότερη γίνεται η διαχείριση των κυκλοφορούντων περιουσιακών στοιχείων των επιχειρήσεων.

Έτσι σταδιακά η χρηματοοικονομική διαχείριση σε βραχυχρόνιο ορίζοντα αρχίζει να αντιμετωπίζεται «ισότιμα» με την μακροπρόθεσμου χαρακτήρα χρηματοοικονομική διαχείριση τόσο σε επίπεδο ακαδημαϊκής έρευνας όσο και σε επίπεδο πρακτικής. Η ενίσχυση αυτής της τάσης κυρίως σ' ότι αφορά την εμπειρική διερεύνηση της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης στηρίζεται και εν μέρει στη

διαθεσιμότητα των σχετικών στοιχείων που αντλούνται από τις δημοσιευμένες λογιστικές καταστάσεις των επιχειρήσεων. Αυτό διότι η βραχυπρόθεσμη χρηματοοικονομική διοίκηση έχει ισχυρότερο λογιστικό προσανατολισμό από την άποψη ότι υπάρχει η ανάγκη μέτρησης του αποτελέσματος αυτών των αποφάσεων σε τακτικά χρονικά διαστήματα και όχι μεγαλύτερα του έτους. Έτσι ενώ το οικονομικό αποτέλεσμα (το αποτέλεσμα του στρατηγικού σχεδιασμού) της επιχείρησης μπορεί με ακρίβεια να προσδιοριστεί μόνο αφού η επιχείρηση εκπληρώσει τον σκοπό της και πάψει να λειτουργεί², το λογιστικό αποτέλεσμα της δραστηριότητάς της (τα κέρδη ή οι ζημίες) για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (έτος, εξάμηνο, τρίμηνο κ.ο.κ) προσδιορίζεται με βάση τις λογιστικές αρχές που ισχύουν κάθε φορά, εμφανίζεται δε στις λογιστικές καταστάσεις των εταιρειών.

Η αναγνώριση της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης ως θεμελιώδους διαδικασίας που εκτελείται προς την κατεύθυνση της επίτευξης του στόχου της ύπαρξης της επιχείρησης, από τις αρχές της δεκαετίας του '70 έως σήμερα οδήγησε στην ανάπτυξη θεωρητικών υποδειγμάτων που σκοπό είχαν τον προσδιορισμό του «άριστου» επιπέδου είτε καθενός των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης είτε όλων των πιθανών συνδυασμών. Οι προσεγγίσεις αυτές ανεξάρτητα του πόσο έχουν συνεισφέρει στη διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης, παρουσιάζονται από περιληπτικές και απλουστευμένες μετρήσεις (που φτάνουν έως το βαθμό της αοριστίας) όπως για παράδειγμα η χρήση του δείκτη κυκλοφοριακής ρευστότητας ως μέτρο ορθής διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης έως εξαιρετικά πολύπλοκες όπως στην περίπτωση της χρήσης μεθόδων προσομοίωσης οι οποίες όμως δεν έχουν ευρεία χρήση στην πράξη. Οι μαθηματικές τεχνικές συμπληρώνουν την γνώση των στελεχών των επιχειρήσεων κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και δεν μπορούν να υποκαταστήσουν την κρίση και τη λογική τους. Η τεχνική σε συνδυασμό με την εμπειρία και την προσωπική κρίση μπορεί να οδηγήσουν σε πολύ καλύτερα αποτελέσματα από ότι η χρησιμοποίηση κάθε ενός παράγοντα (τεχνική και κρίση) χωριστά.

² Καμία επιχείρηση, ωστόσο, δεν αρχίζει τις δραστηριότητές της με σκοπό να πάψει να λειτουργεί στο μέλλον.

Η ανάπτυξη μιας θετικής προσέγγισης, δηλαδή η ανάπτυξη υποδειγμάτων τόσο σ' ότι αφορά την ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης όσο και των συνιστωσών του που θα περιγράφουν το πώς οι επιχειρήσεις συμπεριφέρονται είναι πιθανόν το ίδιο χρήσιμη με νόρμες ή standards που υπαγορεύουν το πώς οι επιχειρήσεις *θα πρέπει* να συμπεριφέρονται. Τα κρίσιμο σημείο όμως στην ανάπτυξη τέτοιου είδους υποδειγμάτων όπως στην περίπτωση της μοντελοποίησης της συμπεριφοράς του κεφαλαίου κίνησης βρίσκεται καταρχήν στην εξεύρεση ενός μέτρου, μιας μεταβλητής, η οποία αφενός μεν θα πρέπει να είναι ευχερώς διαθέσιμη και αφετέρου αντιπροσωπευτική. Παραδοσιακά χρησιμοποιούνταν διάφοροι χρηματοοικονομικοί δείκτες για το σκοπό αυτό (π.χ. δείκτες κυκλοφοριακής και άμεσης ρευστότητας, δείκτης ανακύκλωσης καθαρού κεφαλαίου κίνησης) αλλά οι σχετικές έρευνες στις δύο προηγούμενες δεκαετίες έδειξαν ότι ο καταλληλότερος δείκτης που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης είναι η διάρκεια του κύκλου μετατροπής ρευστών διαθεσίμων ή εμπορικού κύκλου (*cash conversion cycle*) [Richards και Laughlin, (1980)]. Την ίδια δυσκολία παρουσιάζει και η εξεύρεση των κατάλληλων επεξηγηματικών μεταβλητών. Ύστερα από την ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας και όσο είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε δεν έχει υπάρξει έως σήμερα οικονομετρικό υπόδειγμα στο οποίο να περιγράφονται οι σχέσεις μεταξύ αντιπροσωπευτικής μεταβλητής της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης και των πιθανών προσδιοριστικών παραγόντων του.

Εξίσου όμως σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζει και η μελέτη της συμπεριφοράς των επί μέρους στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης, ήτοι των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών, των αποθεμάτων και των ταμειακών διαθεσίμων. Σ' ότι αφορά τα αποθέματα που κατά την άποψή μας αποτελούν, για λόγους που θα αναφερθούμε στα επόμενα κεφάλαια, το σημαντικότερο συστατικό του κεφαλαίου κίνησης, πλήθος μελετών στο πεδίο της επιχειρησιακής έρευνας διερευνά θεωρητικά την ύπαρξη του «άριστου» επιπέδου τους κυρίως με την ανάπτυξη μαθηματικών υποδειγμάτων³. Σχεδόν ανύπαρκτη όμως είναι η έρευνα σ' ότι αφορά τους

³ Είναι γνωστά π.χ. τα υποδείγματα που προσδιορίζουν την «οικονομική ποσότητα παραγωγής» EOQ models και οι παραλλαγές τους (βλ. π.χ. Nahmias S., 2005, "Production and Operation Analysis" 5th ed, McGraw-Hill, Irwin).

προσδιοριστικούς παράγοντες της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων η οποία χρησιμοποιείται ως μέτρο της αξιολόγησης της διαχείρισής τους.

Η ανάπτυξη αυτού του είδους υποδειγμάτων τόσο σ' ότι αφορά την ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης όσο και στη διαχείριση των συνιστωσών του, βοηθούν στην κατανόηση του βαθμού επίδρασης των δυνητικών προσδιοριστικών παραγόντων επιτρέποντας την ελαχιστοποίηση του κινδύνου, την αποτελεσματική προετοιμασία για την αντιμετώπιση της αβεβαιότητας, καθώς επίσης και την βελτίωση της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης.

1.1 Σκοπός της διατριβής

Ο σκοπός της παρούσας διατριβής, έχοντας υπόψη τις θεωρητικές και εμπειρικές μελέτες που συναντήσαμε κατά την ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας, είναι:

1. Να μελετηθούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες των συνιστωσών του κεφαλαίου κίνησης και να εξεταστεί εμπειρικά ή επίδρασή τους .
2. Να εξεταστεί η επίδραση της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης και των αποθεμάτων στην αποδοτικότητα των επιχειρήσεων.
3. Να προσδιοριστεί το ποσοστό της συνολικής διακύμανσης του εμπορικού κύκλου και των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης που οφείλεται στη διακύμανση μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου λιανικής, μεταξύ των επιχειρήσεων και διαχρονικά (variance decomposition).
4. Να γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων της μελέτης με τα συμπεράσματα των ανάλογων μελετών που αφορούσαν ξένες χώρες ώστε να διερευνηθούν τα αίτια τυχόν αποκλίσεων.

1.2 Πεδίο Έρευνας

Για τους σκοπούς της έρευνας χρησιμοποιήθηκε ευρεία βάση δεδομένων η οποία κατασκευάστηκε από στοιχεία δημοσιευμένων ισολογισμών και καταστάσεων αποτελεσμάτων χρήσης 618 Ελληνικών Επιχειρήσεων Λιανικής και για το χρονικό διάστημα 2000-2005. Η απόφασή μας να ασχοληθούμε με τον συγκεκριμένο κλάδο στηρίζεται στο γεγονός ότι αποτελεί για την Ελληνική οικονομία μια από τις

σημαντικότερες δραστηριότητες τα χαρακτηριστικά της οποίας δεν έχουν μελετηθεί εμπειρικά. Αν και στη διεθνή βιβλιογραφία δεν υπάρχει εκτεταμένη εμπειρική διερεύνηση σε ότι αφορά την υποστήριξη των θεωρητικών υποδειγμάτων ανάπτυξης των επιχειρήσεων λιανικής, εντούτοις αρκετά από αυτά έχουν γίνει αποδεκτά τόσο από ακαδημαϊκούς όσο και από τις διοικήσεις των επιχειρήσεων. Σε ένα από αυτά, το “*wheel of retailing model*”, η διαδικασία ανάπτυξης των επιχειρήσεων λιανικής περιγράφεται ως εξής [Hollander (1960)] :

Κάθε νέα επιχείρηση που εισάγεται στον κλάδο θα πρέπει να ακολουθήσει πολιτική χαμηλών τιμών σε σχέση με τις ήδη υπάρχουσες. Παράλληλα η νέα επιχείρηση θα πρέπει να αναπτύξει καινοτομίες που θα της επιτρέψουν τη μείωση του συνολικού κόστους. Οι χαμηλές τιμές με περιορισμένο όμως το προσφερόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης θα επιτρέψουν την κατάκτηση μεγαλύτερου μέρους της αγοράς γεγονός που θα προσελκύσει νέες επιχειρήσεις που θα αντιγράψουν τις πρακτικές της πρώτης κατακτώντας κάποιο τμήμα από το μερίδιό της. Αυτές οι επιχειρήσεις στη συνέχεια θα προσπαθήσουν να διαφοροποιηθούν αντιδρώντας στις ανταγωνιστικές πιέσεις σε αυτό το περιβάλλον. Η διαφοροποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με την προσφορά μεγαλύτερης ποικιλίας εμπορευμάτων και την παροχή υψηλότερου επιπέδου εξυπηρέτησης. Η διαδικασία όμως αυτή θα οδηγήσει σε υψηλότερα κόστη τα οποία (πρόσκαιρα) θα καλυφθούν από τις οικονομίες κλίμακας και τον αυξανόμενο όγκο των πωλήσεων. Εάν ο ρυθμός προσέλευσης νέων πελατών από αυτούς που παρουσιάζουν ευαισθησία στην τιμή παρουσιάσει κάμψη τότε τα οφέλη από την εκμετάλλευση οικονομιών κλίμακας δεν υφίστανται ενώ παράλληλα ο ρυθμός αύξησης του όγκου των πωλήσεων επίσης θα μειωθεί. Η διέξοδος ώστε να διατηρηθεί το επίπεδο της αποδοτικότητας είναι η αύξηση των τιμών. Στο στάδιο αυτό ο τύπος της επιχείρησης που ακολουθεί πολιτική χαμηλών τιμών με χαμηλά κόστη θα πάψει να υπάρχει. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται κενό στην αγορά των φθηνότερων προϊόντων λιανικής που καλύπτεται με νεοεισαγόμενες επιχειρήσεις που ακολουθούν νέες καινοτομίες που θα τους επιτρέψουν να λειτουργούν στη βάση των χαμηλών τιμών, αρχίζοντας ένα νέο κύκλο. Η κίνηση των επιχειρήσεων λιανικής σε αυτό τον κύκλο οδηγεί συνολικά τον κλάδο να εμφανίζει διακυμάνσεις τόσο σ’ ότι αφορά τα περιθώρια κέρδους, τις κυκλοφοριακές ταχύτητες

των περιουσιακών στοιχείων όσο και τις απαιτήσεις τους σε κεφάλαια κίνησης. Έτσι, ο κλάδος της Λιανικής αποτελεί ένα πολύ καλό πεδίο για στατιστική και οικονομετρική διερεύνηση των επιχειρησιακών και χρηματοοικονομικών στρατηγικών.

Επιπλέον σημαντικές έρευνες στο εξωτερικό σχετικά με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας αφορούσαν το συγκεκριμένο κλάδο οπότε τυχόν ταύτιση ή απόκλιση των αποτελεσμάτων δημιουργεί αυτόματα πεδίο για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

1.3 Μέθοδοι έρευνας

Έχοντας στη διάθεσή μας διαστρωματικά στοιχεία χρονολογικών σειρών (panel data set), εκμεταλλευτήκαμε τις δυνατότητες και την ευελιξία των μεθόδων εκτίμησης panel data.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, ύστερα από τους σχετικούς ελέγχους, προκύπτει μεγάλος βαθμός *ετερογένειας* στην επίδραση των επεξηγηματικών μεταβλητών. Επομένως, προκειμένου να ληφθούν οι κατάλληλοι εκτιμητές, χρησιμοποιήθηκαν υποδείγματα στα οποία θεωρείται ότι οι παράμετροι προς εκτίμηση (οι συντελεστές των επεξηγηματικών μεταβλητών) είναι τυχαίες μεταβλητές, διαφορετικές για κάθε επιχείρηση (Random intercept and coefficient models ή mixed fixed and random effects models on panel data). Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, εξ όσων γνωρίζουμε, αποτελεί καινοτομία στην έρευνα της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης και των συνιστωσών του όταν αυτή βασίζεται σε μεταβλητές που συλλέγονται από τις λογιστικές καταστάσεις των επιχειρήσεων.

1.4 Σημαντικότερα συμπεράσματα

Τα σημαντικότερα αποτελέσματα της παρούσας διατριβής είναι τα ακόλουθα :

- Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων σχετίζεται αρνητικά με το μικτό περιθώριο κέρδους, θετικά με το βαθμό έντασης επενδύσεων σε πάγια στοιχεία και θετικά με το λόγο των πραγματικών πωλήσεων προς τις προβλεπόμενες
- Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων παρουσιάζει μικρότερη ευαισθησία στις μεταβολές του δείκτη μεταβολής των πωλήσεων όταν οι πωλήσεις

ακολουθούν αυξητική τάση και μεγαλύτερη όταν αυτές ακολουθούν πτωτική τάση.

- Οι επιχειρήσεις λιανικής, πολύ περισσότερο οι μικρότερου μεγέθους από αυτές, δεν θέτουν στόχους σε ότι αφορά το επίπεδο των μετρητών τους αλλά ιεραρχούν τις αποφάσεις τους προτιμώντας την εξόφληση των υποχρεώσεών τους με τα διαθέσιμα και στη συνέχεια τον εξωτερικό δανεισμό σε περίπτωση μη επάρκειας ρευστών διαθεσίμων.
- Υπάρχει ταυτόχρονη επίδραση κάθε ενός στοιχείου του κεφαλαίου κίνησης στα υπόλοιπα. Οι σχέσεις αυτές μελετώνται με την ανάπτυξη υποδείγματος ταυτόχρονα προσδιοριζόμενων εξισώσεων των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και των πληρωτέων λογαριασμών. Η ευαισθησία της συνολικής διάρκειας του ταμειακού κύκλου είναι πολύ μεγαλύτερη στις μεταβολές των αποθεμάτων σε σχέση με τις μεταβολές των εισπρακτέων και των πληρωτέων λογαριασμών
- Η αποδοτικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής είναι κοίλη συνάρτηση του ταμειακού κύκλου. Σε κάθε υποκλάδο υπάρχει μία βέλτιστη τιμή της διάρκειας του ταμειακού κύκλου για την οποία η αποδοτικότητα του ενεργητικού μεγιστοποιείται.

1.5 Χρησιμότητα των αποτελεσμάτων - συμπερασμάτων

Η παρούσα μελέτη, από όσο μπορούμε να γνωρίζουμε, αποτελεί τη μοναδική εμπειρική έρευνα, τουλάχιστον στον ελληνικό χώρο, σχετικά με την διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης και των στοιχείων του. Ειδικότερα για τον κλάδο της Λιανικής όπου απασχολείται το μεγαλύτερο ποσοστό του εργατικού δυναμικού στη χώρα σχετικά με τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας, τα αποτελέσματα της μελέτης αποκτούν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Η συνεισφορά της διατριβής μπορεί να συνοψιστεί ως εξής :

- Ο προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν το επίπεδο των στοιχείων, τη συνολική διάρκεια αλλά και τις συνολικές επενδύσεις σε κεφάλαιο κίνησης μπορεί να συνεισφέρει στην αποδοτικότερη και ορθότερη διαχείριση τόσο των συνιστωσών ξεχωριστά όσο και συνολικά του κεφαλαίου κίνησης.

- Τα οικονομετρικά υποδείγματα που αναπτύσσουμε μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης και των στοιχείων του καθώς και για τη σύγκριση μεταξύ των επιχειρήσεων λιανικής.
- Ο προσδιορισμός της ποσοτικής σχέσης μεταξύ μεταβλητών που αντιπροσωπεύουν λειτουργικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων (όπως η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων ή η διάρκεια του ταμειακού τους κύκλου) και μεταβλητών που εκφράζουν την αποδοτικότητά τους, μπορεί να συνεισφέρει στην κατανόηση των σχέσεων μεταξύ της ρευστότητας και της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων.
- Ο προσδιορισμός της επίδρασης του χρόνου, των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων και των χαρακτηριστικών των υποκλάδων του κλάδου της λιανικής στη συνολική διακύμανση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων μπορεί να προσθέσει τόσο στην επιχειρησιακή έρευνα όσο και στην έρευνα τη σχετική με τις στρατηγικές αποφάσεις.
- Η χρησιμοποίηση νέας, ισχυρότερης οικονομετρικής μεθοδολογίας σε σύγκριση με τις υφιστάμενες μπορεί να προσφέρει πιο αξιόπιστα συμπεράσματα.
- Στην ανάπτυξη υποδείγματος σύμφωνα με το οποίο είναι δυνατός ο προσδιορισμός της βέλτιστης διάρκειας του ταμειακού κύκλου σε σχέση με την αποδοτικότητα.

Τα αποτελέσματα της διατριβής για τους παραπάνω λόγους μπορεί να χρησιμοποιηθούν από τους managers των επιχειρήσεων για τη διαμόρφωση των πολιτικών τους σχετικά με τις επενδύσεις σε κεφάλαιο κίνησης, από τους επενδυτές που ενδιαφέρονται για την κερδοφορία όσο και από τραπεζικά στελέχη που αξιολογούν την δυνατότητα δανειοδότησης για την κάλυψη των αναγκών σε κεφάλαια κίνησης καθώς και την φερεγγυότητα των επιχειρήσεων.

1.6 Οργάνωση διατριβής

Η παρούσα διατριβή οργανώνεται σε τρία τμήματα. Στο πρώτο τμήμα περιγράφονται τα γενικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων λιανικής και ο τρόπος λειτουργίας τους. Επίσης περιγράφεται η βάση δεδομένων από την οποία αντλήθηκαν τα στοιχεία για την εμπειρική έρευνα και παρουσιάζεται η στατιστική ανάλυση της

αποδοτικότητα της κεφαλαιακής διάρθρωσης και της διάρθρωσης των περιουσιακών στοιχείων. Τέλος στο τμήμα αυτό αναλύονται οι οικονομετρικές μέθοδοι που ακολουθήθηκαν.

Το δεύτερο τμήμα, το οποίο συνιστά και το κύριο μέρος της διατριβής, αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Στο πρώτο από αυτά αναλύεται ο σκοπός της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης. Στα επόμενα τέσσερα κεφάλαια, στο καθένα παρουσιάζεται η βιβλιογραφική ανασκόπηση, η ανάπτυξη των υποθέσεων, η εμπειρική έρευνα και τα αποτελέσματά της για καθένα από τα στοιχεία καθώς και για την ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης. Επιλέγουμε αυτού του είδους τη δομή διότι η μελέτη των συνιστωσών του κεφαλαίου κίνησης αποτελεί αυτόνομη και εκτεταμένη έρευνα στη διεθνή βιβλιογραφία για κάθε στοιχείο όπως επίσης και η έρευνα για το κεφάλαιο κίνησης συνολικά. Έτσι στο δεύτερο κεφάλαιο του δεύτερου τμήματος παρουσιάζουμε τη σχετική βιβλιογραφία και τις υποθέσεις που αναπτύσσουμε, την εμπειρική έρευνα και τα αποτελέσματα σ' ότι αφορά τη διαχείριση των ταμειακών διαθεσίμων των επιχειρήσεων λιανικής στην Ελλάδα. Στα υπόλοιπα τρία κεφάλαια που διαρθρώνονται όπως το πρώτο, παρουσιάζεται η μελέτη της διαχείρισης των αποθεμάτων, των εμπορικών πιστώσεων και του κεφαλαίου κίνησης αντίστοιχα. Σε κάθε κεφάλαιο αφιερώνεται ξεχωριστή ενότητα στην ακολουθούμενη οικονομετρική μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε κατά την ανάπτυξη και διερεύνηση των υποδειγμάτων.

Η ανακεφαλαίωση των συμπερασμάτων και οι δυνατότητες για μελλοντική έρευνα παρουσιάζονται στο τρίτο και τελευταίο τμήμα της διατριβής.

2.Οι λειτουργίες και τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων λιανικής

Οι επιχειρήσεις λιανικής ασκούν την τελευταία λειτουργία στο κανάλι διανομής των αγαθών από το σημείο παραγωγής τους στον καταναλωτή. Είναι οι επιχειρήσεις που διαθέτουν τα προϊόντα από τις βιομηχανίες απευθείας ή μέσω των επιχειρήσεων χονδρικού εμπορίου στους καταναλωτές.

2.1 Οι λειτουργίες των επιχειρήσεων λιανικής

Το λιανικό εμπόριο αποτελεί ένα σύνολο επιχειρηματικών δραστηριοτήτων το οποίο προσθέτει αξία στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που διατίθενται στους καταναλωτές. Αυτή η προστιθέμενη αξία στα προϊόντα προκύπτει από τις εξής λειτουργίες που επιτελούν οι επιχειρήσεις λιανικής :

- Από την προσφορά στους καταναλωτές εύρους και ποικιλίας προϊόντων. Η προσφορά πολλών προϊόντων σε πολλούς τύπους διευκολύνει τους καταναλωτές να ολοκληρώσουν, συνήθως, τις αγορές τους σε ένα κατάστημα επιτρέποντας τους να επιλέξουν από μεγάλη ποικιλία σχεδίων, χρωμάτων, μεγεθών, τιμών κλπ.
- Από την τμηματική διάθεση της παραγωγής των προϊόντων από τις βιομηχανίες στους καταναλωτές (breaking bulk). Η λειτουργία αυτή είναι εξίσου σημαντική τόσο για τις βιομηχανίες όσο και για τους καταναλωτές. Οι βιομηχανίες δε θα ήταν δυνατό να διαθέτουν την παραγωγή τους σε τόσο μικρές συσκευασίες και με τη συχνότητα που απαιτούν οι καταναλωτές εξαιτίας του κόστους που θα απαιτούσε η διαδικασία. Από την άλλη πλευρά οι καταναλωτές δεν είναι δυνατό να προμηθεύονται τα αγαθά σε μεγάλες ποσότητες διότι δεν μπορούν να διαχειριστούν μεγάλες ποσότητες.
- Η τμηματική διάθεση των προϊόντων γίνεται διότι οι επιχειρήσεις λιανικής είναι σε θέση να διατηρούν αποθέματα. Η λειτουργία αυτή (η σπουδαιότερη δραστηριότητα των επιχειρήσεων λιανικής) επιτρέπει στους καταναλωτές να αναζητούν και να προμηθεύονται όσα προϊόντα και όποτε το επιθυμούν καθώς και στις κατάλληλες συσκευασίες και ποσότητες.

Επομένως οι επιχειρήσεις λιανικής ενεργούν και προς όφελος των βιομηχανιών μειώνοντας τα κόστη μεταφορών και αυξάνοντας τη διαθεσιμότητα των εμπορευμάτων τους, αλλά και προς όφελος των καταναλωτών μειώνοντας το κόστος αποθήκευσης και διατήρησης, διευκολύνοντας επιπλέον τη διαδικασία αγοράς. Με τον τρόπο αυτό οι επιχειρήσεις λιανικής προσθέτουν αξία στα προϊόντα που εμπορεύονται η οποία αναγνωρίζεται τόσο από τις βιομηχανίες που τα παράγουν όσο και από τους καταναλωτές που τα αγοράζουν.

2.2 Χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων λιανικής

Οι επιχειρήσεις λιανικής που λειτουργούν σε μια αγορά ποικίλουν, από μικρά συννοικιακά καταστήματα έως μεγάλους οργανισμούς που απασχολούν μεγάλο αριθμό εργαζομένων και διαθέτουν αλυσίδα καταστημάτων. Εκτός του μεγέθους και της δομής οι επιχειρήσεις λιανικής διαφέρουν μεταξύ τους και ως προς το είδος των εμπορευμάτων που διαθέτουν με σκοπό να ικανοποιήσουν συγκεκριμένες ανάγκες των καταναλωτών. Κάθε επιχείρηση λιανικής επιβιώνει και αναπτύσσεται όταν ικανοποιεί τις ανάγκες των πελατών της τουλάχιστον όσο αποτελεσματικά όσο οι ανταγωνίστριες επιχειρήσεις. Η σχεδίαση της στρατηγικής για την επίτευξη αυτού του στόχου βασίζεται σε μεγάλο βαθμό σε μεταβλητές αποφάσεων όπως το είδος των εμπορευμάτων και τις υπηρεσίες που θα παρέχονται, την τιμολόγηση των εμπορευμάτων, τη διαφήμιση και προώθηση, το σχεδιασμό των καταστημάτων, το επίπεδο εξυπηρέτησης και τη διευκόλυνση των επισκέψεων της πελατείας.

Τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων λιανικής που προσδιορίζονται βάσει των μεταβλητών αυτών επιτρέπουν την κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων λιανικής τόσο σε υποκλάδους αναλόγως του είδους των εμπορευμάτων όσο λειτουργικά και δομικά. Γενικά, το είδος των εμπορευμάτων, η ποικιλία τους τόσο σ' ότι αφορά τον αριθμό των κατηγοριών των εμπορευμάτων (variety), όσο και τον αριθμό των ειδών εντός των κατηγοριών (assortment), το επίπεδο εξυπηρέτησης και η πολιτική των τιμών μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων λιανικής .

2.2.1 Το είδος των εμπορευμάτων⁴

Στην Ελλάδα, όπως και διεθνώς, έχει αναπτυχθεί ένα σύστημα ταξινόμησης που σύμφωνα με αυτό κατηγοριοποιούνται οι επιχειρήσεις ανάλογα με τη δραστηριότητά τους. Κάθε επιχείρηση ταξινομείται βάσει κωδικών που αποδίδονται από το σύστημα Στατιστικής Ταξινόμησης Κλάδων Οικονομικών Δραστηριοτήτων (ΣΤΑΚΟΔ).

Η Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας παρέχει το πλαίσιο, σε εθνικό επίπεδο, για τη συλλογή, πινακοποίηση, εμφάνιση και ανάλυση των στατιστικών δεδομένων κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας και η χρήση της συμβάλλει στην κατά ομοιόμορφο τρόπο παρουσίαση και σύγκριση των συλλεγόμενων στοιχείων από διάφορες Δημόσιες Υπηρεσίες ή από ιδιωτικούς φορείς, ως ο πλέον πρόσφορος τρόπος ταξινόμησης στατιστικών μονάδων κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας. Η αναθεωρημένη από την ΕΣΥΕ (αρμόδιος φορέας) Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας (ΣΤΑΚΟΔ-03) προέρχεται από τις αντίστοιχες ονοματολογίες δραστηριοτήτων, του Γραφείου Στατιστικής των Ηνωμένων Εθνών (ISIC Αναθ.3.1) και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (NACE Αναθ. 1.1), και εφαρμόζεται, σε εθνικό επίπεδο, από την 1η Ιανουαρίου 2003, σε αντικατάσταση της προηγούμενης ταξινόμησης οικονομικών δραστηριοτήτων, ΣΤΑΚΟΔ-91.

Σχετικά με το λιανικό εμπόριο, ταξινομείται κατ' αρχάς ανάλογα με το είδος των καταστημάτων πωλήσεων. Στο λιανικό εμπόριο σε καταστήματα, αποδίδονται οι τριψήφιοι κωδικοί αριθμοί από 521 έως 526, ενώ στο λιανικό εμπόριο που δεν διενεργείται σε καταστήματα, ο κωδικός 527. Το λιανικό εμπόριο που διενεργείται σε καταστήματα αναλύεται περεταίρω σε λιανικό εμπόριο καινούργιων ειδών (από 521 έως 525) και σε λιανικό εμπόριο μεταχειρισμένων ειδών (526). Μια άλλη διάκριση αφορά το λιανικό εμπόριο σε ειδικευμένα καταστήματα (κωδικοί από 522 έως 525) και σε μη ειδικευμένα καταστήματα (521). Το λιανικό εμπόριο καινούργιων ειδών σε ειδικευμένα καταστήματα αναλύεται εκ νέου ανάλογα με το είδος των πωλούμενων προϊόντων.

⁴ Τα στοιχεία που αναφέρονται στην ενότητα έχουν αντληθεί από το εγχειρίδιο της ΕΣΥΕ: Ε.Σ.Υ.Ε., 2002, *Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας* Ζ34:Μεθοδολογικές Μελέτες, Αθήνα.

Έτσι για παράδειγμα επιχείρηση της οποίας η κύρια δραστηριότητα από πλευράς προστιθέμενης αξίας⁵ είναι κατηγορηματικά το διενεργούμενο σε καταστήματα λιανικό εμπόριο θα πρέπει να ενταχθεί σε έναν από τους τετραψήφιους κλάδους 521.1 έως 526.0. Μετά τον προσδιορισμό του φάσματος των προϊόντων γίνεται η κατάταξη αναλόγως των πωλούμενων προϊόντων ακολουθώντας ορισμένους κανόνες σχετικά με ύπαρξη μίας η περισσότερων σχετικών δραστηριοτήτων. Για παράδειγμα επιχείρηση που πωλεί στο κατάστημά της μόνο είδη ένδυσης κατατάσσεται στον κλάδο 524.2. Εάν τα προϊόντα είναι διαφόρων τετραψήφιων κλάδων τότε η επιχείρηση κατατάσσεται στον κλάδο που αντιπροσωπεύει τουλάχιστον το 50% του συνολικού μεριδίου της προστιθέμενης αξίας. Σε περίπτωση που τα πωλούμενα προϊόντα είναι διαφόρων τετραψήφιων κλάδων από τους οποίους κανένας δεν αντιστοιχεί σε τουλάχιστον 50% της προστιθέμενης αξίας τότε της αποδίδεται εκείνος ο κωδικός κλάδου στον οποίο αντιστοιχεί το μεγαλύτερο ποσοστό χρησιμοποιώντας τη μέθοδο “από την κορυφή προς τα κάτω” σύμφωνα με τα επίπεδα διάρθρωσης που προαναφέρθηκαν (εμπόριο-σε καταστήματα, εκτός καταστημάτων-καινούργιων, μεταχειρισμένων ειδών- σε ειδικευμένα, μη ειδικευμένα καταστήματα).

2.2.2 Η ποικιλία των εμπορευμάτων

Ακόμη και αν οι επιχειρήσεις λιανικής πωλούν το ίδιο είδος εμπορεύματος, εντούτοις, είναι δυνατό να μην ανταγωνίζονται άμεσα μεταξύ τους. Για παράδειγμα είδη ένδυσης μπορεί να πωλούνται από καταστήματα αθλητικών ειδών, παιδικών ρούχων, πολυκαταστήματα κλπ. Έτσι αυτές οι επιχειρήσεις λιανικής δεν ανταγωνίζονται άμεσα μεταξύ τους λόγω των διαφορών στην ποικιλία που προσφέρουν.

Η ποικιλία των κατηγοριών (variety) αντιπροσωπεύει τον αριθμό των κατηγοριών των εμπορευμάτων που προσφέρονται ενώ η ποικιλία των ειδών (assortment) αντιπροσωπεύει τον αριθμό των ειδών εντός της κατηγορίας. Συχνά η ποικιλία των κατηγοριών (variety) αναφέρεται ως εύρος των εμπορευμάτων (breadth of

⁵ Η προστιθέμενη αξία είναι η βασική έννοια για τον καθορισμό της ταξινόμησης μιας οικονομικής μονάδας κατά οικονομική δραστηριότητα και ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ της παραγωγής και της ενδιάμεσης κατανάλωσης. Αποτιμάται σε ακαθάριστες βασικές τιμές ως η διαφορά μεταξύ της παραγωγής σε βασικές τιμές και της ενδιάμεσης κατανάλωσης σε τιμές αγοράς.

merchandise), ενώ η ποικιλία των ειδών (assortment) ως βάθος των εμπορευμάτων (depth of merchandise). Ένα super market για παράδειγμα διαθέτει τρόφιμα, καλλυντικά και είδη οικιακής χρήσης (δηλαδή ποικιλία κατηγοριών (variety)), αλλά και μεγάλη ποικιλία ειδών (assortment) εντός των κατηγοριών. Κάθε διαφορετικό είδος, για παράδειγμα ένα πουκάμισο συγκεκριμένου μεγέθους, χρώματος και εμπορικού σήματος, αναφέρεται ως SKU (stockkeeping unit). Το κατάστημα ένδυσης εάν εκτός από ρούχα διαθέτει και υποδήματα δεν θεωρείται ότι ανταγωνίζεται άμεσα ένα άλλο κατάστημα που πουλάει μόνο υποδήματα. Το τελευταίο διαθέτει μικρότερη ποικιλία κατηγοριών εμπορευμάτων (ρούχα, υποδήματα) αλλά μεγαλύτερη ποικιλία ειδών (υποδημάτων).

2.2.3 Το επίπεδο εξυπηρέτησης

Οι επιχειρήσεις λιανικής είναι δυνατό να διαφέρουν μεταξύ τους ως προς τις υπηρεσίες που προσφέρουν στην πελατεία τους. Ο χώρος έκθεσης των προϊόντων, η αποδοχή πιστωτικών καρτών, ο χώρος στάθμευσης των αυτοκινήτων, το ωράριο λειτουργίας και ο αριθμός των υπαλλήλων που εξυπηρετούν όσους επισκέπτονται τα καταστήματα επηρεάζουν το επίπεδο εξυπηρέτησης που είναι διαφορετικό για τις επιχειρήσεις λιανικής.

2.2.4 Οι τιμές και τα κόστη των προσφερόμενων εμπορευμάτων

Η προσφορά ποικιλίας κατηγοριών και ειδών από την πλευρά των επιχειρήσεων λιανικής είναι μεν ελκυστική από τους πελάτες αλλά προϋποθέτει μεγαλύτερα κόστη. Η επένδυση σε περισσότερα αποθέματα (SKU's), η απασχόληση μεγαλύτερου αριθμού υπαλλήλων προκειμένου να αυξηθεί το επίπεδο εξυπηρέτησης, η προσφορά πιστώσεων και οι δαπάνες για διαφήμιση και προώθηση αυξάνουν το κόστος των επιχειρήσεων που επιλέγουν αυτές τις πολιτικές. Έτσι, αυτές οι επιχειρήσεις προκειμένου να επιτύχουν το επιθυμητό κέρδος ακολουθούν πολιτική υψηλότερων τιμών. Άλλες επιχειρήσεις που απευθύνονται σε καταναλωτές που επιθυμούν προϊόντα χαμηλότερων τιμών, μειώνουν το επίπεδο εξυπηρέτησης για το οποίο υπάρχει λιγότερο ενδιαφέρον από αυτού του είδους την πελατεία, με συνέπεια τα

χαμηλότερα κόστη. Έτσι, η διαφοροποίηση στην πολιτική των τιμών αποτελεί άλλο ένα χαρακτηριστικό που διακρίνει τις επιχειρήσεις λιανικής.

2.2.5 Οι τύποι των επιχειρήσεων λιανικής

Τα παραπάνω χαρακτηριστικά που όπως προαναφέρουμε αντιπροσωπεύουν διαφορετικές στρατηγικές αποτελούν και τους παράγοντες κατηγοριοποίησης των επιχειρήσεων λιανικής. Οι Levy και Weizt (2006), εκτός των super markets, αναφέρουν τους εξής τύπους επιχειρήσεων λιανικής ταξινομώντας τις βάσει της προσφερόμενης ποικιλίας, του επιπέδου εξυπηρέτησης και των τιμών:

- Department stores: Επιχειρήσεις λιανικής που διαθέτουν μεγάλη ποικιλία κατηγοριών, ειδών και εμπορικών σημάτων, ικανοποιητικό επίπεδο εξυπηρέτησης προσφέροντας προϊόντα μάλλον υψηλών τιμών. Οργανώνουν τα καταστήματά τους με σαφώς διαχωρισμένα τμήματα πουλώντας κυρίως είδη ένδυσης και υπόδησης.
- Discount stores: Επιχειρήσεις λιανικής που διαθέτουν μεγάλη ποικιλία εμπορευμάτων, χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης και απευθύνονται σε πελάτες που προτιμούν προϊόντα με χαμηλές τιμές.
- Specialty stores: Επιχειρήσεις λιανικής που οργανώνονται σε μικρά σχετικά καταστήματα προσφέροντας υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης και προϊόντα υψηλών τιμών. Διαθέτουν συγκεκριμένες κατηγορίες εμπορευμάτων (μικρή ποικιλία κατηγοριών - variety) αλλά μεγάλη ποικιλία ειδών (assortment).
- Category specialist: Επιχειρήσεις λιανικής που διαθέτουν συγκεκριμένες κατηγορίες εμπορευμάτων χαμηλών τιμών με ελάχιστο επίπεδο εξυπηρέτησης (συνήθως self-service) με μεγάλη ποικιλία ειδών. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι επιχειρήσεις λιανικής που διαθέτουν μηχανήματα και υλικά οικιακής χρήσης – βελτίωσης οικιακού εξοπλισμού (Home improvement stores).
- Off-price stores: Επιχειρήσεις λιανικής που προσφέρουν σε πολύ χαμηλές τιμές προϊόντα με γνωστά εμπορικά σήματα. Οι χαμηλές τιμές πώλησης επιτυγχάνονται λόγω χαμηλών τιμών αγοράς ειδών που συνήθως είναι εκτός μόδας ή και με μικρά ελαττώματα. Τα καταστήματα αυτά στην ουσία πωλούν προϊόντα που παρέμειναν

αδιάθετα από καταστήματα άλλων κατηγοριών επιχειρήσεων λιανικής (των Department και Specialty stores) και συνήθως ονομάζονται Outlet Stores. Καταστήματα τα οποία διαθέτουν αυτού του είδους τα προϊόντα (ελαττωματικά, εκτός μόδας κλπ) κατευθείαν από τους κατασκευαστές, ονομάζονται Factory Outlets.

- Extreme value retailers: Επιχειρήσεις λιανικής που λειτουργούν με μικρά καταστήματα σε περιοχές με μικρά ενοίκια, διαθέτουν μικρή ποικιλία ειδών, προσφέροντας εμπορεύματα με εξαιρετικά χαμηλές τιμές.

Στις ΗΠΑ για το έτος 1999 το 95% των επιχειρήσεων λιανικής λειτουργούσε με ένα κατάστημα. Όμως οι πωλήσεις αυτών των επιχειρήσεων αντιπροσώπευαν το 50% των πωλήσεων του κλάδου (*Census of Retail Trade*, U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, 1999). Στην Ελλάδα επιχειρήσεις λιανικής που κατηγοριοποιούνται με σαφή τρόπο στις παραπάνω κατηγορίες άρχισαν να λειτουργούν σε ικανό αριθμό τις τελευταίες δύο δεκαετίες και μόνο στα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της χώρας. Ακόμη και σήμερα τη συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων λιανικής αποτελούν παραδοσιακές επιχειρήσεις (εκτός των super markets) που πωλούν συγκεκριμένα είδη εμπορευμάτων, λειτουργώντας με μικρά καταστήματα συνήθως στους εμπορικούς δρόμους των αστικών κέντρων. Παρόλα αυτά ο κλάδος λιανικής αν κρίνουμε με βάση το απασχολούμενο εργατικό δυναμικό αποτελεί μία από τις σημαντικότερες δραστηριότητες στη χώρα. Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ για το Γ' τρίμηνο του 2007 οι απασχολούμενοι στον κλάδο του λιανικού και χονδρικού εμπορίου αποτελούσαν το 17,75% του συνολικού εργατικού δυναμικού με το αμέσως επόμενο μεγαλύτερο ποσοστό (12,39%) να απασχολείται στον κλάδο της μεταποίησης.

3.Χρησιμοποιούμενες οικονομετρικές μέθοδοι

Το δείγμα που χρησιμοποιήσαμε για τη διεξαγωγή της εμπειρικής διερεύνησης αποτελείται από διαστρωματικά στοιχεία $i=1,2,\dots,n$ για χρονικές περιόδους t μεγαλύτερες από μία $t=1,2,\dots,T$. Ένα set δεδομένων με αυτού του είδους τη δομή ονομάζεται panel data (συνδυασμός διαστρωματικών δεδομένων και χρονολογικών σειρών).

3.1 Πλεονεκτήματα μεθόδων panel data

Η χρησιμοποίηση μεθόδων panel data κατά την οικονομετρική ανάλυση παρουσιάζει μια σειρά από πλεονεκτήματα σε σχέση με την χρήση μόνο διαστρωματικών δεδομένων ή μόνο χρονολογικών σειρών. Οι Hsiao (2003) και Klevmarken (1989) αναφέρουν τα σπουδαιότερα από αυτά :

- τα δεδομένα *panel* προσφέρουν μεγαλύτερη πληροφόρηση, μεγαλύτερη διακύμανση που μπορεί να εκμεταλλευτεί οικονομετρικά, μικρότερο βαθμό πολυσυγγραμμικότητας, περισσότερους βαθμούς ελευθερίας και μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στις εκτιμήσεις. Στα υποδείγματα χρονολογικών σειρών συνήθως παρατηρείται πολυσυγγραμμικότητα μεταξύ των μεταβλητών. Η οριζόντια διάσταση (οι διαστρωματικές παρατηρήσεις) των δεδομένων *panel* προσθέτει μεταβλητότητα στο σύστημα ελαχιστοποιώντας το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας. Στην πραγματικότητα η συνολική διακύμανση της ερμηνευόμενης μεταβλητής είναι το άθροισμα της διακύμανσης μεταξύ των διαστρωματικών παρατηρήσεων και της διακύμανσης εντός των διαστρωματικών παρατηρήσεων.

- Με δεδομένα *panel* είναι ευκολότερος ο προσδιορισμός των επιδράσεων ο οποίος δεν είναι δυνατός με τη χρήση μόνο χρονολογικών σειρών ή μόνο διαστρωματικών παρατηρήσεων. Εκτός των επεξηγηματικών μεταβλητών που συμπεριλαμβάνονται στα προς εκτίμηση υποδείγματα, στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχουν μεταβλητές που για διάφορους λόγους δεν είναι δυνατό να συμπεριληφθούν. Συνήθως η παράλειψη αυτών των μεταβλητών οφείλεται σε αδυναμία μέτρησής τους διότι ή έχουν ποιοτικό χαρακτήρα (π.χ. η

μεταβλητή «επιχειρηματική ικανότητα») ή δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία μολονότι έχουν ποσοτικό χαρακτήρα. Η παράληψη μεταβλητών που είναι στην πραγματικότητα μέρος του υποδείγματος οδηγεί σε μεροληψία των εκτιμήσεων. Με τις μεθόδους panel data είναι δυνατή η εκτίμηση της επίδρασης μη παρατηρούμενων παραγόντων που παραμένουν σταθεροί διαχρονικά αλλά ποικίλουν μεταξύ των διαστρωματικών παρατηρήσεων ή το αντίστροφο.

- *Το πρόβλημα της μεροληψίας των εκτιμητών λόγω της συνάθροισης των επιδράσεων (aggregation bias).* Οι μέθοδοι panel data είναι οι πλέον κατάλληλες για την αντιμετώπιση έως ένα βαθμό του γνωστού προβλήματος της συνάθροισης των επιδράσεων. Το πρόβλημα αυτό προέρχεται από την αδυναμία να εισαχθούν στα υποδείγματα μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν διακριτές επιδράσεις παραγόντων. Για παράδειγμα η επίδραση των επενδύσεων σε πάγια στοιχεία στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων ίσως διαφέρει μεταξύ των επιχειρήσεων εξαιτίας της διαφορετικής σύστασης των παγίων από επιχείρηση σε επιχείρηση. Έτσι εάν χρησιμοποιηθεί ως μεταβλητή στο υπόδειγμα το συνολικό ποσό των παγίων τότε ο εκτιμητής του συντελεστή της μεταβλητής ίσως να είναι μεροληπτικός.

3.2 Μειονεκτήματα μεθόδων panel data

Αν και οι μέθοδοι panel data παρουσιάζουν τα προαναφερθέντα σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι άλλων μεθόδων ανάλυσης, εντούτοις στη σχετική βιβλιογραφία αναφέρονται και μειονεκτήματα :

- *Ετερογένεια των επιδράσεων.* Τα δείγματα panel, ιδίως όταν πρόκειται για δεδομένα που περιγράφουν οικονομικά φαινόμενα, περιέχουν μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν πολύπλοκες μη σταθερές καταστάσεις. Γενικά διαφορετικές επιχειρήσεις είναι υποκείμενες στην επίδραση πολλών διαφορετικών παραγόντων. Ο σκοπός της κατασκευής υποδειγμάτων που θα ανταποκρίνονται στα πολύπλοκα οικονομικά φαινόμενα είναι η χρησιμοποίηση όσο το δυνατό μικρότερου αριθμού μεταβλητών αλλά με τη μέγιστη επεξηγηματική δύναμη. Δεν είναι δηλαδή επιθυμητή αλλά ούτε και

εφικτή η μίμηση της πραγματικότητας που θεωρητικά μπορεί να επιτευχθεί με τη χρησιμοποίηση όλων των σχετικών μεταβλητών. Το καταλληλότερο υπόδειγμα είναι εκείνο που καλύπτει τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν το αποτέλεσμα ώστε να είναι δυνατή είτε η διαχείριση είτε η πρόβλεψή του. Επομένως η πολυπλοκότητα των οικονομικών φαινομένων και η έλλειψη, πρακτικά, όλων των αντιπροσωπευτικών μεταβλητών μπορεί να ακυρώσει την τυπική υπόθεση ότι μια οικονομική μεταβλητή που περιγράφει μια επιχειρηματική συμπεριφορά, έστω y , μπορεί να προσδιοριστεί από μια παραμετρική συνάρτηση κατανομής πιθανότητας, έστω $P(y|\theta)$, όπου θ ο πίνακας m διαστάσεων που περιέχει όλες τις πραγματικές μεταβλητές, ταυτόσημη για όλες τις επιχειρήσεις και για κάθε χρονική περίοδο.

- *Μεροληψία λόγω επιλεκτικότητας (selectivity bias).* Η κατασκευή δείγματος από δεδομένα panel ενέχει σε πολλές περιπτώσεις το πρόβλημα της “επιλεκτικότητας” των παρατηρήσεων που συμπεριλαμβάνονται στο δείγμα. Για παράδειγμα η εξαίρεση από το δείγμα επιχειρήσεων οι οποίες για διάφορους λόγους (π.χ. πτωχεύσεις, εξαγορές κλπ) δεν παρουσιάζουν στοιχεία για όλη την υπό εξέταση περίοδο ίσως να δημιουργήσει τέτοιου είδους προβλήματα δεδομένου ότι η εξαίρεση δεν προέκυψε ως αποτέλεσμα των διαδικασιών τυχαίας δειγματοληψίας.

3.3 Περιγραφή των μεθόδων εκτίμησης panel data

Για την ανάλυση δεδομένων panel data μπορεί να χρησιμοποιηθεί το παρακάτω βασικό υπόδειγμα :

$$y_{it} = \mathbf{x}'_{it} \boldsymbol{\beta} + F_i + u_{it} \quad (1)$$

όπου :

y_{it} η ερμηνευόμενη μεταβλητή,

$\mathbf{x}_{it} = (1, x_{it,1}, x_{it,2}, \dots, x_{it,k})'$ ο πίνακας των ερμηνευτικών μεταβλητών,

$\boldsymbol{\beta} = (b_0, b_1, b_2, \dots, b_k)'$ ο πίνακας των συντελεστών των ερμηνευτικών μεταβλητών

και του σταθερού όρου που θα πρέπει να εκτιμηθούν,

F_i οι μη παρατηρούμενοι στο υπόδειγμα παράγοντες (*unobserved individual-effects*) που η επίδρασή τους διατηρείται σταθερή διαχρονικά ενώ μεταβάλλεται μεταξύ των διαστρωματικών παρατηρήσεων.

Αγνοώντας στο υπόδειγμα την επίδραση των μη παρατηρούμενων παραγόντων F_i τότε οι εκτιμήσεις των συντελεστών β θα είναι ασυνεπείς και μεροληπτικοί. Όπως προαναφέραμε η δυνατότητα εκτίμησης αυτών των παραγόντων δίδεται με μεθόδους εκτίμησης panel data, πράγμα που δεν μπορεί να συμβεί εάν υπάρχουν στη διάθεσή μας μόνο διαστρωματικά δεδομένα ή μόνο χρονολογικές σειρές.

Στη σχετική βιβλιογραφία το ενδιαφέρον εστιάζεται στην επιλογή της κατάλληλης μεθόδου εκτίμησης αυτού του είδους των υποδειγμάτων. Η επιλογή εξαρτάται από την εξής βασική υπόθεση :

Εάν οι μη παρατηρούμενοι παράγοντες F_i συσχετίζονται με τις ερμηνευτικές μεταβλητές ή όχι. Έτσι διακρίνονται δύο περιπτώσεις :

3.3.1 Δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των c_i και x_{it}

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μη παρατηρούμενων παραγόντων και των ερμηνευτικών μεταβλητών τότε θα ισχύει:

$Cov(x_{it}, F_i) = 0, t = 1, 2, \dots, T$ και ότι οι μη παρατηρούμενοι παράγοντες είναι τυχαίες μεταβλητές, κατανομημένοι κανονικά με μέση τιμή 0, σταθερή διακύμανση $Var(F_i) = \sigma_F^2$ και αμοιβαία ανεξάρτητοι.

Στην περίπτωση αυτή, η μέθοδος εκτίμησης που χρησιμοποιείται ονομάζεται **random effects**, η οποία, συνοπτικά, έχει ως εξής :

Το υπόδειγμα (1) μπορεί να γραφεί :

$$y_{it} = \mathbf{x}'_{it} \beta + v_{it} \quad \text{όπου } v_{it} = F_i + u_{it} \quad (2)$$

Ο όρος σφάλματος v_{it} παρουσιάζει θετική σειριακή συσχέτιση με

$$Corr(v_{it}, v_{is}) = \sigma_F^2 / (\sigma_F^2 + \sigma_u^2), \quad t \neq s$$

Έτσι το υπόδειγμα (2) δεν μπορεί να εκτιμηθεί με τη συνήθη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) η οποία αγνοεί την παρουσία της συσχέτισης οπότε οι

εκτιμητές των τυπικών σφαλμάτων είναι μεροληπτικοί και ασυνεπείς. Επομένως η κατάλληλη μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η γενικευμένη μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων (GLS) χρησιμοποιώντας τον μετασχηματισμό :

$$\lambda = 1 - \left(\frac{\sigma_F^2}{T\sigma_F^2 + \sigma_u^2} \right)^{1/2}$$

Τότε το παρακάτω υπόδειγμα των μετασχηματιζόμενων μεταβλητών :

$$y_{it} - \lambda \bar{y}_i = b_0(1 - \lambda) + (\mathbf{x}_{it} - \lambda \bar{\mathbf{x}}_i)' \boldsymbol{\beta} + (v_{it} - \lambda \bar{v}_i) \quad (3)$$

$$\text{όπου } \bar{y}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_{it} \text{ (ανάλογα και για τα } \bar{\mathbf{x}}_i, \bar{v}_i)$$

μπορεί να εκτιμηθεί με τη μέθοδο OLS.

Στην πράξη όμως η τιμή της λ δεν είναι ποτέ γνωστή. Οπότε για την εκτίμηση του υποδείγματος (2) χρησιμοποιείται η εφικτή γενικευμένη μέθοδος εκτίμησης ελαχίστων τετραγώνων (feasible generalized least squares, FGLS). Σύμφωνα με αυτή αντί για το λ που είναι άγνωστη παράμετρος χρησιμοποιείται η εκτιμήτριά του και το νέο υπόδειγμα εκτιμάται εκ νέου με OLS:

$$\hat{\lambda} = 1 - \left[\frac{1}{1 + \frac{\hat{\sigma}_F^2}{T\hat{\sigma}_u^2}} \right]^{1/2} \quad \text{όπου } \hat{\sigma}_F^2 \text{ και } \hat{\sigma}_u^2 \text{ συνεπείς εκτιμητές των } \sigma_F^2 \text{ και } \sigma_u^2 \text{ με:}$$

$$\hat{\sigma}_F^2 = [NT(T-1)/2 - (K+1)]^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^{T-1} \sum_{s=t+1}^T \hat{v}_{it} \hat{v}_{is}$$

$$\hat{\sigma}_u^2 = \hat{\sigma}_v^2 - \hat{\sigma}_F^2$$

με $\hat{v}_{it}$, $\hat{v}_i$ και $\hat{\sigma}_v^2$ να βασίζονται στα κατάλοιπα του (2) εάν αυτό εκτιμηθεί με OLS.

Κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις σχετικά με την κατανομή πιθανότητας τόσο των F_i όσο και των u_{it} η μέθοδος που προτείνεται για την εκτίμηση του υποδείγματος random-effects είναι η μέθοδος της μεγίστης πιθανοφάνειας (Maximum likelihood estimation, MLE). Η μέθοδος δίνει τους αποτελεσματικότερους εκτιμητές [βλ. π.χ. Wooldridge (2002)] έναντι των υπολοίπων μεθόδων διότι χρησιμοποιεί όλες τις πληροφορίες που προέρχονται από την γνώση της κατανομής των παραμέτρων.

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο εάν τα F_i και u_{it} είναι τυχαίες μεταβλητές κανονικά κατανομημένες τότε ο λογάριθμος της συνάρτησης πιθανοφάνειας, L , είναι [βλ. π.χ. Hsiao (2005)]:

$$\text{Log}L = -\frac{NT}{2} \log 2\pi - \frac{N}{2} \log |V| - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N (y_i - Ib_0 - X_i\beta)' V^{-1} (y_i - Ib_0 - X_i\beta)$$

όπου $I=(1,1\dots1)'$, $\beta = (b_1, b_2, \dots, b_k)'$ ο πίνακας των συντελεστών των ερμηνευτικών μεταβλητών- χωρίς το σταθερό όρο- που θα πρέπει να εκτιμηθούν και

$$|V| = \sigma_u^{2(T-1)} (\sigma_u^T + T\sigma_F^2)$$

Ο εκτιμητής της μέγιστης πιθανοφάνειας της $\tilde{\delta}' = (b_0, \beta', \sigma_F^2, \sigma_u^2)'$ μπορεί να εξαχθεί όταν λυθεί το σύστημα των εξισώσεων που προκύπτει όταν θέσουμε τις πρώτες μερικές παραγώγους του λογαρίθμου της συνάρτησης πιθανοφάνειας L ως προς τα στοιχεία της $\tilde{\delta}'$ ίσες με 0 (συνθήκη Α' τάξης). Το σύστημα που προκύπτει μπορεί να λυθεί με την επαναληπτική μέθοδο Newton-Raphson.

3.3.2 Υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των c_i και x_{it}

Στην περίπτωση που υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μη παρατηρούμενων παραγόντων και των ερμηνευτικών μεταβλητών χρησιμοποιείται η μέθοδος **fixed-effects** σύμφωνα με την οποία εισάγεται ο μετασχηματισμός των αποκλίσεων των μεταβλητών από τους μέσους όρους αντί για τις αρχικές μεταβλητές οπότε αντί για το υπόδειγμα (1) εκτιμάται το εξής:

$$y_{it} - \bar{y}_i = (x_{it} - \bar{x}_i)' \beta + (u_{it} - \bar{u}_i) \quad (4)$$

$$\text{όπου } \bar{y}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_{it} \text{ (ανάλογα και για τα } \bar{x}_i, \bar{u}_i)$$

Η εκτίμηση του (4) μπορεί να γίνει με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων (OLS) και να προκύψουν αμερόληπτοι εκτιμητές.

Να σημειώσουμε εδώ ότι λόγω του μετασχηματισμού εξαλείφονται ερμηνευτικές μεταβλητές που δεν μεταβάλλονται με το χρόνο (ακριβέστερα, η επίδρασή τους δεν

μπορεί να διαχωριστεί από τα fixed-effects). Οπότε δεν είναι δυνατό να εκτιμηθεί ο συντελεστής τους όταν χρησιμοποιείται η μέθοδος fixed-effects.

Σε περίπτωση που στο υπόδειγμα εκτός των μη παρατηρούμενων επιδράσεων που μεταβάλλονται μεταξύ των διαστρωματικών παρατηρήσεων και παραμένουν σταθεροί διαχρονικά, υπεισέρχονται και μη παρατηρούμενοι παράγοντες, έστω c_t των οποίων η επίδραση μεταβάλλεται διαχρονικά αλλά παραμένει σταθερή μεταξύ των διαστρωματικών παρατηρήσεων (*unobserved time-effects*) τότε το υπόδειγμα (1) μπορεί να γραφεί ως εξής, και αναφέρεται ως *two-way fixed effects* :

$$y_{it} = \mathbf{x}'_{it} \boldsymbol{\beta} + F_i + c_t + u_{it} \quad (5)$$

Η εκτίμησή του μπορεί να γίνει με OLS μετά τον παρακάτω μετασχηματισμό:

$$y_{it}^* = y_{it} - \bar{y}_i - \bar{y}_t + \bar{y}_{it} \text{ και } x_{it}^* = \mathbf{x}_{it} - \bar{\mathbf{x}}_i - \bar{\mathbf{x}}_t + \bar{x}_{it}$$

$$\text{όπου } \bar{y}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_{it}, \bar{y}_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_{it}, \bar{y}_{it} = \frac{1}{nT} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T y_{it}$$

και ανάλογα για τα $\bar{\mathbf{x}}_i, \bar{\mathbf{x}}_t$ και $\bar{x}_{it}$.

3.3.3 Υποδείγματα mixed fixed and random effects για δεδομένα panel.

Όταν τα δεδομένα δεν υποστηρίζουν την υπόθεση ότι οι συντελεστές των επεξηγηματικών μεταβλητών έχουν την ίδια τιμή για κάθε διαστρωματική παρατήρηση τότε το κατάλληλο υπόδειγμα με το οποίο περιγράφεται αυτή η κατάσταση μπορεί να έχει την εξής μορφή :

$$y_{it} = \mathbf{x}'_{it} \boldsymbol{\beta}_i + u_{it} \quad (6)$$

όπου $\boldsymbol{\beta}_i = \boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\alpha}_i$ και $\boldsymbol{\alpha}_i$ πίνακας τυχαίων μεταβλητών με μέσο 0 .

Αντικαθιστώντας, το υπόδειγμα (6) γράφεται ως εξής :

$$y_{it} = \mathbf{x}'_{it} \boldsymbol{\beta} + \mathbf{x}'_{it} \boldsymbol{\alpha}_i + u_{it}$$

όπου σύμφωνα με τον Swamy (1970, 1971, 1974) υποτίθεται ότι :

$$E\boldsymbol{\alpha}_i = 0$$

$$E\alpha_i\alpha_j' = \begin{cases} \Delta & \text{εάν } i = j \\ 0 & \text{εάν } i \neq j \end{cases}$$

$$Ex_{ii}\alpha_j' = 0 \quad E\alpha_i u_j' = 0$$

$$Eu_i u_j' = \begin{cases} \sigma_i I_T & \text{εάν } i = j \\ 0 & \text{εάν } i \neq j \end{cases}$$

Το υπόδειγμα αυτό μπορεί να εκτιμηθεί με την εφικτή γενικευμένη μέθοδο των ελάχιστων τετραγώνων αν υποθέσουμε ότι ο πίνακας συνδιακύμανσης των β_i είναι Γ και ο πίνακας συνδιακύμανσης των καταλοίπων V ορίζεται ως εξής :

$$V_{ii} = \sigma^2 I_T + X_i' \Gamma X_i$$

Τότε ο GLS εκτιμητής του πίνακα β των συντελεστών του υποδείγματος είναι :

$$\hat{\beta} = (X' V^{-1} X)^{-1} X' V^{-1} y$$

Όταν οι διαφορετικοί συντελεστές β_i θεωρούνται σταθεροί (fixed) τότε σύμφωνα με τον Zellner (1962) το υπόδειγμα (6) είναι ένα σύστημα φαινομενικά ασυσχέτιστων N εξισώσεων (seemingly unrelated regression model) με διακυμάνσεις μεταξύ των καταλοίπων διαφορετικών εξισώσεων διάφορες του μηδενός. Τα σύστημα μπορεί να εκτιμηθεί με τη γενικευμένη μέθοδο των ελάχιστων τετραγώνων. Βεβαίως εάν η διακύμανση των καταλοίπων για την ίδια διαστρωματική παρατήρηση είναι σταθερή και παράλληλα η διακύμανση των καταλοίπων μεταξύ διαφορετικών διαστρωματικών παρατηρήσεων είναι 0 τότε ο παραπάνω εκτιμητής είναι ίδιος όπως στην περίπτωση που εκτιμούνται N διαφορετικές παλινδρομήσεις για την χρονοσειρά κάθε διαστρωματικής παρατήρησης.

4. Περιγραφή του δείγματος – δείκτες διάρθρωσης και αποδοτικότητας ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής

Για τις ανάγκες της εμπειρικής διερεύνησης της μελέτης αυτής χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων λιανικής που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα. Επιλέχθηκαν 11 κλάδοι του λιανικού εμπορίου σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση ΣΤΑΚΟΔ που δραστηριοποιούνταν από το έτος 2000 έως το 2005. Το σύνολο των εταιρειών στο αρχικό δείγμα ήταν 618. Από το σύνολο αυτό εξαιρέθηκαν όλες τις εταιρείες που για διάφορους λόγους (πχ. διακοπή εργασιών λόγω συγχωνεύσεων, πτωχεύσεων, αλλαγής δραστηριότητας, συγκρισιμότητας στοιχείων κλπ) δεν εμφάνιζαν τα κατάλληλα στοιχεία και για τα 6 έτη. Επίσης εξαιρέθηκαν εταιρείες που παρουσίαζαν αρνητικές τιμές για τη μεταβλητή *μεικτό περιθώριο κέρδους* καθώς και *όσες εμφάνισαν αρνητική καθαρή θέση στην υπό εξέταση περίοδο*. Προχωρήσαμε σε αυτές τις επιλογές προκειμένου να εργαστούμε με δεδομένα που εξάγονται από τον ίδιο αριθμό εταιρειών για όλη την υπό εξέταση χρονική περίοδο (balanced panel). Το τελικό δείγμα αποτελείται από 492 εταιρείες για 6 έτη, ήτοι 2952 παρατηρήσεις για κάθε μεταβλητή όπως περιγράφεται και στον Πίνακα 1. Σημειώνεται βεβαίως ότι ο αριθμός αυτός διαφοροποιείται ανάλογα με το υπόδειγμα που εκτιμάται δεδομένου ότι όταν υπεισέρχονται μεταβλητές με χρονική υστέρηση, το μέγεθος του δείγματος περιορίζεται.

Σε περιπτώσεις που χρησιμοποιήσαμε λογαριθμικά υποδείγματα στην ανάλυσή μας, μεταβλητές που έχουν την τιμή 0 δεν ορίζονται, καθώς επίσης και κλάσματα που εμφανίζουν στον παρονομαστή τους μεταβλητές με μηδενικές τιμές. Έτσι κάθε μεταβλητή με μηδενική τιμή αντικαταστάθηκε με την μικρότερη μη μηδενική τιμή που εμφανίζεται στο δείγμα.

Με αυτόν τον τρόπο όμως δημιουργούμε ακραίες τιμές παρατηρήσεων. Επειδή, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που χρησιμοποιούνται αναλογίες, οι ακραίες τιμές δημιουργούν προβλήματα, αντιμετωπίσαμε το πρόβλημα με την διαδικασία winsorising των παρατηρήσεων:

**Πίνακας 1: Περιγραφή κλάδων λιανικού εμπορίου του δείγματος
και αντιστοίχιση με τους κωδικούς ΣΤΑΚΟΔ**

ΣΤΑΚΟΔ	Περιγραφή κλάδου	Αρχικό δείγμα (αριθμός επιχ/σεων)	Τελικό δείγμα (αριθμός επιχ/σεων)
5211	<i>Super Markets</i>	93	77
5214	<i>Καταστήματα γενικών πωλήσεων</i>	15	9
5222	<i>Λιανικό εμπόριο κρέατος και προϊόντων κρέατος</i>	16	12
5233	<i>Λιανικό εμπόριο καλλυντικών και ειδών τουαλέτας</i>	38	35
5241	<i>Λιανικό εμπόριο κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων</i>	27	20
5242	<i>Λιανικό εμπόριο ενδυμάτων</i>	164	124
5243	<i>Λιανικό εμπόριο υποδημάτων και δερμάτινων ειδών</i>	28	23
5244	<i>Λιανικό εμπόριο επίπλων, φωτιστικών και ειδών νοικοκυριού</i>	83	64
5245	<i>Λιανικό εμπόριο ηλεκτρικών οικιακών συσκευών</i>	68	52
5246	<i>Λιανικό εμπόριο ειδών κιγκαλερίας, χρωμάτων και τζαμιών</i>	67	60
5251	<i>Λιανικό εμπόριο ηλεκτρονικών υπολογιστών</i>	19	16
ΣΥΝΟΛΑ		618	492

Για κάθε μεταβλητή που υπεισέρχεται στα υποδείγματά μας το 1% των παρατηρήσεων και στις δύο ουρές της κατανομής τους αντικαταστάθηκε με την αμέσως επόμενη τιμή που παρέμεινε στο δείγμα.⁶ Από την παραπάνω βάση δεδομένων υπολογίζονται οι μεταβλητές που θα χρησιμεύσουν ως δείκτες αποδοτικότητας των αποθεμάτων για την εκτίμηση των οικονομετρικών υποδειγμάτων που εξειδικεύονται στην επόμενη ενότητα. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά των στοιχείων του κυκλοφορούντος ενεργητικού των επιχειρήσεων του δείγματος προκειμένου να καταδειχθούν τα ποσά που κατά μέσο όρο επενδύονται σε κάθε στοιχείο από τις ελληνικές επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου.

⁶ Προβλήματα σ' ότι αφορά τα δεδομένα μας μπορεί να προκύψουν εξαιτίας της «ωραιοποίησης» των λογιστικών καταστάσεων των εταιρειών αναλόγως του σκοπού που επιδιώκεται (τεχνητή αύξηση κερδών με σκοπό να επηρεαστούν θετικά επενδυτές ή δανειστές, τεχνητή μείωση κερδών για φορολογικούς λόγους, αποτίμηση αποθεμάτων σε μεγαλύτερη αξία όταν αποθέματα χρησιμοποιούνται ως καλύμματα δανείων κλπ). Δυστυχώς δεν είναι δυνατό να εντοπιστούν και να διορθωθούν αυτά τα σφάλματα, προσδοκούμε όμως τέτοιου είδους παρεμβάσεις να μη συμβαίνουν σε μεγάλη έκταση ώστε να δημιουργήσουν προβλήματα στις εκτιμήσεις των υποδειγμάτων μας.

Πίνακας 2 : Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και διάμεσοι στοιχείων του κυκλοφορούντος ενεργητικού ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής : 2000-2005

ΣΤΑΚΟΔ	stats	κυκλοφορούν ενεργητικό/ βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις	(κυκλοφορούν ενεργητικό - αποθέματα)/ βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις	μετρητά και ισοδύναμα/ κυκλοφορούν ενεργητικό	αποθέματα / κυκλοφορούν ενεργητικό	λογ.εισπρακτέοι/ κυκλοφορούν ενεργητικό
5211	μέσος	1.225	0.650	0.313	0.508	0.179
	τυπ.απ.	1.736	0.896	0.228	0.231	0.192
	διάμεσος	0.939	0.430	0.276	0.519	0.109
5214	μέσος	2.147	1.379	0.330	0.527	0.143
	τυπ.απ.	4.245	4.094	0.292	0.255	0.098
	διάμεσος	1.320	0.595	0.215	0.605	0.124
5222	μέσος	1.448	1.309	0.519	0.109	0.373
	τυπ.απ.	0.598	0.609	0.301	0.155	0.276
	διάμεσος	1.241	1.100	0.520	0.050	0.353
5233	μέσος	1.223	0.493	0.203	0.620	0.177
	τυπ.απ.	0.680	0.509	0.154	0.192	0.116
	διάμεσος	1.035	0.359	0.155	0.650	0.167
5241	μέσος	1.413	0.478	0.075	0.675	0.249
	τυπ.απ.	0.579	0.468	0.086	0.209	0.180
	διάμεσος	1.242	0.414	0.035	0.698	0.204
5242	μέσος	1.490	0.669	0.210	0.571	0.218
	τυπ.απ.	2.311	1.738	0.208	0.241	0.198
	διάμεσος	1.130	0.459	0.133	0.577	0.157
5243	μέσος	1.249	0.554	0.199	0.556	0.245
	τυπ.απ.	0.467	0.354	0.155	0.234	0.234
	διάμεσος	1.104	0.542	0.154	0.568	0.167
5244	μέσος	1.957	1.038	0.180	0.468	0.353
	τυπ.απ.	4.270	2.408	0.177	0.225	0.226
	διάμεσος	1.231	0.700	0.105	0.418	0.315
5245	μέσος	1.218	0.668	0.195	0.443	0.362
	τυπ.απ.	0.406	0.327	0.157	0.220	0.201
	διάμεσος	1.128	0.664	0.153	0.382	0.366
5246	μέσος	1.356	0.631	0.127	0.524	0.349
	τυπ.απ.	0.569	0.395	0.154	0.235	0.207
	διάμεσος	1.155	0.592	0.070	0.514	0.359
5251	μέσος	1.518	1.252	0.293	0.168	0.538
	τυπ.απ.	0.628	0.512	0.245	0.117	0.226
	διάμεσος	1.273	1.130	0.213	0.162	0.556
Total	μέσος	1.443	0.731	0.216	0.510	0.273
	τυπ.απ.	2.169	1.438	0.208	0.249	0.220
	διάμεσος	1.129	0.554	0.142	0.505	0.219

Προκύπτει ότι για το χρονικό διάστημα 2000-2005 η αναλογία αποθεμάτων προς το κυκλοφορούν ενεργητικό ήταν περίπου 51% (ολικός μέσος). Για το υπόλοιπο 50% του κυκλοφορούντος ενεργητικού για το δείγμα μας, το 22% αφορούσε μετρητά ή ισοδύναμα και λογαριασμούς εισπρακτέους το 27%. Κατά μέσο όρο το σύνολο των

στοιχείων του κυκλοφορούντος ενεργητικού υπερβαίνει το σύνολο των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων. Ο σχετικός δείκτης είναι 1,44 για όλο το δείγμα.

Πίνακας 3 Μέσοι όροι, τυπικές αποκλίσεις και διάμεσοι δεικτών διάρθρωσης ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής : 2000-2005

ΣΤΑΚΟΔ	stats	αποθέματα/ ενεργητικό	εισπρακτέοι/ ενεργητικό	μετρητά / ενεργητικό	συνολικός δανεισμός/ παθητικό	πωλήσεις/ ενεργητικό	βραχ.δάνεια/ βραχ.υποχρ.	πάγια/ ενεργητικό
5211	μέσος	0.336	0.122	0.210	0.738	2.502	0.100	0.328
	τυπ.αποκλ.	0.181	0.151	0.171	0.215	1.055	0.158	0.192
	διάμεσος	0.337	0.068	0.170	0.809	2.440	0.001	0.316
5214	μέσος	0.380	0.108	0.274	0.612	2.766	0.044	0.231
	τυπ.αποκλ.	0.179	0.078	0.276	0.208	3.470	0.080	0.147
	διάμεσος	0.405	0.093	0.138	0.638	1.779	0.000	0.236
5222	μέσος	0.073	0.297	0.423	0.617	3.980	0.094	0.205
	τυπ.αποκλ.	0.100	0.243	0.271	0.205	2.391	0.183	0.180
	διάμεσος	0.038	0.225	0.421	0.583	3.732	0.000	0.137
5233	μέσος	0.506	0.137	0.165	0.774	1.548	0.151	0.187
	τυπ.αποκλ.	0.201	0.087	0.132	0.185	0.528	0.150	0.146
	διάμεσος	0.503	0.125	0.126	0.826	1.552	0.127	0.147
5241	μέσος	0.547	0.208	0.062	0.675	0.863	0.300	0.181
	τυπ.αποκλ.	0.202	0.160	0.078	0.169	0.415	0.224	0.167
	διάμεσος	0.555	0.166	0.027	0.663	0.815	0.314	0.148
5242	μέσος	0.443	0.164	0.158	0.684	1.222	0.167	0.229
	τυπ.αποκλ.	0.238	0.163	0.168	0.209	0.657	0.212	0.207
	διάμεσος	0.419	0.101	0.095	0.733	1.084	0.046	0.169
5243	μέσος	0.423	0.197	0.156	0.703	1.242	0.223	0.223
	τυπ.αποκλ.	0.205	0.206	0.133	0.181	0.594	0.247	0.171
	διάμεσος	0.368	0.109	0.110	0.718	1.110	0.121	0.182
5244	μέσος	0.364	0.274	0.139	0.658	1.410	0.187	0.220
	τυπ.αποκλ.	0.204	0.196	0.145	0.212	1.368	0.230	0.183
	διάμεσος	0.316	0.232	0.080	0.725	1.063	0.066	0.169
5245	μέσος	0.361	0.300	0.159	0.759	1.123	0.141	0.177
	τυπ.αποκλ.	0.196	0.188	0.136	0.173	0.513	0.181	0.177
	διάμεσος	0.309	0.297	0.129	0.807	1.085	0.050	0.126
5246	μέσος	0.414	0.270	0.103	0.661	1.254	0.171	0.209
	τυπ.αποκλ.	0.216	0.171	0.137	0.203	0.815	0.202	0.191
	διάμεσος	0.390	0.272	0.051	0.702	1.153	0.089	0.133
5251	μέσος	0.152	0.475	0.275	0.684	1.457	0.131	0.091
	τυπ.αποκλ.	0.112	0.191	0.240	0.185	0.637	0.170	0.094
	διάμεσος	0.142	0.489	0.195	0.733	1.416	0.053	0.049
Total	μέσος	0.392	0.213	0.166	0.698	1.553	0.159	0.225
	τυπ.αποκλ.	0.223	0.188	0.172	0.205	1.200	0.202	0.192
	διάμεσος	0.359	0.155	0.103	0.747	1.255	0.048	0.178

Στον πίνακα 3 παρουσιάζουμε διάφορους δείκτες διάρθρωσης του ενεργητικού και του παθητικού των ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής του δείγματός μας.

Πίνακας 4: Δείκτες αποδοτικότητας ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής : 2000-2005

ΣΤΑΚΟΔ	stats	gm	per	opm	npm	RoA	RoE
5211	μέσος	17.58%	6.27%	2.77%	2.15%	5.03%	30.76%
	τυπ.αποκλ.	6.00%	6.62%	3.14%	3.77%	6.79%	67.33%
	διάμεσος	18.08%	5.23%	2.22%	1.56%	3.79%	19.70%
5214	μέσος	22.15%	13.44%	4.20%	3.86%	13.36%	47.81%
	τυπ.αποκλ.	9.64%	24.17%	6.95%	7.53%	24.63%	89.16%
	διάμεσος	24.50%	4.65%	4.84%	3.81%	4.61%	10.10%
5222	μέσος	17.50%	10.80%	2.48%	1.45%	7.80%	25.94%
	τυπ.αποκλ.	5.17%	11.40%	2.55%	3.88%	11.71%	34.17%
	διάμεσος	16.40%	9.64%	2.13%	1.45%	3.61%	16.54%
5233	μέσος	28.38%	8.77%	4.48%	3.51%	7.25%	65.25%
	τυπ.αποκλ.	14.85%	9.61%	10.22%	10.66%	9.76%	103.37%
	διάμεσος	28.52%	6.93%	5.04%	3.84%	5.42%	29.69%
5241	μέσος	41.39%	4.08%	4.91%	2.22%	1.93%	3.26%
	τυπ.αποκλ.	10.26%	6.04%	5.48%	5.96%	6.47%	38.40%
	διάμεσος	40.10%	4.08%	5.60%	2.28%	1.62%	7.16%
5242	μέσος	34.88%	7.76%	5.72%	3.66%	5.63%	22.63%
	τυπ.αποκλ.	10.69%	11.52%	10.36%	7.94%	11.11%	70.25%
	διάμεσος	35.33%	5.46%	5.57%	3.11%	3.15%	13.07%
5243	μέσος	33.23%	6.93%	3.76%	1.43%	4.53%	14.14%
	τυπ.αποκλ.	12.43%	12.77%	15.24%	15.82%	12.93%	51.15%
	διάμεσος	32.07%	5.69%	5.79%	2.84%	3.11%	12.07%
5244	μέσος	37.56%	9.21%	6.36%	4.24%	6.82%	28.31%
	τυπ.αποκλ.	11.81%	12.94%	9.54%	9.27%	11.25%	50.86%
	διάμεσος	36.56%	6.36%	6.28%	3.74%	4.54%	15.00%
5245	μέσος	23.44%	5.97%	5.47%	2.65%	3.33%	26.50%
	τυπ.αποκλ.	10.59%	6.33%	4.68%	4.68%	5.85%	66.28%
	διάμεσος	21.55%	4.58%	4.86%	2.28%	2.24%	11.73%
5246	μέσος	24.23%	5.36%	4.08%	3.05%	3.89%	19.76%
	τυπ.αποκλ.	10.47%	7.05%	10.62%	8.51%	6.66%	58.93%
	διάμεσος	24.05%	4.42%	3.94%	2.43%	2.67%	9.55%
5251	μέσος	25.66%	8.49%	6.03%	4.46%	6.51%	32.75%
	τυπ.αποκλ.	15.92%	8.46%	7.25%	7.16%	8.06%	46.79%
	διάμεσος	22.06%	7.26%	5.82%	4.15%	5.65%	15.20%
Total	μέσος	28.78%	7.32%	4.80%	3.12%	5.37%	27.42%
	τυπ.αποκλ.	13.09%	10.33%	8.95%	8.08%	9.97%	67.14%
	διάμεσος	27.19%	5.34%	4.46%	2.56%	3.26%	13.77%

Σημ: gm: το μικτό περιθώριο κέρδους , per: το προ φόρων, τόκων και εκτάκτων αποτέλεσμα ως προς τις πωλήσεις, opm: το προ φόρων και εκτάκτων αποτέλεσμα ως προς τις πωλήσεις, npm: το καθαρό περιθώριο κέρδους . RoE : καθαρά προ φόρων κέρδη προς ίδια κεφάλαια RoA : καθαρά προ φόρων κέρδη προς συνολικά κεφάλαια.

Τα αποθέματα αντιπροσωπεύουν περίπου το 40% του ενεργητικού ενώ 21% του ενεργητικού αφορά λογαριασμούς εισπρακτέους και το 17% μετρητά και ισοδύναμα.

Ο δείκτης δανειακής επιβάρυνσης κατά μέσο όρο για το υπό εξέταση χρονικό διάστημα ήταν 70% περίπου. Τα πάγια στοιχεία του ενεργητικού αποτελούν το

22,5% του συνολικού ενεργητικού ενώ τα βραχυπρόθεσμα τραπεζικά δάνεια αντιπροσωπεύουν γενικά μικρό ποσοστό των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων.

Από τον πίνακα 4 προκύπτει ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής κατά μέσο όρο το χρονικό διάστημα 2000-2005 λειτουργούσαν με μεικτό περιθώριο κέρδους 28,78%. Σημαντικές διαφορές ωστόσο παρατηρούνται τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων όσο και μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου της λιανικής. Για παράδειγμα το μεικτό περιθώριο κέρδους για τα super markets ήταν 17,6% ενώ για το λιανικό εμπόριο ενδυμάτων ήταν 34,88%. Το καθαρό περιθώριο κέρδους ήταν 3,12%. Ο δείκτης απόδοσης του συνολικού ενεργητικού ήταν 5,37%.

Για να διαπιστώσουμε τυχόν διαφορές μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου της λιανικής⁷ στους δείκτες αποδοτικότητας και στον δείκτη κεφαλαιακής δομής (συνολικός δανεισμός προς παθητικό, DR) χρησιμοποιήσαμε το παρακάτω υπόδειγμα:

$$y_{sit} = F_i + C_t + H_s + u_{sit} \quad (1)$$

όπου οι δείκτες **i, t, s** αντιστοιχούν στις 492 εταιρείες, στα έτη από 2000 έως 2005 και στους 11 κλάδους του δείγματος αντίστοιχα

y_{sit} : **gm, per, opm, nrm, RoE, RoA, dr**

F_i : οι επιδράσεις των χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων

C_t : οι χρονικές επιδράσεις

H_s : οι επιδράσεις των χαρακτηριστικών των υποκλάδων του κλάδου της λιανικής,

u_{sit} : οι επιδράσεις τυχαίων παραγόντων που διαφέρουν μεταξύ των επιχειρήσεων, μεταξύ των κλάδων όσο και διαχρονικά,

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος (1) παρουσιάζονται στον πίνακα 5.

⁷ Το θέμα του διαχωρισμού της συνολικής διακύμανσης της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων στα συστατικά της έχει μελετηθεί αρχικά από τον Schmalensee (1985). Στη συνέχεια και ως σήμερα έχουν χρησιμοποιηθεί διάφορες τεχνικές για να απαντηθεί το ερώτημα σχετικά με το ποιο ποσοστό της συνολικής διακύμανσης της αποδοτικότητας οφείλεται είτε σε επιδράσεις χαρακτηριστικών των διαφόρων κλάδων της οικονομίας είτε στην επίδραση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της κάθε επιχείρησης είτε στην επίδραση του χρόνου (βλ. π.χ McGahan, A., Porter, M., 1997, Mauri και Michaels (1998), Rumelt (1991), McGahan και Porter (2002))

Πίνακας 5 :Ανάλυση της διακύμανσης των δεικτών αποδοτικότητας

	gm	RoA	RoE	npm	opm	per	DR
Var(C_i)	1.02%	0.73%	0.67%	0.20%	0.11%	0.79%	0.11%
Var(H_s)	33.76%	2.26%	3.34%	0.14%	1.03%	1.53%	3.12%
Var(F_i)	51.20%	54.76%	52.86%	48.18%	46.58%	57.57%	82.55%
Var(u_{sit})	14.02%	42.25%	43.13%	51.48%	52.28%	40.11%	14.22%

Σημ: Var(C_i), Var(H_s), Var(F_i) και Var(u_{sit}) το ποσοστό της διακύμανσης που οφείλεται στην χρονική επίδραση, στα χαρακτηριστικά των υποκλάδων, στα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων και σε τυχαίες επιδράσεις αντίστοιχα.

Βρίσκουμε, γενικά, ότι υπάρχουν ελάχιστες διαφορές στους δείκτες αποδοτικότητας μεταξύ των υποκλάδων. Οι σημαντικότερες διαφορές υπάρχουν στο μικτό περιθώριο κέρδους. Για τον δείκτη αυτό η διακύμανση που οφείλεται σε διαφορές στα χαρακτηριστικά μεταξύ των υποκλάδων αποτελεί το 33,76% της συνολικής διακύμανσης. Αντίθετα δεν βρέθηκαν διαφορές μεταξύ των υποκλάδων για το λειτουργικό και το καθαρό περιθώριο κέρδους. Το αποτέλεσμα αυτό είναι δυνατό να εξηγηθεί ως εξής :

Επιχειρήσεις με υψηλό ποσοστό γενικών εξόδων προς τις πωλήσεις δαπανούν μεγαλύτερα ποσά για τη διαφήμιση και προώθηση των προϊόντων τους, οπότε είναι σε θέση να τιμολογούν υψηλότερα τα προϊόντα τους αυξάνοντας το μικτό περιθώριο κέρδους. Επιπλέον επιχειρήσεις που λειτουργούν σε μεγάλα εμπορικά κέντρα, πολυκαταστήματα κλπ από την μια πλευρά εξαιτίας της θέσης τους δεν υπάρχει ανάγκη για μεγάλες δαπάνες διαφήμισης. Από την άλλη πλευρά οι επενδύσεις σε πάγια είναι πολύ μεγαλύτερες σε σχέση με άλλες επιχειρήσεις λιανικής που λειτουργούν περιφερειακά. Έτσι οι αποσβέσεις των παγίων που επιβαρύνουν το κόστος πωληθέντων μειώνουν το μικτό περιθώριο κέρδους ενώ παράλληλα εμφανίζουν μικρότερα έξοδα διαφήμισης και προώθησης αναλογικά με τις πωλήσεις τους. Επομένως μπορούμε να υποθέσουμε ότι επιχειρήσεις με υψηλότερα μικτά περιθώρια κέρδους έχουν υψηλότερα γενικά έξοδα διοίκησης και διανομής ως ποσοστό επί των πωλήσεων και αντίστροφα. Η θετική αυτή συσχέτιση μεταξύ μικτού περιθωρίου κέρδους και γενικών εξόδων εξομαλύνει τις διαφορές μεταξύ του λειτουργικού καθώς και του καθαρού περιθωρίου κέρδους μεταξύ των υποκλάδων.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 5 δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στους δείκτες αποδοτικότητας ιδίων κεφαλαίων RoE και συνολικού

ενεργητικού (RoA) . Υποστηρίζεται ότι διαχρονικά η RoE συγκλίνει σε κάποια μέση τιμή (mean-reverting) και οι επιχειρήσεις με RoE μεγαλύτερη ή μικρότερη από το μέσο όρο τείνουν να πλησιάζουν αυτό το μέσο σε χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των 10 ετών (Penman (1982), Bernard (1994). Αν υποθεθεί ότι το RoE δεν επηρεάζεται («κατευθύνεται») από λογιστικές μεθόδους, τότε εξάγεται το συμπέρασμα ότι το RoE συγκλίνει σε ένα σημείο ισορροπίας που επιβάλλεται από τις ανταγωνιστικές πιέσεις το οποίο προσεγγιστικά είναι ίσο με το κόστος κεφαλαίου των επιχειρήσεων.

Υποθέτοντας ότι δεν υπάρχουν σημαντικές δυσκολίες (είτε διαδικαστικής είτε επιχειρηματικής μορφής) για μια επιχείρηση να μεταπηδήσει από τον ένα υποκλάδο λιανικής σε κάποιον άλλο τότε είναι λογικό ότι ο υποκλάδος με την υψηλότερη αποδοτικότητα ιδίων κεφαλαίων να προσελκύει ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις έως ότου το RoE μεταξύ των υποκλάδων εξισωθεί και δεν θα υπάρχει κίνητρο για μετακινήσεις μεταξύ των υποκλάδων. Παράλληλα σε υποκλάδους με χαμηλό κατά μέσο όρο RoE ίσως παρατηρηθεί έξοδος ορισμένων επιχειρήσεων με χαμηλότερο από το μέσο όρο RoE. Οπότε ο μέσος όρος της αποδοτικότητας των ιδίων κεφαλαίων των επιχειρήσεων που απομένουν στον κλάδο να αυξηθεί. Έτσι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές στο RoE μεταξύ των υποκλάδων λιανικής.

Επιπλέον, ο δείκτης RoE μπορεί να γραφεί ως εξής

$$RoE = \frac{EBT}{Equity} \text{ ή } RoE = \frac{EBT}{Equity} \times \frac{TA}{TA} = \frac{EBT}{TA} \times \frac{TA}{Equity} = RoA \times \frac{TA}{Equity}$$

όπου **Equity**, τα ίδια κεφάλαια, **TA**, το σύνολο ενεργητικού και **EBT**, τα προ φόρων κέρδη.

Η κεφαλαιακή δομή των επιχειρήσεων επειδή καθορίζεται από την πολιτική κάθε μιας επιχείρησης ως προς την άντληση ή μη ξένων κεφαλαίων δεν είναι δυνατό να παρουσιάζει συστηματικές διαφορές μεταξύ των υποκλάδων. Η συνολική της διακύμανση υποθέτουμε ότι θα προέρχεται από τη διακύμανση μεταξύ των εταιρειών και όχι από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε υποκλάδου. Πράγματι, από τα αποτελέσματα του πίνακα 4 προκύπτει ότι το 83% περίπου της συνολικής διακύμανσης της κεφαλαιακής δομής των επιχειρήσεων οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων και όχι σε αυτά των υποκλάδων.

Συμπεράνουμε τέλος ότι ελάχιστη είναι η επίδραση του χρόνου στους δείκτες αποδοτικότητας. Για όλες τις μεταβλητές το ποσοστό της διακύμανσης που οφείλεται στη χρονική επίδραση είναι κάτω από 1%.

5. Ο σκοπός της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης

Η διάκριση μεταξύ «ανακυκλώσιμων» και «παγίων» περιουσιακών στοιχείων των επιχειρήσεων υφίσταται και ισχύει από πολύ παλιά. Ο Dewing (1941) αναφέρει ότι οι ισολογισμοί που προετοιμαζόταν από την Society of Mines Royal το 1571, με ξεκάθαρο τρόπο διαχώριζαν τα υπενδεδυμένα κεφάλαια σε κυκλοφοριακά (current) και πάγια (fixed). Το πεδίο της χρηματοοικονομικής επιστήμης που καλύπτει την διαχείριση των «ανακυκλώσιμων» περιουσιακών στοιχείων των επιχειρήσεων καθώς επίσης και των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων αναφέρεται στην διοίκηση ή διαχείριση του *κεφαλαίου κίνησης* (working capital management ή short term financial management). Τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, ιδιαίτερα την τελευταία, τόσο σε επίπεδο ακαδημαϊκής έρευνας όσο και σε επίπεδο πρακτικής παρατηρείται ολοένα και αυξανόμενο ενδιαφέρον για τη διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης. Έχει γίνει γενικά αποδεκτό ότι η διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης έχει εξίσου σημαντικό ρόλο με την μακροπρόθεσμο χαρακτήρα χρηματοοικονομική διαχείριση (long term financial management) στην επίτευξη του σκοπού της επιχείρησης που δεν άλλος από την μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων της.

Θεωρητικά η διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης αποτελεί πρόβλημα λήψης αποφάσεων. Ο Howard (1968) ανέπτυξε ένα πλαίσιο εργασίας που περιγράφει τα χαρακτηριστικά της δομής του χώρου λήψης αποφάσεων. Οι τρεις διαστάσεις του χώρου είναι ο βαθμός αβεβαιότητας, ο βαθμός επίδρασης της χρονικής μεταβλητής και ο βαθμός πολυπλοκότητας των μεταβλητών που λαμβάνονται υπόψη. Ο βαθμός αβεβαιότητας κυμαίνεται από την κατάσταση όπου όλες οι μεταβλητές του προβλήματος είναι σαφώς προσδιορισμένες έως την κατάσταση όπου περιορισμένη πληροφορία είναι διαθέσιμη για κάθε μεταβλητή. Η επίδραση της χρονικής διάστασης του προβλήματος κυμαίνεται από καταστάσεις όπου οι τρέχουσες συνθήκες χαρακτηρίζονται από στατικότητα (είναι ανεξάρτητες του χρόνου) έως την κατάσταση όπου όλες οι μεταβλητές του προβλήματος είναι συνάρτηση του χρόνου.

Το μέτρο της πολυπλοκότητας προσδιορίζεται από τον αριθμό των μεταβλητών που υπεισέρχονται στο πρόβλημα της λήψης των αποφάσεων. Μεγαλύτερος αριθμός μεταβλητών αντανakλά υψηλότερο βαθμό πολυπλοκότητας. Επομένως η διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης έως ένα πρόβλημα λήψης αποφάσεων μπορεί να ενταχθεί σε αυτό το πλαίσιο (Gentry, 1988). Είναι φανερό ότι υποδείγματα τα οποία θα λαμβάνουν υπόψη και τις τρεις διαστάσεις του προβλήματος στο μεγαλύτερο βαθμό τους, ήτοι, αβεβαιότητα, χρονική επίδραση και όλες τις πιθανές μεταβλητές, αυτά θα ανταποκρίνονται περισσότερο σε πραγματικές καταστάσεις. Είναι γενικά αποδεκτό ότι όταν η διαχείριση είτε καθενός των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης ξεχωριστά ή κάποιου συνδυασμού τους ή η ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης συνδέεται με την μεγιστοποίηση της παρούσας αξίας των ταμειακών ροών τότε και μόνο είναι συνεπής με το στόχο της μεγιστοποίησης της του πλούτου των μετόχων της. Επί πλέον κατά τη διαδικασία μεγιστοποίησης της καθαρής παρούσας αξίας των ταμειακών ροών λαμβάνονται υπόψη και οι τρεις διαστάσεις του χώρου λήψης αποφάσεων στο μεγαλύτερο βαθμό τους.

5.1 Η συνθήκη της μεγιστοποίησης των καθαρών ταμειακών ροών

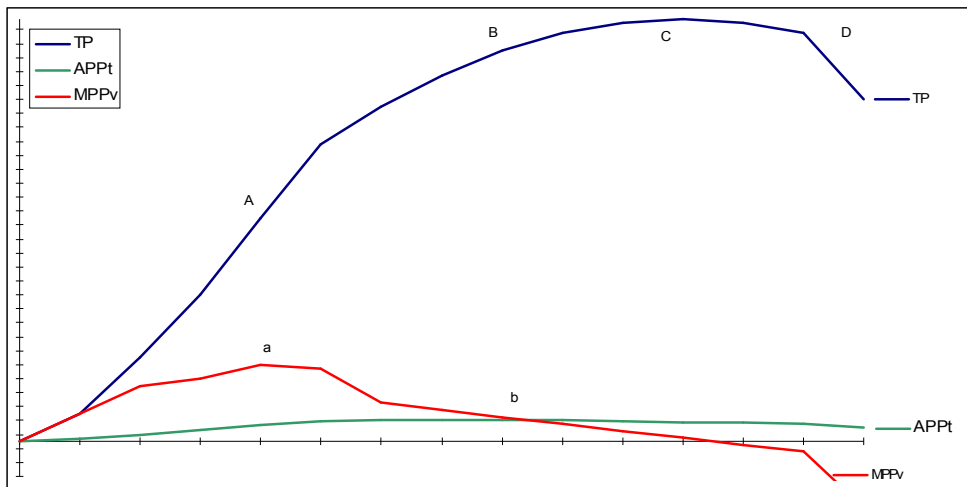
Η μεγιστοποίηση της καθαρής αξίας των ταμειακών ροών οποιαδήποτε απόφαση και αν αφορούν (είτε κατά τη διαχείριση των αποθεμάτων ή των ταμειακών διαθεσίμων ή των εμπορικών πιστώσεων ή συνολικά του κεφαλαίου κίνησης) είναι σε ακολουθία με την μεγιστοποίηση του οικονομικού αποτελέσματος της επιχείρησης. Δηλαδή κάθε απόφαση που αφορά τη διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης δεν θα πρέπει να στηρίζεται σε στόχους προσανατολισμένους είτε στην μεγιστοποίηση των εσόδων είτε στην ελαχιστοποίηση του κόστους. Η συνεπής διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης και των συνιστωσών του μάλλον συμβαίνει όταν το οριακό έσοδο των επενδύσεων που αποφασίστηκαν θα έχει εξισωθεί με το οριακό κόστος τους. Τότε μεγιστοποιείται το οικονομικό αποτέλεσμα όπως και η καθαρή παρούσα αξία των ταμειακών ροών της επένδυσης. Η σχέση αυτή πηγάζει από βασικές αρχές της μικροοικονομικής θεωρίας οι οποίες διέπουν και τη διαδικασία της χρήσης των κυκλοφοριακών στοιχείων του ενεργητικού μιας επιχείρησης .

Σε βραχυχρόνιο ορίζοντα (short run) κατά τη διαδικασία της παραγωγής τουλάχιστον ένας από τους απασχολούμενους συντελεστές παραμένει σταθερός

ανεξαρτήτως της ποσότητας του παραχθέντος προϊόντος. Σύμφωνα με αυτή την πρόταση, τα πάγια στοιχεία του ενεργητικού αντιστοιχούν στο συντελεστή της παραγωγής που παραμένει σταθερός ενώ τα κυκλοφοριακά στοιχεία στον μεταβλητό παράγοντα. Τότε με δεδομένη «ποσότητα» παγίων στοιχείων το αποτέλεσμα της εκμετάλλευσης, δηλαδή η ποσότητα των πωληθέντων αγαθών, είναι συνάρτηση των απασχολούμενων κυκλοφοριακών στοιχείων. Υποθέτουμε δηλαδή ότι ο επιχειρηματίας στη βραχυχρόνια κατάσταση έχει δεσμεύσει την επιχείρηση να λειτουργεί σε συγκεκριμένο μέγεθος (π.χ. με συγκεκριμένο πάγιο εξοπλισμό). Έτσι, εάν αποφασιστεί η μεγέθυνση ή συρρίκνωση των παγίων στοιχείων αυτό δεν μπορεί να συμβεί στο βραχυχρόνιο ορίζοντα. Το στοιχείο που αναφέρεται στον τακτικό σχεδιασμό του επιχειρηματία αφορά την απασχόληση των κυκλοφοριακών στοιχείων του ενεργητικού, ήτοι, στην διαχείριση-διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης.

Στην εικόνα 1 παρουσιάζουμε γραφικά τις καμπύλες του συνολικού προϊόντος, του συνολικού μέσου φυσικού προϊόντος και του οριακού φυσικού προϊόντος. Το συνολικό προϊόν ακολουθεί 3 φάσεις. Στην πρώτη φάση διέρχεται από την αρχή των αξόνων, διότι μόνο με πάγια στοιχεία να απασχολούνται δεν είναι δυνατό να επιτευχθεί παραγωγή, ως το σημείο B. Στη συνέχεια φτάνει σε ένα maximum στο σημείο C και τέλος μετά το σημείο αυτό, φθίνει. Η πρώτη φάση διαρκεί μέχρις ότου το συνολικό μέσο προϊόν (APP_T) μεγιστοποιηθεί. Επειδή το (APP_T) αυξάνεται σε αυτή τη φάση, θεωρείται ότι η παραγωγικότητα (production efficiency) επίσης αυξάνεται. Σε αυτή τη φάση της παραγωγής ο σταθερός παράγοντας υποαπασχολείται. Στην αρχή της δεύτερης φάσης (σημείο B) το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή (MPP_v) είναι ίσο με το συνολικό μέσο προϊόν (APP_T). Η αποτελεσματικότητα της παραγωγικής διαδικασίας στο σημείο B μεγιστοποιείται. Πέρα από το σημείο αυτό και καθώς προστίθενται επιπλέον μονάδες του μεταβλητού συντελεστή η παραγωγή συνεχίζει να αυξάνεται με μειούμενους ρυθμούς μέχρι το σημείο C. Σε αυτό το σημείο το οριακό προϊόν του μεταβλητού συντελεστή (MPP_v) γίνεται 0 και το συνολικό προϊόν μεγιστοποιείται.

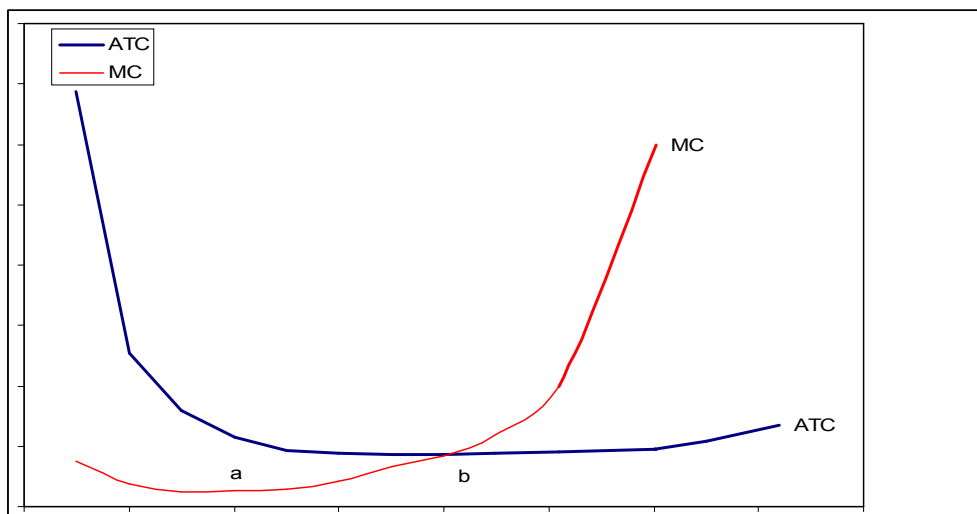
Εικόνα 1 Γράφημα συνολικού, μέσου και οριακού προϊόντος



Το ερώτημα που προκύπτει είναι σε ποιο σημείο μπορεί να θεωρηθεί ότι η επιχείρηση πρέπει να προσπαθήσει να λειτουργεί. Από τη σκοπιά της διοίκησης παραγωγής το σημείο αυτό είναι το B όπου επιτυγχάνεται η μέγιστη παραγωγικότητα. Από την άλλη πλευρά η μεγιστοποίηση των εσόδων επιτυγχάνεται στο σημείο C. Το βέβαιο είναι ότι δεν είναι λογικό να λειτουργεί πέρα από το σημείο C όπου η παραγωγικότητα όλων των συντελεστών της παραγωγής φθίνει με αποτέλεσμα το συνολικό προϊόν να μειώνεται. Η μέριμνα της διοίκησης της επιχείρησης όταν αυτή λειτουργεί σε αυτή την περιοχή είναι να μειωθεί η απασχόληση του μεταβλητού συντελεστή ή να αυξηθεί ο απασχολούμενος σταθερός συντελεστής πράγμα που δεν είναι εφικτό σε βραχυχρόνιο ορίζοντα.

Ωστόσο, η απόφαση της ποσότητας που θα παραχθεί δεν μπορεί να προσδιοριστεί σε όρους αποτελεσματικότητας. Η μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων απαιτεί να ληφθούν υπόψη επιπρόσθετα και παράγοντες που αφορούν τόσο την ζήτηση από την πλευρά των καταναλωτών όσο και τους χρηματοοικονομικούς πόρους σε όρους κόστους που είναι διαθέσιμοι και πρέπει να διαχειριστούν από την επιχείρηση.

Εικόνα 2: Γράφημα μέσου και οριακού κόστους



Στην εικόνα 2 παρουσιάζουμε το γράφημα του μέσου και του οριακού κόστους που είναι αντίστροφες συναρτήσεις του μέσου και οριακού προϊόντος αντίστοιχα [βλ. π.χ. Lovell (2004)]. Αυτό σημαίνει ότι στο σημείο B της εικόνας 1 το οριακό κόστος είναι ίσο με το μέσο κόστος δηλαδή εκεί όπου επιτυγχάνεται η μέγιστη παραγωγικότητα επιτυγχάνεται και η ελαχιστοποίηση του κόστους. Κάτω από συνθήκες όχι τέλειου ανταγωνισμού το σημείο αυτό δεν συμπίπτει με το σημείο όπου επιτυγχάνεται η μεγιστοποίηση του οικονομικού αποτελέσματος της επιχείρησης. Κατά συνέπεια οι επενδυτές και οι δανειστές δεν ανταμείβουν τις επιχειρήσεις που λειτουργούν όσο το δυνατό παραγωγικότερα όσο αυτές που επιτυγχάνουν τη μεγιστοποίηση του οικονομικού αποτελέσματος. Βεβαίως κάτω από την υπόθεση της τέλειας αγοράς η μεγιστοποίηση των εσόδων ή η ελαχιστοποίηση του κόστους είναι ταυτόσημες έννοιες με τη μεγιστοποίηση των κερδών. Εάν η πραγματικότητα αντιπροσωπεύεται από την υπόθεση ότι δεν υπάρχουν τέλειες αγορές τότε ο νόμος της ζήτησης καθορίζει ότι η καμπύλη του μέσου εσόδου που αντιμετωπίζει η επιχείρηση έχει αρνητική κλίση: η τιμή σχετίζεται αρνητικά με την ποσότητα που πωλείται. Αυτό σημαίνει ότι κάθε παραπάνω ποσότητα που παράγεται δεν είναι δυνατό να πωληθεί στην προηγούμενη τιμή της αγοράς. Όταν η τιμή μειώνεται για να πωληθεί η παραπάνω παραγόμενη ποσότητα τότε αυτή η τιμή θα ισχύσει για όλη την

προσφερόμενη ποσότητα και όχι μόνο για την περαιτέρω⁸. Έτσι, το οριακό έσοδο που ορίζεται ως η διαφορά των εσόδων που πραγματοποιούνται καθώς θα μεταβληθεί οριακά η ποσότητα των πωληθέντων αγαθών προς την οριακή διαφορά της ποσότητας έχει επίσης αρνητική κλίση και πιο απότομη από αυτή του μέσου εσόδου. Τα συνολικά έσοδα (TR) μεγιστοποιούνται εκεί που το οριακό έσοδο (MR) μηδενίζεται.

Το συνολικό κέρδος της εκμετάλλευσης, έστω π , ορίζεται ως η διαφορά των συνολικών εσόδων με τα συνολικά κόστη, ήτοι :

$$\pi = TR - TC$$

Το οριακό κέρδος Μπ είναι η πρώτη παράγωγος της συνάρτησης του συνολικού κέρδους ως προς την ποσότητα που πωλήθηκε έστω Q :

$$M\pi = \frac{d\pi}{dQ} = \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ}$$

Το κέρδος της επιχείρησης μεγιστοποιείται όταν το οριακό κέρδος μηδενίζεται ή όταν το οριακό έσοδο είναι ίσο με το οριακό κόστος:

$$M\pi = 0 \Rightarrow \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = 0 \Rightarrow \frac{dTR}{dQ} = \frac{dTC}{dQ}$$

Το οικονομικό αποτέλεσμα της επιχείρησης κατά κανόνα διαφέρει από το λογιστικό. Το οικονομικό αποτέλεσμα για να εξαχθεί από το εμφανιζόμενο στις λογιστικές καταστάσεις λογιστικό αποτέλεσμα θα πρέπει να πραγματοποιηθούν συγκεκριμένες προσαρμογές σε ταμειακή βάση επί των δεδουλευμένων εσόδων και εξόδων. Αυτό διότι στη βάση της λογιστικής των δεδουλευμένων τα έσοδα από την πώληση των αγαθών και την παροχή των υπηρεσιών αναγνωρίζονται κατά τη στιγμή της πώλησης ανεξάρτητα από τον χρόνο που θα εισέλθουν τα μετρητά στην επιχείρηση. Τα έξοδα, αναλόγως, αναγνωρίζονται κατά την περίοδο που συνέβησαν τα αντίστοιχα έσοδα ανεξάρτητα από το χρόνο που έγιναν οι πληρωμές τους.

⁸ Ωστόσο οι επιχειρήσεις λιανικής προκειμένου να αυξήσουν την αποδοτικότητα χρησιμοποιούν πρακτικές διάκρισης των τιμών (price discrimination) στα προσφερόμενα είδη [Shapiro et. al. (1998)]. Στην ιδανική περίπτωση η μεγιστοποίηση των κερδών θα συνέβαινε εάν σε κάθε πελάτη ξεχωριστά η επιχείρηση τιμολογούσε το προϊόν σύμφωνα με το ποσό που είναι διαθέσιμος να καταβάλλει, δηλαδή λαμβάνοντας υπόψη εκτός του κόστους πωληθέντων και την ευαισθησία των πελατών ως προς τις τιμές (price sensitivity).

Επομένως το οικονομικό αποτέλεσμα θα προκύψει εάν στο λογιστικό αποτέλεσμα ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα και γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές:

- οι μεταβολές στους εισπρακτέους λογαριασμούς εάν ποσοστό των πωλήσεων πραγματοποιήθηκε επί πιστώσει
- οι μεταβολές στο επίπεδο των αποθεμάτων και στους πληρωτέους λογαριασμούς αφού κατά κανόνα δεν πωλήθηκαν όσα αποθέματα αγοράστηκαν αλλά και δεν εξοφλήθηκαν οι αγορές στο σύνολό τους
- οι μεταβολές των δεδουλευμένων υποχρεώσεων (μισθοί προσωπικού, φόροι, υποχρεώσεις σε ασφαλιστικούς οργανισμούς, τόκοι δανείων κλπ) εάν ποσοστό των αναγνωρισμένων λειτουργικών εξόδων δεν εξοφλήθηκαν αλλά μπορεί να οφείλονται
- τα διάφορα έξοδα που δεν συνεπάγονται εκταμιεύσεις όπως αποσβέσεις και έξοδα επισφαλών απαιτήσεων

Το τελικό αποτέλεσμα ύστερα από τις παραπάνω προσαρμογές στο λογιστικό αποτέλεσμα, αντιπροσωπεύει την διαφορά (καθαρή αξία) μεταξύ των λειτουργικών ταμειακών εισροών και εκροών. Εάν από την καθαρή αξία των λειτουργικών ταμειακών ροών αφαιρεθεί ποσό που αντιπροσωπεύει το κόστος ευκαιρίας τότε το υπόλοιπο συνιστά το οικονομικό αποτέλεσμα της επιχείρησης στο βραχυχρόνιο ορίζοντα. Οι Dechow et al. (1998), διερευνούν τη σχέση μεταξύ λογιστικού κέρδους και ταμειακών ροών. Το υπόδειγμα που αναπτύσσουν, ανάμεσα στα άλλα, προβλέπει ότι σε περίπτωση που οι πωλήσεις και οι πληρωμές γίνονται τοις μετρητοίς και παράλληλα δεν υπάρχουν αποθέματα στην επιχείρηση, τότε οι τρέχουσες ταμειακές ροές είναι ίσες με τα τρέχοντα κέρδη. Σε διαφορετική περίπτωση τα τρέχοντα κέρδη είναι ίσα με τις ταμειακές ροές πλέον των προσαρμογών των δεδουλευμένων. Επομένως το οικονομικό αποτέλεσμα στο βραχυχρόνιο ορίζοντα (short run) μεγιστοποιείται όταν μεγιστοποιούνται και οι καθαρές λειτουργικές ταμειακές ροές και σύμφωνα με όσα προαναφέραμε εκεί όπου το οριακό έσοδο είναι ίσο με το οριακό κόστος. Συμπερασματικά, *η διοίκηση-διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης θα πρέπει να αναφέρεται στην κατανομή των επενδύσεων σε κυκλοφοριακά στοιχεία και στον τρόπο χρηματοδότησής τους έτσι ώστε το οριακό όφελος από την επένδυση να είναι ίσο με το οριακό κόστος.* Όμως στην πράξη δεν είναι γνωστό εάν οι πολιτικές

των επιχειρήσεων σ' ότι αφορά την διαχείριση των ρευστών διαθεσίμων, των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών είναι υποκείμενες σε μεθόδους αξιολόγησης όπως η μέθοδος της καθαρής παρούσας αξίας των ταμειακών ροών (NPV) ή της εφάμιλλης μεθόδου του εσωτερικού βαθμού απόδοσης (IRR). Ειδικά για τις επιχειρήσεις του δείγματός μας που στην πλειοψηφία τους είναι μικρές, οικογενειακής μορφής, πιστεύουμε ότι είναι απίθανο να χρησιμοποιούν μεθόδους προεξόφλησης των μελλοντικών ταμειακών ροών και ιδιαίτερα κατά τη λήψη αποφάσεων που αφορούν το κεφάλαιο κίνησης. Ο Block (1997) αναφέρει σε μελέτη του που αφορούσε 232 μικρές επιχειρήσεις με συνολική αξία πωλήσεων μικρότερη των \$5 εκατ και απασχολούμενο προσωπικό έως 1000 άτομα, ότι, η τεχνική αξιολόγησης που κυριαρχούσε ήταν αυτή της *περιόδου επανείσπραξης (payback period)*. Ωστόσο το ποσοστό των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούσαν μεθόδους προεξόφλησης (NPV, IRR) αυξήθηκε από 14% το 1983 σε 28% το 1995.

Το πρόβλημα της αριστοποίησης των επενδύσεων καθενός ξεχωριστά των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης καθώς και πιθανών συνδυασμών τους, έχει μελετηθεί εκτενώς στα πεδία της χρηματοοικονομικής, της επιχειρησιακής έρευνας, της έρευνας του marketing και των στρατηγικών αποφάσεων. Αναφέρουμε ενδεικτικά τις μελέτες του Baumol (1952) και Miller και Orr (1966) σχετικά με τη διαχείριση των ρευστών διαθεσίμων, τις μελέτες των Kim και Atkins (1978) και των Gentry και Garza (1985) σχετικά με τη διαχείριση των εισπρακτέων λογαριασμών καθώς και τα υποδείγματα των Benarek (1967), Rachamaduku (1989) για την ταυτόχρονη εξέταση των αποθεμάτων και των πληρωτέων λογαριασμών.

Στις επόμενες ενότητες θα αναφερθούμε στη βιβλιογραφία τη σχετική με το θέμα της διαχείρισης καθενός ξεχωριστά των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης καθώς και της ολικής διαχείρισης. Σε κάθε περίπτωση σύμφωνα με όσα προαναφέραμε η αποτελεσματική διοίκηση – διαχείριση των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης ορίζεται στη βάση της μεγιστοποίησης της καθαρής παρούσας αξίας των ταμειακών ροών που συνεπάγεται η επένδυση σε κυκλοφοριακά στοιχεία και ο τρόπος χρηματοδότησής τους.

6. Διαχείριση ταμειακών διαθεσίμων

Ένα σημαντικό ποσοστό των κυκλοφοριακών στοιχείων του ενεργητικού καθώς και του συνολικού ενεργητικού αποτελούν τα χρηματικά διαθέσιμα. Για παράδειγμα ο Baskin (1987) αναφέρει ότι σύμφωνα με το δείγμα του που αποτελείται από τις 338 σημαντικότερες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνταν στις ΗΠΑ το 1972 ότι η αναλογία μετρητών και ισοδυνάμων με μετρητά προς το σύνολο του ενεργητικού ήταν κατά μέσο 9.6 %. Η John (1993) για τον ίδιο δείκτη αναφέρει ποσοστό 6,3% βάσει δείγματος 223 επιχειρήσεων των ΗΠΑ για το διάστημα 1979-1981. Το ίδιο ποσοστό (6.3 %) για την ίδια περίοδο αναφέρουν και οι Παραϊοαννου και Travlos (1992). Οι Kim et al. (1998) σε σχετική μελέτη τους που αφορούσε δεδομένα panel 915 βιομηχανικών επιχειρήσεων των ΗΠΑ για την περίοδο 1975-1994 αναφέρουν ότι ο δείκτης των ρευστών διαθεσίμων προς το συνολικό ενεργητικό ήταν κατά μέσο όρο 8,1%. Οι Ozkan και Ozkan (2004) αναφέρουν μέσο όρο 9.9% για τον ίδιο δείκτη.

Πίνακας 6 :Αναλογίες μετρητών προς σύνολα ενεργητικού, πωλήσεων και κυκλοφορούντος ενεργητικού

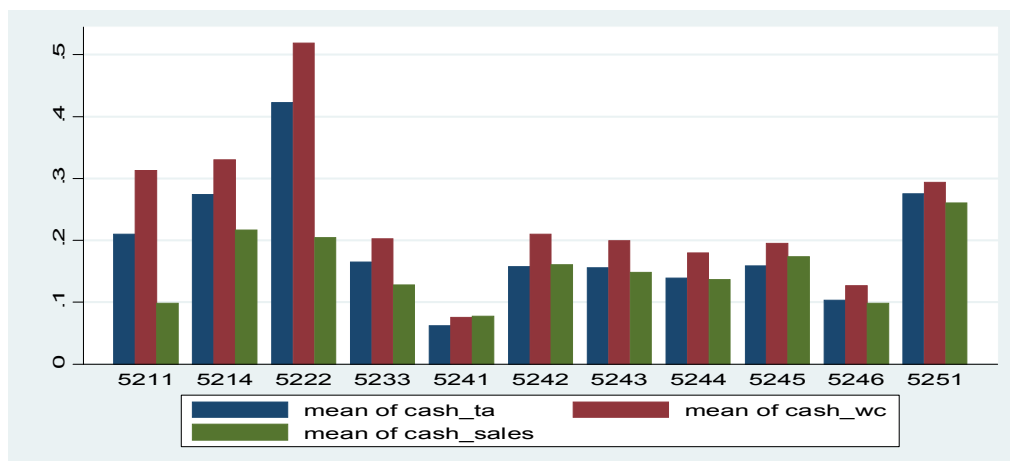
ΣΤΑΚΟΔ	στατιστικά	cash_ta	cash_wc	cash_sales
5211	μέσος	0.210	0.313	0.098
	διακύμανση	0.029	0.052	0.012
5214	μέσος	0.274	0.330	0.217
	διακύμανση	0.076	0.085	0.184
5222	μέσος	0.423	0.519	0.205
	διακύμανση	0.074	0.091	0.077
5233	μέσος	0.165	0.203	0.128
	διακύμανση	0.018	0.024	0.025
5241	μέσος	0.062	0.075	0.078
	διακύμανση	0.006	0.007	0.011
5242	μέσος	0.158	0.210	0.161
	διακύμανση	0.028	0.043	0.114
5243	μέσος	0.156	0.199	0.148
	διακύμανση	0.018	0.024	0.027
5244	μέσος	0.139	0.180	0.136
	διακύμανση	0.021	0.031	0.029
5245	μέσος	0.159	0.195	0.173
	διακύμανση	0.019	0.025	0.061
5246	μέσος	0.103	0.127	0.098
	διακύμανση	0.019	0.024	0.028
5251	μέσος	0.275	0.293	0.260
	διακύμανση	0.058	0.060	0.119
Total	μέσος	0.166	0.216	0.141
	διακύμανση	0.029	0.043	0.058

Σημ: cash_ta: μετρητά / ενεργητικό, cash_ta: μετρητά / πωλήσεις, cash_wc: μετρητά / κυκλοφορούν ενεργητικό

Σύμφωνα με τα δεδομένα του δείγματος της παρούσης μελέτης προκύπτει ότι στο διάστημα 2000-2005 η αναλογία μετρητών και ισοδυνάμων προς το σύνολο του ενεργητικού ήταν περίπου 16 %, ενώ προς το κυκλοφορούν ενεργητικό ήταν περίπου 21% κατά μέσο όρο (πίνακας 6).

Το μεγάλο ποσοστό που αντιπροσωπεύουν τα μετρητά ως προς το σύνολο του ενεργητικού για τις επιχειρήσεις λιανικής οφείλεται στο γεγονός ότι στο λιανικό εμπόριο οι πωλήσεις είναι περισσότερο αστάθμητες σε σχέση με το βιομηχανικό κλάδο ενώ μεγάλο ποσοστό τους γίνεται με την καταβολή μετρητών .

Εικόνα 3 : Μέσοι όροι ανά κλάδο αναλογιών μετρητών προς σύνολα ενεργητικού, πωλήσεων και κυκλοφορούντος ενεργητικού



Σημ: cash_ta: μετρητά / ενεργητικό, cash _ta: μετρητά / πωλήσεις, cash _wc: μετρητά / κυκλοφορούν ενεργητικό

Η διαχείριση των μετρητών διαθεσίμων που μεγιστοποιεί των πλούτο των μετόχων καθορίζει εκείνο το επίπεδο των μετρητών όπου το οριακό όφελος της διακράτησης είναι ίσο με το οριακό της κόστος. Οποιαδήποτε όμως ανάλυση που στηρίζεται σε αυτή την πρόταση αφορά κυρίως μεγάλες επιχειρήσεις που λόγω της ονομαστικής αξίας των μετρητών και των ισοδυνάμων, και όχι λόγω του ποσοστού επί του ενεργητικού, η διαχείρισή τους μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο έρευνας. Για παράδειγμα υπάρχουν επιχειρήσεις στο δείγμα μας που το σύνολο του ενεργητικού τους ανέρχεται σε πάνω από 100 εκ. € αλλά για το 50% των επιχειρήσεων του δείγματος το ενεργητικό τους είναι έως 1,3 εκ €. Σε κάθε περίπτωση το ενδιαφέρον εστιάζεται στον προσδιορισμό του επιθυμητού επιπέδου.

Το κόστος διακράτησης υψηλού επιπέδου μετρητών συμπεριλαμβάνει την ελάχιστη αποδοτικότητα που έχουν τα μετρητά σε σχέση με την επένδυση στα υπόλοιπα στοιχεία του ενεργητικού. Τα οφέλη αναφέρονται, πρώτον, στην ελαχιστοποίηση του κόστους μετατροπής (ρευστοποίησης) των περιουσιακών στοιχείων σε μετρητά όταν δημιουργούνται υποχρεώσεις για πληρωμές. Επιπλέον η επιχείρηση πρέπει να διαθέτει μετρητά για να χρηματοδοτήσει τις δραστηριότητές της σε περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμες άλλες πηγές ή όταν η χρήση τους (των πηγών) ενέχει μεγάλο κόστος.

6.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Ανάπτυξη Υποθέσεων

Σύμφωνα με τον Keynes (1936) τα κίνητρα για τη διακράτηση ταμειακών διαθεσίμων είναι τρία :

Το κίνητρο των συναλλαγών (transaction motive). Η επιχείρηση πρέπει να έχει στη διάθεσή της μετρητά προκειμένου να εκπληρώνει τις (γνωστές) υποχρεώσεις της.

Το κίνητρο πρόνοιας (precautionary motive). Η επιχείρηση πρέπει να έχει στη διάθεσή της μετρητά προκειμένου να αντιμετωπιστεί η αβεβαιότητα στις μελλοντικές ταμειακές ροές. Το κίνητρο πρόνοιας εμπεριέχει κατά κάποιο τρόπο και το χρηματοοικονομικό κίνητρο (financing motive) το οποίο οφείλεται στους χρηματοοικονομικούς περιορισμούς που είναι δυνατό να αντιμετωπίσει μια επιχείρηση εξαιτίας της ασυμμετρίας στην πληροφόρηση (information asymmetry) και των προβλημάτων αντιπροσώπευσης (agency conflicts).

Το κίνητρο της κερδοσκοπίας (speculative motive). Η επιχείρηση πρέπει να έχει στη διάθεσή της μετρητά ώστε να της επιτραπεί να εκμεταλλευτεί μελλοντικές ευκαιρίες. Το κερδοσκοπικό κίνητρο δεν παρατηρείται σε μεγάλη κλίμακα σε επιχειρήσεις, τουλάχιστον σε ότι αφορά τις εμποροβιομηχανικές.

Τα παραπάνω κίνητρα ωθούν την επιχείρηση να θέτει, ακόμη και σε καθημερινή βάση, ένα επίπεδο – στόχο ρευστών διαθεσίμων. Τα προβλήματα που ανακύπτουν στη διαχείριση των ταμειακών διαθεσίμων και των ισοδυνάμων τους (χρεόγραφα),

αφορούν καταρχήν τον προσδιορισμό του επιθυμητού επιπέδου τους και στη συνέχεια την κατανομή μεταξύ μετρητών και διαπραγματεύσιμων χρεογράφων. Το θέμα της κατανομής μεταξύ αξιογράφων και μετρητών (ή της ελαχιστοποίησης του συνολικού κόστους που υπεισέρχεται κατά τη διαδικασία μετατροπής των αξιογράφων που κατέχει η επιχείρηση σε μετρητά), αντιμετωπίστηκε κατ' αρχήν από τον Baumol (1952) ως πρόβλημα διαχείρισης αποθεμάτων χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα EOQ (Economic Order Quantity). Ο συγγραφέας κάνει τις εξής υποθέσεις:

- στην επιχείρηση εισέρχονται μετρητά περιοδικά, αλλά πραγματοποιεί τις πληρωμές της συνεχόμενα και με σταθερό ρυθμό
- η ανάγκες σε μετρητά είναι προβλεπόμενες με τη μέγιστη ακρίβεια (δεν υπάρχει αβεβαιότητα στις προβλέψεις)
- όταν το αρχικό επίπεδο των μετρητών φτάσει σε μηδενικό επίπεδο τότε η επιχείρηση θα πουλήσει κάποιο αξιόγραφο που κατέχει στο χαρτοφυλάκιό της ώστε να έχει στη διάθεσή της τόσα μετρητά όσα είχε αρχικά.

Με το υπόδειγμα καθορίζεται το άριστο ποσό κάθε φορά των μετρητών που θα πρέπει να προέλθει από την πώληση των αξιογράφων με την έννοια ότι έχει ελαχιστοποιηθεί η συνάρτηση του συνολικού κόστους. Το υπόδειγμα παρουσιάζεται ως εξής :

$$Z^* = \sqrt{\frac{2.F.TCN}{i}}$$

όπου

F : το σταθερό κόστος της συναλλαγής (αγορά ή πώληση) ανά χρεόγραφο

TCN: οι συνολικές ανάγκες για ταμειακά διαθέσιμα ανά περίοδο

Z^* : το άριστο ποσό που θα προέλθει από την πώληση του χρεογράφου ώστε ο λογαριασμός των ταμειακών διαθεσίμων να ανέλθει στο αρχικό επίπεδο

i : το κόστος ευκαιρίας σχετικό με την διακράτηση ταμειακών διαθεσίμων

Το μειονέκτημα του υποδείγματος είναι ότι στηρίζεται σε μη ρεαλιστικές υποθέσεις όπως για παράδειγμα η βεβαιότητα στις προβλέψεις. Ο Beranec (1963) σε σχετική εργασία του σε αντίθεση με τον Baumol (1952) υποθέτει συνεχόμενη εισροή

μετρητών στην επιχείρηση και περιοδικές πληρωμές. Και αυτός όμως υποθέτει ότι οι μελλοντικές ταμειακές ροές της επιχείρησης είναι προβλέψιμες με βεβαιότητα. Οι Miller και Orr (1966) βελτιώνουν το υπόδειγμα του Baumol σε δύο σημεία : Πρώτον, επιτρέπουν μη προβλέψιμες διακυμάνσεις στο επίπεδο των μετρητών αντί της υπόθεσης της βεβαιότητας. Δεύτερον, επιτρέπουν το επίπεδο των μετρητών να κινείται σε κάποιο εύρος ως αποτέλεσμα της εισροής των μετρητών που θα προέλθουν από πώληση χρεογράφων σε αντίθεση με την υπόθεση ότι η αντικατάσταση-συμπλήρωση στον κατάλληλο χρόνο θα γίνει συνολικά και μία φορά. Με τον τρόπο αυτό η κατάλληλη χρονική στιγμή η οποία σηματοδοτεί για την επιχείρηση πώληση ή αγορά χρεογράφων ορίζεται από τα όρια του εύρους (control limits κατά τους συγγραφείς) στα οποία θα κινηθεί το επίπεδο των ταμειακών διαθεσίμων. Όταν το επίπεδο των μετρητών προσεγγίζει το ανώτερο όριο (upper control limit) τότε προτείνεται αγορά χρεογράφων με σκοπό τη μείωση του επιπέδου των μετρητών στο επίπεδο Z^* . Αντίθετα όταν το επίπεδο των μετρητών πέσει στο κατώτερο όριο (lower control limit) τότε θα πρέπει η επιχείρηση να προχωρήσει σε πώληση αξιογράφων ώστε το επίπεδο των μετρητών να ανέλθει έως το επίπεδο του Z^* . Ο μαθηματικός τύπος είναι :

$$Z^* = \sqrt[3]{\frac{3 \cdot F \cdot \sigma^2}{4i}}$$

όπου

Z^* : το άριστο ποσό της συναλλαγής

F : το σταθερό κόστος της συναλλαγής (αγορά ή πώληση) ανά χρεόγραφο

i : το επιτόκιο σε ημερήσια βάση

σ^2 : η διακύμανση των ημερήσιων ταμειακών ροών.

Ωστόσο παρά τις βελτιώσεις προς την κατεύθυνση της προσέγγισης των πραγματικών συνθηκών σε σχέση με το υπόδειγμα του Baumol, το υπόδειγμα των Miller και Orr παρουσιάζει και αυτό ορισμένα μειονεκτήματα. Η υπόθεση ότι οι μελλοντικές ταμειακές ροές είναι τυχαίες μεταβλητές είναι ακριβώς αντίθετη με την υπόθεση του Baumol ότι είναι προβλέψιμες με βεβαιότητα. Η πραγματικότητα βρίσκεται κάπου ενδιάμεσα αφού είναι βέβαιο ότι οι managers των επιχειρήσεων

έχουν την ικανότητα να προβλέψουν τις ταμειακές ροές, αν όχι με ακρίβεια τουλάχιστον προσεγγιστικά⁹.

Για παράδειγμα πληρωμές που αφορούν μισθούς ή δόσεις δανείων είναι προκαταβολικά γνωστές από την πλευρά της επιχείρησης. Επιπλέον στο υπόδειγμά τους ορισμένα χαρακτηριστικά στατιστικής φύσεως ίσως να στηρίζονται σε μη ρεαλιστικές υποθέσεις. Για παράδειγμα υποτίθεται ότι οι ταμειακές ροές είναι τυχαίες μεταβλητές, που ακολουθούν κανονική κατανομή, με σταθερή διακύμανση και ανεξάρτητες διαχρονικά. Ο Emery (1981), σε εμπειρική του έρευνα απορρίπτει την υπόθεση της κανονικότητας και αναφέρει στατιστικά σημαντική συσχέτιση διαχρονικά. Ο Stone (1972) βελτιώνει περεταίρω το υπόδειγμα των Miller και Orr επιτρέποντας στους managers να χρησιμοποιήσουν την εμπειρική τους γνώση σχετικά με τις ταμειακές ροές της επιχείρησης ώστε κατά κάποιο τρόπο να συμπληρώσουν ή να τροποποιήσουν παρεμβαίνοντας επιλεκτικά στα γενικά χαρακτηριστικά του υποδείγματος. Το υπόδειγμα του Stone είναι ίσως το πλέον ρεαλιστικό ως προς τις υποθέσεις που διέπουν τη διαδικασία διότι κατά την εφαρμογή του δεν υπεισέρχονται οι περιορισμοί της κανονικότητας, της ανεξαρτησίας, και της σταθερότητας της διακύμανσης των ταμειακών ροών. Σύμφωνα με το υπόδειγμα το επίπεδο των ταμειακών διαθεσίμων θα πρέπει να μεταβληθεί μόνον εφόσον υπερβεί το εύρος που καθορίζεται από τα όρια που προβλέπονται από το υπόδειγμα των Miller και Orr και τη συγκεκριμένη μέρα αλλά και για κάποιο χρονικό διάστημα που τυπικά ποικίλει από 3 έως 12 ημέρες ανάλογα με την ακρίβεια στις προβλέψεις. Με το υπόδειγμα του Stone θεωρείται ότι τα κόστη των συναλλαγών μειώνονται σαν αποτέλεσμα της μείωσης του αριθμού των συναλλαγών.

Επανερχόμενοι στην προσέγγιση του Howard (1968) συμπεραίνουμε ότι στο υπόδειγμα του Stone λαμβάνονται υπόψη και οι τρεις διαστάσεις του προβλήματος στο μεγαλύτερο βαθμό τους, σε αντίθεση με τα υποδείγματα του Baumol όπου

⁹ Η πρόβλεψη των ταμειακών ροών αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διαδικασίας προϋπολογισμού των ταμειακών διαθεσίμων (cash budgeting). Όσο η τεχνολογία και οι δυνατότητες των υπολογιστικών συστημάτων που έχουν στη διάθεσή τους οι επιχειρήσεις αυξάνεται τόσο το θέμα των προβλέψεων γίνεται περισσότερο τεχνικό και πρακτικό παρά θεωρητικό. Ωστόσο το θέμα των προβλέψεων αποτελούσε και αποτελεί σημαντικότερο παράγοντα στη χρηματοοικονομική διαχείριση. Σημαντικές μελέτες στον τομέα της πρόβλεψης των ημερήσιων ταμειακών ροών αποτελούν για παράδειγμα αυτές του Lerner (1968) που προσεγγίζει το θέμα με μεθόδους προσομοίωσης, των Stone και Wood (1977) καθώς και των Stone και Miller (1987).

απαιτείται βεβαιότητα στην πρόβλεψη των ταμειακών ροών ή των Miller και Orr που προϋποθέτει γνώση της κατανομής των ταμειακών ροών. Και τα δύο υποδείγματα υστερούν σε σχέση με αυτό του Stone στη χρησιμοποίηση όσο το δυνατό περισσότερων από τους προσδιοριστικούς παράγοντες. Έτσι, το υπόδειγμα του Stone υπερಿಸχύει των άλλων αφού κατά την εφαρμογή του λαμβάνονται υπόψη παράγοντες που αντιπροσωπεύουν πραγματικές συνθήκες.

Το ερώτημα που παραμένει αφορά τους προσδιοριστικούς παράγοντες του επιπέδου των χρηματικών διαθεσίμων.

Οι Opler et al. (1999) προτείνουν δύο πιθανές εξηγήσεις σχετικά με τους παράγοντες που επιδρούν στο επίπεδο των μετρητών οι οποίες βασίζονται στην θεωρία της εξισορρόπησης όλων των παραγόντων¹⁰ (trade-off theory) και στην θεωρία της ιεράρχησης (hierarchy ή pecking order theory) οι οποίες πρωτοεμφανίστηκαν στην κλασική, σχετικά με την κεφαλαιακή δομή, βιβλιογραφία. Σύμφωνα με την πρώτη θεωρία η επιχείρηση λαμβάνει υπόψη τη σχέση (trade-off) κόστους – οφέλους ώστε να εκτιμήσει το άριστο επίπεδο των μετρητών. Οι συγγραφείς δεν έλαβαν υπόψη μόνο το κίνητρο των συναλλαγών αλλά και τα κόστη που σχετίζονται με την ασύμμετρη πληροφόρηση (information asymmetry) και τα προβλήματα αντιπροσώπευσης (agency problems). Υπάρχουν δύο τουλάχιστον λόγοι βάσει των οποίων *αναμένεται αρνητική συσχέτιση μεταξύ του δείκτη ξένων κεφαλαίων προς συνολικά απασχολούμενων και του επιπέδου των ρευστών*. Επιχειρήσεις που έχουν πρόσβαση στις χρηματαγορές, κατάσταση που μπορεί να αντιπροσωπευθεί από υψηλές τιμές του παραπάνω δείκτη, μπορούν να αντικαταστήσουν τη διατήρηση υψηλού επιπέδου μετρητών με τη δυνατότητα δανεισμού που τους προσφέρεται. Επιπλέον όσο ο δείκτης ξένων προς συνολικά κεφάλαια αυξάνεται τόσο αυξάνεται και το κόστος χρηματοδότησης των κυκλοφοριακών στοιχείων του ενεργητικού γεγονός που μειώνει το επίπεδο των μετρητών αν αυτά θεωρηθούν ως ad hoc δανεισμός.

Σύμφωνα με τη δεύτερη θεωρία οι managers προτιμούν να ιεραρχούν τις αποφάσεις τους. Υψηλότερα στην προτίμησή τους είναι η χρησιμοποίηση

¹⁰ Η ακριβής απόδοση στην ελληνική του όρου “trade-off” ίσως απαιτεί περισσότερο περιγραφικό τρόπο, γεγονός που μας αναγκάζει να χρησιμοποιήσουμε στο εξής τον αγγλικό όρο.

εσωτερικών πηγών χρηματοδότησης και ακολουθεί κάθε τύπος εξωτερικής χρηματοδότησης [(Meyers (1984)]. Όταν η εξωτερική χρηματοδότηση είναι απαραίτητη τότε η επιχείρηση προτιμά το δανεισμό από την αύξηση του μετοχικού της κεφαλαίου. Η κεφαλαιακή δομή είναι συνάρτηση των εσωτερικών ταμειακών ροών και των εμφανιζόμενων επενδυτικών ευκαιριών και δεν υπάρχει άριστο επίπεδο κεφαλαιακής δομής. Έτσι, όπως δεν υπάρχει άριστο επίπεδο κεφαλαιακής δομής, δεν υπάρχει και άριστο επίπεδο μετρητών [Opler et al. (1997)] τα οποία αποτελούν συνάρτηση της κερδοφορίας και των χρηματοοικονομικών αναγκών. Επομένως σύμφωνα με τη θεωρία της ιεράρχησης το επίπεδο των μετρητών και το χρέος αποτελούν εν μέρει διαφορετικές όψεις του ίδιου νομίσματος. Οι μεταβλητές που επηρεάζουν το δείκτη κεφαλαιακής διάρθρωσης επηρεάζουν επίσης και το επίπεδο μετρητών αλλά προς την αντίθετη κατεύθυνση. Υπό την έννοια αυτή σε υπόδειγμα διερεύνησης του επιπέδου των μετρητών ο συντελεστής της μεταβλητής της κεφαλαιακής διάρθρωσης αναμένεται να έχει τιμή που θα προσεγγίζει το -1.

Με τη θεωρητική βάση που ανέπτυξαν οι Opler et al. (1999) καθορίζονται τα πλαίσια εντός των οποίων μπορεί να αναζητηθούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες και να εξεταστεί η επίδρασή τους στο επίπεδο των μετρητών στη βάση οικονομετρικού υποδείγματος ώστε στη συνέχεια να εξεταστούν τόσο τα κίνητρα που υπερισχύουν σχετικά με το επίπεδο των μετρητών όσο και η ισχύς των υποθέσεων των δυο θεωριών. Η εμπειρική διερεύνηση της ισχύος των δυο θεωριών ωστόσο είναι προβληματική εξαιτίας του γεγονότος ότι οι σχέσεις των μεταβλητών που μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως αντιπροσωπευτικές για το επίπεδο των μετρητών θα παρουσιάζουν γενικά ίδια πρόσημα. Αυτό διότι και οι δύο θεωρίες εμπεριέχουν σε κάποιο βαθμό και τα τρία προαναφερθέντα κίνητρα. Ωστόσο, η διάκριση μεταξύ των δύο θεωριών μέσω εμπειρικής έρευνας μπορεί να γίνει αν χρησιμοποιηθούν ως επεξηγηματικές μεταβλητές του επιπέδου των μετρητών οι δαπάνες για επενδύσεις και τα έξοδα έρευνας και ανάπτυξης (R&D). Συγκεκριμένα, σύμφωνα με την θεωρία peaking order η επιχείρηση που προτίθεται να πραγματοποιήσει επενδύσεις ή δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης, *ceteris paribus*, έχει μικρότερες πηγές εσωτερικής χρηματοδότησης επομένως και χαμηλότερο επίπεδο μετρητών. Αντίθετα σύμφωνα με την θεωρία trade off επιχειρήσεις που πραγματοποιούν δαπάνες για επενδύσεις

διακρατούν για το σκοπό αυτό υψηλότερο επίπεδο μετρητών (κίνητρο πρόνοιας, χρηματοοικονομικό). Για παράδειγμα οι Meyers και Majluf (1984) αναφέρουν ότι εάν ισχύει η υπόθεση της ασυμμετρίας στις πληροφορίες μεταξύ επιχειρήσεων και επενδυτών τότε οι επιχειρήσεις προτιμούν εσωτερική χρηματοδότηση από εξωτερικό δανεισμό το κόστος του οποίου αυξάνεται διότι οι διαδικασίες είναι περισσότερο ευαίσθητες στην ασυμμετρία. Έτσι τα αναμενόμενα αυξημένα κόστη αντιπροσώπευσης οδηγούν την επιχείρηση να κρατά αυξημένα επίπεδα ρευστών. Επίσης, εταιρείες των οποίων η αξία καθορίζεται από τις μεγαλύτερες αναπτυξιακές τους δυνατότητες παρουσιάζουν αυξημένο επίπεδο ρευστών προκειμένου να μειώσουν την πιθανότητα παραίτησης από κερδοφόρες μελλοντικές επενδύσεις. Επιπλέον για αυτές τις επιχειρήσεις η αξία που προέρχεται από τις αναπτυξιακές τους δυνατότητες δεν είναι μετρίσιμη και σε περίπτωση δυσχέρειας ή πτώχευσης αυτόματα μηδενίζεται αυξάνοντας έτσι το κόστος που προέρχεται από την πιθανότητα πτώχευσης (bankruptcy cost) [Williamson (1988), Harris et al. (1990)]. Επομένως οι επιχειρήσεις με μεγαλύτερες αναπτυξιακές δυνατότητες θα προσπαθήσουν να μειώσουν όσο το δυνατό τις πιθανότητες για εμφάνιση δυσχερειών διατηρώντας αυξημένα επίπεδα μετρητών. Έτσι, αναμένεται θετική σχέση μεταξύ του επιπέδου των ρευστών διαθεσίμων και των αναπτυξιακών δυνατοτήτων των επιχειρήσεων εάν υπερισχύει η υπόθεση *trade-off*. Το αντίθετο πρόσημο δείχνει ότι υπερισχύει η θεωρία *pecking order*. Ο βαθμός των αναπτυξιακών δυνατοτήτων μπορεί να αντιπροσωπευθεί από τον λόγο των ετήσιων αποσβέσεων προς το κόστος πωληθέντων.

Επιπλέον η σχέση του επιπέδου των μετρητών με το μέγεθος της επιχείρησης μπορεί επίσης να χρησιμεύσει ως ένδειξη της ισχύος των δύο θεωριών. Σύμφωνα με την θεωρία της ιεράρχησης μεγαλύτερες επιχειρήσεις θεωρούνται πιο επιτυχημένες επιτυγχάνοντας θετικές ταμειακές ροές με μεγαλύτερη παρούσα αξία επομένως και μεγαλύτερη ροή άρα και επίπεδο μετρητών από μικρότερες ομοειδείς επιχειρήσεις. Επομένως εάν υπερισχύει η θεωρία *pecking order* επιχειρήσεις με αυξημένες ταμειακές ροές τείνουν να διακρατούν υψηλότερα ποσά ρευστών διαθεσίμων. Εμπειρική έρευνα των Czyzewski και Hicks (1992) υποστηρίζει την υπόθεση ότι επιχειρήσεις με υψηλό RoA παρουσιάζουν υψηλότερο επίπεδο μετρητών. Έτσι, αναμένεται θετική συσχέτιση μεταξύ ταμειακών ροών και επιπέδου διαθεσίμων. Ο

λόγος των κερδών προ φόρων τόκων και αποσβέσεων προς το σύνολο του ενεργητικού μπορεί να χρησιμεύσει ως αντιπροσωπευτική μεταβλητή των ταμειακών ροών.

Από την άλλη πλευρά η θεωρία trade off προβλέπει την ύπαρξη οικονομιών κλίμακας σχετικά με το επίπεδο των μετρητών έτσι ώστε να προσδιορίζεται αρνητική σχέση μεταξύ του μεγέθους της επιχείρησης και του επιπέδου των μετρητών. Το μέγεθος της επιχείρησης για παράδειγμα μπορεί να σχετίζεται με το επίπεδο των μετρητών μέσω της μικρότερης ασυμμετρίας στην πληροφόρηση. Για τις μεγάλες επιχειρήσεις υποστηρίζεται ότι παρουσιάζουν μικρότερη ασυμμετρία [Collins et al. (1981), Brennan et al. (1991)] άρα και μικρότερα κόστη αντιπροσώπευσης με αποτέλεσμα να μειώνεται το κίνητρο για διακράτηση μετρητών. Επιπλέον, οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις μπορούν να λειτουργούν με σχετικά μικρότερο επίπεδο μετρητών εξαιτίας της μεγαλύτερης δυνατότητας πρόσβασης στην αγορά χρήματος. Αντίθετα, μικρότερες επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν περιορισμούς στην ικανότητά τους για εξωτερικό δανεισμό καθώς και υψηλότερο κόστος δανεισμού [Whited 1991, Fazzari και Petersen (1993), Kim et al. 1998]. Ο Schnure (1998) υποστηρίζει ότι καθώς οι εταιρίες αυξάνουν το μέγεθός τους, η πρόσβασή τους στις πιστωτικές αγορές βελτιώνεται και η ανάγκη για αποθέματα (χρηματικά) ασφαλείας μειώνεται, οδηγώντας σε μείωση του χαρτοφυλακίου χρεογράφων σχετικά με το συνολικό ενεργητικό. Επιπρόσθετα, όπως οι Barclay και Smith (1995) αναφέρουν, το κόστος του εξωτερικού δανεισμού είναι μικρότερο για τις μεγάλες επιχειρήσεις λόγω της ύπαρξης οικονομιών κλίμακας εξαιτίας της ύπαρξης σημαντικού ποσοστού σταθερού κόστους επί του συνολικού κόστους έκδοσης των τίτλων. Ακόμη, οι μικρές εταιρίες είναι λιγότερο πιθανό να διαφοροποιηθούν και έτσι πιθανότερο να αντιμετωπίσουν οικονομικές δυσκολίες [Titman και Wessels (1988)]. Όσο υψηλότερη η πιθανότητα του οικονομικού κινδύνου τόσο μεγαλύτερη η «απαίτηση» για διακράτηση περισσότερων μετρητών.

Έτσι, σύμφωνα με τη θεωρία trade off αναμένεται αρνητική σχέση μεταξύ του επιπέδου των ρευστών διαθεσίμων και του μεγέθους των επιχειρήσεων. Θετική συσχέτιση είναι ένδειξη επικράτησης της θεωρίας pecking order.

Η εμπειρική έρευνα των Opler et al. (1999) που αφορούσε μεγάλο δείγμα επιχειρήσεων (87.000 περίπου) των ΗΠΑ για το διάστημα 1952-1994 έδειξε ότι το

υπόδειγμα trade-off ανταποκρίνεται καλύτερα στα δεδομένα που χρησιμοποίησαν. Επιπλέον, καταλήγουν οι συγγραφείς, ότι τα αποτελέσματά τους είναι σε ακολουθία με την άποψη ότι οι επιχειρήσεις κρατούν ρευστά διαθέσιμα πέρα από τις ανάγκες τους, όταν έχουν την ευκαιρία να το κάνουν. Το κίνητρο που κυριαρχεί κατά τη λήψη της απόφασης είναι αυτό της πρόνοιας (precautionary motive).

Η ανάπτυξη του τραπεζικού συστήματος στη χώρα μας, ιδιαίτερα την τελευταία δεκαετία, με την ίδρυση υποκαταστημάτων ακόμη και στις μικρότερες πόλεις καθώς και ο ανταγωνισμός μεταξύ των τραπεζικών ιδρυμάτων διευκόλυνε την πρόσβαση σε πηγές κεφαλαίων στις μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις. Θεωρητικά, με σταθερούς όλους τους άλλους παράγοντες που επηρεάζουν την πιστοληπτική ικανότητα των επιχειρήσεων, κάθε επιχείρηση μπορεί να τύχει παροχής πιστοδοτικού ορίου από τράπεζα το ύψος του οποίου εξαρτάται από την αξία των πωλήσεων. Μπορούμε να υποθέσουμε ότι όσο μεγαλύτερο είναι το διαθέσιμο όριο από το συνολικό πιστοδοτικό όριο της τόσο μικρότερη είναι και η ανάγκη διακράτησης ρευστών διαθεσίμων. Επομένως εάν χρησιμοποιηθεί ως αντιπροσωπευτική μεταβλητή του διαθέσιμου πιστοδοτικού ορίου ο λόγος της διαφοράς μεταξύ των πωλήσεων και του υπολοίπου των βραχυπροθέσμων δανείων προς τις πωλήσεις, τότε, αναμένεται αρνητική συσχέτιση αυτής της μεταβλητής και των ρευστών διαθεσίμων ως ποσοστό επί των συνολικών κεφαλαίων. Εάν ισχύει η παραπάνω υπόθεση, τότε οι επιχειρήσεις προσβλέπουν μόνο στην διαθεσιμότητα των ρευστών και δεν θέτουν στόχους για το επίπεδό τους και συμπεριφέρονται σύμφωνα με όσα προβλέπει η θεωρία *pecking order*. Το πρόβλημα σ' ότι αφορά την εμπειρική διερεύνηση της υπόθεσης είναι η αντιπροσωπευτική μεταβλητή του πιστοδοτικού ορίου όπως την περιγράψαμε παραπάνω. Αν και δεν έχουμε συναντήσει παρόμοια πρόταση στη βιβλιογραφία που να αφορά το θέμα, πιστεύουμε ότι ανταποκρίνεται στο ρόλο της. Σημειώνουμε εδώ ότι τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα δεν προβλέπουν τη λογιστική απεικόνιση του πιστοδοτικού ορίου των επιχειρήσεων. Ο Lee (1970) αναπτύσσει μια ενδιαφέρουσα άποψη σχετικά με τη λογιστική εμφάνιση του πιστοδοτικού ορίου και τις πληροφορίες που μπορεί να παρέχει αυτού του είδους η απεικόνιση. Προτείνει την εμφάνιση του πιστοδοτικού ορίου σε σχετικούς λογαριασμούς στα κυκλοφοριακά στοιχεία του ενεργητικού αλλά και ως αναβεβλημένη βραχυπρόθεσμη υποχρέωση.

Εκτός των παραπάνω σχέσεων οι οποίες είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να γίνει διάκριση μεταξύ των υποθέσεων *trade-off* και *pecking order* η σχετική βιβλιογραφία υποστηρίζει ότι στους προσδιοριστικούς παράγοντες του επιπέδου των ρευστών διαθεσίμων μπορεί να συμπεριληφθούν το ποσοστό των διανεμόμενων κερδών, τα επιτόκια, η μεταβλητότητα των ταμειακών ροών, ο εμπορικός κύκλος της επιχείρησης καθώς και το πιστοδοτικό όριο που μπορεί να παρέχεται από το τραπεζικό σύστημα προς τις επιχειρήσεις :

Οι Ozkan και Ozkan (2004) σε μελέτη τους που αφορούσε επιχειρήσεις των ΗΠΑ για το διάστημα 1984-1999 υποστηρίζουν ανάμεσα σε άλλα ότι οι επιχειρήσεις που πληρώνουν μερίσματα την τρέχουσα χρήση είναι δυνατό στην επόμενη χρήση να μειώσουν το ποσοστό διανομής κερδών με σκοπό την μεγαλύτερη ρευστότητα. Από την άλλη πλευρά οι εταιρείες που ακολουθούν μερισματική πολιτική βάσει της οποίας διανέμουν σταθερά μερίσματα τότε θα πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους αυξημένη ρευστότητα για την υλοποίηση αυτής της πολιτικής. *Συμπεραίνουμε ότι ενώ υπάρχει σχέση μεταξύ μερισματικής πολιτικής και επιπέδου ρευστών η κατεύθυνση της σχέσης δεν μπορεί να προβλεφθεί.* Ωστόσο η βάση δεδομένων που χρησιμοποιούμε, δυστυχώς δεν μας παρέχει λεπτομέρειες ώστε να υπολογίσουμε το ποσοστό των κερδών που διανέμεται ως μέρισμα, τουλάχιστον για όλες τις επιχειρήσεις.

Οι Kim et al. (1998) αναφέρουν ότι οι επενδύσεις σε μετρητά και αξιόγραφα σχετίζονται αρνητικά με τις αποδόσεις των επενδύσεων στην παραγωγή και θετικά με την απόδοση των αξιόγραφων, δηλαδή δεδομένης της αύξησης του κόστους ευκαιρίας οι επενδύσεις σε ρευστά διαθέσιμα μειώνονται σε σχέση με τις επενδύσεις στην παραγωγική διαδικασία. *Επομένως αναμένεται αρνητική σχέση μεταξύ του επιπέδου των διαθεσίμων και του κόστους ευκαιρίας.* Επιπλέον οι Kim et. al. (1998), υποστηρίζουν ότι η μεγάλη μεταβλητότητα στις ταμειακές ροές συνεπάγεται μεγαλύτερες επενδύσεις σε ρευστά διαθέσιμα. *Αν χρησιμοποιηθεί ως αντιπροσωπευτική μεταβλητή της μεταβλητότητας των ταμειακών ροών ο λόγος της τυπικής απόκλισης των λειτουργικών κερδών προς το σύνολο του ενεργητικού, τότε αναμένεται θετική συσχέτιση αυτού του δείκτη με το επίπεδο των μετρητών.*

Οι Papaioannou και Travlos (1992) έδειξαν ότι η διάρκεια του ταμειακού κύκλου σχετίζεται αρνητικά με το επίπεδο των μετρητών, υπόθεση η οποία υποστηρίχθηκε

εμπειρικά και από την John (1993) όπως επίσης και από τους Kim et. al. (1998). Σε ότι αφορά την υπόθεση αυτή θα επανέλθουμε σε επόμενο κεφάλαιο της διατριβής που αφορά την διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης συνολικά. Εδώ, αναφέρουμε την άποψή μας ότι δεν είναι σαφής η σχέση αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ επιπέδου μετρητών και ταμειακού κύκλου. Ο συντελεστής του ταμειακού κύκλου σε υπόδειγμα παλινδρόμησης στο επίπεδο των μετρητών, εάν βρεθεί στατιστικά σημαντικός, θα προσδιορίζει μόνο τη συσχέτιση και όχι της κατεύθυνση της σχέσης.

6.2 Παρουσίαση μεταβλητών

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν, κατασκευάστηκαν από την παραπάνω βάση δεδομένων και είναι οι εξής :

$Ln(Liq)$: ο λογάριθμος του λόγου των μετρητών και ισοδυνάμων με μετρητά προς το σύνολο ενεργητικού μείον τα μετρητά και ισοδύναμα

dr : ο λόγος των δανειακών κεφαλαίων προς το σύνολο των απασχολούμενων

$size$: ο λογάριθμος των πωλήσεων

$growth$: ο λόγος των ετήσιων αποσβέσεων προς το κόστος πωληθέντων

cfl : ο λόγος των προ φόρων τόκων και αποσβέσεων κερδών προς το σύνολο του ενεργητικού

sd_cfl : ο λόγος της τυπικής απόκλισης των λειτουργικών κερδών για την υπό εξέταση περίοδο κάθε επιχείρησης προς τα συνολικά κεφάλαια.

$Stbl$: ο λόγος των βραχυπροθέσμων τραπεζικών δανείων προς τις πωλήσεις

ccc : η διάρκεια του ταμειακού κύκλου που ορίζεται ως

$$ccc = 365 * (invent / cgs) + 365 * (REC / sales) - 365 * (PAY / cgs)$$

όπου :

$invent$: τα αποθέματα

REC : οι εισπρακτέοι λογαριασμοί

PAY : οι πληρωτέοι λογαριασμοί

cgs : το κόστος πωληθέντων

$sales$: οι πωλήσεις

Στον πίνακα 7 παρουσιάζουμε βασικά περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών του υποδείγματός μας που αφορούν όλη την περίοδο του δείγματος

Πίνακας 7 : Περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών

Μεταβλητές	μέσος	τυπική απόκλιση	διάμεσος	ενδοτεταρτημ. Εύρος
ln(Liq)	-2.20	1.49	-2.17	2.00
ccc	38.98	205.94	5.99	133.86
dr	0.70	0.20	0.75	0.29
growth	0.04	0.06	0.02	0.04
size	14.24	1.38	14.06	1.68
std_cfl	0.05	0.05	0.04	0.04
cfl	0.10	0.11	0.08	0.09
stbl	0.88	0.21	0.98	0.17

Στον πίνακα 8 παρουσιάζουμε τους συντελεστές συσχέτισης των μεταβλητών, επίσης για όλη την περίοδο. Οι συντελεστές συσχέτισης δίνουν μια πρώτη ένδειξη για το είδος της σχέσης μεταξύ του επιπέδου των μετρητών ως ποσοστό επί του συνολικού ενεργητικού και των υποψήφιων επεξηγηματικών μεταβλητών όπως αυτές ορίστηκαν σύμφωνα με την ανάπτυξη των υποθέσεων που παρουσιάσαμε στην προηγούμενη ενότητα. Παρατηρούμε ότι τα πρόσημα των συντελεστών είναι γενικά σε ακολουθία με όσα προβλέψαμε.

Πίνακας 8: Πίνακας διακυμάνσεων –συσχετίσεων

	ln(Liq)	ccc	dr	growth	Size	std_cfl	cfl	stbl
ln(Liq)	1.00							
ccc	-0.35	1.00						
dr	-0.03	-0.32	1.00					
growth	-0.11	0.00	-0.25	1.00				
size	-0.14	0.00	0.25	0.11	1.00			
std_cfl	0.17	-0.09	-0.08	0.05	-0.34	1.00		
cfl	0.23	-0.15	0.03	0.06	0.00	0.41	1.00	
stbl	0.26	-0.43	-0.10	-0.12	-0.19	0.11	0.17	1.00

Οι επιδράσεις του χρόνου, των χαρακτηριστικών των υποκλάδων και των επιχειρήσεων στο επίπεδο των μετρητών, διερευνούνται με το παρακάτω υπόδειγμα:

$$Ln(Liq)_{sit} = F_i + C_t + H_s + u_{sit} \quad (c1)$$

όπου οι δείκτες **i**, **t**, **s** αντιστοιχούν στις 492 εταιρείες, στα έτη από 2000 έως 2005 και στους 11 κλάδους του δείγματος αντίστοιχα

F_i : οι επιδράσεις των χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων

C_t : οι χρονικές επιδράσεις

H_s : οι επιδράσεις των χαρακτηριστικών των υποκλάδων του κλάδου της λιανικής,

u_{sit} : οι επιδράσεις τυχαίων παραγόντων που διαφέρουν μεταξύ των επιχειρήσεων, μεταξύ των κλάδων όσο και διαχρονικά.

Στο πίνακα 9 παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος (1). Το μεγαλύτερο ποσοστό της διακύμανσης του λόγου των ρευστών διαθεσίμων προς το συνολικό ενεργητικό οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων (51,75%), ενώ σημαντικό ποσοστό οφείλεται στα χαρακτηριστικά του κάθε υποκλάδου (20,18%). Στο ίδιο συμπέρασμα, ότι υφίσταται διαφοροποίηση αναλόγως του κλάδου δραστηριότητας, καταλήγουν και οι Kim et. al. (1998) χρησιμοποιώντας όμως διαφορετική μέθοδο. Στο υπόδειγμά τους για τον προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν το επίπεδο των ρευστών διαθεσίμων χρησιμοποίησαν ψευδομεταβλητές κατηγοριοποιώντας τις επιχειρήσεις σε κλάδους. Οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών βρέθηκαν στατιστικά διάφοροι του μηδενός. Ο Damodaran (1997) έδειξε επίσης ότι υπάρχει ουσιαστική διαφοροποίηση στην αναλογία μετρητών και ισοδυνάμων στο σύνολο των απασχολούμενων κεφαλαίων μεταξύ των διαφόρων κλάδων δραστηριότητας. Ο συγγραφέας υποστηρίζει ότι αυτή η διακύμανση είναι αποτέλεσμα της φυσικής αντίδρασης στη διαφορετική ζήτηση για μετρητά που εκπορεύεται από τη φύση των προϊόντων. Τα δεδομένα μας υποστηρίζουν ότι το ίδιο συμβαίνει και σ' ότι αφορά τους διαφορετικούς υποκλάδους εντός του κλάδου της λιανικής.

Πίνακας 9: Ανάλυση διακύμανσης του λόγου των ρευστών διαθεσίμων προς το σύνολο του ενεργητικού

Ανάλυση διακύμανσης	εκτίμηση	τυπική απόκλιση	% που εξηγείται
$Var(C_t)$	0.006	0.004	0.22%
$Var(H_s)$	0.500	0.260	20.18%
$Var(F_i)$	1.282	0.090	51.75%
$Var(u_{sit})$	0.690	0.020	27.85%

6.3 Οικονομετρική ανάλυση

Για τον έλεγχο των υποθέσεων που αναπτύξαμε στην προηγούμενη ενότητα χρησιμοποιήσαμε το ακόλουθο υπόδειγμα :

$$\ln(Liq)_{sit} = F_i + C_t + H_s + b_1 size_{sit} + b_2 growth_{sit} + b_3 dr_{sit} + b_4 sd_cfl_{it} + b_5 cfl_{it} + b_6 ccc_{it} + b_7 stbl_{sit} + u_{sit} \quad (c2)$$

όπου οι δείκτες **s, i και t** αντιστοιχούν στους 11 υποκλάδους, στις 492 εταιρείες και στα έτη από 2000 έως 2005. Χρησιμοποιούμε το λογάριθμο [Opler et. al. (1999)] του λόγου των μετρητών και ισοδυνάμων με μετρητά προς το σύνολο ενεργητικού ως εξαρτημένη μεταβλητή και ως επεξηγηματικές τις μεταβλητές **dr, growth, size, RoA, sd_cfl, cfl, stbl, ccc** όπως ορίστηκαν στην προηγούμενη ενότητα.

Τα F_i (firm-specific effects) δηλώνουν τις επιδράσεις των μη παρατηρούμενων παραγόντων (λόγω μη διαθεσιμότητας στοιχείων) οι οποίοι διαφέρουν μεταξύ των εταιρειών και διαχρονικά παραμένουν σταθεροί. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι, για παράδειγμα, η διοικητική ικανότητα των υπεύθυνων των επιχειρήσεων και οι διαφορές στις χρησιμοποιούμενες λογιστικές μεθόδους. Τα C_t (time-specific effects) δηλώνουν τους μη παρατηρούμενους παράγοντες οι οποίοι μεταβάλλονται διαχρονικά αλλά έχουν την ίδια επίδραση σε κάθε εταιρεία όπως π.χ. τα επιτόκια και το επίπεδο των τιμών. Η εκτίμηση της επίδρασής τους αντιπροσωπεύεται από τους σχετικούς συντελεστές ψευδομεταβλητών που εκφράζουν το κάθε έτος στην περίοδο 1993-2004. Τα H_s (industry-specific effects) αντιπροσωπεύουν τους μη παρατηρούμενους παράγοντες που οφείλονται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υποκλάδων. Όπως αποδείχθηκε στην προηγούμενη ενότητα, είναι απαραίτητο να συμπεριληφθούν στο υπόδειγμα τα H_s δεδομένης της διακύμανσης μεταξύ των υποκλάδων. Η εισαγωγή των H, F και C περιορίζει τα προβλήματα (μεροληψία, ασυνέπεια) που προκύπτουν από την παράληψη σημαντικών μεταβλητών στο υπόδειγμα. Τα b_k ($k=1,2,...,7$) δηλώνουν τους συντελεστές προς εκτίμηση. Η εκτίμηση του υποδείγματος έγινε με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας (MLE).

6.4. Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος c2 παρουσιάζουμε στον πίνακα 10.

Πίνακας 10: αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος c2

Μεταβλητές	Συντελεστές	Τυπ. Απ.	z	Pr<z
ccc	-0.002	0.000	-15.060	0.000
dr	-1.343	0.181	-7.410	0.000
growth	-2.756	0.513	-5.370	0.000
size	-0.105	0.034	-3.060	0.002
std_cfl	1.480	1.089	1.360	0.174
cfl	1.731	0.220	7.880	0.000
stbl	-0.584	0.129	-4.530	0.000
constant	0.766	0.551	1.390	0.164

Τα πρόσημα των συντελεστών των μεταβλητών για τις οποίες δεν μπορεί σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία να προβλεφθούν (να υπάρξει διάκριση) βάσει των θεωριών pecking order ή trade-off είναι σε ακολουθία με τις υποθέσεις που αναπτύξαμε στην σχετική ενότητα. Ο συντελεστής του λόγου της τυπικής απόκλισης των λειτουργικών κερδών προς τα συνολικά κεφάλαια αν και βρέθηκε με το αναμενόμενο πρόσημο, εντούτοις δεν είναι στατιστικά διάφορος του μηδενός. Πιο αναλυτικά :

1. Επιβεβαιώνεται η υπόθεσή μας ότι υπάρχει *αρνητική σχέση μεταξύ του επιπέδου των ρευστών διαθεσίμων ως προς το συνολικό ενεργητικό και της διάρκειας του ταμειακού κύκλου*. Ο συντελεστής της μεταβλητής **ccc** βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p<0.001$).
2. Ο συντελεστής της μεταβλητής **sd_cfl** βρέθηκε με θετικό πρόσημο αλλά όχι στατιστικά διάφορος του μηδενός ($p=0.15$).
3. Ο συντελεστής της μεταβλητής **growth** βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p<0.001$). Ο συντελεστής της μεταβλητής **dr** βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p<0.001$). Ο συντελεστής της μεταβλητής **cfl** βρέθηκε με θετικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p=0.005$). Τα αποτελέσματα για τις τρεις αυτές μεταβλητές είναι σε ακολουθία με ότι προβλέπεται από την θεωρία pecking order.

4. Επιβεβαιώνεται η υπόθεση σχετικά με την θετική συσχέτιση μεταξύ του δείκτη των βραχυπροθέσμων τραπεζικών υποχρεώσεων προς τις πωλήσεις και του επιπέδου των ρευστών. Ο συντελεστής της μεταβλητής **stbl** βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p=0.015$) ενισχύοντας την άποψη ότι η συμπεριφορά των επιχειρήσεων εξηγείται σύμφωνα με τη θεωρία pecking order.
5. Ο συντελεστής της μεταβλητής **size** βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p<0.001$). Η αρνητική σχέση προβλέπεται σύμφωνα με την θεωρία trade-off.

Τα παραπάνω αποτελέσματα από την εκτίμηση του υποδείγματος 1b μας επιτρέπουν την εκτίμηση ότι για τις επιχειρήσεις του δείγματός μας ισχύει, εν μέρει τουλάχιστον, η θεωρία *pecking order*. Αυτές οι επιχειρήσεις όσο οι καθαρές ταμειακές ροές τους είναι θετικές και αυξάνονται σε σχέση με τα συνολικά απασχολούμενα κεφάλαια, συγκεντρώνουν περισσότερα μετρητά (θετική συσχέτιση μεταξύ ταμειακών ροών και ρευστών διαθεσίμων) και η δανειακή τους επιβάρυνση μειώνεται (αρνητική συσχέτιση του δείκτη δανειακής επιβάρυνσης με τα ρευστά διαθέσιμα). Οι λειτουργικές ταμειακές ροές παράγουν (συσσωρεύουν) ρευστά τα οποία χρησιμοποιούνται για την αποπληρωμή των χρεών. Όταν οι εσωτερικές ταμειακές ροές δεν επαρκούν για την αντιμετώπιση των δαπανών και εξόδων η επιχείρηση, μειώνει το επίπεδο των μετρητών ενώ περιστασιακά δανείζεται αυξάνοντας το χρέος της. Από αυτή την άποψη η αλλαγές στην εσωτερική χρηματοδότηση είναι ο παράγοντας που επηρεάζει το επίπεδο των ρευστών αυξομειωνοντάς το. Γενικά η επιχείρηση που δεν αντιμετωπίζει περιορισμούς στο επίπεδο των ρευστών διαθεσίμων που επιβάλλονται από την επενδυτική της πολιτική (αρνητική συσχέτιση μεταξύ αναπτυξιακών δυνατοτήτων και ρευστών διαθεσίμων) χρησιμοποιεί τις λειτουργικές ταμειακές ροές για να συγκεντρώνει μετρητά ή για να αποπληρώνει τα χρέη της. Επιπλέον η δυνατότητα χρηματοδότησης από το τραπεζικό σύστημα οδηγεί τις επιχειρήσεις να διακρατούν μικρότερο ποσό μετρητών. Πιθανώς, θεωρούν αυτή την πηγή χρηματοδότησης ως εν δυνάμει περιουσιακό στοιχείο με κόστος το επιτόκιο των βραχυπροθέσμων δανείων. Επιπλέον η δυνατότητα που παρέχεται από τις τράπεζες της εξόφλησης μόνο των τόκων και όχι της επιστροφής κεφαλαίου τουλάχιστον για το μεγαλύτερο μέρος των οφειλομένων μειώνει τον

κίνδυνο αφερεγγυότητας. Γίνεται μάλλον σαφές, ότι οι επιχειρήσεις λιανικής στην Ελλάδα δεν θέτουν ως στόχο ένα συγκεκριμένο επίπεδο μετρητών ακόμη και αν υποτεθεί ότι αυτός ο στόχος αντιπροσωπεύει το άριστο επίπεδο που μεγιστοποιεί τον πλούτο των μετόχων της εταιρείας. Η αιτία μπορεί να αναζητηθεί στη δομή της ιδιοκτησίας των επιχειρήσεων σύμφωνα με όσα προβλέπονται στη θεωρία της αντιπροσώπευσης (*agency theory*) στις μελέτες των Jensen και Meckling (1976) και Jensen (1986) και σε όσες άλλες έχουν βασιστεί σε αυτές. Όπως προαναφέραμε για τις περισσότερες από τις ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής, οι μετοχές κατά πλειοψηφία ανήκουν σε ένα μόνο πρόσωπο. Οι Sheifer και Vishny (1997) υποστηρίζουν ότι όταν οι μεγαλομέτοχοι επιτυγχάνουν τον πλήρη έλεγχο της εταιρείας, προσδοκούν περισσότερο στα προσωπικά τους οφέλη, κατανέμοντας λιγότερα στην μειοψηφία των μετόχων. Ακολουθώντας, οι μεγαλομέτοχοι έχουν το κίνητρο αλλά και την ευκαιρία να αυξήσουν τα διαθέσιμα ποσά κάτω από τον έλεγχό τους αυξάνοντας το ποσοστό των ρευστών διαθεσίμων σε σχέση με το σύνολο του ενεργητικού. Οι Ozkan και Ozkan (2004) υποστηρίζουν ότι η άμεση εμπλοκή των μετόχων των οικογενειακών επιχειρήσεων στην διοίκηση επιφέρει μεγαλύτερα ποσοστά ρευστών διαθεσίμων σε σχέση με άλλες επιχειρήσεις που παρουσιάζουν διαφορετική δομή ιδιοκτησίας.

Ωστόσο το πρόσημο του συντελεστή μιας μεταβλητής του υποδείγματός μας, της size, δεν είναι σε ακολουθία με το προβλεπόμενο από την θεωρία pecking order. Ενώ βάσει της θεωρίας προβλέπεται αρνητική τιμή το αντίθετο εμφανίζεται ως αποτέλεσμα της εκτίμησης (όπως προβλέπει η θεωρία trade-off). Αυτό οφείλεται στη δομή των μεγαλύτερων επιχειρήσεων του δείγματός μας. Για να ελέγξουμε αυτή την υπόθεση, ότι ο συντελεστής της μεταβλητής size είναι διαφορετικός μεταξύ μεγάλων και μικρών επιχειρήσεων επαναλάβουμε την παλινδρόμηση χωρίζοντας το δείγμα σε δύο ομάδες: στην πρώτη ομάδα (Α) ανήκουν οι επιχειρήσεις που η μεταβλητή size (ο λογάριθμος του ενεργητικού) είναι μικρότερη του μέσου όρου της στο δείγμα ενώ στη δεύτερη ομάδα (Β) αυτές για τις οποίες η μεταβλητή size είναι μεγαλύτερη του μέσου όρου της. Τα αποτελέσματα παρουσιάζουμε στον πίνακα 11.

Πίνακας 11 : Αποτελέσματα εκτίμησης του υποδείγματος c2 για διαφορετικές ομάδες σύμφωνα με το μέγεθός τους

Μεταβλητές	Ομάδα Α		Ομάδα Β	
	Συντελεστές	Pr<z	Συντελεστές	Pr<z
Ccc	-0.002	0.000	-0.003	0.000
dr	-1.357	0.000	-1.473	0.000
growth	-3.601	0.000	-1.369	0.028
Size	0.101	0.177	-0.100	0.048
std_cfl	1.834	0.000	0.966	0.036
Cfl	1.619	0.179	2.070	0.427
Stbl	-0.837	0.000	-0.614	0.000
constant	-1.689	0.103	0.716	0.424

Σημ: στην ομάδα Α κατατάσσονται **275** επιχειρήσεις για τις οποίες η τιμή του λογάριθμου του ενεργητικού τους είναι μικρότερη του μέσου όρου για το συνολικό δείγμα και **217** με τιμή μεγαλύτερη του μέσου όρου.

Παρατηρούμε ότι στις δύο παλινδρομήσεις τα πρόσημα των υπολοίπων μεταβλητών εκτός της *size* δεν έχουν μεταβληθεί. Για την ομάδα Α (μικρές επιχειρήσεις) το πρόσημο του συντελεστή της *size* είναι θετικό αλλά ως προς το μέτρο δεν είναι στατιστικά διάφορο του μηδενός. Για την ομάδα Β (μεγάλες επιχειρήσεις) το πρόσημο του συντελεστή της *size* είναι αρνητικό και ως προς το μέτρο είναι στατιστικά σημαντικό για διάστημα εμπιστοσύνης 95% ($p=0.048$). Ενισχύεται η άποψή μας ότι για τις μικρότερες επιχειρήσεις υπάρχουν πιο ισχυρές ενδείξεις ότι η συμπεριφορά τους σ' ό,τι αφορά τη διαχείριση των ρευστών διαθεσίμων ακολουθεί τη θεωρία *pecking order*.

Σχετικά με την επεξηγηματική ικανότητα του υποδείγματος προκύπτει από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων στους πίνακες 9 και 10, ότι το ποσοστό της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που εξηγείται με την εισαγωγή στο υπόδειγμα των επεξηγηματικών μεταβλητών είναι 8,71% και υπολογίζεται ως ο λόγος της διαφοράς της διακύμανσης των καταλοίπων όπως αυτή εκτιμήθηκε πριν και μετά της εισαγωγή των επεξηγηματικών μεταβλητών προς τη διακύμανση πριν την εισαγωγή ($= \frac{0.690 - 0.634}{0.690}$) [βλ. Raudenbush και Brick (2002)]. Το δεύτερο συμπέρασμα είναι ότι για τη βελτίωση της επεξηγηματικής ικανότητας του υποδείγματος απαιτείται η εισαγωγή επεξηγηματικών μεταβλητών τόσο σε επίπεδο επιχείρησης όσο και σε επίπεδο υποκλάδων.

7. Διαχείριση αποθεμάτων

Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα αποθέματα αποτελούν ίσως το δυσκολότερο από άποψη διαχείρισης στοιχείο του κεφαλαίου κίνησης για τις εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η απόκτηση, η χρηματοδότηση, ο τρόπος διάθεσης και η διάρκεια της παραμονής των αποθεμάτων στην επιχείρηση συνοδεύονται από στόχους που συχνά είναι αμοιβαία αποκλειόμενοι. Για παράδειγμα, ο στόχος της ελαχιστοποίησης του επιπέδου των αποθεμάτων είναι αντίθετος με τον στόχο της ελαχιστοποίησης της πιθανότητας έλλειψης. Η διαχείριση αφορά στον προσδιορισμό, στη διατήρηση και τον έλεγχο εκείνου του επιπέδου των αποθεμάτων που αφενός μεν εξασφαλίζει ότι οι παραγγελίες των πελατών της επιχείρησης θα ικανοποιούνται με επαρκείς ποσότητες και εγκαίρως, και αφετέρου το συνολικό κόστος των διατηρούμενων ποσοτήτων είναι το ελάχιστο δυνατό. Οι αποκλίσεις των αποθεμάτων από το 'άριστο' επίπεδό τους (έλλειψη ή πλεόνασμα αποθεμάτων) μπορεί να έχει δυσμενείς συνέπειες για τις επιχειρήσεις. Η έλλειψη αποθεμάτων έχει ως αποτέλεσμα την μη ικανοποίηση της ζήτησης και την απώλεια πελατών με αποτέλεσμα τη συρρίκνωση του κύκλου εργασιών και την μείωση της κερδοφορίας. Το πλεόνασμα αποθεμάτων εκτός της δέσμευσης κεφαλαίων που συνεπάγεται – τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικότερα – δημιουργεί κινδύνους απώλειας κεφαλαίων λόγω της οικονομικής και φυσικής απαξίωσης των αποθεμάτων που παραμένουν αδιάθετα και ταυτόχρονα αυξάνει το κόστος αποθήκευσης, διατήρησης και ασφάλισής τους. Με άλλα λόγια το πρόβλημα της διαχείρισης των αποθεμάτων μπορεί να οριστεί ως πρόβλημα εξισορρόπησης μεταξύ του κόστους έλλειψης και του κόστους πλεονάσματος των αποθεμάτων. Επιπλέον, σε όλες τις επιχειρήσεις, με εξαίρεση αυτές που δραστηριοποιούνται στους κλάδους των υπηρεσιών και του χρηματοοικονομικού τομέα, τα αποθέματα αντιπροσωπεύουν μεγάλο ποσοστό του κυκλοφορούντος ενεργητικού αλλά και του συνολικού ενεργητικού τους. Για παράδειγμα, με βάση ένα δείγμα επιχειρήσεων λιανικής που δραστηριοποιούνται στις ΗΠΑ οι Gaur et al. (2005) υπολόγισαν ότι το 2003 το ποσοστό των αποθεμάτων στο σύνολο του ενεργητικού ήταν 36%, ενώ στο σύνολο του κυκλοφορούντος ήταν 53%. Αντίστοιχα, στο χώρο του ελληνικού εμπορίου λιανικής, από τα δεδομένα του δείγματος της παρούσης μελέτης προκύπτει

ότι στο διάστημα 2000-2005 η αναλογία αποθεμάτων προς το σύνολο του ενεργητικού ήταν περίπου 38%, ενώ η αναλογία αποθεμάτων προς το κυκλοφορούν ενεργητικό ήταν περίπου 50%. Γενικά, από την μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας προκύπτει ότι τα αποθέματα είναι περιουσιακό στοιχείο των επιχειρήσεων στο οποίο επενδύονται σημαντικά ποσά.

Στον πίνακα 12 παρουσιάζουμε το μέσο και τη διακύμανση της αναλογίας των αποθεμάτων προς το συνολικό ενεργητικό, των αποθεμάτων προς τις πωλήσεις καθώς και των αποθεμάτων προς το κυκλοφορούν ενεργητικό. Παρατηρείται πολύ μεγάλη διακύμανση για όλες τις αναλογίες μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου λιανικής. Για παράδειγμα η αναλογία των αποθεμάτων προς τις πωλήσεις είναι ελάχιστη (1,9%) για τον κλάδο του λιανικού εμπορίου κρέατος και προϊόντων κρέατος και περίπου 80% για τον κλάδο του λιανικού εμπορίου κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

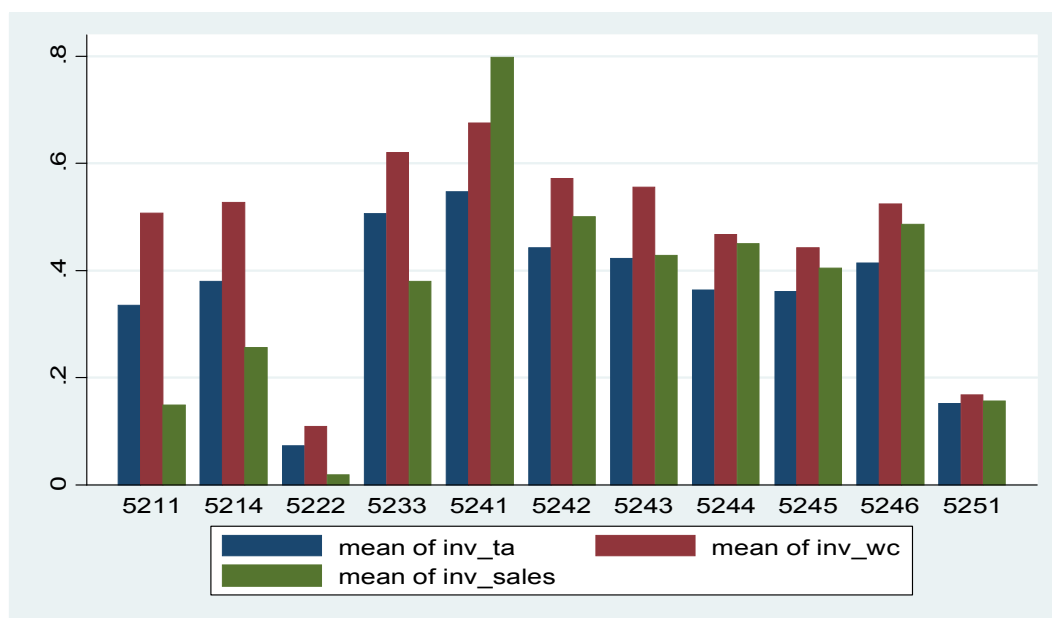
Πίνακας 12: Περιγραφικά στατιστικά αναλογιών αποθεμάτων

ΣΤΑΚΟΔ	στατιστικά	inv_ta	inv_sales	inv_wc
5211	μέσος	0.336	0.149	0.508
	διακύμανση	0.033	0.011	0.053
5214	μέσος	0.380	0.257	0.527
	διακύμανση	0.032	0.044	0.065
5222	μέσος	0.073	0.019	0.109
	διακύμανση	0.010	0.000	0.024
5233	μέσος	0.506	0.380	0.620
	διακύμανση	0.040	0.071	0.037
5241	μέσος	0.547	0.798	0.675
	διακύμανση	0.041	0.270	0.044
5242	μέσος	0.443	0.501	0.571
	διακύμανση	0.057	0.243	0.058
5243	μέσος	0.423	0.428	0.556
	διακύμανση	0.042	0.086	0.055
5244	μέσος	0.364	0.450	0.468
	διακύμανση	0.042	0.219	0.051
5245	μέσος	0.361	0.405	0.443
	διακύμανση	0.038	0.125	0.049
5246	μέσος	0.414	0.486	0.524
	διακύμανση	0.047	0.273	0.055
5251	μέσος	0.152	0.157	0.168
	διακύμανση	0.013	0.161	0.014
Total	μέσος	0.392	0.400	0.510
	διακύμανση	0.050	0.189	0.062

Σημ: inv_ta: αποθέματα /ενεργητικό, inv_wc: αποθέματα/κυκλοφορούν ενεργητικό, inv_sales: αποθέματα/πωλήσεις

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υποκλάδων επηρεάζουν σε πολύ μεγάλο βαθμό το επίπεδο των αποθεμάτων γεγονός που έχει ως αιτία την φύση των εμπορευμάτων.

Εικόνα 4: Μέσοι όροι αναλογιών αποθεμάτων



Σημ: **inv_ta:** αποθέματα /ενεργητικό, **inv_wc:** αποθέματα/κυκλοφορούν ενεργητικό, **inv_sales:** αποθέματα/πωλήσεις

Η σύγχρονη θεωρία των αποθεμάτων έχει τη βάση της στο γνωστό υπόδειγμα EOQ (economic order quantity model) που αναπτύχθηκε από τον Harris (1915) με το οποίο προσδιορίζεται η άριστη ποσότητα της παραγγελίας που ελαχιστοποιεί το συνολικό κόστος των αποθεμάτων. Από την δεκαετία του '50 έως σήμερα έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος κυρίως μετά την εισαγωγή στοχαστικών διαδικασιών στα υποδείγματα με σκοπό ληφθούν υπόψη ο κίνδυνος και η αβεβαιότητα που χαρακτηρίζουν τις πραγματικές συνθήκες κάτω από τις οποίες δραστηριοποιούνται οι επιχειρήσεις¹¹.

Επιπλέον, μια διαφορετική προσέγγιση του προσδιορισμού των επενδύσεων σε αποθέματα παρουσιάστηκε από τον Courakis (1980). Η μελέτη στηρίχθηκε στην

¹¹ Την εξέλιξη και τη σχετική βιβλιογραφία περιγράφουν για παράδειγμα ο Porteus (1990), ο Tayur (1999) και ο Chikan (1990).

Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου [Markowitz (1952)] που εξετάζει το πρόβλημα της άριστης επιλογής χρηματοοικονομικών τοποθετήσεων όταν αυτές χαρακτηρίζονται από ποικιλία προσδοκώμενων αποδόσεων και βαθμών κινδύνου. Ο Markowitz ανέπτυξε ένα μοντέλο ανάλυσης αναμενόμενης απόδοσης-κινδύνου των αξιολογούμενων που δυνητικά θα αποτελέσουν το χαρτοφυλάκιο. Το μοντέλο αυτό υπολογίζει το ποσοστό που θα συμμετάσχει κάθε αξιόγραφο στο σύνολο του χαρτοφυλακίου με στόχο την ελαχιστοποίηση του αναλαμβανόμενου κινδύνου για δεδομένα επίπεδα απόδοσης ή εναλλακτικά την μεγιστοποίηση της απόδοσης για συγκεκριμένα επίπεδα κινδύνου. Σύμφωνα με τον Courakis, κατ' αναλογία, το ενεργητικό και το παθητικό μιας επιχείρησης μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελούν χαρτοφυλάκιο, το οποίο καλούνται να διαχειριστούν οι διευθυντές της εταιρείας. Ο άριστος συνδυασμός των στοιχείων του ισολογισμού -ακολουθώντας την Σύγχρονη Θεωρία Χαρτοφυλακίου- (δηλαδή τα ποσοστά συμμετοχής των στοιχείων του παθητικού (ενεργητικού) στο σύνολο του παθητικού(ενεργητικού)) οδηγεί στην επιθυμητή αποδοτικότητα (η οποία καθορίζεται από την συνάρτηση χρησιμότητας της επιχείρησης), με δεδομένα την αναμενόμενη απόδοσή τους, την αναμενόμενη τυπική απόκλιση και την αναμενόμενη συνδιακύμανση.

Αυτή η ανάλυση οδηγεί σε οικονομετρικό υπόδειγμα στο οποίο το επίπεδο των επενδύσεων σε αποθέματα εξηγείται από έναν αριθμό προσδιοριστικών παραγόντων όπως τα κεφάλαια ή οι υποχρεώσεις μακράς διάρκειας, τα επιτόκια, ο πληθωρισμός, οι αναμενόμενες πωλήσεις και τα αναμενόμενα κέρδη.

Χρησιμοποιώντας την ίδια λογική οι Hay et al. (1994) εισήγαγαν και άλλες μεταβλητές ως ανεξάρτητες, όπως το επίπεδο των αποθεμάτων της προηγούμενης χρήσης .

7.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Ανάπτυξη Υποθέσεων

Ιστορικά, η διαχείριση των αποθεμάτων συχνά σήμαινε πάρα πολλά αποθέματα και λίγη διαχείριση ή πολύ λίγα αποθέματα και υπερβολική διαχείριση με τις επιχειρήσεις να επιβαρύνονται βέβαια το ανάλογο κόστος λόγω των ακολουθούμενων πολιτικών.

Τις τελευταίες δεκαετίες και ιδιαίτερα μετά την ανάπτυξη των ιαπωνικών συστημάτων διαχείρισης αποθεμάτων (πχ η μέθοδος just-in-time, γνωστή και ως JIT), η διοίκηση των αποθεμάτων θεωρείται ως επιτυχημένη, ιδιαίτερα για τις βιομηχανικές επιχειρήσεις, όταν συνδέεται με την μείωση του επιπέδου τους ή με την αύξηση της κυκλοφοριακής τους ταχύτητας. Οι Chen et al. (2005) υποστηρίζουν ότι η περίοδος διακράτησης των αποθεμάτων των βιομηχανικών επιχειρήσεων στις ΗΠΑ μειώθηκε κατά την περίοδο 1981 – 2000 από 96 ημέρες στις 81 -άρα αυξήθηκε η κυκλοφοριακή τους ταχύτητα- και αναφέρουν ετήσια μείωση κατά μέσο όρο 2%. Επιπλέον, σύμφωνα με την μελέτη τους, η μεγαλύτερη μείωση του επιπέδου των αποθεμάτων βρέθηκε για τα ημιτελή προϊόντα που ήταν περίπου 6% ανά έτος. Οι πρώτες ύλες μειώθηκαν κατά 3%, ενώ τα τελικά προϊόντα δεν μειώθηκαν. Μάλιστα για ορισμένους κλάδους (δερμάτινα είδη, φαρμακοβιομηχανίες και βιομηχανίες καπνού) τα τελικά προϊόντα αυξήθηκαν. Οι Rajagopalan και Malhorta (2001) αναφέρουν ότι οι πρώτες ύλες και τα ημιτελή προϊόντα των βιομηχανικών επιχειρήσεων στις ΗΠΑ για το χρονικό διάστημα 1961-1994 παρουσίασαν μείωση, ενώ για το ίδιο χρονικό διάστημα τα τελικά προϊόντα δεν παρουσίασαν σαφή τάση. Σε ότι αφορά τις επιχειρήσεις λιανικής που δραστηριοποιούνται στις ΗΠΑ, σύμφωνα με τους Gaur et al (2005), δεν είναι σαφές αν η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων παρουσιάζει ενιαία τάση για όλες τις επιχειρήσεις. Αναφέρουν ότι, για το χρονικό διάστημα 1987-2000, το 43% των επιχειρήσεων έδειξαν αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων, ενώ η συνολική τάση παρουσιάζεται αρνητική και στατιστικά σημαντική.

Οι Gaur, Raman και Fisher (2005) αναφέρουν επιπροσθέτως ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων, ως μέτρο αξιολόγησης της διαχείρισης των αποθεμάτων, παρουσιάζει σημαντικές μεταβολές διαχρονικά ακόμη και για τις ίδιες επιχειρήσεις. Ομοειδείς επιχειρήσεις λιανικής κρίνονται το ίδιο επιτυχημένες παρουσιάζοντας ταυτόχρονα μεγάλες διαφορές στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων. Για παράδειγμα επιχείρηση λιανικής μπορεί να επιλέξει την πολιτική υψηλών περιθωρίων κέρδους και χαμηλής κυκλοφοριακής ταχύτητας (“profit path”) ενώ κάποια άλλη επιχείρηση την πολιτική της εντατικότερης χρήσης των περιουσιακών στοιχείων σε σχέση με τις πωλήσεις με παράλληλη πολιτική χαμηλού μικτού περιθωρίου κέρδους

(“turnover path”) προς την επίτευξη όμοιων στόχων αποδοτικότητας [Levy και Weizt, (1995)]. Επιπλέον οι Roumiantsev και Netessine (2007) σε εμπειρική τους έρευνα αναφέρουν ότι, προς έκπληξή τους, το επίπεδο των αποθεμάτων δεν σχετίζεται αρνητικά όπως αναμενόταν με την τρέχουσα ή τη μελλοντική αποδοτικότητα των επιχειρήσεων. Ακόμη υποστηρίζουν ότι στα κλασικά υποδείγματα συχνά δεν λαμβάνονται υπόψη ορισμένοι παράγοντες και συνθήκες που αντιμετωπίζουν οι διαχειριστές όπως η ένταση του ανταγωνισμού, η δυναμική του κλάδου, οι οικονομικοί κύκλοι και η γενικότερη κατάσταση της οικονομίας.

Λόγω λοιπόν της διακύμανσης τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων όσο και διαχρονικά, ο δείκτης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμος κατά την διαδικασία ανάλυσης της αποδοτικότητας, ούτε σε σύγκριση με κάποιο δείκτη αναφοράς (benchmarking) αλλά ούτε και στην διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης των επιχειρήσεων.

Οι Gaur, Raman και Fisher (2005) σε μελέτη τους, που είναι ίσως η μοναδική από όσο μπορούμε να γνωρίζουμε, συνδέουν επιχειρησιακές (operating) συνθήκες και μικροοικονομικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, και το σπουδαιότερο, χρησιμοποιώντας μεταβλητές οι οποίες προέρχονται από λογιστικές καταστάσεις. Στο υπόδειγμα που ανέπτυξαν ένα μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων εξηγείται από συγκεκριμένα μεγέθη της επιχείρησης όπως το μεικτό περιθώριο κέρδους, την ένταση κεφαλαίου και τις μη αναμενόμενες πωλήσεις. Τα αποτελέσματα της οικονομετρικής τους ανάλυσης έδειξαν ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων σχετίζεται αρνητικά με το μεικτό περιθώριο κέρδους και θετικά τόσο με τις επενδύσεις σε πάγια κεφάλαια, όσο και με τις μη αναμενόμενες πωλήσεις.

Η αρνητική σχέση μεταξύ κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων και μεικτού περιθωρίου κέρδους εξηγείται καταρχήν από την άμεση επίδραση του τελευταίου στο μέσο επίπεδο των αποθεμάτων της επιχείρησης σύμφωνα με το κλασικό υπόδειγμα *newsboy*.

Σύμφωνα με αυτό το υπόδειγμα η ζήτηση που αντιμετωπίζει η επιχείρηση για μια περίοδο είναι τυχαία μεταβλητή που κατανέμεται κανονικά, με μέσο μ και σταθερή διακύμανση σ^2 (ή τυπική απόκλιση σ) με συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας $\varphi(x)$

και συνάρτηση κατανομής $\Phi(x)$. Το πρόβλημα αναφέρεται στον προσδιορισμό της άριστης ποσότητας της παραγγελίας στην αρχή της περιόδου αν υποτεθεί ότι υπάρχουν κόστη σε περίπτωση που η προσφερόμενη ποσότητα είναι είτε μικρότερη είτε μεγαλύτερη της άγνωστης στην αρχή της περιόδου ζητούμενης ποσότητας. Ας υποθέσουμε ότι :

x : η ζήτηση για την συγκεκριμένη περίοδο (ως τυχαία μεταβλητή)

S : η ποσότητα της παραγγελίας

c_o : το κόστος ανά μονάδα για τα αποθέματα που θα παραμείνουν αδιάθετα στο τέλος της περιόδου (overage costs)

c_u : το κόστος ανά μονάδα έλλειψης αποθεμάτων (ανικανοποίητης ζήτησης, underage costs)

Τότε για ζητούμενη ποσότητα x το κόστος πλεονάσματος ή έλλειψης μπορεί να εκφραστεί ως εξής :

$$C(x) = (S - x)c_o \quad \text{αν } x < S$$

$$C(x) = (x - S)c_u \quad \text{αν } x > S$$

Το αναμενόμενο συνολικό κόστος $C = E(C(x))$ είναι [βλ. π.χ. Axsater (2006)]:

$$\begin{aligned} C &= c_o \int_{-\infty}^S (S - x) \frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{x - \mu}{\sigma}\right) dx + c_u \int_S^{\infty} (x - S) \frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{x - \mu}{\sigma}\right) dx = \\ &= c_o (S - \mu) + (c_o + c_u) \int_S^{\infty} (x - S) \frac{1}{\sigma} \phi\left(\frac{x - \mu}{\sigma}\right) dx \end{aligned}$$

Η άριστη λύση βρίσκεται όταν ικανοποιείται η συνθήκη 1^{ης} τάξης, ήτοι :

$$\frac{dC}{dS} = 0 \Rightarrow c_o + (c_o + c_u) \left(\Phi\left(\frac{S - \mu}{\sigma}\right) - 1 \right) = 0$$

$$\text{ή ισοδύναμα} \quad \Phi\left(\frac{S - \mu}{\sigma}\right) = \frac{c_u}{c_o + c_u} \quad (1)$$

Επίσης ισχύει :

$$\frac{d^2 C}{dS^2} = (c_o + c_u) \phi(S) \geq 0 \quad \forall S \geq 0$$

Δεδομένου ότι η δεύτερη παράγωγος είναι μη αρνητικός αριθμός η συνάρτηση του συνολικού κόστους C είναι κυρτή οπότε η άριστη λύση δίδεται από την (1).

Το κόστος έλλειψης c_u αντιπροσωπεύεται από το μικτό περιθώριο κέρδους της επιχείρησης ανά μονάδα εμπορεύματος που δυνητικά θα μπορούσε να διατεθεί επί

τον αριθμό αυτών των εμπορευμάτων. Επιπλέον η έλλειψη αποθεμάτων μειώνει την αξία της επιχείρησης (goodwill) αντιπροσωπεύοντας ένα κόστος που αν και δεν μπορεί να εκτιμηθεί άμεσα εντούτοις μπορεί να αποτελέσει κρίσιμο παράγοντα για την πορεία της¹². Για παράδειγμα ο Fitzsimons (2000) υποστηρίζει ότι οι καταναλωτές αντιδρούν αρνητικά σε χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης (π.χ. έλλειψη εμπορευμάτων) και στρέφονται προς ανταγωνίστριες επιχειρήσεις, και το σπουδαιότερο η συμπεριφορά αυτή μπορεί να μην είναι παροδική αλλά και να συνεχιστεί και στο μέλλον επηρεάζοντας τη ζήτηση που θα αντιμετωπίσει η επιχείρηση με το χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης [Anderson et al. (2003)]. Αντίθετα καταναλωτές που αντιμετώπισαν υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης συνέχισαν και στο μέλλον να προτιμούν την συγκεκριμένη επιχείρηση [Anderson και Sullivan (1993)]. Το ερώτημα που προκύπτει είναι εάν οι αποφάσεις των managers των επιχειρήσεων σ' ότι αφορά το επίπεδο των αποθεμάτων επηρεάζονται αφού ληφθεί (ενδογενώς) υπόψη ο παράγοντας της αντίδρασης του καταναλωτή στο σχεδιαζόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης. Οι Gaur και Park (2006) υποστηρίζουν ότι η αρνητική αντίδραση των καταναλωτών όταν η συμπεριφορά τους καθορίζεται από την προηγούμενη εμπειρία τους σχετικά με το χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης που συνάντησαν, οδηγεί τις επιχειρήσεις λιανικής να σχεδιάζουν υψηλότερο επίπεδο εξυπηρέτησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να διαμορφώνεται υψηλότερο επίπεδο αποθεμάτων στον κλάδο ενώ τα συνολικά κέρδη του κλάδου να μειώνονται. Για κάθε επιχείρηση ξεχωριστά τα κόστη και τα κέρδη είτε μειώνονται είτε αυξάνονται.

Το κόστος των αδιάθετων εμπορευμάτων c_0 , αν υποθέσουμε ότι δεν πρόκειται σε καμία τιμή να διατεθούν, εξαρτάται κυρίως για τις επιχειρήσεις λιανικής από την τιμή αγοράς τους. Όμως όπως είναι γνωστό οι επιχειρήσεις λιανικής περιορίζουν στο ελάχιστο τα αδιάθετα προϊόντα τους με προσφορές, εκπτώσεις κλπ ή σε ορισμένες περιπτώσεις με επιστροφές στους προμηθευτές. Επομένως είναι φανερό ότι οι επιχειρήσεις μάλλον προσαρμόζουν την πολιτική διαχείρισης των αποθεμάτων με σκοπό να ικανοποιήσουν απόλυτα τη ζήτηση που θα παρουσιαστεί αυξάνοντας την

¹² Στην περίπτωση που το κόστος λόγω μείωσης της «φήμης και πελατείας» της επιχείρησης είναι γνωστό, τότε μπορεί να συμπεριληφθεί στο κόστος έλλειψης στο υπόδειγμα οπότε με παρόμοιους υπολογισμούς προκύπτει η άριστη ποσότητα παραγγελίας [βλ. π.χ. Nahmias (2005)]

πιθανότητα να αντιμετωπίσουν κόστη διακράτησης (overage costs) αποθεμάτων παρά κόστη έλλειψης (underage costs)¹³.

Επομένως υπάρχει άμεση θετική συσχέτιση του μικτού περιθωρίου κέρδους με το επίπεδο των αποθεμάτων και κατ' επέκταση αρνητική συσχέτιση με την κυκλοφοριακή τους ταχύτητα.

Η αρνητική σχέση όμως εξηγείται και από την επίδραση άλλων παραγόντων όπως του επιπέδου των τιμών, της ποικιλίας των εμπορευμάτων και της διάρκειας του κύκλου ζωής των προϊόντων. Καθένας από αυτούς τους παράγοντες επιδρά άμεσα στο μεικτό περιθώριο κέρδους που στην συνέχεια επηρεάζει την κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων με τις τιμές να αποτελούν τον συνδετικό παράγοντα μεταξύ του μικτού περιθωρίου κέρδους και της ποικιλίας των εμπορευμάτων και της διάρκειας του κύκλου ζωής των προϊόντων [Gaur et al. (2005)]. Για παράδειγμα, αύξηση των τιμών, με δεδομένο κόστος πωλήσεων, αυξάνει το μεικτό περιθώριο κέρδους. Επιπρόσθετα, με βάση τη θεωρία ζήτησης, μια αύξηση των τιμών οδηγεί σε μείωση της ζητούμενης ποσότητας και αύξηση του συντελεστή μεταβλητότητας της ζήτησης, που οδηγεί σε μείωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων. Σχετικά με την ποικιλία των εμπορευμάτων, σύμφωνα με τα μοντέλα προσδιορισμού της ζήτησης τόσο του Champerlin (1950) όσο και του Lancaster (1990), η μεγάλη ποικιλία αυξάνει την συνάρτηση χρησιμότητας του καταναλωτή είτε διότι συναντά ευκολότερα μέσω της ποικιλίας το είδος που του ταιριάζει είτε λόγω άμεσης προτίμησης των καταναλωτών στην ποικιλία αντίστοιχα [Gaur et al. (2005)]. Η αύξηση της συνάρτησης χρησιμότητας του καταναλωτή δικαιολογεί αύξηση των τιμών με δεδομένα κόστη άρα και αύξηση του μικτού περιθωρίου κέρδους και εν τέλει μείωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων. Το ίδιο μπορεί να υποστηριχθεί σύμφωνα με σχετικές μελέτες των Dixit et al. (1977), Lazear (1986) Pashigian (1988) και Kekre et al. (1990).

¹³Η χρησιμοποίηση του υποδείγματος απαιτεί κατ' αρχήν την εκτίμηση των παραμέτρων του. Η εμπειρική διερεύνηση είναι εξαιρετικά δύσκολη για εξωτερικούς αναλυτές εξαιτίας της περιορισμένης διαθεσιμότητας των στοιχείων. Οι Olivares et al. (2004) προτείνουν τρόπους εκτίμησης του κόστους έλλειψης καθώς και του κόστους διατήρησης. Οι Cohen et al. (2003) χρησιμοποιώντας δεδομένα σχετικά με την πρόβλεψη της ζήτησης, τις παραγγελίες, τους χρόνους αναμονής και τις ημερομηνίες παράδοσης από επιχειρήσεις προμήθειας ημιαγωγών έδειξαν ότι το κόστος ακύρωσης των παραγγελιών ήταν διπλάσιο του κόστους καθυστέρησης παράδοσης των παραγγελιών, ενώ το κόστος διατήρησης ήταν τριπλάσιο του κόστους καθυστέρησης παράδοσης των παραγγελιών

Σχετικά με τη διάρκεια του κύκλου ζωής των προϊόντων σύμφωνα με τον Pashigian (1988), μια μικρή διάρκεια του κύκλου υποδηλώνει συχνές αλλαγές στα χαρακτηριστικά των προϊόντων με σκοπό την ικανοποίηση των προτιμήσεων του καταναλωτή που έχει ως συνέπεια την αύξηση των τιμών και σύμφωνα με τα προηγούμενα την μείωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων. Επιπλέον, για τα προϊόντα με μικρό κύκλο ζωής δεν υπάρχουν ιστορικά στοιχεία σε ικανό βάθος χρόνου που να επιτρέπουν ασφαλέστερες προβλέψεις σχετικά με τη ζήτησή τους. Έτσι η αβεβαιότητα της ζήτησης αυξάνεται με αποτέλεσμα να απαιτούνται περισσότερα αποθέματα ασφάλειας πράγμα που σημαίνει μείωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων.

Η θετική επίδραση των επενδύσεων σε πάγια κεφάλαια στην κυκλοφοριακή ταχύτητα αποθεμάτων μπορεί να εξηγηθεί είτε οι επενδύσεις αυτές αφορούν κτίρια είτε μηχανήματα. Οι επενδύσεις σε πάγια, συμπεριλαμβανομένων των επενδύσεων για παράδειγμα σε αποθήκες, επιτρέπουν στις επιχειρήσεις λιανικής ή να μειώνουν το απόθεμα ασφαλείας αναβάλλοντας το χρόνο κατανομής των αποθεμάτων στα σημεία πώλησης [Erpen et. al. (1981)] ή να επαναπροσδιορίζουν χωροταξικά και να ελέγχουν εκ νέου τα αποθέματα στο χρόνο μεταξύ των αποστολών τους από τους προμηθευτές [Jackson (1988)]¹⁴. Οι επενδύσεις σε πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων, έχει ως συνέπεια την καλύτερη κατανομή των αποθεμάτων στις αποθήκες, την αποτελεσματικότερη υλοποίηση των παραγγελιών με αποτέλεσμα την αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων [Cachon και Fisher (2000)]. Η Hammond (1994) αναφέρει ότι η χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών (συστημάτων πληροφόρησης) στον κλάδο των τροφίμων με την υιοθέτηση συστημάτων συνεχούς ανατροφοδότησης των αποθεμάτων (continuous replenishment systems) βελτίωσε την κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων κατά 100%.

Επιπλέον, έχειδειχθεί ότι σημαντικό ρόλο στην ερμηνεία της διακύμανσης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων παίζει ο παράγοντας των προβλέψεων στις πωλήσεις της επιχείρησης. Χρησιμοποιώντας ως δείκτη της ισχύος των προβλέψεων το λόγο των πραγματικών προς τις προβλεπόμενες πωλήσεις, οι Gaur et al. (2005) έδειξαν ότι αυτός επηρεάζει θετικά την κυκλοφοριακή ταχύτητα των

¹⁴ Οι επιδράσεις αυτές αναφέρονται ως “the joint ordering effect” και “the depot effect” αντίστοιχα.

αποθεμάτων. Έτσι, απροσδόκητα χαμηλές πωλήσεις, δηλαδή μικρές τιμές του δείκτη, ισοδυναμούν με συσσώρευση απούλητων αποθεμάτων και επομένως χαμηλή κυκλοφοριακή ταχύτητα. Αντίθετα, υψηλότερες πωλήσεις από τις προβλεπόμενες, δηλαδή μεγάλες τιμές του δείκτη, μειώνουν το επίπεδο των αποθεμάτων για τη συγκεκριμένη περίοδο με αποτέλεσμα την αύξηση της κυκλοφοριακής τους ταχύτητας.

Είναι όμως γεγονός ότι δεν επιτυγχάνουν όλες οι εταιρείες λιανικής αυξανόμενους ρυθμούς πωλήσεων. Υπάρχουν εταιρείες που για διάφορους λόγους κινούνται σε περιβάλλον σταθερού επιπέδου ή ακόμη και μείωσης του κύκλου εργασιών τους. Ενδεχομένως, σύμφωνα με αυτή τη διάκριση, η ευαισθησία της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων σε τυχόν αλλαγές του ρυθμού ανάπτυξης των πωλήσεων να ποικίλει. Οι Gaur και Kesavan (2005) διερευνούν εμπειρικά τη σχέση κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων και ρυθμού αύξησης των πωλήσεων και καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι σε περιόδους που οι εταιρείες λιανικής αντιμετωπίζουν μείωση των πωλήσεων, αλλαγές στο ρυθμό αύξησης των πωλήσεων επιφέρουν μεγαλύτερες αλλαγές στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων όταν η επιχείρηση αντιμετωπίζει μείωση των πωλήσεών της απ' ότι στην περίπτωση που αυξάνονται οι πωλήσεις της.

Η υπόθεση αυτή είναι δυνατό να δικαιολογηθεί εάν μελετηθεί η σχέση της προσφερόμενης ποικιλίας των εμπορευμάτων και του όγκου των πωλήσεων. Οι Baumol και Idle (1956) επικεντρώνονται στην κατασκευή υποδείγματος που περιγράφει τη σχέση κόστους – οφέλους για τις επιχειρήσεις λιανικής λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση της ποικιλίας στη ζήτηση από την πλευρά των καταναλωτών όσο και στα λειτουργικά κόστη. Αναφέρουν ότι όσο ο αριθμός των ειδών που διατίθενται από τα καταστήματα λιανικής αυξάνει (όταν όλοι οι άλλοι παράγοντες - τιμές, διαφήμιση, κλπ- παραμένουν αμετάβλητοι) τόσο αυξάνεται η πιθανότητα ο καταναλωτής να αγοράσει από το συγκεκριμένο κατάστημα το ζητούμενο εμπόρευμα. Αναφέρουν όμως ότι η αύξηση της προσφερόμενης ποικιλίας θα προσελκύσει αναλογικά μεγαλύτερο αριθμό πελατών μόνο εάν παράλληλα με την αύξηση των συνολικών πωλήσεων αυξάνονται και οι πωλήσεις καθενός είδους ξεχωριστά. Καταλήγουν δε στο συμπέρασμα ότι ο αυξανόμενος αριθμός των

προσφερόμενων ειδών αρχικά οδηγεί σε αυξανόμενη μέση απόδοση, στη συνέχεια σε μειούμενη μέση και οριακή απόδοση και τελικά οδηγεί σε αρνητικές οριακές αποδόσεις.

Σε παρόμοια μελέτη οι Van Ryzin και Mahajan (1999), χρησιμοποιώντας ένα στοχαστικό υπόδειγμα ανάλυσης, αναφέρουν ότι όταν η επιχείρηση λιανικής αντιμετωπίζει ανεξάρτητη ζήτηση, όσο οι πωλήσεις αυξάνονται, η μεγάλη ποικιλία συνεισφέρει στην αύξηση των κερδών και το κατάστημα λιανικής θα πρέπει να διαθέτει περισσότερες ποικιλίες ειδών σε ικανή ποσότητα αλλά και μεγαλύτερο αριθμό ειδών για κάθε ποικιλία. Όμως η αύξηση της ποικιλίας προσφέρει εναλλακτικές επιλογές στους πελάτες μειώνοντας τη ζήτηση για κάθε είδος ξεχωριστά πράγμα που οδηγεί σε αύξηση του συντελεστή μεταβλητότητας της συνολικής ζήτησης και αύξηση του επιπέδου των αποθεμάτων.

Επομένως, προκειμένου να υπάρξουν τα οφέλη όσο ο όγκος των πωλήσεων αυξάνεται θα πρέπει να αναμένονται υψηλότερα αποθέματα και αναλογικά μικρότερα κόστη λόγω επίτευξης οικονομιών κλίμακας. Μπορούμε έτσι να συμπεράνουμε ότι σε περιπτώσεις που παρατηρούνται αυξανόμενοι ρυθμοί πωλήσεων η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων παρουσιάζει σταθερότητα σε σχέση με την αύξηση των πωλήσεων.

Αντίθετα, σε περιπτώσεις που παρατηρούνται μειούμενοι ρυθμοί αύξησης των πωλήσεων, σταθερές πωλήσεις ή και πτωτικές τάσεις διαχρονικά μπορούμε να συμπεράνουμε ότι για αυτές τις επιχειρήσεις ο προϋπολογισμός τους και η εν γένει ικανότητά τους δεν τους επιτρέπει επενδύσεις σε κτίρια, αποθήκες, πληροφοριακά συστήματα, κεφάλαια κίνησης κλπ ούτως ώστε να στηριχθούν αυξανόμενοι ρυθμοί πωλήσεων. Αυτού του είδους οι επιχειρήσεις λιανικής ενδεχομένως να αντιμετωπίζουν ζήτηση με μικρή διακύμανση εξαιτίας του γεγονότος ότι στηρίζονται σε σταθερή πελατεία, γνωρίζουν καλύτερα τις συνθήκες της τοπικής αγοράς και κατά κάποιο τρόπο τους επιτρέπεται να ακολουθούν τη ζήτηση παρά να την προβλέπουν (ως τυχαία μεταβλητή). Έτσι οι απαιτήσεις σε αποθέματα ασφάλειας ενδεχομένως να είναι μικρότερες και το επίπεδο των αποθεμάτων να παρουσιάζεται μειωμένο σε σχέση με τις πωλήσεις, κατάσταση που συνεπάγεται μεγαλύτερη αύξηση της

κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων όταν οι πωλήσεις αυξάνονται και αντίστοιχα μεγαλύτερη μείωση όταν αυτές μειώνονται.

Το κρίσιμο ερώτημα όμως που παραμένει είναι γιατί αφού έχει ληφθεί υπόψη στο υπόδειγμα των Gaur, Raman και Fisher οι επίδραση των επεξηγηματικών μεταβλητών, εντούτοις υπάρχουν εταιρείες που συνεχίζουν να εμφανίζουν μεγαλύτερες ή μικρότερες κυκλοφοριακές ταχύτητες από τις εκτιμώμενες. Το τμήμα της διακύμανσης της κυκλοφοριακής ταχύτητας που δεν εξηγείται από το υπόδειγμα οφείλεται είτε σε τυχαίους παράγοντες ή στην επιχειρηματική ικανότητα των διοικούντων της επιχείρησης η οποία δεν αντιπροσωπεύεται στο υπόδειγμα ή στην έλλειψη περισσότερων επεξηγηματικών μεταβλητών. Είναι όμως πιθανόν η ετερογένεια στην επίδραση των επεξηγηματικών μεταβλητών τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων αλλά και μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου της λιανικής να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις εκτιμήσεις. Αναφέραμε προηγούμενα ότι η επίδραση του μικτού περιθωρίου κέρδους στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων είναι το συνολικό αποτέλεσμα της δράσης επί μέρους παραγόντων όπως είναι οι τιμές, η ποικιλία και ο κύκλος ζωής των προϊόντων. Το ίδιο μπορεί να υποστηριχθεί και για τις επενδύσεις σε πάγια εξαιτίας του διαφορετικού ποσοστού στη σύνθεσή τους (η αναλογία των δαπανών σε κτήρια και εξοπλισμό μπορεί να διαφέρει από επιχείρηση σε επιχείρηση). Αλλά και στην περίπτωση των προβλέψεων η αντίδραση των managers μπορεί να είναι διαφορετική όταν ενσωματώνουν αυτό τον παράγοντα στο σχεδιασμό τους σχετικά με το επίπεδο των αποθεμάτων.

Αυτού του είδους η ετερογένεια μπορεί να ληφθεί υπόψη κατά την εκτίμηση των οικονομετρικών υποδειγμάτων αν χρησιμοποιηθούν μέθοδοι στις οποίες να θεωρείται ότι οι προς εκτίμηση συντελεστές είναι διαφορετικοί για κάθε επιχείρηση ή κλάδο. Το πλαίσιο εργασίας που προσφέρει τέτοιες δυνατότητες, σε αντίθεση με τις κλασικές μεθόδους panel data, είναι η μέθοδος Random Coefficient ή Mixed fixed and random effects Modeling όπως διαφορετικά αναφέρεται, για δεδομένα panel [βλ. π.χ. Hsiao και Pesaran (2004)] αν θεωρηθεί ότι δεν υπάρχει παρουσία fixed-effects στο υπόδειγμα. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί η παρουσία fixed-effects τότε το πρόβλημα της ετερογένειας σε επίπεδο υποκλάδων μπορεί να λυθεί με την προσθήκη ψευδομεταβλητών που αντιπροσωπεύουν τον κάθε υποκλάδο.

7.6 Παρουσίαση μεταβλητών

Για τον προσδιορισμό των οικονομετρικών υποδειγμάτων που θα αναπτύξουμε χρησιμοποιήσαμε της ακόλουθες μεταβλητές.

Ο δείκτης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων (*it*) ορίζεται ως ο λόγος του κόστους πωληθέντων (*CGS*) μείον τις αποσβέσεις (*Depr*) που είναι ενσωματωμένες προς τα αποθέματα στο έτος *t* :

$$it_{sit} = \frac{CGS_{sit} - Depr_{sit}}{Inv_{sit}}$$

όπου *s* δηλώνει τον κλάδο, *i* την επιχείρηση και *t* το έτος.

Από λογιστικής άποψης η σχέση του επιπέδου των αποθεμάτων και του κόστους πωληθέντων παρουσιάζεται ως εξής: Τα αποθέματα που υπάρχουν στην αρχή της οικονομικής χρήσης διαθέσιμα στην επιχείρηση πλέον των αγορών κατά τη διάρκεια της χρήσης αποτελούν τα εμπορεύματα προς πώληση. Το συνολικό αυτό κόστος κατανέμεται μεταξύ του κόστους πωληθέντων και του κόστους σχηματισμού των αποθεμάτων τέλους χρήσης. Το κόστος πωληθέντων είναι στοιχείο του λογαριασμού αποτελεσμάτων χρήσης που επηρεάζει το εισόδημα της επιχείρησης, αφού η διαφορά του με τα συνολικά έσοδα προσδιορίζει το μεικτό περιθώριο κέρδους. Από την άλλη πλευρά, τα αποθέματα στο τέλος της χρήσης εμφανίζονται στον ισολογισμό της χρήσης ως στοιχείο του κυκλοφορούντος ενεργητικού. Επομένως τα αποθέματα που πωλούνται αναγνωρίζονται άμεσα ως έξοδα παράγοντας ταυτόχρονα τα αντίστοιχα έσοδα, ενώ τα αποθέματα που παρέμειναν αδιάθετα αποτελούν στοιχείο του ενεργητικού¹⁵ (μελλοντικό έξοδο που θα παραγάγει τα αντίστοιχα μελλοντικά έσοδα).

¹⁵ Σημειώνουμε ότι σημαντικό ρόλο στην αποτύπωση αυτής της κατανομής έχει η λογιστική μέθοδος προσδιορισμού των αποθεμάτων που χρησιμοποιείται από κάθε επιχείρηση. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται συνήθως και είναι επιτρεπτές από τα ισχύοντα λογιστικά πρότυπα είναι η FIFO, η LIFO και το πρότυπο του μέσου κόστους. Κάθε μία από αυτές τις μεθόδους, ιδιαίτερα σε περιόδους πληθωριστικών πιέσεων, επηρεάζουν τόσο το κόστος πωληθέντων όσο και τα αποθέματα αρχής της επόμενης χρήσης με διαφορετικό τρόπο [πχ. βλ. Wild et al. (2005) σελ 203-208].

Ο δείκτης μεικτού **περιθωρίου κέρδους (gm)** ορίζεται ως η διαφορά των πωλήσεων (Sales) στο έτος t από το κόστος πωληθέντων (CGS) του ίδιου έτους προς τις πωλήσεις στο έτος t :

$$gm_{sit} = \frac{Sales_{sit} - CGS_{sit}}{Sales_{sit}}$$

Ο δείκτης **εντάσεως κεφαλαίου (ci)** ορίζεται ως ο λόγος των παγίων στοιχείων μετά τις αποσβέσεις (NFA) προς το άθροισμα των παγίων στοιχείων μετά τις αποσβέσεις και των αποθεμάτων σε τιμές κόστους (INV):

$$ci_{sit} = \frac{NFA_{sit}}{NFA_{sit} + Inv_{sit}}$$

Ένας άλλος σημαντικός δείκτης για την ερμηνεία της συμπεριφοράς των αποθεμάτων είναι αυτός που εκφράζει το βαθμό πραγματοποίησης των προβλέψεων. Αυτός ορίζεται ως ο λόγος των πραγματικών πωλήσεων προς τις προβλεπόμενες πωλήσεις σε μια δεδομένη χρονική στιγμή και θα αναφέρεται στο εξής ως δείκτης μη αναμενόμενων πωλήσεων. Επομένως συμβολίζοντας με ss το δείκτη αυτό, θα έχουμε:

$$ss_{sit} = \frac{\text{πραγματικές πωλήσεις}_{sit}}{\text{προβλεπόμενες πωλήσεις}_{sit}}$$

Για τον υπολογισμό των προβλεπόμενων πωλήσεων χρησιμοποιήθηκαν τα ιστορικά στοιχεία των πωλήσεων κάθε επιχείρησης Και η μέθοδος εκθετικής εξομάλυνσης του Holt με γραμμική τάση. Έτσι, η πρόβλεψη των πωλήσεων στο χρόνο t είναι:

$$sales\ forecast_{it} = L_{i,t-1} + T_{i,t-1}$$

όπου

$$\begin{aligned} L_{it} &= a_i Sales_{it} + (1 - a_i)(L_{i,t-1} + T_{i,t-1}) \\ T_{it} &= \gamma_i (L_{it} - L_{i,t-1}) + (1 - \gamma_i) T_{i,t-1} \text{ και} \\ a, \gamma &(\alpha, \gamma \in [0, 1]) \text{ σταθερές στάθμισης} \end{aligned}$$

Για κάθε μία εταιρεία ξεχωριστά υπολογίστηκαν εκείνες οι τιμές των α_i και γ_i που δίνουν την καλύτερη πρόβλεψη για τις πωλήσεις.

Οι προβλέψεις των πωλήσεων βάσει της μεθόδου εκθετικής εξομάλυνσης πιθανόν να μην συμπίπτουν με τις προβλέψεις που γίνονται από τους διοικούντες τις επιχειρήσεις. Αυτό διότι οι πρώτες βασίστηκαν αποκλειστικά στα ιστορικά στοιχεία των πωλήσεων, ενώ ενδεχομένως οι managers των επιχειρήσεων να κατέχουν και άλλου είδους πληροφορίες τις οποίες να ενσωματώνουν στις προβλέψεις τους. Για να αποφύγουμε τέτοιου είδους μεροληψία σε κάθε υπόδειγμα που εκτιμάμε αντί για το δείκτη μη αναμενόμενων πωλήσεων χρησιμοποιήσαμε εναλλακτικά και το ρυθμό μεταβολής των πωλήσεων. Λόγω της λογαριθμικής μορφής των υποδειγμάτων κάθε μεταβλητή X_{sit} θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση του μηδενός ώστε να ορίζεται ο λογάριθμος. Έτσι χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης sgr που είναι πάντα θετικός :

$$sgr_{sit} = 1 + \frac{\text{πωλήσεις}_{sit} - \text{πωλήσεις}_{si,t-1}}{\text{πωλήσεις}_{si,t-1}} = \frac{\text{πωλήσεις}_{sit}}{\text{πωλήσεις}_{si,t-1}}$$

Για να ελέγξουμε την επίδραση της μεταβολής των πωλήσεων τόσο σε περιβάλλον όπου οι πωλήσεις αυξάνονται όσο και σε περιβάλλον όπου αυτές τείνουν να μειώνονται συμπεριλάβαμε στο υπόδειγμά μας και μία επεξηγηματική μεταβλητή, έστω $maxgr$, που παίρνει τις εξής τιμές :

$$\max sgr_{sit} = \begin{cases} 0 & \text{εάν } \log sgr_{sit} < 0 \\ \log sgr_{sit} & \text{εάν } \log sgr_{sit} > 0 \end{cases}$$

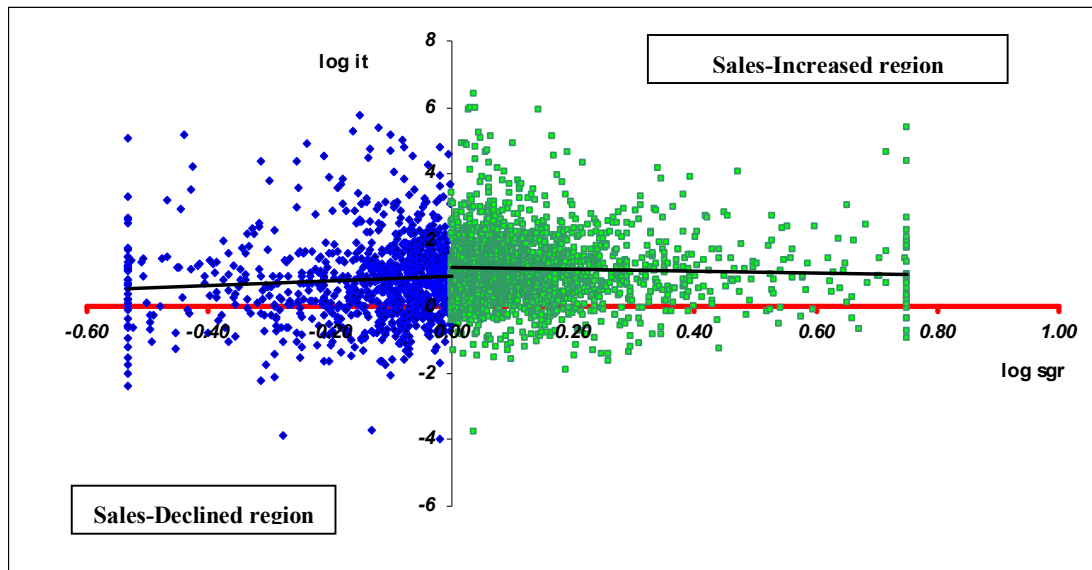
Έτσι εάν επιπρόσθετα συμπεριλάβουμε και αυτή τη μεταβλητή στο υπόδειγμα επιτυγχάνουμε τη διάκριση των εταιρειών σε δύο κατηγορίες : στην κατηγορία όπου οι πωλήσεις μειώθηκαν (Sales-declined) σε δύο διαδοχικά έτη, δηλαδή:

$$\log sgr_{sit} < 0 \Rightarrow sgr_{it} < 1 \Rightarrow \text{πωλήσεις}_{sit} < \text{πωλήσεις}_{si,t-1}$$

και στην κατηγορία όπου οι πωλήσεις αυξήθηκαν (Sales-increased). Μια πρώτη άποψη της σχέσης του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων με την κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων, όπως προκύπτει από τα δεδομένα μας, εμφανίζεται στην Εικόνα 2. Στο γράφημα αυτό ο λογάριθμος της sgr παριστάνεται στον άξονα των x οπότε στο 2^ο και 3^ο τεταρτημόριο απεικονίζεται η περιοχή Sales-Declined ενώ στο 1^ο

και 4^ο τεταρτημόριο η περιοχή Sales-Increased. Στον άξονα των Y παριστάνεται ο λογάριθμος της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων. Παρατηρούμε μεγαλύτερη κλίση της γραμμής τάσης στην περιοχή Sales-Declined από ότι στην περιοχή Sales-Increased που σημαίνει ενίσχυση της υπόθεσης. Επιπλέον η κλίση στον πρώτο τομέα είναι θετική, ενώ στο δεύτερο αρνητική.

Εικόνα 5 Γράφημα log it , Log sgr



Ο πίνακας 13 παρουσιάζει τα περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών. Παρατηρούμε ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων κυμαίνεται από 1,16 για τον κλάδο των κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων έως 93,6 για τον κλάδο κρέατος και προϊόντων κρέατος.

Η μεγάλη τιμή για τον δεύτερο κλάδο κρίνεται αναμενόμενη εξαιτίας της φύσης του εμπορεύματος που δεν επιτρέπει την αποθήκευση του για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Στις περιπτώσεις αυτές, δηλαδή των εμπορευμάτων με σύντομη ημερομηνία λήξης, αναμένονται υψηλές κυκλοφοριακές ταχύτητες.

Πίνακας 13 Περιγραφικά στατιστικά των μεταβλητών CI, GM, IT

ΣΤΑΚΟΔ	CI		GM		IT	
	Μέσος (τυπική-Απόκλιση)	Διάμεσος	Μέσος (τυπική Απόκλιση)	Διάμεσος	Μέσος (τυπική Απόκλιση)	Διάμεσος
5211	0.474 (0.228)	0.478	0.175 (0.058)	0.178	9.245 (12.412)	6.604
5214	0.359 (0.152)	0.352	0.231 (0.104)	0.250	9.344 (17.707)	3.418
5222	0.643 (0.307)	0.750	0.171 (0.055)	0.163	93.605 (110.586)	46.150
5233	0.276 (0.213)	0.229	0.288 (0.146)	0.286	2.457 (1.219)	2.231
5241	0.232 (0.187)	0.197	0.409 (0.105)	0.401	1.166 (0.908)	0.867
5242	0.323 (0.257)	0.279	0.354 (0.117)	0.357	2.820 (4.476)	1.700
5243	0.335 (0.213)	0.342	0.339 (0.122)	0.333	2.419 (1.647)	2.077
5244	0.363 (0.250)	0.319	0.374 (0.118)	0.369	3.673 (4.613)	2.265
5245	0.291 (0.226)	0.246	0.246 (0.137)	0.216	3.309 (3.928)	2.694
5246	0.312 (0.261)	0.253	0.245 (0.109)	0.241	3.724 (5.237)	2.223
5251	0.330 (0.229)	0.271	0.257 (0.159)	0.221	13.785 (16.180)	8.927
All	0.351 (0.254)	0.316	0.291 (0.136)	0.274	7.041 (25.085)	2.569

Η ανάλυση της διακύμανσης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το υπόδειγμα 1 ως εξής :

$$\log IT_{sit} = F_i + C_t + H_s + u_{sit} \quad (II)$$

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης παρουσιάζουμε στον πίνακα 14

Πίνακας 14: ανάλυση διακύμανσης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων

Ανάλυση διακύμανσης	Εκτίμηση	τυπική απόκλιση	% που εξηγείται
Var(C _t)	0.003	0.002	0.17%
Var(H _s)	1.255	0.579	63.36%
Var(F _i)	0.574	0.039	28.99%
Var(u _{sit})	0.148	0.004	7.48%

Το ποσοστό της διακύμανσης που οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υποκλάδων του κλάδου λιανικής αποτελεί το 63% της συνολικής διακύμανσης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων.

7.2.Οικονομετρική ανάλυση

Η εξειδίκευση του οικονομετρικού υποδείγματος για τη μελέτη της συμπεριφοράς των αποθεμάτων και της ταχύτητας κυκλοφορίας τους στηρίζεται σε πρόσφατες μελέτες της βιβλιογραφίας που αναλύθηκαν στην δεύτερη ενότητα. Έτσι, χρησιμοποιούμε ένα γραμμικό στους λογαρίθμους υπόδειγμα που έχει την εξής μορφή:

$$\log it_{sit} = F_i + c_t + b_{1,s} \log gm_{sit} + b_{2,s} \log ci_{sit} + b_{3,s} \log ss_{sit} + u_{sit} \quad (I1)$$

όπου οι δείκτες **i, t, s** αντιστοιχούν στις 492 εταιρείες, στα έτη από 2000 έως 2005 και στους 11 κλάδους του δείγματος αντίστοιχα. Οι μεταβλητές **it, gm, ci, ss** δηλώνουν την κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων, το μεικτό περιθώριο κέρδους, την ένταση παγίων και το δείκτη μη αναμενόμενων πωλήσεων αντίστοιχα όπως ορίστηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Εναλλακτικές μορφές της εξίσωσης (I1) εκτιμώνται όπως θα δούμε παρακάτω.

Τα F_i (firm-specific effects) δηλώνουν τις επιδράσεις των μη παρατηρούμενων παραγόντων (λόγω μη διαθεσιμότητας στοιχείων) οι οποίοι διαφέρουν μεταξύ των εταιρειών και διαχρονικά παραμένουν σταθεροί. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι, για παράδειγμα, η διοικητική ικανότητα των υπεύθυνων των επιχειρήσεων και οι διαφορές στις χρησιμοποιούμενες λογιστικές μεθόδους. Τα C_t (time-specific effects) δηλώνουν τους μη παρατηρούμενους παράγοντες οι οποίοι μεταβάλλονται διαχρονικά αλλά έχουν την ίδια επίδραση σε κάθε εταιρεία όπως π.χ. τα επιτόκια και το επίπεδο των τιμών. Η εισαγωγή των F και C περιορίζει τα προβλήματα (μεροληψία, ασυνέπεια) που προκύπτουν από την παράληψη σημαντικών μεταβλητών στο υπόδειγμα. Τα b_s δηλώνουν τους συντελεστές παλινδρόμησης οι οποίοι στο υπόδειγμα (1) διαφοροποιούνται μεταξύ των κλάδων.

Το υπόδειγμα (1) εκτιμάται αρχικά με τη χρήση ψευδομεταβλητών που αντιπροσωπεύουν κάθε κλάδο $s = 1, \dots, 11$. Για κάθε μεταβλητή του υποδείγματος γίνεται αλληλεπίδραση με κάθε ψευδομεταβλητή ώστε για το υπόδειγμα (1) να εκτιμώνται συνολικά 33 μεταβλητές θεωρώντας ότι μπορεί να υπάρχουν διαφορές στις επιδράσεις που ασκούν οι ερμηνευτικές μεταβλητές

διακλαδικά λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων ανά κλάδο. Προκειμένου να προβούμε σε έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας αυτών των διαφορών μεταξύ των κλάδων, επανεκτιμούμε το υπόδειγμα (1) χωρίς την χρήση των ψευδομεταβλητών (pooled regression) οπότε λαμβάνουμε κοινούς συντελεστές b για κάθε κλάδο:

$$\log it_{sit} = F_i + c_t + b_1 \log gm_{sit} + b_2 \log ci_{sit} + b_3 \log ss_{sit} + u_{sit} \quad (I2)$$

Οι έλεγχοι των υποθέσεων για διαφορές των b_s από τον κοινό συντελεστή b για κάθε μεταβλητή διεξάγονται με τη στατιστική F .

Εναλλακτικές μορφές των υποδειγμάτων (I1) και (I2) εκτιμήθηκαν προκειμένου να μελετήσουμε τη συμπεριφορά των αποθεμάτων αντί της κυκλοφοριακής ταχύτητας. Στις περιπτώσεις αυτές χρησιμοποιήσαμε ως εξαρτημένη μεταβλητή την $\log Inv_{sit}$ προσθέτοντας στις ανεξάρτητες μεταβλητές τη μεταβλητή *κόστος πωληθέντων*, CGS_{sit} :

$$\log Inv_{sit} = F_i + c_t + b_{1,s} \log gm_{sit} + b_{2,s} \log ci_{sit} + b_{3,s} \log ss_{sit} + b_{4,s} \log CGS_{sit} + u_{sit} \quad (I3)$$

Ο έλεγχος της επίδρασης της αύξησης των πωλήσεων σε περιβάλλοντα που παρατηρείται είτε θετικός ρυθμός μεταβολής των πωλήσεων είτε αρνητικός, πραγματοποιείται με το παρακάτω υπόδειγμα :

$$\log it_{sit} = F_i + C_t + b_1 \log gm_{sit} + b_2 \log ci_{sit} + b_3 \log sgr_{sit} + b_4 \max gr_{sit} + u_{sit} \quad (I4)$$

Οι εκτιμήσεις των υποδειγμάτων έγιναν με τη χρήση μεθόδων για panel data. Η φύση των δεδομένων μας επιτρέπει να υποθέσουμε ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές συσχετίζονται με τους μη παρατηρούμενους παράγοντες F_i . Επομένως η μέθοδος εκτίμησης που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί είναι η Fixed effects διότι παρουσία Fixed effects συσχετιζόμενων με τις ανεξάρτητες μεταβλητές οδηγεί σε μη συνεπείς εκτιμητές εάν εφαρμοστεί random effects μέθοδος (Mundlak 1978). Η επιλογή της μεθόδου των fixed effects υπαγορεύεται και από τα αποτελέσματα του Hausman –test (Hausman 1978) . Μεγάλη τιμή της στατιστικής αυτής οδηγεί σε απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν συσχετίζονται με τους μη παρατηρούμενους παράγοντες F_i και στο συμπέρασμα ότι υφίσταται παρουσία *fixed*

effects. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής στο υπόδειγμα (I2) παρουσιάζονται στον Πίνακα 15. Η τιμή του Chi-Sq. Statistic (50,3) μας δίδει μια ένδειξη ότι δεν υπάρχει παρουσία random effects.

Πίνακας 15 Εφαρμογή του Hausman –test για το υπόδειγμα I2

<u>Test cross-section random effects</u>			
<u>Test</u>	<u>Chi-Sq. Statistic</u>	<u>Chi-Sq. d.f.</u>	<u>Prob.</u>
Cross-section random	50.327	3	0.000

Η υπόθεση ότι το πραγματικό υπόδειγμα είναι *two-way fixed effects*¹⁶ ενισχύεται και από τον έλεγχο για την σημαντικότητά τους. Εφαρμόζουμε *F*-test για τον έλεγχο της μηδενικής υπόθεσης ότι όλοι οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών που αλλάζουν για κάθε επιχείρηση είναι, από κοινού, ίσοι με μηδέν (βλ. Πίνακα 16). Με τιμή της *F*-statistic = 34.8 (με 55 και 2217 βαθμούς ελευθερίας), απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 0.1% ($p < 0.001$). Όμοια απορρίπτεται και η μηδενική υπόθεση (*F*-statistic = 7.8 με 4 και 2217 βαθμούς ελευθερίας) ότι όλοι οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών που αλλάζουν διαχρονικά είναι, από κοινού, ίσοι με μηδέν σε επίπεδο σημαντικότητας 0.1% ($p < 0.001$). Τέλος απορρίπτεται και η μηδενική υπόθεση (*F*-statistic = 34.62 με 55 και 2217 βαθμούς ελευθερίας) ότι όλοι οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών που αλλάζουν διαχρονικά και οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών που αλλάζουν για κάθε επιχείρηση είναι, από κοινού, ίσοι με μηδέν σε επίπεδο σημαντικότητας 0.1% ($p < 0.001$).

¹⁶ Βλ. π.χ. Baltagi (2005)

Πίνακας 16 Έλεγχος (F-test) ισότητας ψευδομεταβλητών

Test cross-section / period fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F_i	34.846	(555,2217)	0.0000
Cross-section Chi-square	6323.176	555	0.0000
Period C_t	7.801	(4,2217)	0.0000
Period Chi-square	38.856	4	0.0000
Cross-Section/Period	34.627	(559,2217)	0.0000
Cross-Section/Period Chi-square	6325.414	559	0.0000

Επιπλέον υποθέτουμε ότι η διακύμανση των καταλοίπων δεν είναι σταθερή για κάθε διαστρωματική παρατήρηση οπότε υπάρχει παρουσία ετεροσκεδαστικότητας με πίνακα διακυμάνσεων-συνδιακυμάνσεων άγνωστης μορφής. Έτσι χρησιμοποιείται η εφικτή γενικευμένη μέθοδος εκτίμησης ελάχιστων τετραγώνων (feasible generalized least squares, FGLS)¹⁷ που επιτρέπει συνεπείς εκτιμήσεις για αυτού του είδους την δομή.

7.3. Αποτελέσματα

Στον **Πίνακα 17**, **μέρη Α και Β** παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εκτίμηση των υποδειγμάτων (I1) και (I2). Τα σημαντικότερα αποτελέσματα είναι τα εξής:

α. Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων σχετίζεται αρνητικά με το μεικτό περιθώριο κέρδους. Ο συντελεστής του **gm** στο υπόδειγμα (I1) βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο στους 10 από τους 11 υπό εξέταση κλάδους και θετικός σε έναν. Από τους 10 με αρνητικό πρόσημο, οι 9 ήταν στατιστικά σημαντικοί ($p < 0,0005$) ενώ ο συντελεστής με το θετικό πρόσημο δεν ήταν στατιστικά σημαντικός.

β. Η κυκλοφοριακή ταχύτητα αποθεμάτων σχετίζεται θετικά με τις επενδύσεις σε πάγια

Ο συντελεστής του **ci** στο υπόδειγμα (I1) βρέθηκε με θετικό πρόσημο στους 10 από τους 11 υπό εξέταση κλάδους και αρνητικός σε έναν. Από τους 10 με θετικό πρόσημο, οι 8 ήταν στατιστικά σημαντικοί ($p < 0,0005$) ενώ ο συντελεστής με το αρνητικό πρόσημο δεν ήταν στατιστικά σημαντικός.

¹⁷ Βλ. πχ. Wooldridge (2002)

γ. Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων σχετίζεται θετικά με το δείκτη *sales surprise*. Ο συντελεστής του *ss* στο υπόδειγμα (I1) βρέθηκε με θετικό πρόσημο για τους 9 από τους 11 υπό εξέταση κλάδους και αρνητικός για 2. Από τους 9 με θετικό πρόσημο, οι 7 ήταν στατιστικά σημαντικοί ($p < 0,0005$) ενώ από τους 2 συντελεστές με αρνητικό πρόσημο ο ένας ήταν στατιστικά σημαντικός.

Στο υπόδειγμα (2) ο συντελεστής του *gm* ήταν αρνητικός, του *ci* θετικός και του *ss* θετικός και όλοι στατιστικά σημαντικοί ($p < 0,0001$).

Όταν αντικαταστήσαμε την μεταβλητή *ss* με τη μεταβλητή *sg* τα αποτελέσματα δεν παρουσίασαν σημαντικές διαφορές από τις εκτιμήσεις των υποδειγμάτων (I1) και (I2).

Στον Πίνακα 18, μέρη Α και Β, παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα από την εκτίμηση του υποδείγματος I3.

Οι συντελεστές των μεταβλητών *gm*, *ci* και *ss* εμφανίζουν τα αναμενόμενα πρόσημα (αντίθετα από αυτά των προηγούμενων υποδειγμάτων μας όπου τα αποθέματα ήταν στον παρονομαστή της εξαρτημένης μεταβλητής) ενισχύοντας τις υποθέσεις

Πίνακας 17 Εκτίμηση συντελεστών υποδειγμάτων (11) και (12)

A. Εξαρτημένη μεταβλητή: log it

Stakod	Ανεξάρτητες μεταβλητές								
	Log gm			Log ci			Log sgr		
	Συντελ	Τυπικό σφάλμα	P-value	Συντελ	Τυπικό σφάλμα	P-value	Συντελ	Τυπικό σφάλμα	P-value
5211	-0.536	0.023	0.000	0.404	0.033	0.000	-0.107	0.058	0.064
5214	-0.692	0.138	0.000	0.425	0.032	0.000	0.834	0.072	0.000
5222	-0.015	0.147	0.918	-0.021	0.013	0.113	0.453	0.131	0.001
5233	-0.405	0.095	0.000	0.042	0.005	0.000	0.020	0.010	0.039
5241	-0.843	0.041	0.000	0.073	0.011	0.000	0.332	0.041	0.000
5242	-0.617	0.026	0.000	0.098	0.017	0.000	0.463	0.040	0.000
5243	-0.383	0.038	0.000	-0.006	0.008	0.493	0.165	0.018	0.000
5244	-0.421	0.087	0.000	0.093	0.010	0.000	0.529	0.035	0.000
5245	-0.563	0.028	0.000	0.143	0.007	0.000	0.486	0.056	0.000
5246	-0.376	0.007	0.000	0.076	0.011	0.000	0.399	0.022	0.000
5251	0.014	0.110	0.900	0.183	0.054	0.001	0.174	0.077	0.025
Pooled regression coefficients	-0.466	0.021	0.000	0.073	0.005	0.000	0.356	0.025	0.000

B. Εξαρτημένη μεταβλητή: log it

Stakod	Ανεξάρτητες μεταβλητές								
	Log gm			Log ci			Log ss		
	Συντελ.	Τυπικό σφάλμα	P-value	Συντελ.	Τυπικό σφάλμα	P-value	Συντελ.	Τυπικό σφάλμα	P-value
5211	-0.572	0.036	0.000	0.383	0.039	0.000	-0.319	0.069	0.000
5214	-0.512	0.211	0.015	0.435	0.072	0.000	1.359	0.139	0.000
5222	0.277	0.145	0.056	0.015	0.009	0.092	1.232	0.187	0.000
5233	-0.396	0.087	0.000	0.041	0.005	0.000	-0.046	0.028	0.101
5241	-0.838	0.066	0.000	0.207	0.026	0.000	0.453	0.053	0.000
5242	-0.654	0.044	0.000	0.096	0.024	0.000	0.112	0.089	0.205
5243	-0.398	0.047	0.000	-0.006	0.008	0.424	0.152	0.049	0.002
5244	-0.479	0.063	0.000	0.119	0.007	0.000	0.603	0.050	0.000
5245	-0.583	0.054	0.000	0.088	0.011	0.000	0.425	0.075	0.000
5246	-0.311	0.046	0.000	0.078	0.008	0.000	0.707	0.089	0.000
5251	-0.007	0.110	0.951	0.183	0.056	0.001	0.798	0.112	0.000
Pooled regression coefficients	-0.485	0.023	0.000	0.069	0.004	0.000	0.223	0.047	0.000

Πίνακας 18 Εκτίμηση συντελεστών υποδείγματος (I3)

A. Εξαρτημένη μεταβλητή : logInv

stako d	Ανεξάρτητες μεταβλητές											
	Log gm			Log ci			Log sgr			Log CGS		
	Συντελ.	Τυπ. Σφ.	P-value	Συντελ.	Τυπ. Σφ.	P-value	Συντελ.	Τυπ. Σφ.	P-value	Συντελ.	Τυπ. Σφ.	P-value
5211	0.497	0.034	0.000	-0.463	0.056	0.000	0.208	0.030	0.000	0.939	0.055	0.000
5214	0.144	0.233	0.538	-0.692	0.071	0.000	-0.504	0.093	0.000	0.519	0.085	0.000
5222	-0.579	0.199	0.004	-0.010	0.003	0.001	-0.352	0.242	0.146	0.095	0.044	0.030
5233	0.372	0.033	0.000	-0.027	0.003	0.000	0.207	0.050	0.000	0.589	0.069	0.000
5241	0.507	0.059	0.000	-0.105	0.027	0.000	-0.093	0.036	0.009	0.511	0.043	0.000
5242	0.435	0.028	0.000	-0.093	0.020	0.000	-0.220	0.028	0.000	0.708	0.076	0.000
5243	0.360	0.014	0.000	0.005	0.005	0.348	0.121	0.032	0.000	0.486	0.026	0.000
5244	0.306	0.038	0.000	-0.031	0.009	0.001	-0.151	0.031	0.000	0.380	0.041	0.000
5245	0.275	0.026	0.000	-0.116	0.013	0.000	-0.017	0.047	0.713	0.301	0.019	0.000
5246	0.189	0.022	0.000	-0.086	0.009	0.000	-0.021	0.010	0.034	0.170	0.019	0.000
5251	-0.198	0.156	0.206	-0.177	0.074	0.017	0.415	0.180	0.021	0.293	0.354	0.408

B. Εξαρτημένη μεταβλητή : log inv

stako d	Ανεξάρτητες μεταβλητές											
	Log gm			Log ci			Log ss			Log CGS		
	Συντελ.	Τυπ. Σφ.	P-value	Συντελ.	Τυπ.σφ.	P-value	Συντελ.	Τυπ. Σφ.	P-value	Συντελ.	Τυπ. Σφ.	P-value
5211	0.452	0.034	0.000	-0.403	0.043	0.000	0.641	0.079	0.000	0.646	0.042	0.000
5214	0.298	0.173	0.085	-0.624	0.065	0.000	-0.961	0.160	0.000	0.689	0.090	0.000
5222	-0.594	0.091	0.000	-0.018	0.001	0.000	-0.850	0.198	0.000	0.520	0.142	0.000
5233	0.309	0.022	0.000	-0.015	0.002	0.000	0.349	0.025	0.000	0.513	0.028	0.000
5241	0.482	0.068	0.000	-0.145	0.040	0.000	-0.302	0.075	0.000	0.496	0.056	0.000
5242	0.374	0.019	0.000	-0.092	0.014	0.000	0.231	0.050	0.000	0.564	0.041	0.000
5243	0.382	0.027	0.000	0.005	0.006	0.352	0.050	0.068	0.462	0.512	0.021	0.000
5244	0.298	0.018	0.000	-0.039	0.005	0.000	-0.141	0.012	0.000	0.371	0.026	0.000
5245	0.270	0.020	0.000	-0.113	0.011	0.000	-0.112	0.058	0.052	0.306	0.022	0.000
5246	0.185	0.022	0.000	-0.082	0.007	0.000	-0.053	0.027	0.046	0.193	0.027	0.000
5251	-0.130	0.204	0.526	-0.154	0.068	0.025	-0.451	0.269	0.094	0.576	0.397	0.147

Στον Πίνακα 19 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις του υποδείγματος (I4). Ο συντελεστής της **Log sgr** περιγράφει την επίδραση της αύξησης των πωλήσεων σε περιβάλλον όπου οι πωλήσεις παρουσιάζουν πτωτικές τάσεις ή παραμένουν σταθερές. Είναι θετικός και στατιστικά σημαντικός ενώ το μέγεθός του 0,46, υποδηλώνει ότι αύξηση του δείκτη **sgr** κατά 1% συνεπάγεται αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων κατά 0,46% (όταν οι άλλοι παράγοντες διατηρούνται σταθεροί). Το αλγεβρικό άθροισμα των συντελεστών των **maxgr** και **Log sgr** που είναι 0.26 (=0.4637-0.2024) περιγράφει την επίδραση της αύξησης των πωλήσεων σε περιβάλλον όπου οι πωλήσεις παρουσιάζουν ανοδικές τάσεις. Υποδηλώνει ότι αύξηση του δείκτη **sgr** κατά 1% συνεπάγεται αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων κατά 0,26% (όταν οι άλλοι παράγοντες διατηρούνται σταθεροί). Η μέση τιμή του συντελεστή **Log sgr** παρατηρείται εάν παραλείψουμε τη μεταβλητή **maxgr** και είναι 0,35 (Πίνακας 17 μέρος Α).

Πίνακας 19 Εκτίμηση συντελεστών υποδείγματος (I4)

Εξαρτημένη, μεταβλητή: Log it				
Ανεξάρτητες μεταβλητές	Συντελεστής	Τυπικό Σφάλμα	t-Statistic	P-value
Log gm	-0.469	0.021	-22.886	0.000
Log ci	0.076	0.005	14.248	0.000
maxgr	-0.202	0.040	-5.090	0.000
Log sgr	0.464	0.025	18.352	0.000

Τα αποτελέσματα αυτά υποστηρίζουν την υπόθεσή μας ότι «*Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων παρουσιάζει μικρότερη ευαισθησία στις μεταβολές του δείκτη μεταβολής των πωλήσεων όταν οι πωλήσεις ακολουθούν αυξητική τάση και μεγαλύτερη όταν οι πωλήσεις ακολουθούν πτωτική τάση*»

Στις δύο επόμενες ενότητες χρησιμοποιούμε παραλλαγές του υποδείγματος 2 για να εκτιμήσουμε τις τάσεις των μεταβλητών.

7.4. Χρονικές επιδράσεις στους δείκτες αποδοτικότητας των αποθεμάτων

Επειδή είναι μικρός ο αριθμός των διαθέσιμων ετών δεν μπορούμε να μιλήσουμε για μακροχρόνια τάση. Μπορούμε όμως να λάβουμε μια εκτίμηση της επίδρασης του χρόνου στα υποδείγματα που εκτιμήθηκαν συμπεριλαμβάνοντας τη μεταβλητή της τάσης ανάμεσα στις ερμηνευτικές μεταβλητές.

Προκειμένου να εκτιμηθεί η τάση της κυκλοφορικής ταχύτητας των αποθεμάτων για το υπό εξέταση χρονικό διάστημα χρησιμοποιούμε το παρακάτω υπόδειγμα (random growth model¹⁸) :

$$\log IT_{sit} = F_i + h_i t + b_1 \log gm_{sit} + b_2 \log ci_{sit} + b_3 \log ss_{sit} + u_{sit} \quad (I6)$$

όπου t δηλώνει τη μεταβλητή της τάσης με συντελεστή h_i που μετράει το ρυθμό μεταβολής της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων.

Για την εκτίμηση της (6) ακολουθούμε την εξής μεθοδολογία. Εκτιμήσαμε το παρακάτω υπόδειγμα των πρώτων διαφορών, προκειμένου να εξαλειφθούν οι μη παρατηρούμενοι παράγοντες, F_i , που διατηρούνται σταθεροί διαχρονικά :

$$\Delta \log IT_{sit} = h_i \Delta t + b_1 \Delta \log gm_{sit} + b_2 \Delta \log ci_{sit} + b_3 \Delta \log ss_{sit} + \Delta u_{sit} \quad (I6\alpha)$$

δεδομένου ότι $\Delta t = 1$, τότε η (6α) γίνεται :

$$\Delta \log IT_{sit} = h_i + b_1 \Delta \log gm_{sit} + b_2 \Delta \log ci_{sit} + b_3 \Delta \log ss_{sit} + \varepsilon_{sit} \quad (I6\beta)$$

όπου $\varepsilon_{sit} = \Delta u_{sit}$. Εκτιμώντας την (I6β) με την μέθοδο *fixed effects* τότε τα *group fixed effects* δίδουν τους εκτιμητές των συντελεστών h_i .

Με τον τρόπο αυτό προέκυψε ότι, από τις 492 εταιρείες, οι 289 παρουσίασαν αρνητικό h , δηλαδή οι εταιρείες αυτές μείωσαν κατά μέσο όρο την κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων τους λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση των gm , ci και ss καθώς και των μη παρατηρούμενων παραγόντων που μεταβάλλονται με τον χρόνο αλλά είναι σταθεροί μεταξύ των εταιρειών. Μάλιστα το h_i ήταν στατιστικά σημαντικό

¹⁸ Βλ. πχ. Wooldridge (2002).

($p < 0.0001$) για τις 177 από τις 289. Οι υπόλοιπες 203 εταιρείες βρέθηκαν με θετικό h_i και στατιστικά σημαντικό ($p < 0.0001$) για τις 113 από αυτές.

Επιπλέον εκτιμήσαμε την τάση της κυκλοφορικής ταχύτητας των αποθεμάτων χωρίς να ελέγξουμε για την επίδραση των gm , ci και ss , δηλαδή εκτιμήσαμε το υπόδειγμα:

$$\log IT_{sit} = F_i + h_it + u_{sit} \quad (I7)$$

Η εκτίμηση έγινε με την διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω και βρέθηκαν 244 εταιρείες με θετικό h_i και 248 εταιρείες με αρνητικό.

Τέλος, για την εκτίμηση των γενικών τάσεων των μεταβλητών it , gm και ci χρησιμοποιήθηκε το παρακάτω υπόδειγμα :

$$y_{sit} = F_i + ht + u_{sit} \quad (I8)$$

Πίνακας 20 Εκτιμήσεις συντελεστή υποδείγματος (I8)

Εξαρτημένη μεταβλητή	Συντελεστής t	Τυπικό σφάλμα	t-Statistic	P-value	Durbin-Watson stat
log gm	0.026	0.001	26.598	0.000	1.734
gm	0.007	0.000	25.064	0.000	1.750
log ci	0.008	0.002	5.312	0.000	1.161
ci	0.002	0.000	3.515	0.000	1.342
log it	-0.034	0.002	-18.162	0.000	1.565
it	-0.166	0.026	-6.388	0.000	1.451

Σημ: Χρησιμοποιήθηκαν οι παρατηρήσεις και για τις 492 εταιρείες για το χρονικό διάστημα 2000-2005, ήτοι $492 \times 6 = 2.952$ παρατηρήσεις για κάθε μεταβλητή του πίνακα.

Βάσει των αποτελεσμάτων του Πίνακα 20 εξάγεται το συμπέρασμα ότι για το υπό εξέταση χρονικό διάστημα (2000-2005) υπήρξε στατιστικά σημαντική κατά μέσο όρο ετήσια μείωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων, αύξηση του μεικτού περιθωρίου κέρδους καθώς και μικρή (στατιστικά σημαντική) αύξηση του δείκτη εντάσεως κεφαλαίου.

7.5 Εφαρμογές του υποδείγματος στη διοίκηση αποθεμάτων

Με δεδομένο ότι είχαμε στη διάθεσή μας συνδυασμό διαστρωματικών στοιχείων και χρονολογικών σειρών μας επιτράπηκε ουσιαστικά να προσδιορίσουμε την καμπύλη όπου θα πρέπει να κινείται η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων

δεδομένων των τιμών των μεταβλητών **gm**, **ci** και **ss**. Κάθε απόκλιση οφείλεται στην επίδραση μη παρατηρούμενων παραγόντων (F_i) που ποικίλουν μεταξύ των επιχειρήσεων. Έτσι τα υποδείγματα που αναπτύξαμε μας επιτρέπουν κατ' αρχήν να διερευνήσουμε την επίδραση καθενός από τους (παρατηρημένους) προσδιοριστικούς παράγοντες της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων. Στη συνέχεια οι προβλεπόμενες βάσει του υποδείγματος τιμές της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων μπορεί να συγκριθούν με τις παρατηρούμενες και να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για την αποτελεσματική ή όχι διαχείριση των αποθεμάτων.

Οι διακυμάνσεις των μεταβλητών **gm**, **ci** και **ss** εξηγούν το μεγαλύτερο μέρος της διακύμανσης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων. Το υπόλοιπο ποσοστό της διακύμανσης που δεν εξηγείται από την διακύμανση των τριών αυτών μεταβλητών εξηγείται από την επίδραση των F_i και C_t καθώς επίσης και από την διακύμανση των καταλοίπων u_{it} . Έτσι δεδομένου ότι οι χρονικές επιδράσεις (C_t), είναι σταθερές για κάθε επιχείρηση, τα F_i αντιπροσωπεύουν το βαθμό αποτελεσματικότητας στη διαχείριση των αποθεμάτων κάθε επιχείρησης. Για το δείγμα μας 285 επιχειρήσεις παρουσίασαν αρνητικά F_i και οι υπόλοιπες θετικά. Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση οι επιχειρήσεις με αρνητικά F_i μπορεί να θεωρηθούν «αναποτελεσματικές», διότι άλλοι παράγοντες εκτός των ερμηνευτικών **gm**, **ci** και **ss** επιδρούν ώστε η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων να παρουσιάζεται μειωμένη σε σχέση με την αναμενόμενη. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε ένα παράδειγμα με την εφαρμογή του υποδείγματός μας στα δεδομένα δύο επιχειρήσεων (Πίνακας 21) που επιλέχθηκαν από το δείγμα μας.

Πίνακας 21 Τιμές των μεταβλητών it , ss , gm και ci για 2 εταιρίες του δείγματός.

Εταιρία Α							
έτος	it	ss	gm	ci	C_t	F_i	U_{it}
2002	6.775	0.982	0.211	0.567	0.468	0.867	-0.131
2003	7.236	1.008	0.218	0.585	0.450	0.867	-0.040
2004	7.216	0.973	0.222	0.603	0.404	0.867	0.017
2005	8.046	0.965	0.222	0.623	0.376	0.867	0.154
Εταιρία Β							
έτος	it	ss	gm	ci	C_t	F_i	U_{it}
2002	5.640	1.130	0.283	0.303	0.468	0.405	0.301
2003	3.558	0.976	0.280	0.198	0.450	0.405	-0.085
2004	3.262	0.859	0.266	0.188	0.404	0.405	-0.120
2005	3.263	0.960	0.304	0.365	0.376	0.405	-0.096

Σημ: Οι εκτιμήσεις των F_i , C_t και u_{it} που παρουσιάζονται προέκυψαν από την εκτίμηση του υποδείγματος (2).

Η αναμενόμενη τιμή της $\log it$ βάσει της εκτίμησης του υποδείγματος (2) δίνεται από την σχέση (συμπεριλαμβάνουμε τη χρονική επίδραση (*time-specific effect*) για το συγκεκριμένο έτος) :

$$\log \hat{it} = 0,450 - 0,485 \cdot \log gm + 0,069 \cdot \log ci + 0,223 \cdot \log ss$$

Αντικαθιστώντας τις τιμές των ερμηνευτικών μεταβλητών από τον Πίνακα 21 προκύπτουν οι αναμενόμενες τιμές της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων για τις δύο εταιρείες για το συγκεκριμένο έτος :

$$\hat{it}_{A,2003} = 3,17$$

$$\hat{it}_{B,2003} = 2,59$$

Η διαφορά στις αναμενόμενες τιμές είναι 0,58.

Η συνολική διαφορά στις πραγματικές τιμές της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων των δύο εταιρειών είναι κατά πολύ μεγαλύτερη :

$$it_{A,2003} = 7.24$$

$$it_{B,2003} = 3.56$$

ήτοι, $7,24 - 3,56 = 3,68$.

Αυτό, διότι όπως προαναφέραμε η συνολική διαφορά διαμορφώνεται και από τις επιδράσεις των μη παρατηρούμενων στο υπόδειγμα παραγόντων οι οποίες προσδιορίζονται από τις εκτιμήσεις των *firm-specific effects*. Για τις συγκεκριμένες εταιρείες Α και Β τα F_i ήταν 0,867 και 0,405 αντίστοιχα. Επομένως η επίδραση μη παρατηρούμενων για το υπόδειγμά μας παραγόντων αυξάνουν τον λογάριθμο της κυκλοφοριακής τους ταχύτητας κατά 0,867 και 0,405 για τις εταιρείες Α και Β αντίστοιχα. Έτσι η συνολική διαφορά στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως δείκτης αξιολόγησης της εν γένει ικανότητας των εταιρειών στη διαχείριση των αποθεμάτων διότι μέρος αυτής της διαφοράς κρίνεται αναμενόμενη και οφείλεται σε διαφορετικές πολιτικές των επιχειρήσεων σ' ότι αφορά το περιθώριο κέρδους, τις επενδύσεις σε πάγια καθώς και την εγκυρότητα των προβλέψεων των πωλήσεών τους.

Επομένως ικανοποιητικότερα συμπεράσματα σχετικά με την διαχειριστική ικανότητα των εταιρειών μπορεί να εξαχθούν από την σύγκριση των διαφορών που αντιπροσωπεύονται από τα *fixed effects*.

Η διαφορά της παρατηρούμενης με την προσδοκώμενη τιμή της *it* που οφείλεται στα *fixed effects*, ως την ονομάσουμε *AIT* (adjusted inventory turn-Gaur et. al., 2005), μπορεί να υπολογιστεί ως εξής¹⁹:

$$\log AIT_{sit} = \log it_{sit} - b_1 \log gm_{sit} - b_2 \log ci - b_3 \log ss_{sit} \Rightarrow AIT_{sit} = \exp(C_t + F_i + u_{sit})$$

Για τα δεδομένα του παραδείγματος, στο έτος 2003 η διαφορά στην *AIT* μεταξύ των δύο εταιρειών είναι:

$$AIT_{A,2003} - AIT_{B,2003} = \exp(c_{2003} + F_A + u_{A,2003}) - \exp(c_{2003} + F_B + u_{B,2003}) = 1,42457$$

και προέρχεται κυρίως από διαφορές στους παράγοντες F_i αφού εξ ορισμού οι C_t έχουν την ίδια επίδραση στις εταιρείες.

Έτσι η *AIT* παρέχει ένα αποτελεσματικότερο και εγκυρότερο μέτρο αξιολόγησης της αποτελεσματικής διαχείρισης των αποθεμάτων. Εταιρείες με μικρή τιμή στην *AIT* σε σχέση με τις ανταγωνίστριες (όπως η εταιρία B στο παράδειγμα) θα πρέπει να διερευνήσουν τις αιτίες και να λάβουν μέτρα για την βελτίωση της παραγωγικότητας των αποθεμάτων τους.

Βεβαίως, λόγω της συνάρτησης με την οποία προσδιορίζονται οι διαφορές στον *AIT* (πρόκειται για διαφορές εκθετικών συναρτήσεων) όσο σε μεγαλύτερα επίπεδα κινούνται τα period-fixed effect τόσο μεγαλύτερες²⁰ διαφορές στον *AIT* προξενούν οι διαφορές στα F_i .

¹⁹ Η τεχνική έχει πολλά κοινά με αυτή των “αποτελεσματικών συνόρων” στη διοίκηση παραγωγής (frontier analysis) [βλ. πχ. Schmidt (1986), Bauer (1990)]

²⁰ Ας υποθέσουμε ότι $C_t + U_{it} = 1$ και για τις δύο εταιρείες. Υποθέτουμε επίσης ότι για την μία εταιρεία τα F είναι 0,8 και για την άλλη 0,4. Τότε η διαφορά στα *AIT*, $\Delta(AIT)$ θα είναι:

$$D(AIT) = e^{1.8} - e^{1.4} = 1.99$$

Αν όμως ήταν $C_t + U_{it} = 2$ τότε η διαφορά θα ήταν:

$$D(AIT) = e^{2.8} - e^{2.4} = 5.42$$

Έτσι, για παράδειγμα, εάν δεχτούμε ότι μείωση των επιτοκίων προκαλεί αύξηση του επιπέδου των αποθεμάτων, τότε σε περιόδους χαμηλών επιτοκίων τα **firm – specific effects** (όπως πχ η διαφορά στην διαπραγματευτική ικανότητα της επιχείρησης) έχουν σημαντικότερη επίδραση στην ΑΙΤ.

Επιπρόσθετα, με την επιβεβαίωση της υπόθεσης ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων παρουσιάζει μικρότερη ευαισθησία στις μεταβολές του δείκτη μεταβολής των πωλήσεων όταν οι πωλήσεις ακολουθούν αυξητική τάση και μεγαλύτερη όταν οι πωλήσεις ακολουθούν πτωτική τάση, δεν είναι καθόλου βέβαιο ότι εταιρείες που σχεδιάζουν περεταίρω αύξηση των πωλήσεών τους θα πρέπει υποχρεωτικά να διατηρήσουν και την κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων. Σε αυτή την περίπτωση από την πλευρά των παραγόντων της αγοράς (τράπεζες, επενδυτές) η μη βελτίωση ή και η επιδείνωση ακόμη της *it* ίσως να μη πρέπει να εκληφθεί ως αδυναμία στη διοίκηση εκμετάλλευσης. Μάλιστα με όλους τους άλλους παράγοντες που επηρεάζουν τον ταμειακό κύκλο των επιχειρήσεων σταθερούς (δηλαδή κυκλοφοριακή ταχύτητα απαιτήσεων και κυκλοφοριακή ταχύτητα υποχρεώσεων) ενδεχομένως να παρατηρηθεί αύξηση της διάρκειας του ταμειακού κύκλου με αποτέλεσμα την μεγαλύτερη αύξηση από την αναμενόμενη των αναγκών βραχυπρόθεσμης χρηματοδότησης.

7.5 Σχέση μεταξύ αποτελεσματικής διαχείρισης αποθεμάτων και αποδοτικότητας των επιχειρήσεων λιανικής

Τα υποδείγματα που αναπτύξαμε σε αυτή την ενότητα μας προσφέρουν τη δυνατότητα να εντοπίσουμε εκείνες τις επιχειρήσεις λιανικής που διαχειρίζονται αποτελεσματικότερα τα αποθέματά τους. Η «άριστη» διαχείριση όπως προαναφέραμε αντιπροσωπεύεται από την τιμή των *fixed-effects* και όχι από αυτή κάθε αυτή την τιμή της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων. Η σχέση της αποτελεσματικής διαχείρισης και της αποδοτικότητας μπορεί να αναζητηθεί μέσω της σύγκρισης των εκτιμωμένων *fixed-effects* και της τιμής του δείκτη RoA. Για το σκοπό αυτό κάναμε ταξινόμηση του δείκτη RoA ανάλογα με το εύρος των τιμών της μεταβλητής e^{Fi} ανά έτος (πίνακας 22). Προκύπτει ισχυρή συσχέτιση μεταξύ αποδοτικότητας και αποτελεσματικότερης διαχείρισης όπως αυτή εκφράζεται από τους μη παρατηρούμενους παράγοντες που χαρακτηρίζουν τη διαχείριση των

αποθεμάτων για κάθε επιχείρηση. Ο συντελεστής συσχέτισης εκτιμήθηκε 0.58 και στατιστικά σημαντικός ($p < 0.001$).

Πίνακας 22: Ταξινόμηση του δείκτη RoA ανάλογα με το εύρος των τιμών της μεταβλητής e^{Fi}

Classification by e^{FE}	$e^{FE} < 0.5$	$0.5 < e^{FE} < 0.7$	$0.7 < e^{FE} < 1.05$	$1.05 < e^{FE} < 2.0$	$2.0 < e^{FE}$	All
Obs by year	150	67	112	97	130	556
Year	Return on assets (RoA)					
2001	1.84%	3.98%	5.09%	7.16%	7.34%	4.97%
2002	1.81%	3.75%	4.82%	10.82%	10.47%	6.25%
2003	1.43%	4.52%	5.40%	9.77%	10.68%	6.22%
2004	0.43%	3.11%	3.98%	7.76%	7.87%	4.49%
2005	-0.52%	2.22%	3.36%	5.99%	6.30%	3.32%

Σημειώνουμε ότι η σχέση μεταξύ κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων και αποδοτικότητας έχει μελετηθεί από αρκετούς συγγραφείς. Οι Balakrishnan et al. (1996), χρησιμοποιώντας δεδομένα από 46 βιομηχανικές επιχειρήσεις που έχουν υιοθετήσει μεθόδους διαχείρισης just-in-time και 46 που δεν ακολουθούν αυτή τη μέθοδο, καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων δεν συνδέεται με αύξηση της αποδοτικότητας. Το συμπέρασμα αυτό ίσως ενισχύει την άποψή μας ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων δεν αποτελεί αντιπροσωπευτικό δείκτη της αποτελεσματικής διαχείρισης σε ακολουθία με την προσέγγισή μας [και των Gaur et al. (2005)] όπου η αποτελεσματική διαχείριση αντιπροσωπεύεται από την εκτιμώμενη επίδραση των *fixed-effects* στο υπόδειγμα που αναπτύξαμε. Επιπλέον οι Chen et al. (2005) χρησιμοποιώντας ως δείκτη αποδοτικότητας το δείκτη *Tobin's q* [Tobin (1969)], αναφέρουν ότι μη φυσιολογικές υψηλές τιμές στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων συνδέονται με μειωμένη αποδοτικότητα. Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν ευρεία βάση δεδομένων αποτελούμενη από 7433 βιομηχανικές επιχειρήσεις των ΗΠΑ.

8 Διαχείριση των εμπορικών πιστώσεων

Οι εμπορικές πιστώσεις εμφανίζονται όταν τα αγαθά που διατίθενται από τους προμηθευτές και αποκτώνται από τους αγοραστές δεν πωλούνται (αγοράζονται) τοις μετρητοίς αλλά η πληρωμή τους συμφωνείται να γίνει σε καθορισμένο χρονικό διάστημα μετά την παραλαβή των εμπορευμάτων από τους αγοραστές. Αλλαγές στο επίπεδο των εισπρακτέων ή των πληρωτέων λογαριασμών επηρεάζουν άμεσα τις ταμειακές ροές των επιχειρήσεων οπότε και την αξία της [(Rappaport (1986), Sartoris και Hill 1981)]. Επομένως από την άποψη της μεγιστοποίησης της αξίας της επιχείρησης η ανάλυση των προσδιοριστικών παραγόντων του επιπέδου των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών είναι κρίσιμο και ουσιαστικό θέμα.

8.1 Διαχείριση των εισπρακτέων λογαριασμών

Η διαχείριση των εισπρακτέων λογαριασμών επηρεάζει την αξία της επιχείρησης. Υπερεπένδυση σε λογαριασμούς εισπρακτέους συνεπάγεται μεγάλο κόστος διότι κατά βάση αυτή η απόφαση χρηματοδοτείται από βραχυπρόθεσμες πηγές. Εξάλλου αύξηση των εισπρακτέων λογαριασμών μπορεί να είναι σημάδι αποδοχής πελατών που μπορεί να καθυστερήσουν την εξόφληση των υποχρεώσεών τους αυξάνοντας το συνολικό κόστος με τα κόστη που είναι σχετικά με τη δέσμευση κεφαλαίων και τη δημιουργία επισφαλών απαιτήσεων. Επιπλέον, εάν δεν υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης, τότε το επίπεδο των λογαριασμών μπορεί να αυξηθεί με γρήγορους ρυθμούς ενέχοντας τον κίνδυνο κρίσης ρευστότητας για την επιχείρηση. Από την άλλη πλευρά πολιτική αυστηρών κριτηρίων έχει αποτέλεσμα την μείωση των πελατών που θα θεωρηθούν κατάλληλοι για πίστωση με αποτέλεσμα την μείωση των πωλήσεων. Εάν οι όροι των πιστώσεων που προσφέρονται δεν είναι ανταγωνιστικοί με αυτούς που ισχύουν κατά μέσο όρο στον κλάδο ή εάν δεν είναι σε ακολουθία με την αποδοτικότητα τότε η συνολική αξία της επιχείρησης μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά.

Ωστόσο, πολλά από τα παραπάνω κριτήρια τουλάχιστον σ' ότι αφορά τις επιχειρήσεις λιανικής δεν είναι δυνατό να προσδιορίζουν τις αποφάσεις τους. Αυτό

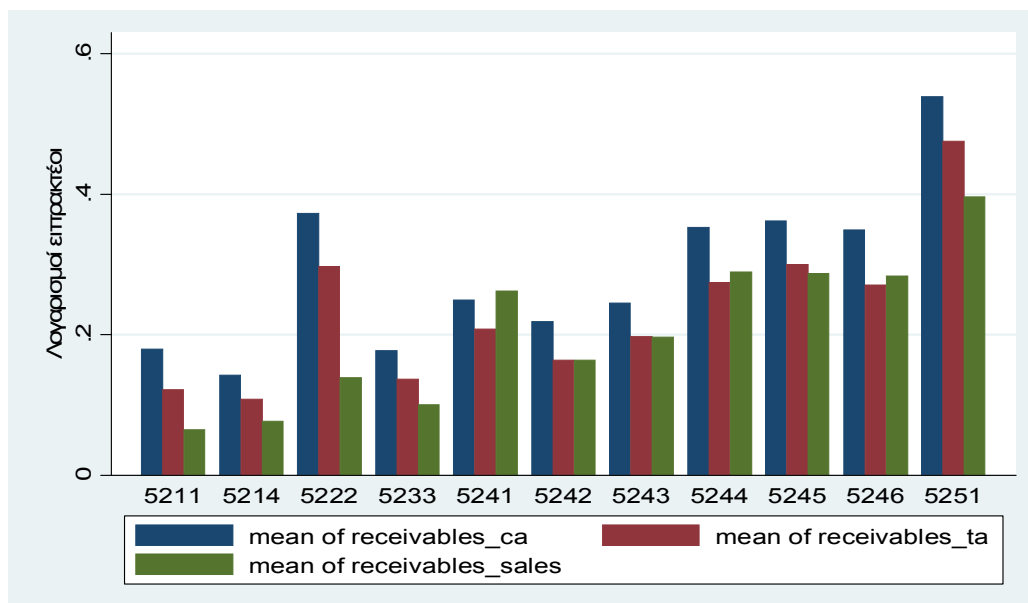
διότι η διαδικασία της πώλησης διαφέρει για τις επιχειρήσεις λιανικής σε σχέση με τις βιομηχανικές και τις επιχειρήσεις χονδρικού εμπορίου εξαιτίας της φύσης του λιανικού εμπορίου. Οι επιχειρήσεις λιανικής πωλούν τα εμπορεύματά τους σε μικρές ποσότητες ανά πελάτη και απευθύνονται σε μεγάλο πλήθος πελατών. Επιπρόσθετα κάθε πελάτης που επισκέπτεται ένα κατάστημα λιανικής ξοδεύει, κατά βάσει, ποσά που αντιπροσωπεύουν ελάχιστο ποσοστό του συνόλου των πωλήσεων. Έτσι, ο κρίσιμος παράγοντας που προσδιορίζει την απόφαση για παροχή πιστώσεων και κατ' επέκταση το ποσοστό των εισπρακτέων λογαριασμών ως προς το σύνολο των απασχολούμενων κεφαλαίων ή προς το σύνολο του ενεργητικού ή τις πωλήσεις είναι το είδος των εμπορευμάτων. Συνακόλουθα σύμφωνα, κυρίως, με το είδος των εμπορευμάτων κατηγοριοποιούνται οι επιχειρήσεις στους διάφορους υποκλάδους του κλάδου λιανικής. Επομένως αναμένουμε μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης των εισπρακτέων λογαριασμών να εξηγείται από τα χαρακτηριστικά των υποκλάδων. Για παράδειγμα ας συγκρίνουμε ένα κατάστημα που πουλά ηλεκτρονικούς υπολογιστές και ένα κατάστημα που εμπορεύεται είδη ένδυσης. Κάθε μονάδα που πωλείται από το πρώτο κατάστημα έχει συνήθως πολλαπλάσια τιμή από μια μονάδα που διατίθεται από το δεύτερο κατάστημα. Το σύνολο των πελατών που επισκέπτεται το πρώτο κατάστημα και πραγματοποιεί αγορές είναι συνήθως πολύ μικρότερο από αυτών στο δεύτερο. Είναι λογικό η πρώτη επιχείρηση να έχει κίνητρο για πωλήσεις επί πιστώσει σε σχέση με το δεύτερο. Στον πίνακα 23 παρουσιάζουμε περιγραφικά στατιστικά της αναλογίας των εισπρακτέων λογαριασμών προς το σύνολο του ενεργητικού προς το κυκλοφορούν ενεργητικό και προς το σύνολο των πωλήσεων ενώ στην εικόνα 6 το σχετικό γράφημα. Ο μέσος όρος του λόγου των εισπρακτέων λογαριασμών προς το σύνολο του ενεργητικού κυμαίνεται από 11% για τα καταστήματα γενικών πωλήσεων έως 47% για τα καταστήματα λιανικού εμπορίου ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο μέσος όρος του λόγου των εισπρακτέων λογαριασμών προς το κυκλοφορούν ενεργητικό κυμαίνεται από 14% για τα καταστήματα γενικών πωλήσεων έως 52% για τα καταστήματα λιανικού εμπορίου ηλεκτρονικών υπολογιστών. Ο μέσος όρος του λόγου των εισπρακτέων λογαριασμών προς τις πωλήσεις κυμαίνεται από 6,5% για τα super markets έως 40% για τα καταστήματα λιανικού εμπορίου ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Πίνακας 23: περιγραφικά στατιστικά των εισπρακτέων λογαριασμών

ΣΤΑΚΟΔ	stats	εισπρακτέοι/ενεργητικό	εισπρακτέοι/κυκλ.ενεργ.	εισπρακτέοι/πωλήσεις
5211	μέσος	0.122	0.179	0.065
	τυπ.αποκλ.	0.151	0.192	0.115
	διάμεσος	0.068	0.109	0.028
5214	μέσος	0.108	0.143	0.077
	τυπ.αποκλ.	0.078	0.098	0.066
	διάμεσος	0.093	0.124	0.060
5222	μέσος	0.297	0.373	0.139
	τυπ.αποκλ.	0.243	0.276	0.268
	διάμεσος	0.225	0.353	0.062
5233	μέσος	0.137	0.177	0.100
	τυπ.αποκλ.	0.087	0.116	0.085
	διάμεσος	0.125	0.167	0.085
5241	μέσος	0.208	0.249	0.262
	τυπ.αποκλ.	0.160	0.180	0.232
	διάμεσος	0.166	0.204	0.222
5242	μέσος	0.164	0.218	0.164
	τυπ.αποκλ.	0.163	0.198	0.193
	διάμεσος	0.101	0.157	0.095
5243	μέσος	0.197	0.245	0.197
	τυπ.αποκλ.	0.206	0.234	0.252
	διάμεσος	0.109	0.167	0.109
5244	μέσος	0.274	0.353	0.290
	τυπ.αποκλ.	0.196	0.226	0.276
	διάμεσος	0.232	0.315	0.201
5245	μέσος	0.300	0.362	0.287
	τυπ.αποκλ.	0.188	0.201	0.180
	διάμεσος	0.297	0.366	0.271
5246	μέσος	0.270	0.349	0.283
	τυπ.αποκλ.	0.171	0.207	0.272
	διάμεσος	0.272	0.359	0.230
5251	μέσος	0.475	0.538	0.396
	τυπ.αποκλ.	0.191	0.226	0.280
	διάμεσος	0.489	0.556	0.357
Total	μέσος	0.213	0.273	0.199
	τυπ.αποκλ.	0.188	0.220	0.228
	διάμεσος	0.155	0.219	0.122
	ενδοτετ.εύρος	0.265	0.341	0.246

Οι γενικοί μέσοι όροι για τις μεταβλητές εισπρακτέοι λογαριασμοί προς ενεργητικό, εισπρακτέοι λογαριασμοί προς κυκλοφορούν ενεργητικό και εισπρακτέοι λογαριασμοί προς πωλήσεις ήταν 27,3%, 21,3% και 19,9% αντίστοιχα.

Εικόνα 6: Μέσοι όροι αναλογιών των εισπρακτέων λογαριασμών ανά κλάδο δραστηριότητας



Σημ: **receivables_ta:** εισπρακτέοι /ενεργητικό, **receivables_ca:** εισπρακτέοι /κυκλοφορούν ενεργητικό, **receivables_sales:** εισπρακτέοι/πωλήσεις

Τα δεδομένα μας επίσης υποστηρίζουν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ των τριών μεταβλητών. Στον πίνακα 24 παρουσιάζουμε τον πίνακα των συσχετίσεων.

Πίνακας 24: Πίνακας συσχετίσεων αναλογιών των εισπρακτέων λογαριασμών

	receivables_ta	receivables_ca	receivables_sales
receivables_ta	1.00		
receivables_ca	0.94*	1.00	
receivables_sales	0.69*	0.71*	1.00

Σημ: με (*) σημειώνονται οι εκτιμητές που είναι στατιστικά σημαντικοί σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.

Οι επιχειρήσεις λιανικής ακολουθούν πολιτικές πιστώσεων προς τους πελάτες τους αντισταθμίζοντας τη σχέση κόστους- οφέλους μεταξύ της απόφασης να επεκτείνουν τις πιστώσεις ή να διατηρήσουν αποθέματα. Η απόφαση για χορήγηση πιστώσεων θα πρέπει να λαμβάνεται αφού μελετηθούν οι επιπτώσεις σε όλες τις μεταβλητές που επηρεάζουν την αξία της επιχείρησης καθώς και η συσχέτιση με τις υπόλοιπες αποφάσεις και πολιτικές σχετικά με την πορεία της ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της μεγιστοποίησης του πλούτου των μετόχων.

8.1.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Ανάπτυξη Υποθέσεων

Αν και η εμπειρική διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων της πολιτικής των πιστώσεων παρουσιάζεται στη διεθνή βιβλιογραφία περιορισμένη-όπως και με τα υπόλοιπα στοιχεία του κυκλοφορούντος ενεργητικού (αποθέματα και ρευστά διαθέσιμα)-το πρόβλημα του «άριστου» επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών έστω και με προϋποθέσεις και παραδοχές θεωρητικά έχει λυθεί. Τα υποδείγματα που έχουν αναπτυχθεί στο πεδίο της έρευνας για τη λήψη των αποφάσεων (συναντώνται στη σχετική βιβλιογραφία από τα τέλη της δεκαετίας του '60) προσφέρουν τη θεωρητική βάση στην οποία μπορεί να στηριχθεί η απόφαση για την παροχή πιστώσεων.

Η πολιτική πιστώσεων περιλαμβάνει το ποσό που θα πρέπει να επενδυθεί στους εισπρακτέους λογαριασμούς, τους όρους των πιστώσεων, τον τρόπο παρακολούθησης των εισπρακτέων λογαριασμών και τη διαδικασία είσπραξης των απαιτήσεων. Οι Belsey και Osteryoung (1985), σε έρευνά τους με ερωτηματολόγια, αναφέρουν ότι οι ερωτηθέντες, υπεύθυνοι των επιχειρήσεων για την πολιτική των πιστώσεων απάντησαν ότι έχουν την ικανότητα να προβλέψουν την επίδραση που έχουν οι αλλαγές στην πιστωτική πολιτική στα κέρδη, στις πωλήσεις και στο επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών. Μάλιστα ποσοστό 84% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι είναι σε θέση να εκτιμήσουν την πιθανότητα αθέτησης των υποχρεώσεων, και την πιθανότητα απάτης από μέρους των πελατών, τα όρια πιστώσεων, το κόστος ευκαιρίας των κεφαλαίων που επενδύονται σε εισπρακτέους λογαριασμούς όπως και το συνολικό κόστος κεφαλαίου της επιχείρησής τους.

Η Bukics (1993) αναφέρει ότι η συνολική απόφαση της επένδυσης σε λογαριασμούς εισπρακτέους προϋποθέτει των έλεγχο των επισφαλών απαιτήσεων (bad debts) και των οφειλετών, την άριστη κατανομή των περιουσιακών στοιχείων, την πιστωτική διαβάθμιση (credit scoring) και την ανάλυση του πιστωτικού κινδύνου των πελατών στους οποίους δυνητικά θα προσφερθεί πίστωση, την ανταπόκριση στις ανάγκες της πελατείας και τη διοικητική ευελιξία.

Ο Mehta (1968) αναπτύσσει υπόδειγμα βάσει του οποίου προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά των πελατών οι οποίοι θα τύχουν πιστώσεων από την επιχείρηση. Αναφέρει ότι σε γενικές γραμμές οι αντικειμενικοί στόχοι της διαχείρισης των

εισπρακτέων λογαριασμών είναι τρεις: α) η μεγιστοποίηση των πωλήσεων β) η ελαχιστοποίηση των επισφαλών απαιτήσεων και γ) η ελαχιστοποίηση του κόστους επένδυσης στους εισπρακτέους λογαριασμούς. Ο συγγραφέας εξέτασε δύο προβλήματα που υπεισέρχονται στη διαχείριση των εισπρακτέων λογαριασμών: την πολιτική διεύρυνσης-επέκτασης της πίστωσης σε συγκεκριμένους πελάτες και δεύτερον την κατασκευή δεικτών μέτρησης της αποτελεσματικότητας της πολιτικής. Ο κανόνας για την αύξηση ή όχι της πίστωσης προς το συγκεκριμένο πελάτη ακολουθεί την εξής διαδικασία :

Οι εναλλακτικές που εξετάζονται είναι η αποδοχή του αιτήματος, η απόρριψη και η αναβολή της απόφασης. Για την αξιολόγηση κάθε εναλλακτικής και την πρόκριση συγκεκριμένης από αυτές κατ' αρχήν εκτιμάται το αναμενόμενο κόστος που αναφέρεται στο επίπεδο των επισφαλών απαιτήσεων, στη διάρκεια των πιστώσεων, στις διαδικασίες επανείσπραξης και την απώλεια μέρους των πωλήσεων. Εάν για παράδειγμα η επιχείρηση αποδεχθεί το αίτημα για αύξηση της πίστωσης τότε αντιμετωπίζει την πιθανότητα της αθέτησης της πληρωμής αναλαμβάνοντας το σχετικό κόστος που περιλαμβάνει το μεταβλητό κόστος των πωληθέντων με πίστωση προϊόντων, το κόστος ευκαιρίας της επένδυσης στους εισπρακτέους λογαριασμούς και το μέσο κόστος επανείσπραξης. Εάν αρνηθεί την επέκταση της πίστωσης τότε θα αντιμετωπίσει το κόστος ευκαιρίας από την απώλεια του περιθωρίου συνεισφοράς δεδομένου ότι η πώληση δεν πραγματοποιήθηκε. Εάν τέλος αναβάλει τη διαδικασία αξιολόγησης τότε θα αντιμετωπίσει επαυξημένο κόστος λόγω της ανάγκης για περεταίρω διερεύνηση. Επιπλέον η διαδικασία αντιστρέφεται προκειμένου να δημιουργηθούν δείκτες που αντιπροσωπεύουν κάθε ένα από τα παραπάνω χαρακτηριστικά. Οι δείκτες αυτοί στη συνέχεια χρησιμοποιούνται για να εκτιμηθεί η επίδραση της κάθε εναλλακτικής στην αποτελεσματικότητα της πιστωτικής πολιτικής. Ωστόσο ο συγγραφέας συμφωνεί ότι η διαδικασία που προτείνει αποτελεί μόνο την αρχική φάση σε ένα πλαίσιο που θα προσδιορίσει την ολική διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης.

Οι Lewellen και Edmister (1973) αναπτύσσουν υπόδειγμα για την παρακολούθηση και πρόβλεψη των εισπρακτέων λογαριασμών λαμβάνοντας υπόψη δύο λάθη που συχνά συμβαίνουν κατά την παρακολούθηση της συμπεριφοράς των πελατών τους σ' ότι αφορά την επανείσπραξη των απαιτήσεων: α) την ένδειξη ότι υπάρχει αλλαγή στο

μοτίβο πληρωμών συγκεκριμένου πελάτη ενώ στην ουσία δεν υπάρχει και β) ενώ στην πραγματικότητα έχει συμβεί κάποια αλλαγή στην συμπεριφορά του πελάτη σχετικά με την εξόφληση των υποχρεώσεων η αλλαγή αυτή δεν ταυτοποιείται. Αν ληφθεί υπόψη ότι όλα τα υποδείγματα που χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη των εισπρακτέων λογαριασμών στηρίζονται στις πληροφορίες που παρέχουν τα ιστορικά στοιχεία, τότε η ακρίβεια αυτών των στοιχείων καθορίζει το βαθμό μεροληψίας των προβλέψεων.

Για την πρόβλεψη και παρακολούθηση των εισπρακτέων λογαριασμών έχουν αναπτυχθεί διάφορες προσεγγίσεις που περιλαμβάνουν τη μέθοδο της διάσπασης (decomposition method), τη μέθοδο της ανάλυσης διακύμανσης, της ανάλυσης με Μαρκοβιαννές αλυσίδες (Markov chain analysis) και της παλινδρόμησης με χρονικές υστερήσεις (lagged regression analysis).

Η πρώτη μέθοδος (decomposition method) χρησιμοποιήθηκε από τους Gentry και De La Garza (1985) και συμπεριλαμβάνει τον διαχωρισμό των επιδράσεων των πωλήσεων, της επανείσπραξης και του συνδυασμού των δύο αυτών επιδράσεων στις αλλαγές του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών. Η φιλοσοφία της μεθόδου στηρίζεται στη μεθοδολογία που ακολουθείται στη Διοικητική Λογιστική σχετικά με την ανάλυση των αποκλίσεων του κόστους (κατά όγκο, τιμή και του συνδυασμού τους). Στην περίπτωση των εισπρακτέων λογαριασμών μελετάται η απόκλιση της τρέχουσας κατάστασης τους σε σχέση με την παρατηρούμενη στο παρελθόν. Για τη διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης είναι σημαντικό να γίνουν γνωστές τυχόν αλλαγές στην περίοδο επανείσπραξης στον όγκο και την αξία των εισπρακτέων λογαριασμών ώστε να ληφθούν τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα εάν αυτές οι αλλαγές επηρεάζουν αρνητικά τις αναμενόμενες ταμειακές εισροές.

Η μέθοδος της ανάλυσης διακύμανσης εφαρμόστηκε από τους Gallinger και Infflander (1986) και αποτελεί βελτίωση του υποδείγματος των Gentry και De La Garza (1985). Ως διακύμανση ορίζεται η διαφορά μεταξύ της παρατηρούμενης και προβλεπόμενης αξίας των εισπρακτέων λογαριασμών. Το υπόδειγμα διαχωρίζει την επίδραση που έχει η διαφορά μεταξύ της προβλεπόμενης και της παρατηρούμενης περιόδου επανείσπραξης, με την επίδραση που έχει η διαφορά μεταξύ των προβλεπόμενων και παρατηρούμενων πωλήσεων στο επίπεδο των εισπρακτέων

λογαριασμών. Η αξιολόγηση των διαφορών θα αποτελέσει τη λήψη διορθωτικών μέτρων. Επιπρόσθετα, με το υπόδειγμα μπορεί να διερευνηθεί ξεχωριστά η συνολική επίδραση των πωλήσεων (τιμή επί ποσότητα) από την επίδραση μόνο του όγκου των πωλήσεων στο επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών ώστε να είναι δυνατή η διερεύνηση των αποκλίσεων και στις περιπτώσεις που η επιχείρηση διαθέτει διάφορα προϊόντα με διαφορετικούς όρους πίστωσης.

Η μέθοδος της ανάλυσης με Μαρκοβιαννές αλυσίδες χρησιμοποιήθηκε για τον προσδιορισμό των αλλαγών στην περίοδο επανείσπραξης από τους Kallberg και Saunders (1983). Σύμφωνα με τους συγγραφείς, η τεχνική αυτή εφαρμόζεται σε τέσσερα στάδια : α) προσδιορισμός των πιθανών περιοχών που μπορεί να ανήκει ο εισπρακτέος λογαριασμός ανάλογα με την κατάστασή του (ήδη εξοφλημένος, εντός της συμφωνημένης περιόδου, σε καθυστέρηση μηνός ή δύο μηνών ή τριών μηνών ή έχει χαρακτηριστεί ως επισφαλής απαίτηση) β) προσδιορισμός των πιθανοτήτων που αναμένονται για την κίνηση από τη μια περιοχή στην άλλη γ) χρησιμοποίηση των εκτιμήσεων του προηγούμενου σταδίου για να προσδιοριστεί η περίοδος επανείσπραξης, τα ποσά που επανεισπράττονται και το επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών και δ) αξιολόγηση των τυχόν διαφορών στο πραγματικό επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών σε σχέση με αυτό που εκτιμήθηκε από το προηγούμενο στάδιο.

Τη γρηγορότερη, απλούστερη και λιγότερο κοστοβόρα μέθοδο προσδιορισμού της περιόδου επανείσπραξης, τα αποτελέσματα της οποίας μπορεί να χρησιμοποιηθούν στη διαχείριση των εισπρακτέων λογαριασμών και γενικότερα του κεφαλαίου κίνησης αποτελεί αυτή της παλινδρόμησης με χρονικές υστερήσεις (lagged regression analysis). Η μέθοδος έχει προταθεί από τον Stone (1976) και υλοποιήθηκε από τον Shim (1981) αφού έλαβε υπόψη ορισμένα προβλήματα οικονομετρικής φύσης. Το υπόδειγμα παλινδρόμησης είναι το ακόλουθο :

$$C_t = b_1 S_{t-1} + b_2 S_{t-2} + \dots + b_i S_{t-i} + u_t = \sum_{i=1}^k b_i S_{t-i} + u_t$$

Όπου

C_t = το ποσό που επανεισπράττεται στο μήνα t

S_t = οι πωλήσεις επί πιστώσει στο μήνα t

b_t = οι συντελεστές προς εκτίμηση που αντιπροσωπεύουν το ποσοστό επί των πωλήσεων που εισπράττεται κατά το μήνα t

i = ο αριθμός των υποπεριόδων (μηνών) στην υπό εξέταση περίοδο

u_t = ο όρος σφάλματος που αντιπροσωπεύει το ποσοστό των επισφαλών απαιτήσεων και καλύπτει τυχαίους παράγοντες που επηρεάζουν τα ποσοστά επανείσπραξης.

Πρόκειται για παλινδρόμηση χωρίς σταθερό όρο (η γραμμή περνάει από την αρχή των αξόνων) και με την υπόθεση ότι το άθροισμα των υπό εκτίμηση συντελεστών πλέον μιας ποσότητας που εκφράζει τις επισφαλείς απαιτήσεις και εμπεριέχεται στον όρο σφάλματος ισούται με τη μονάδα. Έτσι, στο βαθμό που ο όρος σφάλματος αντιπροσωπεύει τις επισφαλείς απαιτήσεις το ποσοστό των επισφαλειών b_{bd} θα είναι:

$$b_{bd} = 1 - \sum_{i=1}^k b_i$$

Ο Shim (1981) χρησιμοποιώντας πραγματικά δεδομένα εκτίμησε τους συντελεστές b_i για συγκεκριμένη επιχείρηση. Αναφέρει ικανοποιητική επεξηγηματική δύναμη ($R^2=0.63$) του υποδείγματος για υστέρηση τριών περιόδων ($k=3$) και απουσία αυτοσυσχέτισης σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%. Χρησιμοποιώντας τις εκτιμήσεις των συντελεστών εκτίμησε στη συνέχεια τα ποσοστά επανείσπραξης των επί πιστώσει πωλήσεων για τους τρεις μήνες μετά την πώληση. Θεωρώντας ότι οι εκτιμητές της διακύμανσης των συντελεστών είναι αμερόληπτοι και αποτελεσματικοί εκτίμησε το διάστημα εμπιστοσύνης τους, τις ταμειακές εισροές όπως και το ποσοστό και το ποσό των επισφαλών απαιτήσεων για την επόμενη περίοδο. Η κριτική στο υπόδειγμα αναφέρεται κατ' αρχήν στο πρόβλημα της αυτοσυσχέτισης, αν και ο συγγραφέας όπως σημειώσαμε παραπάνω δηλώνει απουσία του προβλήματος για τα δεδομένα που χρησιμοποίησε. Παρουσία αυτοσυσχέτισης μολονότι οι εκτιμητές των συντελεστών συνεχίζουν να είναι αποτελεσματικοί και αμερόληπτοι, οι εκτιμητές της διακύμανσης των συντελεστών είναι μεροληπτικοί και όχι αποτελεσματικοί. οπότε ο έλεγχος των υποθέσεων δεν είναι έγκυρος. Επιπλέον, ο συντελεστής προσδιορισμού (R^2) υπερεκτιμάται με αποτέλεσμα να δηλώνεται καλύτερη προσαρμογή του

υποδείγματος από την πραγματική. Σε κάθε περίπτωση το πρόβλημα που προκαλεί η αυτοσυσχέτιση είτε είναι γνωστός ή όχι ο συντελεστής αυτοσυσχέτισης μπορεί να λυθεί με την επιλογή της κατάλληλης οικονομετρικής μεθόδου εκτίμησης²¹.

Ένα δεύτερο πρόβλημα που υπεισέρχεται κατά την εκτίμηση υποδειγμάτων που συμπεριλαμβάνουν χρονοσειρές των επεξηγηματικών μεταβλητών είναι αυτό της πολυσυγγραμμικότητας. Η μέθοδος εκτίμησης που προτείνεται για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα είναι οι μέθοδοι παλινδρόμησης «κορυφογραμμής» (ridge regressions)²².

Η αυστηρότερη ωστόσο κριτική του υποδείγματος αφορά το γεγονός ότι παραβλέπει την επίδραση του χρόνου στο μέτρο των συντελεστών. Είναι δηλαδή πιθανό οι συντελεστές b_i να μεταβάλλονται συναρτήσει του χρόνου. Σε αυτή την περίπτωση οι μέθοδοι εκτίμησης των ελαχίστων τετραγώνων δεν είναι οι κατάλληλοι για την εκτίμηση των παραμέτρων. Από τους Gombola και Kahl (1989) έχει προταθεί μια αρκετά εξεζητημένη μέθοδος, η μέθοδος παλινδρόμησης recursive least squares που επιτρέπει την εκτίμηση διαφορετικών συντελεστών για κάθε χρονική περίοδο.

Ωστόσο όλες οι παραπάνω μεθοδολογίες αν και συνεισφέρουν στην διαχείριση των εισπρακτέων λογαριασμών και γενικότερα του κεφαλαίου κίνησης στον τομέα της ταυτοποίησης των αλλαγών στο επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών, εντούτοις δεν προσφέρουν στο σημαντικότερο θέμα των αιτιών που προκαλούν αυτές τις αλλαγές. Επιπλέον τα παραπάνω υποδείγματα δεν εξηγούν και τους λόγους για τους οποίους η επιχείρηση προσφέρει πιστώσεις, σε ποια χρονική στιγμή και ποιο θα είναι το προϋπολογιζόμενο επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών κάθε φορά σε σχέση με τις πωλήσεις ή το κυκλοφορούν ενεργητικό. Επομένως δύο είναι τα ζητήματα που πρέπει να απαντηθούν σχετικά με το επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών. Το πρώτο αφορά τις διαδικασίες που ακολουθεί η επιχείρηση για να καθορίσει το άριστο επίπεδο ενώ το δεύτερο ζήτημα συνδέεται με τις αιτίες των αποκλίσεων από τα προϋπολογιζόμενα μεγέθη.

²¹ Βλ. π.χ Hayashi (2000) : Στις περιπτώσεις αυτές μπορεί να χρησιμοποιηθούν συνεπείς εκτιμητές παρουσία ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης (heteroskedasticity-autocorrelation consistent estimators) όπως ο εκτιμητής διακύμανσης Newey-West.

²² Βλ.π.χ. Draper και Smith (1981)

Ο καθορισμός του άριστου επιπέδου είναι δυνατό να αναζητηθεί στη βάση της μεγιστοποίησης των καθαρών ταμειακών ροών που σχετίζονται με την προσφορά των πιστώσεων από την επιχείρηση προς τους πελάτες της. Στην κατεύθυνση αυτή η λύση έχει δοθεί από τις σχετικές μελέτες των Lieber και Orgler (1975), Hill και Riener (1979) καθώς και των Kim και Atkins (1978):

Η ανάπτυξη ενός γενικού υποδείγματος διαχείρισης των εισπρακτέων λογαριασμών απαιτεί τον προσδιορισμό των ταμειακών εισροών και των εκροών καθώς και τις υποθέσεις σχετικά με τους όρους των πιστώσεων. Γίνεται κατ' αρχήν η υπόθεση ότι οι πελάτες δεν έχουν κανένα λόγο να εξοφλήσουν την υποχρέωσή τους νωρίτερα από τις καθορισμένες ημερομηνίες είτε πρόκειται για την περίοδο που ισχύει τυχόν έκπτωση είτε για την περίοδο της πίστωσης. Κάποιο ποσοστό $q\%$ επί των πωλήσεων S εισπράττεται στο τέλος της περιόδου i της έκπτωσης που είναι $y\%$. Ένα άλλο ποσοστό $(1-x)(1-q)\%$ εισπράττεται στο τέλος της περιόδου j της πίστωσης. Από το υπόλοιπο, μέρος του εισπράττεται από την επιχείρησης μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, έστω m , και είναι $x(1-q)(1-b)\%$, και το υπόλοιπο $xb(1-q)\%$ εκχωρείται σε εισπρακτική εταιρεία από την οποία εισπράττεται ποσοστό $z\%$. Εννοείται ότι εάν δεν εισπραχθεί κανένα ποσό μετά την περίοδο j τότε το ποσοστό b θα είναι 100% . Επιπλέον εάν δεν υπάρχει η δυνατότητα εκχώρησης τότε οι απαιτήσεις από τους εισπρακτέους λογαριασμούς σε καθυστέρηση χαρακτηρίζονται επισφαλείς, κατάσταση που αντιπροσωπεύεται αν ισχύουν, ταυτόχρονα, οι ισότητες $b=1$ και $z=0$.

Σύμφωνα με τα παραπάνω ισχύει :

$$q + (1-x)(1-q) + x(1-q)(1-b) + xb(1-q) = 100\%$$

Η καθαρή παρούσα αξία των ταμειακών εισροών τη χρονική στιγμή i , έστω PV_1 , θα είναι :

$$PV_1 = \frac{(1-y)qS}{(1+k)^i}$$

όπου k το επιτόκιο προεξόφλησης (προσαρμοσμένο στον κίνδυνο-risk adjusted). Η παρούσα αξία των εισροών στο τέλος της πιστωτικής περιόδου j , έστω PV_2 , θα είναι :

$$PV_2 = \frac{(1-x)(1-q)S}{(1+k)^j}$$

Γίνεται ακόμη η υπόθεση ότι ο λογαριασμός που δεν πληρώνεται στη συμφωνημένη περίοδο (j) χρεώνεται με έξοδα r % επί της αξίας του²³.

Όταν το ποσοστό των πωλήσεων με έκπτωση q αυξηθεί, το πιθανότερο είναι να αυξηθεί και το ποσοστό x των πελατών (άρα και των πωλήσεων που αντιπροσωπεύουν) που δεν θα πληρώσουν στο τέλος της περιόδου της πίστωσης j . Η εξήγηση μπορεί να είναι η ακόλουθη: Οι πελάτες δέχονται να πληρώσουν με έκπτωση σύντομα μετά την παραγγελία, δηλαδή στο τέλος της περιόδου i εξαιτίας του υψηλού κόστους ευκαιρίας που συνεπάγεται η μη αποδοχή της έκπτωσης. Το κόστος αυτό ισοδυναμεί με ένα έμμεσο επιτόκιο (implicit rate) που μπορεί να υπολογιστεί ως εξής :

$$\text{implicit rate} = \left\{ \left(\frac{1}{1 - y\%} \right)^{365/j-i} - 1 \right\}$$

Όσο μεγαλύτερο είναι το κόστος ευκαιρίας τόσο περισσότεροι πελάτες από όσους αρχικά είχαν προγραμματίσει να δεχθούν την πίστωση είναι διατεθειμένοι να εξοφλήσουν τις παραγγελίες τους στην περίοδο της έκπτωσης απολαμβάνοντας την έκπτωση. Από την άλλη πλευρά όσοι πελάτες δεν δεχθούν την έκπτωση σημαίνει ότι αντιμετωπίζουν ταμειακές δυσκολίες. Επομένως από τους πελάτες που αποδέχονται την πίστωση, αυξημένο ποσοστό θα αντιπροσωπεύουν αυτοί που με περισσότερες

²³ Σε ένα υποθετικό παράδειγμα όπου οι πραγματοποιηθείσες πωλήσεις θα είχαν αξία $S=100$ χρηματικές μονάδες, και που θα ίσχυαν τα εξής :

- οι όροι των πιστώσεων που προσφέρει η επιχείρηση είναι “2/10 καθαρό 30” και έχουν τρία βασικά στοιχεία, το ποσοστό της έκπτωσης, 2%, την περίοδο μέσα στην οποία θα πρέπει να εξοφληθεί ο λογαριασμός για να χορηγηθεί η έκπτωση, ήτοι 10 ημέρες (η περίοδος i όπως ορίστηκε προηγούμενα), και την περίοδο της πίστωσης, 30 ημέρες ((η περίοδος j όπως ορίστηκε προηγούμενα), εντός της οποίας θα πρέπει να εξοφληθεί ο λογαριασμός χωρίς όμως την έκπτωση.
 - το ποσοστό των πωλήσεων που δίδεται με έκπτωση είναι $q = 50\%$
 - το ποσοστό που εισπράττεται στο τέλος της περιόδου j είναι $(1-x)(1-0.5) = 45\%$, οπότε το ποσοστό των πωλήσεων που δεν εισπράττεται στο τέλος της περιόδου j είναι $x=10\%$ επί των συνολικών πωλήσεων
 - το ποσοστό που θα πληρωθεί ληξιπρόθεσμα, στην περίοδο $m=60$ ημέρες, θα είναι $0.10(1-0.50)(1-b)=3\% \Rightarrow b = 4\%$, οπότε το ποσοστό που θα εκχωρηθεί στην εισπρακτική εταιρεία θα είναι $0.1(0.4)(1-0.5)=2\%$
 - από το ποσό της αξίας των πωλήσεων που εκχωρούνται εισπράττεται ποσοστό $z = 50\%$
 - επί των ποσών που εισπράττονται τη χρονική στιγμή m χρεώνονται επιπλέον έξοδα $r = 5\%$ τότε, οι ταμειακές εισροές στο τέλος των περιόδων i , j και m θα ήταν αντίστοιχα R_i , R_j και R_m :
- $$R_i = (1 - 0.025)0.5(100) = 48.75 \text{ χρημ. μον.}$$
- $$R_j = 100(1 - 0.1)(1 - 0.5) = 45 \text{ χρημ. μον.}$$
- $$R_m = 100(1 - 0.04)(1 - 0.5)(1 + 0.025)0.1 + 0.5(0.04)(0.1)(1 - 0.5)(1 + 0.025)100$$
- $$= 5.02 \text{ χρημ. μον.}$$

πιθανότητες δεν θα εξοφλήσουν τις υποχρεώσεις τους στην περίοδο της πίστωσης. Βεβαίως, δεν ισχύει η υπόθεση όταν η αλλαγή των όρων των πιστώσεων, δηλαδή η αύξηση της έκπτωσης, αφήσει ανεπηρέαστη τη συνάρτηση χρησιμότητας των πελατών η οποία προσδιορίζεται από τη σχέση κινδύνου-απόδοσης που αντιμετωπίζουν.

Η παρούσα αξία του υπόλοιπου των πωλήσεων που δεν θα εισπραχθεί στο τέλος της περιόδου j αλλά στο τέλος της περιόδου m θα είναι :

$$PV_3 = \frac{(1-b)(1-q)xS(1+r)}{(1+k)^m}$$

Εάν υποτεθεί ότι στο τέλος της περιόδου m παραμείνουν ανεξόφλητα υπόλοιπα τότε θα εκχωρηθούν οι απαιτήσεις σε τρίτη εταιρεία εισπράττοντας η επιχείρηση, άμεσα από την εισπρακτική εταιρεία, ποσοστό z % της αξίας των εκχωρημένων απαιτήσεων (που είναι η ονομαστική τους αξία πλέον εξόδων r %). Η παρούσα αξία αυτής της ταμειακής εισροής θα είναι :

$$PV_4 = \frac{zbx(1-q)S(1+r)}{(1+k)^m}$$

Οι ταμειακές εκροές που σχετίζονται με τα κόστη της διαδικασίας αφορούν κατ' αρχήν τα αναμενόμενα μεταβλητά κόστη των πωληθέντων εμπορευμάτων. Αν υποθέσουμε ότι το κόστος πωληθέντων θα είναι v % επί των πωλήσεων S και ότι θα εξοφληθεί μετά από n ημέρες από την παραγγελία τους στον προμηθευτή της επιχείρησης, τότε η παρούσα αξία της ταμειακής εκροής θα είναι:

$$PV_5 = \frac{vS}{(1+k)^n}$$

Εκτός του κόστους πωληθέντων, υπεισέρχονται και τα κόστη διαχείρισης των λογαριασμών σε καθυστέρηση (όσων δεν εξοφλήθηκαν στο τέλος της περιόδου j). Αν υποθέσουμε ότι αυτά τα κόστη αποτελούν ποσοστό c % επί των λογαριασμών σε καθυστέρηση, τότε η παρούσα αξία της ταμειακής εκροής που συνδέεται με αυτά τα κόστη, κάνοντας επιπλέον την υπόθεση ότι θα συμβεί στο τέλος της περιόδου m , θα είναι

$$PV_6 = \frac{cx(1-q)S}{(1+k)^m}$$

Η καθαρή παρούσα αξία των ταμειακών ροών εκφράζει το οικονομικό αποτέλεσμα, P , της διαχείρισης των εισπρακτέων λογαριασμών :

$$P = PV_1 + PV_2 + PV_3 + PV_4 - PV_5 - PV_6 \quad (R1)$$

Οι μεταβλητές απόφασης στην παραπάνω αντικειμενική συνάρτηση είναι η έκπτωση $y\%$ που δίδεται εφόσον οι πελάτες εξοφλήσουν τις υποχρεώσεις τους σε διάρκεια i , η διάρκεια i , η διάρκεια των πιστώσεων j , το διαχειριστικό κόστος c των λογαριασμών σε καθυστέρηση, το ποσοστό των εξόδων r που χρεώνεται επί των λογαριασμών σε καθυστέρηση, η διάρκεια m έως την οποία οι λογαριασμοί σε καθυστέρηση είτε θα εισπραχθούν είτε θα εξοφληθούν είτε θα καταστούν επισφαλείς και η διάρκεια εξόφλησης των προμηθευτών n (δηλαδή η διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών).

Η «άριστη» πολιτική προσδιορίζεται με την λύση του συστήματος των επτά εξισώσεων που θα προκύψουν εάν τεθούν οι πρώτες μερικές παράγωγοι της εξίσωσης R1 ίσες με μηδέν. Αν θέσουμε :

$$PV_2 + PV_3 + PV_4 - PV_6 = \frac{g(1-q)S}{(1+k)^j}$$

όπου

$$g = (1-x) + x((1+r) + (1+r)b(1-z) - c)(1+k)^{j-m}$$

η R1 μπορεί να πάρει την παρακάτω μορφή :

$$P = \frac{(1-y)qS}{(1+k)^i} + \frac{g(1-q)S}{(1+k)^j} - \frac{vS}{(1+k)^n} \quad (R2)$$

Στην περίπτωση που οι παράμετροι i , j και n είναι γνωστοί, τότε στην εξίσωση R2 ο μόνος άγνωστος είναι η έκπτωση y . Αν θεωρήσουμε ότι οι πωλήσεις S και το ποσοστό q επί των πωλήσεων που διατίθεται με έκπτωση είναι συναρτήσεις του ποσοστού της έκπτωσης y και επιπλέον ότι η παράμετρος g είναι συνάρτηση του q , τότε :

η τιμή της y που προκύπτει εάν θέσουμε την πρώτη παράγωγο της R2 ως προς y ίση με το μηδέν, εκφράζει την άριστη λύση :

$$P' = 0 \Leftrightarrow ((1-y)q'S + (1-y)qS' - qS)(1+k)^{-i} +$$

$$+(g'q'(1-q)S + g(1-q)S' - gq'S)(1+k)^{-j} - vS'(1+k)^{-n} = 0 \quad (R3)$$

όπου q', S', g' οι πρώτες παράγωγοι ως προς y . Η εξίσωση αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην τιμολογιακή πολιτική της επιχείρησης.

Οι Lieber και Orgler (1975) καταλήγουν σε μία ισοδύναμη έκδοση του παραπάνω υποδείγματος και διερευνούν ορισμένες ειδικές περιπτώσεις :

α. Η περίπτωση όπου η έκπτωση που προσφέρεται δεν έχει καμία επίδραση στην αξία των πωλήσεων S , που ισοδυναμεί με $S' = 0$, και ότι υπάρχουν ληξιπρόθεσμοι λογαριασμοί ($g < 1$) αλλά σε σταθερό ποσοστό για κάθε περίοδο ($g' = 0$). Τότε, η προτεινόμενη έκπτωση θα πρέπει να είναι :

$$y = 1 - g(1+k)^{i-j} - \frac{q}{q'} \quad (R4)$$

β. Η περίπτωση όπου η έκπτωση που προσφέρεται δεν έχει καμία επίδραση στην αξία των πωλήσεων S , $S' = 0$, και ότι δεν υπάρχουν ληξιπρόθεσμοι λογαριασμοί ($g = 1$). Τότε, η προτεινόμενη έκπτωση θα πρέπει να είναι :

$$y = 1 - (1+k)^{i-j} - \frac{q}{q'} \quad (R5)$$

Και στις δύο περιπτώσεις η προσφερόμενη έκπτωση εξαρτάται από το κόστος ευκαιρίας που προσδιορίζει το επιτόκιο προεξόφλησης (k) για τη συγκεκριμένη περίοδο και από το λόγο της αναλογίας (q) των πελατών που θα αποδεχθούν την έκπτωση προς την οριακή μεταβολή τους σε οριακή αύξηση της έκπτωσης (q').

γ. Η περίπτωση που αντιπροσωπεύει περισσότερο την πραγματικότητα είναι όταν η έκπτωση επηρεάζει τις πωλήσεις ($S' > 0$) και οι εισπρακτέοι λογαριασμοί θα παρουσιάσουν καθυστέρηση στην αποπληρωμή τους ($g < 1$) σε σταθερό ποσοστό για τη βραχυχρόνια περίοδο ($g' = 0$). Αντικαθιστώντας στην R3 και λύνοντας ως προς y λαμβάνεται η κατάλληλη έκπτωση :

$$y = 1 - g(1+k)^{i-j} - (qS(1+k)^{-i} - gS'(1+k)^{-j} + vS'(1+k)^{-n})(q'S + qS')(1+k)^{-i} \quad (R6)$$

Από την εξίσωση R6 προκύπτει ότι η τιμολογιακή πολιτική εξαρτάται από την συνάρτηση της ζήτησης που θα αντιμετωπίσει η επιχείρηση και από το ποσοστό των πελατών που θα αποδεχθούν την έκπτωση.

Η γενική πολιτική της διαχείρισης των εισπρακτέων λογαριασμών οδηγεί σε συγκεκριμένα επίπεδα τους εισπρακτέους λογαριασμούς της επιχείρησης όπως αυτοί εμφανίζονται στις λογιστικές καταστάσεις. Σύμφωνα με την παραπάνω ανάλυση οι παράμετροι που καθορίζουν το επίπεδο είναι α) το ποσοστό της έκπτωσης που χορηγείται για «άμεση» εξόφληση (δηλ. σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα) β) η διάρκεια της περιόδου μέσα στην οποία θα πρέπει να εξοφληθεί ο λογαριασμός για να ισχύει η έκπτωση γ) η διάρκεια της πιστωτικής περιόδου δ) το ποσοστό των εξόδων που χρεώνεται ως ποινή για τους ληξιπροθέσμους λογαριασμούς ε) τα έξοδα και στ) η διάρκεια επανείσπραξης των ληξιπροθέσμων λογαριασμών. Κάθε μία από αυτές τις παραμέτρους καθώς και η συσχέτισή τους καθορίζουν τη συνολική επένδυση σε λογαριασμούς εισπρακτέους, τις ζημιές από επισφαλείς απαιτήσεις καθώς και τον όγκο των πωλήσεων. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις παραμέτρους είναι δυνατό να αναζητηθούν στη σχετική βιβλιογραφία ώστε να προσδιοριστεί εμπειρικά η επίδρασή τους με την ανάπτυξη του κατάλληλου οικονομετρικού υποδείγματος. Ωστόσο σχετική έρευνα²⁴ δείχνει ότι ένα μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων στις ΗΠΑ (50% περίπου) για το 2003 στερείται επίσημης (καταχωρισμένης επιχειρησιακά) πολιτικής σχετικά με τους εισπρακτέους λογαριασμούς. Επίσης εντυπωσιακό είναι το εύρημα ότι από τις υπόλοιπες το 50% που είχε σχεδιασμένη επίσημη πιστωτική πολιτική, δεν την ακολούθησε. Επιπρόσθετα, το 57% των επιχειρήσεων δεν ήταν σε θέση να προσδιορίσει στόχους αποδοτικότητας σε ότι αφορά τους εισπρακτέους λογαριασμούς ενώ το ένα τρίτο από αυτές που είχαν θέσει στόχους δεν κατάφερε να τους παρακολουθήσει. Για τις ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής δεν αναμένουμε να ακολουθούν κάποιο προγραμματισμό σχετικά με την πιστωτική και τιμολογιακή πολιτική τους.

Σχετικές μελέτες [Grablowsky (1976) και Petersen και Rajan (1997)] αναφέρουν ότι μεγάλες επιχειρήσεις που έχουν τη δυνατότητα και την τεχνογνωσία να αναλύουν την πιστοληπτική ικανότητα των πελατών τους αλλά και επειδή λόγω του μεγέθους

²⁴ βλ. AFP, “Accounts receivable: The forgotten Asset” AFP Exchange (September/October 2003)

τους «ανέχονται» μεγαλύτερο κίνδυνο, χρησιμοποιούν με καταλληλότερο τρόπο και αποτελεσματικότερα τους εισπρακτέους λογαριασμούς. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουν και οι Ng et al. (1999) υποστηρίζοντας ότι οικονομίες κλίμακας επηρεάζουν το επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών. Επιπλέον οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι το κόστος συλλογής πληροφοριών και η πολυπλοκότητα της αξιολόγησης των όρων των πιστώσεων επιτρέπουν στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις να επεκτείνουν τις πιστώσεις προς τους πελάτες τους σε σχέση με τις μικρότερες. Επομένως αναμένεται θετική σχέση μεταξύ του μεγέθους των επιχειρήσεων και του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών. *Κατ' επέκταση η μέση περίοδος των εισπρακτέων λογαριασμών αναμένεται μεγαλύτερη για τις μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Ο δείκτης που μπορεί να αντιπροσωπεύσει τη μέση περίοδο επανείσπραξης των εισπρακτέων λογαριασμών είναι η κυκλοφοριακή τους ταχύτητα όπως αυτή μπορεί να υπολογιστεί από τις λογιστικές καταστάσεις.*

Οι Ng et al. (1999) αναφέρουν ότι οι επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν ζήτηση με υψηλή διακύμανση ανταποκρίνονται σε αυτή την κατάσταση αλλάζοντας την τιμολογιακή και πιστωτική πολιτική τους. Ωστόσο από αυτές τις επιχειρήσεις το μεγαλύτερο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έχουν όσες είναι σε θέση να αλλάξουν μόνο την πιστωτική πολιτική τους διατηρώντας το επιθυμητό μικτό περιθώριο κέρδους. Οι Long et. al. (1993) βρίσκουν ότι επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν ζήτηση με μεγάλη διακύμανση εφαρμόζουν πιο χαλαρή πολιτική πιστώσεων που έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών σε σχέση με επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν ζήτηση με μικρή διακύμανση. Αν χρησιμοποιήσουμε τον δείκτη *sales surprise* όπως υπολογίστηκε στο κεφάλαιο 7 που αντιπροσωπεύει την ικανότητα πρόβλεψης των πωλήσεων, τότε αναμένουμε αρνητική συσχέτιση του δείκτη με την κυκλοφοριακή ταχύτητα των εισπρακτέων λογαριασμών. Αυτό διότι υψηλές τιμές του δείκτη *sales surprise*, δηλαδή υψηλότερες πωλήσεις από τις αναμενόμενες αντισταθμίζουν το κίνητρο της επιχείρησης για επέκταση των πιστώσεων με συνέπεια να αντιδρούν με πιο αυστηρή πιστωτική πολιτική δεδομένου ότι αύξηση των τιμών θα δημιουργούσε μειονέκτημα απέναντι στον ανταγωνισμό. Οι αυξημένες ταμειακές ροές σε αυτή την περίπτωση από τις αναμενόμενες, θα ήταν επίσης αντικίνητρο για επέκταση της πιστωτικής πολιτικής. Η υπόθεση αυτή, δηλαδή της αρνητικής συσχέτισης των ταμειακών ροών με την κυκλοφοριακή ταχύτητα των

εισπρακτέων λογαριασμών είναι σε ακολουθία με το αποτέλεσμα της εμπειρικής μελέτης των Petersen και Rajan (1997). Οι συγγραφείς αρχικά (θεωρητικά) υποστήριξαν θετική²⁵ συσχέτιση αναφέροντας ότι οι περισσότερο κερδοφόρες επιχειρήσεις επεκτείνουν την πιστωτική πολιτική. Ερμηνεύουν τα αντίθετα από τα αναμενόμενα, εμπειρικά τους αποτελέσματα, δηλώνοντας, ότι πιθανώς, η χαλαρότερη πιστωτική πολιτική με μειωμένες ταμειακές ροές να οφείλεται στο κίνητρο για αύξηση των πωλήσεων των επιχειρήσεων που αντιμετωπίζουν οικονομικές δυσχέρειες. Σημειώνουμε εδώ ότι η αύξηση της ρευστότητας σε αυτή την περίπτωση μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση πιστοδοτικού ορίου που μπορεί να χορηγηθεί από τράπεζα με κάλυμμα τις απαιτήσεις από τους εισπρακτέους λογαριασμούς.

Οι Petersen και Rajan, (1997) υποστηρίζουν ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ του μικτού περιθωρίου κέρδους και του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών ως ποσοστό επί των πωλήσεων. Αναφέρουν ότι επιχειρήσεις που λειτουργούν με υψηλά περιθώρια κέρδους έχουν μεγαλύτερα κίνητρα για υψηλότερες πωλήσεις ακόμη και αν χρειαστεί να χρηματοδοτήσουν κάθε επιπλέον μονάδα πωληθέντων προϊόντων. Τα δεδομένα τους υποστηρίζουν θετική σχέση. Χρησιμοποιώντας και δευτεροβάθμιο όρο του μικτού περιθωρίου κέρδους στο υπόδειγμά τους έδειξαν ότι οι εισπρακτέοι λογαριασμοί αυξάνονται με το μικτό περιθώριο κέρδους ακόμη και για υψηλά επίπεδα των εισπρακτέων σε σχέση με τις πωλήσεις (έως την τιμή 70%). Επιπρόσθετα, οι συγγραφείς αναφέρουν ότι ελέγχοντας για επιδράσεις των κλάδων δραστηριότητας του δείγματός τους, η επίδραση του μικτού περιθωρίου κέρδους αποκτά μεγαλύτερη σπουδαιότητα. Αναφέρουν μάλιστα μεγάλη μεταβλητότητα στο μικτό περιθώριο κέρδους μεταξύ των κλάδων. Τα δεδομένα του δείγματός μας όπως προκύπτει από τον πίνακα 4 (σελ. 37) υποστηρίζουν επίσης μεγάλη διακύμανση του μικτού περιθωρίου κέρδους μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου λιανικής για τους λόγους που ήδη έχουμε αναφερθεί (βλ. σελ. 38). Επιχειρήσεις που λειτουργούν με υψηλά μεικτά περιθώρια κέρδους πραγματοποιούν ταυτόχρονα αυξημένα έξοδα για την προβολή και διαφήμιση των προϊόντων τους αναμένοντας περισσότερες επισκέψεις πελατών στα καταστήματα και ενδεχομένως παρέχοντας υψηλότερο επίπεδο εξυπηρέτησης. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται το επιθυμητό επίπεδο της

²⁵ Ο Mehar (2005) υποστηρίζει σε εμπειρική του έρευνα ότι οι επιχειρήσεις που έχουν την ικανότητα να παράγουν αυξημένα επίπεδα ρευστών μέσω των κερδών που παραμένουν στην επιχείρηση, παρουσιάζουν αυξημένα επίπεδα εισπρακτέων λογαριασμών.

ζήτησης, χωρίς να επιλεγθεί η στήριξη του προγραμματισμένου επιπέδου των πωλήσεων με την παροχή πιστώσεων. Η στήριξη των πωλήσεων γίνεται μέσω των αυξημένων εξόδων προβολής και διάθεσης που χρηματοδοτούν αυξημένο επίπεδο εξυπηρέτησης αφενός και μεγαλύτερης προβολής των προϊόντων αφετέρου. Έτσι επιλέγεται αυστηρή πολιτική πιστώσεων προκειμένου να αποφευχθούν τα έξοδα παρακολούθησης των εισπρακτέων λογαριασμών, η αυξημένη πιθανότητα για επισφάλειες καθώς και τα περεταίρω χρηματοοικονομικά έξοδα που απαιτούνται για την χρηματοδότηση των πιστώσεων. Η άποψή μας είναι ότι η πρόβλεψη για την κατεύθυνση της σχέσης μεταξύ των του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών και του μικτού περιθωρίου κέρδους δεν είναι ασφαλής, τουλάχιστον για τις επιχειρήσεις λιανικής.

8.1.2 Παρουσίαση μεταβλητών

Για την εμπειρική διερεύνηση των υποθέσεων που αναπτύξαμε στην προηγούμενη ενότητα σχετικά με τους προσδιοριστικούς παράγοντες του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών χρησιμοποιήσαμε τις παρακάτω μεταβλητές:

Το δείκτη **μικτού περιθωρίου κέρδους (gm)**, το δείκτη **μη αναμενόμενων πωλήσεων (sales surprise, ss)** και το δείκτη του **μεγέθους της επιχείρησης (size)** καθώς και το λόγο των προ φόρων τόκων και αποσβέσεων κερδών προς το σύνολο του ενεργητικού (**cf1**) όπως ορίστηκαν στα κεφάλαια 6 και 7 της παρούσας.

Ως εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιήσαμε το **δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των εισπρακτέων λογαριασμών (Days Sales Outstanding, DSO)** :

$$DSO = \frac{365REC}{sales}$$

όπου REC : οι εισπρακτέοι λογαριασμοί και sales : οι πωλήσεις

Ο δείκτης αυτός έχει χρησιμοποιηθεί ως ο πλέον κατάλληλος αναφορικά με την πληροφορία που παρέχει αλλά και σ' ότι αφορά τη διαθεσιμότητα. Ειδικότερα, εξωτερικός αναλυτής δεν μπορεί να έχει στη διάθεσή του άλλο στοιχείο εκτός των πωλήσεων και των εισπρακτέων λογαριασμών όπως εμφανίζονται κατά την ημερομηνία σύνταξης των λογιστικών καταστάσεων. Όμως η ακριβέστερη ανάλυση

απαιτεί λεπτομέρειες σχετικά με τις αλλαγές στο ποσοστό των πωλήσεων επί πιστώσει, του αριθμού των πελατών στους οποίους χορηγείται πίστωση, στις τιμές κλπ. Αυτό διότι ο δείκτης DSO μπορεί να μην εμφανίζει αλλαγές ενώ στην πραγματικότητα να έχει αλλάξει η πιστωτική πολιτική. Ωστόσο η πληροφορία που παρέχει όταν συγκρίνεται σε διαφορετικές περιόδους ή μεταξύ των επιχειρήσεων είναι σημαντική.

Στον πίνακα 25 παρουσιάζουμε τις συσχετίσεις των μεταβλητών του υποδείγματος που χρησιμοποιήσαμε .

Πίνακας 25: συσχετίσεις μεταβλητών DSO, gm, size, cfl και logss

	logDSO	loggm	size	cfl	logss
logDSO	1.000				
loggm	0.170*	1.000			
size	0.130*	0.020	1.000		
cfl	-0.210*	0.165*	0.012	1.000	
logss	-0.015	-0.001	0.010	0.068*	1.000

Σημ: με (*) οι εκτιμήσεις που είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 95% και για το διάστημα 2001-2005 που υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για όλες τις μεταβλητές. Σημειώνουμε ότι λόγω υπολογισμού για τη μεταβλητή ss τα διαθέσιμα στοιχεία είναι από το 2000 και ύστερα.

Στον πίνακα 26 παρουσιάζουμε τα περιγραφικά στατιστικά του δείκτη της κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των εισπρακτέων λογαριασμών. Όπως σχολίασαμε και για τον πίνακα 19, υπάρχει σημαντική διακύμανση μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου λιανικής. Η μέση περίοδος επανείσπραξης των χορηγούμενων πιστώσεων προς τους πελάτες όπως αντιπροσωπεύεται από το δείκτη DSO κυμαίνεται από 23 ημέρες για τα super markets έως 144 ημέρες για το λιανικό εμπόριο ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Πίνακας 26: Περιγραφικά στατιστικά του δείκτη DSO (ημέρες)

ΣΤΑΚΟΔ	μέσος	τυπ.αποκλ.	διάμεσος	ενδοτ. Εύρος
5211	23.673	42.065	10.320	19.760
5214	27.986	24.196	21.895	19.473
5222	50.726	97.721	22.662	56.144
5233	36.546	30.846	31.025	29.111
5241	95.794	84.746	81.142	90.634
5242	59.742	70.532	34.727	75.029
5243	71.824	91.839	39.732	91.222
5244	105.671	100.683	73.299	122.444
5245	104.879	65.677	98.773	84.449
5246	103.376	99.124	84.070	87.297
5251	144.598	102.278	130.123	105.177
Total	72.502	83.281	44.472	89.810

Για την ανάλυση της διακύμανσης της DSO χρησιμοποιούμε το υπόδειγμα 1 :

$$\log DSO_{sit} = F_i + C_t + H_s + u_{sit} \quad (R8)$$

Οι μεταβλητές και οι δείκτες έχουν προσδιοριστεί σε προηγούμενα κεφάλαια. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος παρουσιάζονται στον πίνακα 27. Διαπιστώνεται ότι αρκετά μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης του DSO (19%) οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υποκλάδων του κλάδου λιανικής. Η επίδραση του χρόνου, για την χρονική περίοδο του δείγματός μας είναι ελάχιστη.

Το μεγαλύτερο ποσοστό από τη συνολική διακύμανση (55%) εξηγείται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων ενώ ποσοστό 26% περίπου οφείλεται σε τυχαίους παράγοντες.

Πίνακας 27 Ανάλυση διακύμανσης του δείκτη DSO

Ανάλυση διακύμανσης	εκτίμηση	τυπική απόκλιση	% που εξηγείται
Var(C_t)	0.006	0.006	0.18%
Var(H_s)	0.653	0.343	19.26%
Var(F_i)	1.862	0.132	54.96%
Var(u_{sit})	0.867	0.028	25.60%

Log-likelihood = -3938

8.1.3 Οικονομετρική ανάλυση

Για τη διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων των εισπρακτέων λογαριασμών χρησιμοποιούμε το παρακάτω υπόδειγμα, συμπεριλαμβάνοντας τις μεταβλητές που προσδιορίστηκαν προηγούμενα :

$$\begin{aligned} \log DSO_{sit} = & F_i + C_t + H_s + b_1 \log gm_{sit} + b_2 size_{sit} + b_3 cfl_{sit} \\ & + b_4 log ss_{sit} + u_{sit} \end{aligned} \quad (R9)$$

Εισάγουμε στο υπόδειγμα εκτός των *time specific effects* (C_t) και των *firm-specific effects* (F_i) και μη παρατηρούμενους παράγοντες που μεταβάλλονται μεταξύ των υποκλάδων (H_s , segment-wise effects) διότι με βάση τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος R8 υπάρχει σημαντικό ποσοστό της διακύμανσης της μεταβλητής DSO που οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υποκλάδων.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος R9 δίδονται στον πίνακα 28:

Πίνακας 28 Αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος R9

Μεταβλητές	Συντελεστές	Τυπ. Απ.	z	Pr<z
loggm	0.093	0.072	1.280	0.200
size	0.414	0.041	9.980	0.000
cfl	-1.246	0.287	-4.340	0.000
logss	-0.332	0.110	-3.020	0.003
constant	-2.094	0.677	-3.090	0.002

Log likelihood = -3883

Η εισαγωγή των ερμηνευτικών μεταβλητών στο υπόδειγμα αύξησε την επεξηγηματική του δύναμη όπως προκύπτει από την σύγκριση του μέτρου της στατιστικής log-likelihood στα υποδείγματα R8 και R9. Η μεταβολή στη στατιστική $-2(\log\text{-likelihood})$ ήταν :

$$-2(-3938) - (-2)(-3883) = 110$$

Το υπόδειγμα R9 σε σχέση με το υπόδειγμα R8 περιέχει 4 επιπλέον παραμέτρους (τις ερμηνευτικές μεταβλητές) επομένως η διαφορά στη στατιστική $-2(\log\text{-likelihood})$ ακολουθεί χ -τετράγωνο κατανομή με 4 βαθμούς ελευθερίας. Η μεταβολή αυτή (110) είναι στατιστικά σημαντική ($p\text{-value} < 0.001$) αποδεικνύοντας την καλλίτερη προσαρμογή του υποδείγματος R9.

8.1.4 Αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος R9

Από την εκτίμηση του υποδείγματος R9 προκύπτουν τα ακόλουθα:

1. Επιβεβαιώνεται η υπόθεσή μας ότι υπάρχει *θετική σχέση* μεταξύ το δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των εισπρακτέων λογαριασμών και του μεγέθους των επιχειρήσεων. Ο συντελεστής της μεταβλητής size βρέθηκε με θετικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p < 0.001$).
2. Επιβεβαιώνεται η υπόθεσή μας ότι υπάρχει *αρνητική σχέση* μεταξύ το δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των εισπρακτέων λογαριασμών και των ταμειακών ροών. Ο συντελεστής της μεταβλητής cfl βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p < 0.001$).

3. Υπάρχει *θετική συσχέτιση* μεταξύ του δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των εισπρακτέων λογαριασμών και του μικτού περιθωρίου κέρδους. Ο συντελεστής της μεταβλητής $\log gm$ βρέθηκε με θετικό πρόσημο αλλά όχι στατιστικά σημαντικός σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95% ($p=0.002$). Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεσή μας ότι δεν είναι ξεκάθαρη η σχέση μεταξύ μικτού περιθωρίου κέρδους και εισπρακτέων λογαριασμών.
4. Επιβεβαιώνεται η υπόθεσή μας ότι υπάρχει *αρνητική σχέση* μεταξύ του δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των εισπρακτέων λογαριασμών και του βαθμού ακρίβειας των προβλέψεων. Ο συντελεστής της μεταβλητής $\log ss$ βρέθηκε με θετικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p<0.001$).

Όπως προαναφέραμε, για τις ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής, το πιθανότερο είναι να ακολουθούν ή να προσπαθούν να ακολουθήσουν τη γενική κατεύθυνση της αγοράς όπου δραστηριοποιούνται δεδομένου ότι ένα μεγάλο ποσοστό (20%) της συνολικής διακύμανσης της διάρκειας των εισπρακτέων λογαριασμών οφείλεται στις διακυμάνσεις μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου της λιανικής. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζουμε δείχνουν ότι αυτές που θεωρούνται επιτυχημένες βάσει του αυξημένου ποσοστού των ταμειακών ροών ως προς τα συνολικώς απασχολούμενα κεφάλαια δεν είναι διατεθειμένες να επεκτείνουν τις πιστώσεις προς τους πελάτες τους. Με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα και επεκτείνουν την πιστωτική τους πολιτική εκμεταλλευόμενες προφανώς οικονομίες κλίμακας. Μικρότερες επιχειρήσεις πιθανώς να μην είναι σε θέση να αναλάβουν τον κίνδυνο επισφαλών απαιτήσεων αλλά ούτε και να τον μειώσουν με επισταμένη παρακολούθηση των εισπρακτέων λογαριασμών. Για την υπό εξέταση χρονική περίοδο προκύπτει ότι παράγοντες που μεταβάλλονται διαχρονικά αλλά παραμένουν σταθεροί για κάθε επιχείρηση, όπως για παράδειγμα το ποσοστό ανεργίας, ο πληθωρισμός ή τα επιτόκια, δεν επιδρούν αποφασιστικά στο επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών.

8.2 Διαχείριση των πληρωτέων λογαριασμών

Οι πληρωτέοι λογαριασμοί δημιουργούνται όταν οι προμηθευτές επιτρέπουν στους πελάτες τους την εξόφληση των υποχρεώσεων σε ημερομηνία διαφορετική αυτής της παράδοσης των εμπορευμάτων. Η μεγάλη πλειοψηφία των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον εμπορικό και βιομηχανικό τομέα εμφανίζουν στις λογιστικές τους καταστάσεις πληρωτέους λογαριασμούς. Σύμφωνα με τους Atanasova και Wilson (2002), 80% των επιχειρήσεων του δείγματός τους που αποτελούνταν από 639 επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνταν την περίοδο 1989-1999 στη Μεγάλη Βρετανία, εμφάνιζαν πληρωτέους λογαριασμούς. Οι Elliehausen και Wolken (1993) αναφέρουν ότι οι πληρωτέοι λογαριασμοί επιχειρήσεων των ΗΠΑ (εκτός του τραπεζικού και αγροτικού τομέα) αντιπροσωπεύουν το 35% των συνολικών κεφαλαίων. Οι Ragan και Zingales (1995) αναφέρουν ποσοστό 17,8% για το σύνολο των επιχειρήσεων των ΗΠΑ για το έτος 1995.

Σύμφωνα με τα δεδομένα του δείγματός μας, οι πληρωτέοι λογαριασμοί αποτελούν το 53% των συνολικών κεφαλαίων το 47,6% των πωλήσεων και το 84% των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων των ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής για την περίοδο 2000-2005 (βλ. πίνακα 29, εικόνα 7). Οι επιχειρήσεις λιανικής που επιτελούν την τελευταία λειτουργία στο κανάλι διανομής των αγαθών από την παραγωγή τους ως την κατανάλωση εμφανίζονται να χρησιμοποιούν εμπορικές πιστώσεις ως την κύρια πηγή χρηματοδότησης. Το ποσοστό των πληρωτέων λογαριασμών επί του συνόλου των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων είναι κατά μέσο όρο 80% για όλους τους υποκλάδους του κλάδου λιανικής για το χρονικό διάστημα 2000-2005.

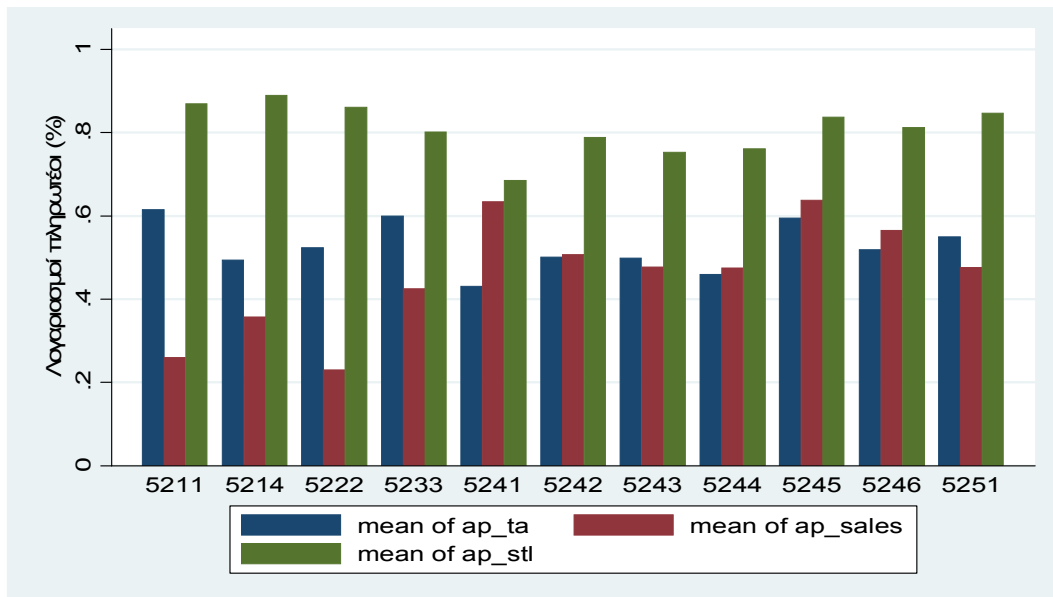
Πίνακας 29 : περιγραφικά στατιστικά των πληρωτέων λογαριασμών

ΣΤΑΚΟΔ	στατιστικά	ap_ta	ap_sales	ap_stl
5211	μέσος	0.615	0.260	0.870
	διακύμανση	0.055	0.010	0.026
5214	μέσος	0.494	0.357	0.889
	διακύμανση	0.027	0.098	0.014
5222	μέσος	0.523	0.230	0.861
	διακύμανση	0.048	0.059	0.034
5233	μέσος	0.599	0.425	0.801
	διακύμανση	0.035	0.045	0.025
5241	μέσος	0.431	0.635	0.685
	διακύμανση	0.039	0.240	0.048
5242	μέσος	0.501	0.507	0.788
	διακύμανση	0.047	0.119	0.048
5243	μέσος	0.499	0.477	0.753
	διακύμανση	0.051	0.093	0.062
5244	μέσος	0.459	0.475	0.761
	διακύμανση	0.054	0.164	0.054
5245	μέσος	0.595	0.638	0.837
	διακύμανση	0.041	0.151	0.032
5246	μέσος	0.519	0.565	0.812
	διακύμανση	0.048	0.266	0.041
5251	μέσος	0.550	0.476	0.847
	διακύμανση	0.030	0.321	0.029
Total	μέσος	0.531	0.472	0.806
	διακύμανση	0.050	0.146	0.042

Σημ: ap_ta: πληρωτέοι /ενεργητικό, ap_stl: πληρωτέοι /βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις, ap_sales: πληρωτέοι /πωλήσεις

Τα ποσοστά των πληρωτέων λογαριασμών σε σχέση με το σύνολο των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων δεν παρουσιάζουν μεγάλη διακύμανση μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου λιανικής, σε αντίθεση με το ποσοστό των πληρωτέων λογαριασμών σε σχέση με τις πωλήσεις το οποίο εμφανίζει μεγαλύτερη διακύμανση. Ο μέσος όρος για την αναλογία πληρωτέοι λογαριασμοί προς πωλήσεις ποικίλει από 23% για τις επιχειρήσεις που εμπορεύονται κρέας και προϊόντα κρέατος, έως 63% για τις επιχειρήσεις κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Στην εικόνα 7 παρουσιάζεται το γράφημα των μέσων όρων των αναλογιών των πληρωτέων λογαριασμών ανά κλάδο δραστηριότητας.

Εικόνα 7: Μέσοι όροι αναλογιών των πληρωτέων λογαριασμών ανά κλάδο δραστηριότητας



Σημ: **ap_ta**: πληρωτέοι /ενεργητικό, **ap_stl**: πληρωτέοι /βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις, **ap_sales**: πληρωτέοι /πωλήσεις

Ενώ η διαδικασία καθώς και η ανάλυση των αιτιών της προσφοράς εμπορικών πιστώσεων προς τους πελάτες τους όπως αναλύσαμε στην προηγούμενη ενότητα είναι αρκετά πολύπλοκη, η αποδοχή των εμπορικών πιστώσεων εξηγείται ευκολότερα. Ο προφανής λόγος είναι η ευκολία της χρήσης των πληρωτέων λογαριασμών ως πηγή κεφαλαίων βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα σε σχέση με την άντληση κεφαλαίων από το τραπεζικό σύστημα όπου συνήθως ισχύουν περιορισμοί τόσο σ' ότι αφορά την πρόσβαση όσο και το ύψος των πιστώσεων.

Τα κίνητρα και οι προσδιοριστικοί παράγοντες της χρήσης των πληρωτέων λογαριασμών που καθορίζουν το ύψος και τη διάρκειά τους επηρεάζουν άμεσα την παρούσα αξία των ταμειακών εκροών οπότε και την καθαρή παρούσα αξία των ταμειακών ροών και κατ' επέκταση την συνολική πολιτική του κεφαλαίου κίνησης των επιχειρήσεων.

8.2.1 Επισκόπηση Βιβλιογραφίας – Ανάπτυξη Υποθέσεων

Σε μία τέλεια αγορά, οι επιχειρήσεις, απευθυνόμενες κυρίως στο τραπεζικό σύστημα λαμβάνουν τα απαραίτητα κεφάλαια για να χρηματοδοτήσουν επενδυτικά σχέδια εκ των οποίων οι καθαρές ταμειακές ροές εκτιμάται ότι θα είναι θετικές. Ωστόσο, στην πράξη, οι μικρότερες επιχειρήσεις, αντιμετωπίζουν προβλήματα όταν επιθυμούν να αντλήσουν κεφάλαια από τις τράπεζες ή γενικότερα από τις αγορές χρήματος και κεφαλαίου με χαμηλό κόστος. Όμως, η χρηματοδότηση των επενδύσεών τους σε βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα περιουσιακά στοιχεία που θα επιτρέψουν την ομαλή λειτουργία τους, επιτυγχάνεται με μεγαλύτερη ευκολία με τη χρήση εμπορικών πιστώσεων από τους προμηθευτές. Η ύπαρξη των εμπορικών πιστώσεων κατ' αυτή την έννοια εξασφαλίζει τη χρηματοδότηση εταιρειών που δεν είναι ικανές να αντλήσουν τα απαραίτητα κεφάλαια μέσω πιο παραδοσιακών καναλιών ή δεν έχουν στη διάθεσή τους επαρκείς πηγές εσωτερικής χρηματοδότησης. Για να δημιουργηθούν λογαριασμοί πληρωτέοι θα πρέπει αφενός μεν οι αγοραστές να αποδεχθούν τους όρους των πιστώσεων μην εξοφλώντας τα σχετικά τιμολόγια τοις μετρητοίς και αφετέρου οι πωλητές θα πρέπει να προσφέρουν εμπορικές πιστώσεις αντί της απαίτησης εξόφλησης τοις μετρητοίς. Δεδομένου ότι με την παρούσα εργασία μας εξετάζουμε τις επιχειρήσεις λιανικής ως αποδέκτες των εμπορικών πιστώσεων, οι πάροχοι των εμπορικών πιστώσεων θα είναι είτε βιομηχανικές επιχειρήσεις ή επιχειρήσεις χονδρικού εμπορίου.

Προκειμένου να αναζητηθούν οι προσδιοριστικοί παράγοντες του επιπέδου των πληρωτέων λογαριασμών θα πρέπει 1) να εξεταστούν τα κίνητρα και οι ανάγκες που ωθούν τους παρόχους των εμπορικών πιστώσεων να διαθέτουν τα προϊόντα τους με πίστωση προς τις επιχειρήσεις λιανικής και 2) να εξεταστούν τα κίνητρα και οι ανάγκες που ωθούν τις επιχειρήσεις λιανικής να χρησιμοποιούν πληρωτέους λογαριασμούς και 3) να εξεταστεί η επίδραση των σχέσεων μεταξύ προμηθευτών-επιχειρήσεων λιανικής που ενδεχομένως θα επηρεάζει το επίπεδο των πληρωτέων λογαριασμών των επιχειρήσεων λιανικής. Η μελέτη, ξεχωριστά των πρώτων δύο δέσμεων, υποδηλώνει ότι οι σχέσεις μεταξύ προμηθευτών – επιχειρήσεων λιανικής εστιάζονται στην προσπάθεια των δύο μερών να κατακτήσουν όσο το δυνατό μεγαλύτερο ποσοστό από τα κέρδη που θα προκύψουν από τη διάθεση των προϊόντων

προς τους καταναλωτές, χωρίς να ενδιαφέρονται ούτε οι προμηθευτές για την κερδοφορία των επιχειρήσεων λιανικής ούτε το αντίστροφο. Αυτού του είδους οι σχέσεις, ουσιαστικά, οδηγούν ένα από τα δύο μέρη να είναι λιγότερο οφειλιμένο από το άλλο (win-lose relationships) διότι όταν ο ένας από τους συμβαλλόμενους κατακτά μεγαλύτερο μέρος από το κέρδος (που είναι συγκεκριμένο και καθορίζεται βασικά από τη διαφορά μεταξύ της τιμής πώλησης και της τιμής διάθεσης των προϊόντων) υποχρεωτικά στον δεύτερο απομένει το υπόλοιπο (μικρότερο) ποσοστό. Στην αντίθετη περίπτωση που και τα δύο μέρη επενδύουν σε μακροχρόνιες σχέσεις συνεργασίας και επενδύουν σε μελλοντικές επιχειρηματικές ευκαιρίες τότε αναπτύσσονται σχέσεις στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό το αμοιβαίο όφελος (win-win relationships).

8.2.1.1 Η παροχή πιστώσεων από τους προμηθευτές προς τις επιχειρήσεις λιανικής

Όπως και στην προηγούμενη ενότητα, σχετικά με τους εισπρακτέους λογαριασμούς, έχουμε αναφέρει, η παροχή και η επέκταση των εισπρακτέων λογαριασμών αποφασίζεται με γνώμονα την μεγιστοποίηση της αξίας της επιχείρησης. Επομένως σ' ότι αφορά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων ισχύει το ίδιο πλαίσιο. Η διαφορά στην περίπτωση των προμηθευτών που παρέχουν εμπορικές πιστώσεις προς τις επιχειρήσεις λιανικής σε σχέση με αυτή της παροχής πιστώσεων από τις επιχειρήσεις λιανικής προς τους καταναλωτές, έγκειται στο γεγονός ότι ο αριθμός των πελατών (δηλ. οι επιχειρήσεις λιανικής) στην πρώτη περίπτωση είναι ελάχιστος σε σχέση με τον αριθμό των πελατών των επιχειρήσεων λιανικής (καταναλωτές). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να εξετάζεται η απόφαση της χορήγησης ή επέκτασης των πιστώσεων κυρίως ως συνάρτηση της πιστοληπτικής ικανότητας των επιχειρήσεων λιανικής. Αυτή η ικανότητα των επιχειρήσεων λιανικής μπορεί να αξιολογηθεί από τους προμηθευτές τους και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης να αποτελέσουν το κριτήριο της παροχής ή όχι των πιστώσεων. Η αξιολόγηση στηρίζεται συνήθως σε ποιοτικά και ποσοτικά κριτήρια που αναφέρονται στην επιχειρηματική ικανότητα, στην ικανότητα αποπληρωμής των υποχρεώσεων, στο μέγεθος της επιχείρησης, στις διασφαλίσεις που θα υπάρχουν σε περίπτωση μη πληρωμής και στις γενικές οικονομικές συνθήκες που ισχύουν κατά τη λήψη της

απόφασης²⁶. Επομένως, με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, εφόσον μία επιχείρηση λιανικής επιθυμεί την χορήγηση πιστώσεων από τους προμηθευτές της και επιπλέον ο προμηθευτής ακολουθεί πολιτική πιστώσεων τότε το αίτημα θα ικανοποιηθεί εάν η επιχείρηση λιανικής αξιολογηθεί ικανοποιητικά ως προς το βαθμό της πιστοληπτικής της ικανότητας. Να σημειώσουμε εδώ ότι η διαδικασία της αξιολόγησης, κατά τυπικό τρόπο (για παράδειγμα με κάποια μέθοδο credit scoring), είναι εφικτή, γενικά, από μεγάλες επιχειρήσεις (προμηθευτές). Ωστόσο και επιχειρήσεις που δεν έχουν τέτοιου είδους τεχνογνωσία και δυνατότητες, στηρίζονται έστω σε κάποια άτυπη διαδικασία αξιολόγησης η οποία βασίζεται σε ποιοτικά κυρίως κριτήρια βάσει των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στην αγορά όπου δραστηριοποιούνται αλλά και στην προηγούμενη συνεργασία με την επιχείρηση λιανικής.

Βάσει των προαναφερόμενων η μεταβλητή που ενδεχομένως εξηγεί κατά ένα μέρος τη διακύμανση στο επίπεδο και στη διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών μπορεί να είναι:

Το μέγεθος των επιχειρήσεων λιανικής διότι αντιπροσωπεύει ως ένα βαθμό την επιχειρηματική ικανότητα, τη δυνατότητα αποπληρωμής των υποχρεώσεων καθώς και την ύπαρξη υψηλού διασφαλιστικού περιθωρίου λόγω των περιουσιακών στοιχείων που κατ' αναλογία διαθέτει μια μεγάλη επιχείρηση. Αν χρησιμοποιηθεί ως επεξηγηματική μεταβλητή ο λογάριθμος των ιδίων κεφαλαίων αναμένεται θετική συσχέτιση της μεταβλητής αυτής και της διάρκειας των εισπρακτέων λογαριασμών.

Η λογική της παροχής πιστώσεων προς τους πελάτες (δηλαδή τη δημιουργία εισπρακτέων λογαριασμών για τους προμηθευτές και ταυτόχρονα η δημιουργία πληρωτέων λογαριασμών για τους πελάτες τους) προσδιορίζεται από τους εξής παράγοντες [Emery et al. (1988), Long et al. (1993), Mian et al. (1994) και Pike et al. (2002)]:

Η ασυμμετρία στην πληροφόρηση μεταξύ των συμβαλλομένων : Οι προμηθευτές που προσφέρουν πιστώσεις (στην ουσία δανειστές) δεν είναι σε θέση να γνωρίζουν εάν οι πελάτες τους θα είναι συνεπείς στις υποχρεώσεις τους. Από την άλλη πλευρά εάν οι

²⁶ Ο τρόπος κατηγοριοποίησης αυτών των κριτηρίων αναφέρεται στη σχετική βιβλιογραφία ως “the five C’s of Credit” : character, capacity, capital, collateral και conditions.

πελάτες τους δεν είναι σε θέση να προχωρήσουν σε αγορές μετρητοίς εκμεταλλευόμενοι την έκπτωση, τότε είναι πολύ πιθανό αυτοί οι πελάτες να αντιμετωπίζουν προβλήματα ρευστότητας και η μη αποδοχή της έκπτωσης να είναι ένδειξη για διακοπή της συνεργασίας ή μη επέκταση των υφισταμένων πιστώσεων. Επομένως οι όροι των πιστώσεων μπορεί να χρησιμεύσουν ως εργαλεία για την αξιολόγηση των πελατών, μειώνοντας το εύρος της ασυμμετρίας στην πληροφόρηση σχετικά με την οικονομική θέση των πελατών των προμηθευτών. Επιπλέον οι εμπορικές πιστώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως αντιστάθμισμα στην ασυμμετρία στην πληροφόρηση σ' ότι αφορά την ποιότητα των προϊόντων που αγοράζονται ή πωλούνται. Οι αγοραστές δεν έχουν την ίδια εμπεριστατωμένη άποψη με τους πωλητές (προμηθευτές) σχετικά με την ποιότητα των προϊόντων που αγοράζουν. Η αγορά με πίστωση σε αυτή την περίπτωση βοηθά τους αγοραστές να διαπιστώσουν το βαθμό της ποιότητας των προϊόντων που αγοράζουν. Οι Long et al. (1993) και Ng et al. (1999) αναφέρουν ότι επιχειρήσεις που έχουν αποκτήσει τη φήμη ότι διαθέτουν προϊόντα υψηλής ποιότητας, προσφέρουν λιγότερο εκτεταμένες πιστώσεις προς τους πελάτες τους. Επιπρόσθετα, επιχειρήσεις που πωλούν προϊόντα των οποίων τα υποκατάστατα ή τα άμεσα ανταγωνίσιμα με αυτά προϊόντα, υφίστανται σε μικρή κλίμακα, προσφέρουν μεγαλύτερη περίοδο πιστώσεων. Το ίδιο συμβαίνει και με επιχειρήσεις που τα προϊόντα τους απαιτούν μεγάλο χρονικό διάστημα ώστε να διαπιστωθεί η ποιότητά τους, όπως για παράδειγμα προϊόντα υψηλής τεχνολογίας. Στις περιπτώσεις αυτές οι πωλήσεις με πίστωση χρησιμεύουν ως έμμεση παροχή εγγύησης εκ μέρους των πωλητών [Lee και Stowe (1993), Deloof και Jegers (1996)].

Η αποτελεσματικότητα στη διαχείριση του κόστους (cost efficiency). Ο Ferris (1981) υποστηρίζει ότι το κόστος των συναλλαγών είναι δυνατό να μειωθεί με τη διαδικασία των εμπορικών πιστώσεων διότι με αυτό τον τρόπο διαχωρίζεται – γίνεται σε διάφορο χρόνο- η διαδικασία της παράδοσης των εμπορευμάτων από αυτή της χρηματικής συναλλαγής. Η ίδια άποψη υποστηρίζεται και από τον Emery (1984) ο οποίος αναφέρει ότι αυτός ο διαχωρισμός οδηγεί σε χαμηλότερα κόστη και αποτελεσματικότερη διαχείριση. Οι πληρωμές τοις μετρητοίς, ιδιαίτερα για τις επιχειρήσεις που έχουν υιοθετήσει μεθόδους ελαχιστοποίησης στη διατήρηση αποθεμάτων (π.χ. τη μέθοδο “just-in-time”) με συνέπεια τη μεγάλη συχνότητα των

παραγγελιών, απαιτούν υψηλό κόστος διαπραγμάτευσης και απασχόλησης προσωπικού.

Το χρηματοοικονομικό κίνητρο. Οι ατέλειες στις αγορές χρήματος δεν εξηγούν μόνο τη συμπεριφορά των επιχειρήσεων να διακρατούν μετρητά αλλά και το κίνητρο που ωθεί τις επιχειρήσεις να επεκτείνουν τις πιστώσεις προς τους πελάτες τους. Κατά μία έννοια οι επιχειρήσεις που παρέχουν πιστώσεις προς τους πελάτες τους διοχετεύουν (επενδύουν) την πλεονάζουσα ρευστότητά τους προς τις άλλες επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να δανειστούν από τις τράπεζες. Ο Ferris (1981) υποστηρίζει ότι οι επέκταση των πιστώσεων παύει να αντιπροσωπεύει εμπορική συναλλαγή (κανόνα) ιδιαίτερα όσο η περίοδος της πίστωσης αυξάνεται αλλά περισσότερο ισοδυναμεί με χρηματοπιστωτική συναλλαγή. Ο αγοραστής στην περίπτωση αυτή δέχεται κατά κάποιο τρόπο βραχυπρόθεσμο δάνειο από τον προμηθευτή αποκτώντας προϊόντα απευθείας (όχι δηλαδή το μέσο (χρήμα) για την αγορά τους) και αποπληρώνοντάς το σε συγκεκριμένη περίοδο με μετρητά [Frank et al. (1985)]. Το γεγονός ότι οι προμηθευτές αποφασίζουν τη χορήγηση εμπορικών πιστώσεων ευκολότερα από τις τράπεζες ή για να το θέσουμε ακριβέστερα χορηγούν πιστώσεις σε επιχειρήσεις που δεν μπορούν να δανειστούν για τον ίδιο σκοπό από τις τράπεζες, οφείλεται σύμφωνα με τους Ragan και Petersen (1997) στους παρακάτω λόγους:

Στο πλεονέκτημα των προμηθευτών έναντι των τραπεζών σχετικά με τις πληροφορίες που έχουν στη διάθεσή τους οι πρώτοι σ' ότι αφορά την οικονομική κατάσταση και συμπεριφορά των πελατών. Το πλεονέκτημα προκύπτει από την δυνατότητα των προμηθευτών να έχουν εγκυρότερη άποψη για τη δυνατότητα αποπληρωμής γεγονός που πηγάζει από τη γνώση τόσο συνολικά της κατάστασης της αγοράς όπου δραστηριοποιούνται όσο και των συγκεκριμένων πελατών εξαιτίας της άμεσης συνεργασίας. Επιπλέον το κόστος για την απόκτηση αυτών των πληροφοριών είναι κατά πολύ χαμηλότερο για τους προμηθευτές σε σχέση με αυτό των τραπεζών διότι οι πληροφορίες για τους προμηθευτές αποκτώνται μέσω της διαδικασίας της πώλησης και της συμμετοχής στην ίδια αγορά. Οι Biais και Gollier (1997) ανέπτυξαν υπόδειγμα σχετικά με την λογική της προσφοράς εμπορικών πιστώσεων βασιζόμενοι σε αυτή την υπόθεση, ότι δηλαδή οι προμηθευτές έχουν πληροφορίες για τους πελάτες τους οι οποίες δεν είναι διαθέσιμες στις τράπεζες. Αναφέρουν μάλιστα, ότι οι

τράπεζες χρησιμοποιούν την παρουσία εμπορικών πιστώσεων ως πληροφορία σχετικά με την οικονομική κατάσταση των πελατών τους (που είναι και πελάτες των προμηθευτών) μεταφράζοντάς τη ως κριτήριο δανεισμού.

Στο πλεονέκτημα του «ελέγχου» των πελατών ιδίως σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου ο αγοραστής είναι σε μεγάλο βαθμό εξαρτημένος από τον πωλητή ή το δίκτυο του πωλητή (για παράδειγμα στην περίπτωση αποκλειστικής αντιπροσωπείας ή της μικρής απόστασης μεταξύ των αποθηκών του προμηθευτή και του σημείου πώλησης της επιχείρησης λιανικής). Το ενδεχόμενο της εξάρτησης αποτρέπει τη μη έγκαιρη αποπληρωμή των υποχρεώσεων του αγοραστή προς τον πωλητή.

Στο πλεονέκτημα της επίτευξης μεγαλύτερης τιμής πώλησης και σε σύντομο χρονικό διάστημα κατά τη διαδικασία αναγκαστικής είσπραξης των υποχρεώσεων στην περίπτωση που ο αγοραστής είναι σε κατάσταση παύσης πληρωμών.

8.2.1.2 Η αποδοχή πιστώσεων από τις επιχειρήσεις λιανικής

Υποθέτοντας ότι η προσφορά εμπορικών πιστώσεων είναι εξασφαλισμένη με συγκεκριμένους όρους από τους προμηθευτές, τότε η αποδοχή εκ μέρους των επιχειρήσεων λιανικής των πιστώσεων, με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς θα πρέπει να αναζητηθεί στη βάση της καθαρής παρούσας αξίας της διαφοράς των εκροών που απαιτούνται για την εξόφληση των τιμολογίων σε περίπτωση αποδοχής της πίστωσης με την εκροή που απαιτείται για την άμεση εξόφληση της αξίας του τιμολογίου. Οι όροι των πιστώσεων δεν είναι διαφορετικοί από τους όρους των πιστώσεων που τίθενται από τις επιχειρήσεις λιανικής προς τους πελάτες τους και τους έχουμε αναπτύξει στην προηγούμενη ενότητα τη σχετική με τους εισπρακτέους λογαριασμούς :

Οι όροι των πιστώσεων που μπορεί να προσφέρονται στις επιχειρήσεις λιανικής, γενικά, έχουν τρία βασικά στοιχεία, το ποσοστό της έκπτωσης, $y\%$, την περίοδο μέσα στην οποία θα πρέπει να εξοφληθεί ο λογαριασμός για να χορηγηθεί η έκπτωση, (η περίοδος i) και την περίοδο της πίστωσης, (η περίοδος j) εντός της οποίας θα πρέπει να εξοφληθεί ο λογαριασμός χωρίς όμως την έκπτωση. Συνοπτικά οι όροι αυτοί αναφέρονται ως “ y/i net j ”. Ένα αριθμητικό παράδειγμα με τους συνήθεις όρους που απαντώνται στην σχετική βιβλιογραφία είναι “ 2/10 καθαρό 30”, που σημαίνει ότι

δίδεται η δυνατότητα στην επιχείρηση λιανικής ή να εξοφλήσει το τιμολόγιο εντός 10 ημερών με έκπτωση 2% επί της αξίας του ή να καταβάλει ολόκληρη την αξία του τιμολογίου (δηλαδή χωρίς την έκπτωση) σε διάστημα 30 ημερών.

Η επιλογή, με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, μπορεί να στηριχθεί στη σύγκριση του επιτοκίου που εξισώνει την καθαρή παρούσα των μετρητών που θα καταβληθούν τη 10^η ημέρα και των μετρητών που θα καταβληθούν την 30^η ημέρα²⁷. Το επιτόκιο αυτό ισοδυναμεί με το έμμεσο κόστος που παρουσιάσαμε στην προηγούμενη ενότητα :

$$\text{implicit rate} = \left\{ \left(\frac{1}{1 - y\%} \right)^{365/j-i} - 1 \right\}$$

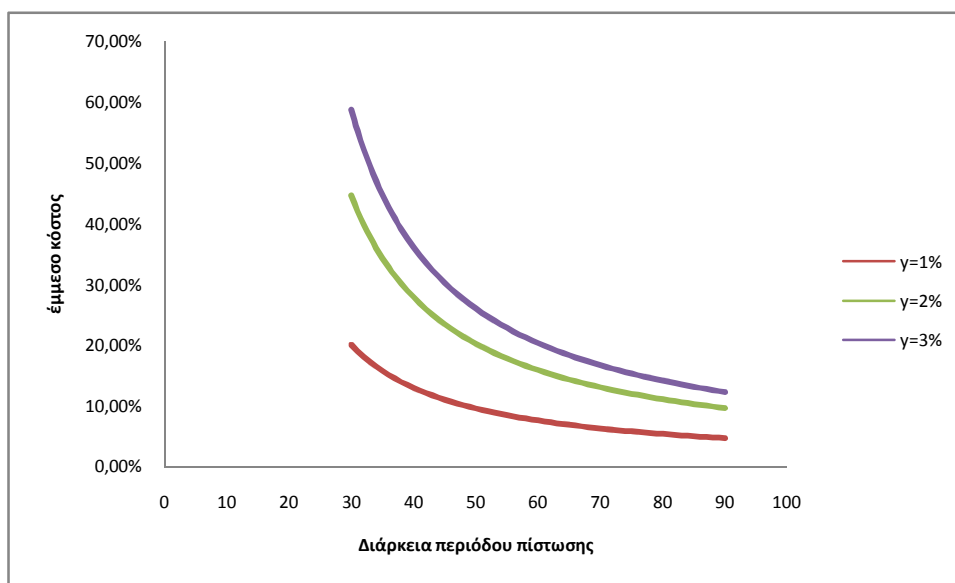
Εάν η επιχείρηση λιανικής αρνηθεί την έκπτωση και επιλέξει να εξοφλήσει τις υποχρεώσεις της την 30^η ημέρα αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να χρησιμοποιήσει εναλλακτικά τη ρευστότητα που διαθέτει επενδύοντας σε ένα σχέδιο που θα της αποφέρει απόδοση (αναγομένη σε ετήσια βάση) ίση ή μεγαλύτερη από το έμμεσο επιτόκιο. Με όρους “ 2/10 καθαρό 30” το επιτόκιο υπολογίζεται :

$$\text{implicit rate} = \left\{ \left(\frac{1}{1 - 2\%} \right)^{365/30-10} - 1 \right\} = 44,6\%$$

Είναι, σαφώς, εξαιρετικά δύσκολο αν όχι αδύνατο να επιτευχθούν αυτής της τάξης οι αποδόσεις για εμπορικές επιχειρήσεις, οπότε τυχόν άρνηση της έκπτωσης με τους παραπάνω όρους δηλώνει οπωσδήποτε πρόβλημα ρευστότητας. Η επιχείρηση εφόσον δε διαθέτει την απαραίτητη ρευστότητα θα πρέπει να ανατρέξει σε βραχυπρόθεσμο τραπεζικό δανεισμό προκειμένου να επωφεληθεί της έκπτωσης.

²⁷ Θεωρούμε ότι η ημερομηνία βάσης είναι η δέκατη ημέρα από την ημερομηνία της αγοράς δηλαδή η ημέρα που θα εξοφληθεί το τιμολόγιο

Εικόνα 8: Γράφημα του έμμεσου κόστους συναρτήσει της διάρκειας της πίστωσης



Βεβαίως, όπως φαίνεται στην εικόνα 8 όπου παρουσιάζουμε το γράφημα του έμμεσου κόστους συναρτήσει της διάρκειας της πίστωσης για διαφορετικές τιμές εκπτώσεων, όσο η περίοδος της πίστωσης αυξάνεται τόσο το έμμεσο κόστος μειώνεται. Αν δεχθούμε ότι η μέση διάρκεια των συναλλαγματικών που εκδίδονται προς εξόφληση των εμπορικών πιστώσεων είναι 90 ημέρες - διάρκεια που μάλλον ανταποκρίνεται στην ελληνική πραγματικότητα - τότε με έκπτωση 2% το έμμεσο κόστος διαμορφώνεται σε λιγότερο από 10%, όσο περίπου και το συνολικό κόστος βραχυπροθέσμου τραπεζικού δανεισμού. Τα ύψος του έμμεσου κόστους βεβαίως αφορά και τον προμηθευτή που με την ίδια συλλογιστική επενδύει σε λογαριασμούς εισπρακτέους. Επομένως έχοντας τις ίδιες πληροφορίες προμηθευτής και αγοραστής θα συμφωνούσαν συγκεκριμένους όρους στην αγοραπωλησία γνωρίζοντας και τα δύο μέρη, με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, ποιο είναι το κοινό έμμεσο κόστος.

Η ασυμμετρία στην πληροφόρηση οδηγεί σε διαπραγμάτευση τα δύο μέρη με τον αγοραστή να αποδέχεται ή όχι την πληρωμή με πίστωση έχοντας ως κριτήριο τη διαθέσιμη ρευστότητα. Αν όπως συμπεράναμε στην ενότητα 6 οι επιχειρήσεις λιανικής ιεραρχούν τις αποφάσεις τους σχετικά με το επίπεδο των μετρητών ακολουθώντας όσα προβλέπει η θεωρία pecking order, τότε η ικανότητα της επιχείρησης να δημιουργεί μετρητά θα πρέπει να μειώνει τη ζήτηση για πιστώσεις από τους προμηθευτές της

μειώνοντας το επίπεδο των πληρωτέων λογαριασμών. Επομένως αναμένεται αρνητική συσχέτιση του επιπέδου των ταμειακών ροών και του επιπέδου των πληρωτέων λογαριασμών.

Άποψή μας είναι ότι μικρός αριθμός ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής δεν θα επιλέξουν αγορές με πίστωση σύμφωνα με τα δεδομένα της ελληνικής αγοράς.

Ανεξάρτητα από τη σύγκριση του έμμεσου κόστους και του κόστους ευκαιρίας ως κριτήριο για την αποδοχή ή όχι των πιστώσεων από τις επιχειρήσεις λιανικής, οι πληρωτέοι λογαριασμοί αποτελούν όπως προαναφέραμε, διαχρονικά, μεγάλο ποσοστό (>50%) των συνολικώς χρησιμοποιούμενων κεφαλαίων των επιχειρήσεων λιανικής (βλ. πίνακα 29). Το μεγάλο αυτό ποσοστό οφείλεται κατά κύριο λόγο στο υψηλό ποσοστό των κυκλοφοριακών στοιχείων (εκτός μετρητών και ισοδυνάμων) του ενεργητικού. Σύμφωνα με τα δεδομένα μας το ποσοστό αυτό είναι περίπου 60% για όλες τις επιχειρήσεις και για όλη τη χρονική διάρκεια. Ο Diamond (1991) υποστηρίζει ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις δεν επιθυμούν τη χρηματοδότηση περιουσιακών στοιχείων μακράς διάρκειας με κεφάλαια βραχυπρόθεσμης διάρκειας αλλά προσπαθούν να εναρμονίσουν τις διάρκειες (matching the maturity) των περιουσιακών στοιχείων με αυτές των υποχρεώσεων. Ο προφανής λόγος είναι ότι η ρευστοποίηση (πώληση) ενός περιουσιακού στοιχείου βραχείας διάρκειας, π.χ. των αποθεμάτων, θα δημιουργήσει ταμειακές εισροές, συνήθως ικανές, ώστε η επιχείρηση εγκαίρως να είναι σε θέση να αποπληρώσει το βραχυπρόθεσμο χρέος με το οποίο χρηματοδοτήθηκε η αρχική επένδυση σε αποθέματα σε αντίθεση με τη χρήση μακράς διάρκειας περιουσιακών στοιχείων η οποία ναι μεν προσθέτει στην αξία της επιχείρησης αλλά δεν δημιουργεί, αυτή καθ' αυτή (η χρήση τους), ταμειακές εισροές.

Αναμένουμε για αυτούς τους λόγους αρνητική συσχέτιση μεταξύ του ποσοστού των παγίων στοιχείων του ενεργητικού προς το συνολικό ενεργητικό με το δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας των πληρωτέων λογαριασμών.

Εάν η ζήτηση για εμπορικές πιστώσεις ερμηνευθεί ως συστατικό της γενικής πολιτικής δανειοδότησης των επιχειρήσεων τότε θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ως διάσταση στον προσδιορισμό των παραγόντων που την επηρεάζουν και οι αναπτυξιακές δυνατότητες της επιχείρησης. *Μπορεί να υποτεθεί ότι όσο μεγαλύτερες είναι οι αναπτυξιακές δυνατότητες της επιχείρησης τόσο μεγαλύτερη θα είναι η*

ζήτηση για εμπορικές πιστώσεις ή η αύξηση του επιπέδου των πληρωτέων λογαριασμών. Ο βαθμός των αναπτυξιακών δυνατοτήτων μπορεί να αντιπροσωπευθεί από τον λόγο των ετήσιων αποσβέσεων προς το κόστος πωληθέντων (όπως υπολογίστηκε και στην ενότητα 6 της παρούσας) .

8.2.1.3 Η συνδυασμένη επίδραση των όρων προσφοράς και της διαδικασίας αποπληρωμής των εμπορικών πιστώσεων στο επίπεδο των πληρωτέων λογαριασμών

Στις δύο προηγούμενες παραγράφους αναλύσαμε τους προσδιοριστικούς παράγοντες τόσο της προσφοράς όσο και της ζήτησης των εμπορικών πιστώσεων. Σύμφωνα με τους Gentry και De La Garza (1990)²⁸ υπάρχουν 9 συνθήκες που δυνητικά επηρεάζουν το επίπεδο των πληρωτέων λογαριασμών. Οι συνθήκες αυτές καθορίζονται από τη συνδυασμένη επίδραση της έντασης και των όρων της προσφοράς πιστώσεων από την πλευρά των προμηθευτών με την ένταση της ζήτησης και τη διαδικασία αποπληρωμής των υποχρεώσεων από τους αγοραστές.

Οι αλλαγές στη συμπεριφορά των επιχειρήσεων σ' ότι αφορά το μοτίβο των πληρωμών προς τους προμηθευτές επηρεάζονται από το επίπεδο της ζήτησης (σε μηνιαία βάση) το οποίο μεταβάλλεται εξαιτίας εποχικών ή τυχαίων παραγόντων. Από την πλευρά των προμηθευτών, τυχόν μεταβολές των όρων των πιστώσεων που θα επιβάλλουν θα επιφέρουν επίσης μεταβολές στο επίπεδο των πληρωτέων λογαριασμών. Κατά τη διαπραγμάτευση των όρων των πιστώσεων σε μια ανταγωνιστική αγορά οι προμηθευτές επιθυμούν την όσο το δυνατό σύντομη επανείσπραξη των υποχρεώσεων σε αντίθεση με τους αγοραστές που επιθυμούν το αντίθετο (βλ. εικόνα 8). Θεωρητικά αφού συμφωνηθούν οι όροι των πληρωμών, οι αγοραστές θα εξοφλήσουν τις υποχρεώσεις τους τη συμφωνημένη ημερομηνία έτσι ώστε να συνεχίσουν οι παραγγελίες τους να εκτελούνται από το συγκεκριμένο προμηθευτή. Στην πραγματικότητα όμως υπάρχει κάποιο διάστημα ανοχής εκ μέρους των προμηθευτών που επιτρέπει την εκτέλεση νέων παραγγελιών έστω και αν οι προηγούμενες παραγγελίες δεν έχουν εξοφληθεί στη συγκεκριμένη ημερομηνία. Εάν εκπνεύσει και το διάστημα ανοχής χωρίς την τακτοποίηση των υποχρεώσεων, τότε

²⁸ Το άρθρο είναι από τα ελάχιστα που έχουν δημοσιευθεί σχετικά με το θέμα και η ενότητα που παρουσιάζουμε βασίζεται στην περιγραφή και τα αποτελέσματα που παρουσιάζουν οι συγγραφείς (Gentry, J.A., και De La Garza, J.M., (1990), "Monitoring Accounts Payables", The Financial Review.)

και τα δύο μέρη – οι προμηθευτές και οι αγοραστές- κινδυνεύουν με απώλειες στην αξία των επιχειρήσεών τους. Οι μεν πωλητές διότι θα αντιμετωπίσουν μικρότερη παρούσα αξία των ταμειακών εισροών τους από την προϋπολογιζόμενη, εξαιτίας της επίδρασης του χρόνου στην παρούσα αξία των ταμειακών εισροών, ενώ οι αγοραστές αυξημένο (έμμεσο) κόστος από την απώλεια της φήμης της επιχείρησης. (Να σημειώσουμε ότι το κόστος αυτό αν και δεν είναι αντικειμενικά μετρήσιμο έχει μεγάλη σημασία).

Αν υποθέσουμε ότι η συμπεριφορά τόσο των προμηθευτών όσο και των αγοραστών προσδιορίζεται από 3 ενδεχόμενα για κάθε έναν τότε οι συνθήκες που θα παρατηρηθούν σχετικά με το επίπεδο των πληρωτέων λογαριασμών των αγοραστών παρουσιάζονται στον πίνακα 30.

Η συνθήκη 1 δεν προβλέπει αλλαγές στους πληρωτέους λογαριασμούς δεδομένου ότι δεν έχει αλλάξει η συμπεριφορά των δύο μερών. Σύμφωνα με τη συνθήκη 2 η αύξηση του επιπέδου των πληρωτέων λογαριασμών οφείλεται εξ ολοκλήρου στην πρόθεση των προμηθευτών να επεκτείνουν τις πιστώσεις προς τους πελάτες τους (λιγότερο αυστηρή πολιτική).

Πίνακας 30: Οι συνθήκες που επηρεάζουν τους πληρωτέους λογαριασμούς

		Ζήτηση εμπορικών πιστώσεων (σχέδιο αποπληρωμής)		
		Αύξηση διάρκειας	Χωρίς αλλαγή	Μείωση διάρκειας
Προσφορά εμπορικών πιστώσεων (όροι προμηθευτών - διαδικασία)	Επέκταση διάρκειας	4	2	6
	Χωρίς αλλαγή	3	1	3'
	Μείωση διάρκειας	7	2'	5

Κάτω από αυτή τη συνθήκη η παρούσα αξία των ταμειακών εκροών των αγοραστών μειώνεται αυξάνοντας την αξία της επιχείρησης. Το αντίθετο θα συμβεί κατά τη συνθήκη 2' όπου θα παρατηρηθεί μείωση των πληρωτέων λογαριασμών λόγω αυστηρής πολιτικής των προμηθευτών. Αντίστροφες επιδράσεις έχει η επικράτηση των όρων 3 και 3'. Κατά τη συνθήκη 3' θα παρατηρηθεί μείωση των πληρωτέων λογαριασμών εξαιτίας της πρόθεσης των αγοραστών να μειώσουν τις παραγγελίες τους. Αντίθετα αύξηση της ζήτησης για εμπορεύματα (αύξηση αγορών) θα επιφέρει αύξηση των πληρωτέων λογαριασμών σύμφωνα με την συνθήκη 3. Υπό τις συνθήκες 3 και 3' δεν προβλέπεται αλλαγή των όρων των πιστώσεων. Το επίπεδο των πληρωτέων λογαριασμών θα αυξηθεί εξαιτίας του όγκου των αγορών ενώ η κυκλοφοριακή ταχύτητα των πληρωτέων λογαριασμών δεν προβλέπεται να αλλάξει αν οι πωλήσεις αυξηθούν με τον ίδιο ρυθμό. Αλλαγή στην κυκλοφοριακή ταχύτητα θα συμβεί μόνο εάν αλλάξει η πολιτική της επιχείρησης λιανικής (αγοραστής) σχετικά με το επίπεδο των αποθεμάτων.

Επικράτηση των όρων της συνθήκης 4 θα επιφέρει μεγάλη αύξηση στους πληρωτέους λογαριασμούς ως αποτέλεσμα είτε της χαλάρωσης των όρων των πιστώσεων από τους προμηθευτές ή της αύξησης των παραγγελιών από τους αγοραστές ή του συνδυασμού τους. Για παράδειγμα η επιχείρηση λιανικής αλλάζει την πολιτική των αποθεμάτων, για διάφορους λόγους όπως έχουμε αναλύσει στην ενότητα 7. Οι λόγοι αυτοί μπορεί να αφορούν για παράδειγμα προβλέψεις για μεγαλύτερη ζήτηση των προϊόντων τους, εκμετάλλευση οικονομιών κλίμακας μέσω μεγαλύτερης ποικιλίας ειδών και κατηγοριών ή συνδυασμό αυτών. Στην κατάσταση αυτή η επιχείρηση λιανικής θα προχωρήσει σε μεγαλύτερες και ίσως συχνότερες παραγγελίες από τους προμηθευτές της. Οι προμηθευτές από την πλευρά τους ανταποκρινόμενοι στις θετικές συνέπειες από την αύξηση των εργασιών ενδεχομένως να χαλαρώσουν τους πιστωτικούς όρους επιτρέποντας μεγαλύτερη διάρκεια των πιστώσεων. Το συνολικό αποτέλεσμα είναι η αύξηση της διάρκειας ή και του επιπέδου των πληρωτέων λογαριασμών. Το ίδιο αποτέλεσμα θα είχε και η πρόθεση των προμηθευτών να ενθαρρύνουν την επιχείρηση λιανικής να προχωρήσει σε μεγαλύτερες παραγγελίες με τη χαλάρωση της πιστωτικής τους πολιτικής. Η ανταπόκριση της επιχείρησης λιανικής, εφόσον το επιτρέπουν οι επιχειρησιακές της δυνατότητες (κτίρια, εξοπλισμός, προσωπικό) και ο αναμενόμενος όγκος της ζήτησης

που θα αντιμετωπίσει,, ενδεχομένως να είναι η αύξηση και η συχνότητα των παραγγελιών.

Η συνθήκη 5 περιγράφει την κατάσταση όπου η πιστωτική πολιτική των προμηθευτών σε συνδυασμό με την αντίδραση των επιχειρήσεων λιανικής σε αυτή την πολιτική (ή το αντίστροφο) έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των πληρωτέων λογαριασμών των επιχειρήσεων λιανικής. Για παράδειγμα συγκεκριμένος προμηθευτής ακολουθεί αυστηρότερη πολιτική πιστώσεων μειώνοντας την διάρκεια των πιστώσεων. Ο αγοραστής είναι υποχρεωμένος να επιταχύνει τις πληρωμές ή να μειώσει τον όγκο των αγορών από το συγκεκριμένο προμηθευτή ή εναλλακτικά να αντικαταστήσει το συγκεκριμένο προϊόν με άλλο μικρότερου κόστους. Το αποτέλεσμα θα είναι η μείωση του επιπέδου των πληρωτέων λογαριασμών ή και η μείωση της κυκλοφοριακής τους ταχύτητας.

Κάτω από τις συνθήκες 6 και 7 αντίρροπες δυνάμεις μπορεί να προκαλέσουν είτε την μείωση ή την αύξηση του επιπέδου των πληρωτέων λογαριασμών. Για παράδειγμα η επιχείρηση λιανικής αντιμετωπίζοντας μείωση της ζήτησης για τα προϊόντα της μειώνει τον όγκο των παραγγελιών. Ο προμηθευτής χαλαρώνει τους όρους των πιστώσεων προκειμένου να διευκολύνει τον αγοραστή (συνθήκη 6). Ο συνδυασμός των πολιτικών μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την ακόμη πιο γρήγορη μείωση των πληρωτέων λογαριασμών. Αυτό διότι η επιχείρηση λιανικής δεδομένης της μείωσης των παραγγελιών μπορεί να εκμεταλλευθεί τις τυχόν μεγαλύτερες εκπτώσεις που θα προσφερθούν από τον προμηθευτή επιταχύνοντας τη μείωση των πληρωτέων λογαριασμών. Η συνθήκη 7 περιγράφει την κατάσταση στην οποία οι προμηθευτές επιλέγουν αυστηρότερη πολιτική πιστώσεων. Οι αγοραστές από την πλευρά τους αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη ζήτηση των προϊόντων τους. Το αποτέλεσμα θα είναι είτε μείωση του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών είτε αύξηση αναλόγως της μεγαλύτερης επίδρασης μεταξύ των αυστηρότερων όρων και των μεγαλύτερων παραγγελιών.

Από τα 9 σενάρια που περιγράψαμε παραπάνω το περισσότερο επιθυμητό από την πλευρά της επιχείρησης λιανικής είναι αυτό που προσδιορίζεται κάτω από την συνθήκη 4 . Η αύξηση των πληρωτέων λογαριασμών ως αποτέλεσμα μεγαλύτερων παραγγελιών προκειμένου να ανταποκριθεί η επιχείρηση στη μεγαλύτερη ζήτηση

εμπορευμάτων και ταυτόχρονα η υποστήριξη αυτής της πολιτικής από την πλευρά του προμηθευτή με χαλάρωση των όρων των πιστώσεων, θα αυξήσει την καθαρή παρούσα αξία των ταμειακών ροών προσθέτοντας στην αξία της επιχείρησης. Το απευκταίο σενάριο προσδιορίζεται από τη συνθήκη 5. Η επιχείρηση λιανικής μειώνει τις παραγγελίες της και ταυτόχρονα εξοφλεί τις υποχρεώσεις της με αυστηρότερους όρους.

8.2.2 Παρουσίαση μεταβλητών

Για την εμπειρική διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών χρησιμοποιήσαμε τις παρακάτω μεταβλητές:

Ως εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιήσαμε **το δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των πληρωτέων λογαριασμών (Days Purchases Outstanding, DSO)** :

$$DPO = \frac{365PAY}{cgs}$$

όπου

PAY : οι πληρωτέοι λογαριασμοί

cgs : το κόστος πωληθέντων

Στη σχετική βιβλιογραφία ο παρονομαστής του δείκτη της κυκλοφοριακής ταχύτητας των πληρωτέων λογαριασμών είναι συνήθως οι αγορές κατά τη διάρκεια της χρήσης. Δεδομένου ότι οι αγορές δεν εμφανίζονται στις λογιστικές καταστάσεις των εταιρειών, χρησιμοποιούμε το κόστος πωληθέντων ως παρονομαστή χωρίς ιδιαίτερη μείωση στην πληροφορία που παρέχει ο συγκεκριμένος δείκτης.

Το δείκτη **size (μεγέθους της επιχείρησης)**, τη μεταβλητή **growth (αναπτυξιακές δυνατότητες)**, **το δείκτη cfl** όπως ορίστηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια καθώς **και το δείκτη της δομής του ενεργητικού (asset_struct)** ως ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο δείκτης **asset_struct** υπολογίζεται ως εξής :

$$asset_stuct = \frac{fa}{ta}$$

όπου

fa : το σύνολο των παγίων (αναπόσβεστη αξία) , ta : το σύνολο του ενεργητικού

Στον πίνακα 31 παρουσιάζουμε τις συσχετίσεις των μεταβλητών του υποδείγματος που χρησιμοποιήσαμε. Σημειώνουμε ότι χρησιμοποιούμε λογαριθμικό υπόδειγμα για την ανάλυση των προσδιοριστικών παραγόντων οπότε οι χρησιμοποιούμενες μεταβλητές είναι οι λογάριθμοι της κυκλοφοριακής ταχύτητας των πληρωτέων, των εισπρακτέων λογαριασμών και των αποθεμάτων.

Πίνακας 31: συσχετίσεις μεταβλητών $\log DPO$, $\log DSO$, $\log DIH$, $size$ και $growth$

	$\log DPO$	Logasset_struc	$size$	$growth$	cfl
$\log DSO$	1				
Logasset_struc	-0.164*	1			
$size$	0.017	0.369*	1		
$Growth$	0.156*	0.343*	0.110*	1	
cfl	-0.322*	0.123*	0.003	0.060*	1

Σημ: με (*) οι εκτιμήσεις που είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 95%

Η εκτίμηση των συσχετίσεων δίνει μια πρώτη εντύπωση για τις σχέσεις ανάμεσα στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των πληρωτέων λογαριασμών και των μεταβλητών που δυνητικά την επηρεάζουν. Υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της $\log DPO$ και των μεταβλητών $size$ και $growth$ και αρνητική συσχέτιση με τους δείκτες Logasset_struc και cfl .

Στον πίνακα 32 παρουσιάζουμε τα περιγραφικά στατιστικά του δείκτη της κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των εισπρακτέων λογαριασμών. Η μέση περίοδος των πληρωτέων λογαριασμών όπως αντιπροσωπεύεται από το δείκτη DPO κυμαίνεται από 101 ημέρες για το λιανικό εμπόριο κρέατος και προϊόντων κρέατος έως 398 ημέρες για το λιανικό εμπόριο κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων.

Πίνακας 32: Περιγραφικά στατιστικά του δείκτη DPO (ημέρες)

ΣΤΑΚΟΔ	μέσος	τυπ.αποκλ.	διάμεσος	ενδοτ. Εύρος
5211	115.89	45.33	110.88	48.78
5214	170.51	144.95	130.84	157.90
5222	101.19	107.36	55.22	84.82
5233	221.77	108.43	203.45	87.58
5241	398.37	313.15	294.21	269.10
5242	285.07	187.50	249.30	194.20
5243	265.09	168.77	224.66	143.64
5244	292.91	269.40	223.53	160.54
5245	309.03	206.30	253.91	168.23
5246	281.58	260.48	206.72	163.10
5251	286.93	403.32	177.06	79.27
Total	254.37	220.98	200.93	170.09

Για την ανάλυση της διακύμανσης της DPO χρησιμοποιούμε το υπόδειγμα 1 :

$$\log DPO_{sit} = F_i + C_t + H_s + u_{sit} \quad (P1)$$

Οι μεταβλητές και οι δείκτες έχουν προσδιοριστεί σε προηγούμενα κεφάλαια. Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος παρουσιάζονται στον πίνακα 33. Διαπιστώνεται ότι μεγάλο ποσοστό της διακύμανσης του DSO 31% οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υποκλάδων του κλάδου λιανικής. Η επίδραση του χρόνου, για την χρονική περίοδο του δείγματός μας είναι ελάχιστη. Ποσοστό 47% οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων. Σε τυχαίους παράγοντες οφείλεται το 22% της συνολικής διακύμανσης.

Πίνακας 33 Ανάλυση διακύμανσης του δείκτη DSO

Ανάλυση διακύμανσης	εκτίμηση	τυπική απόκλιση	% που εξηγείται
Var(C_t)	0.003	0.002	0.43%
Var(H_s)	0.188	0.092	31.23%
Var(F_i)	0.280	0.019	46.51%
Var(u_{sit})	0.131	0.004	21.83%

Log-likelihood = -1862

8.2.3 Οικονομετρική ανάλυση

Για τη διερεύνηση των προσδιοριστικών παραγόντων των πληρωτέων λογαριασμών χρησιμοποιούμε το παρακάτω υπόδειγμα, συμπεριλαμβάνοντας τις μεταβλητές που προσδιορίστηκαν προηγούμενα :

$$\log DPO_{sit} = F_i + C_t + H_s + b_1 \log asset_struct_{sit} + b_2 size_{sit} + b_4 growth_{sit} + b_5 cfl_{sit} + u_{sit} \quad (P2)$$

Όπως και στην περίπτωση των υποδειγμάτων για την διερεύνηση των εισπρακτέων λογαριασμών, εισάγουμε στο υπόδειγμα εκτός των *time specific effects* (C_t) και των *firm-specific effects* (F_i) και μη παρατηρούμενους παράγοντες που μεταβάλλονται μεταξύ των υποκλάδων (H_s , segment-wise effects) διότι με βάση τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος P1 υπάρχει σημαντικό ποσοστό της διακύμανσης της μεταβλητής DPO στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των υποκλάδων.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος P2 δίδονται στον πίνακα 34:

Πίνακας 34 Αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος P2

Μεταβλητές	Συντελεστές	Τυπ. Απ.	z	Pr<z
Logasset_struct	-0.058	0.012	-4.930	0.000
Size	0.150	0.016	9.490	0.000
growth	1.440	0.229	6.280	0.000
cfl	-0.899	0.103	-8.760	0.000
constant	3.046	0.263	11.580	0.000

Log likelihood = -1536

Η εισαγωγή των ερμηνευτικών μεταβλητών στο υπόδειγμα αύξησε την επεξηγηματική του δύναμη όπως προκύπτει από την σύγκριση του μέτρου της στατιστικής log-likelihood στα υποδείγματα P1 και P2. Η μεταβολή στη στατιστική $-2(\log\text{-likelihood})$ ήταν :

$$-2(-1862) - (-2)(-1536) = 652$$

Το υπόδειγμα P2 σε σχέση με το υπόδειγμα P1 περιέχει 5 επιπλέον παραμέτρους (τις ερμηνευτικές μεταβλητές) επομένως η διαφορά στη στατιστική $-2(\log\text{-likelihood})$ ακολουθεί χ-τετράγωνο κατανομή με 5 βαθμούς ελευθερίας. Η μεταβολή

αυτή (652) είναι στατιστικά σημαντική ($p\text{-value}<0.001$) αποδεικνύοντας την καλλίτερη προσαρμογή του υποδείγματος P2.

8.2.4 Αποτελέσματα

Από την εκτίμηση του υποδείγματος P2 προκύπτουν τα ακόλουθα:

1. Επιβεβαιώνεται η υπόθεσή μας ότι υπάρχει *θετική σχέση μεταξύ* το δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των πληρωτέων λογαριασμών και του μεγέθους των επιχειρήσεων. Ο συντελεστής της μεταβλητής *size* βρέθηκε με θετικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p=0.005$).
2. Επιβεβαιώνεται η υπόθεσή μας ότι υπάρχει *αρνητική σχέση μεταξύ* του δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των πληρωτέων λογαριασμών και του ποσοστού των παγίων στοιχείων στο σύνολο του ενεργητικού. Ο συντελεστής της μεταβλητής *logasset_struct* βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p<0.001$).
3. Επιβεβαιώνεται η υπόθεσή μας ότι υπάρχει *θετική σχέση μεταξύ* του δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των πληρωτέων λογαριασμών και των αναπτυξιακών δυνατοτήτων των επιχειρήσεων λιανικής. Ο συντελεστής της μεταβλητής *growth* βρέθηκε με θετικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p<0.001$).
4. Επιβεβαιώνεται η υπόθεσή μας ότι υπάρχει *αρνητική σχέση μεταξύ* του δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας (σε ημέρες) των πληρωτέων λογαριασμών και των ταμειακών ροών. Ο συντελεστής της μεταβλητής *cfl* βρέθηκε με αρνητικό πρόσημο και στατιστικά σημαντικός ($p<0.001$).

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του υποδείγματος P2 μας δίνουν τη δυνατότητα να συμπεράνουμε ότι οι επιχειρήσεις λιανικής προτιμούν να ιεραρχούν τις αποφάσεις τους σ' ότι αφορά τον βραχυπρόθεσμο δανεισμό τους. Εάν οι εσωτερικές ταμειακές τους ροές είναι επαρκείς θα προτιμήσουν την αποπληρωμή των υποχρεώσεών τους και στη συνέχεια θα προχωρήσουν σε αποδοχή των πιστώσεων από τους προμηθευτές (έμμεσο δανεισμό). Το συμπέρασμα αυτό είναι σε ακολουθία με ανάλογο

συμπέρασμα που διατυπώσαμε στην ενότητα 6 της παρούσας τη σχετική με τη διαχείριση των μετρητών. Ενισχύεται έτσι η άποψη ότι επικρατεί για τις ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής η θεωρία *pecking order*. Αποδεικνύεται επίσης, ότι με δεδομένη την αύξηση της διάρκειας είτε των εισπρακτέων λογαριασμών είτε των αποθεμάτων αυξάνεται και η περίοδος των πληρωτέων λογαριασμών. Οι επιχειρήσεις προτιμούν άρα να συγχρονίζουν την διάρκεια των υποχρεώσεων με αυτή των περιουσιακών στοιχείων. Προτιμούν δε την έμμεση χρηματοδότησή τους μέσω των εμπορικών πιστώσεων ενδεχομένως λόγω της ελαστικότητας σ' ότι αφορά την τήρηση των συμφωνημένων όρων.

Η θετική συσχέτιση του μεγέθους των επιχειρήσεων με την διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών αποδεικνύει ότι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είτε είναι αποδέκτες καλύτερων προσφορών (σχετικά με τη διάρκεια) εμπορικών πιστώσεων είτε οι ίδιες ζητούν εμπορικές πιστώσεις σε μεγαλύτερο βαθμό από τις μικρότερες επιχειρήσεις ή ισχύουν και οι δύο υποθέσεις. Ένα τρίτο ενδεχόμενο που ίσως εξηγεί αυτή τη σχέση έχει να κάνει με την καθυστέρηση της αποπληρωμής των υποχρεώσεων, συμπεριφορά που σύμφωνα με τους Peel, Wilson και Howorth (2000) επιδεικνύουν οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τη μελέτη τους οι επιχειρήσεις που είναι περισσότερο συνεπείς στις πληρωμές τους είναι οι μεσαίου μεγέθους. Ακολουθούν οι μικρότερες σε μέγεθος, με τις μεγαλύτερες να είναι οι λιγότερο συνεπείς.

9 Ολική Διαχείριση του Κεφαλαίου Κίνησης

Η ανάγκη για ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης προέρχεται από το γεγονός ότι αυτό αντιπροσωπεύει ένα δυναμικό σύστημα αποτελούμενο από επιμέρους στοιχεία τα οποία επηρεάζονται από τυχαίους παράγοντες, αλλάζουν συναρτήσει του χρόνου και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Το σύστημα αυτό λειτουργεί με σκοπό τη μεγιστοποίηση της παρούσας καθαρής αξίας των ταμειακών ροών της επιχείρησης που όπως αναφέραμε είναι συνεπής με τον σκοπό της ύπαρξης της επιχείρησης ήτοι τη μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων της.

Αν υποθέσουμε ότι οι ταμειακές εισροές και οι ταμειακές εκροές είναι τέλεια συγχρονισμένες και προβλέψιμες με βεβαιότητα τότε οι ταμειακές εισροές κάθε φορά εξασφαλίζουν εκείνα τα μετρητά που επιτρέπουν εγκαίρως τις πληρωμές για μισθούς, φόρους, χρηματοοικονομικά έξοδα, μερίσματα, προμηθευτές και κάθε άλλη υποχρέωση. Έτσι, η επιχείρηση δεν χρησιμοποιεί εμπορικές πιστώσεις (trade credit), ήτοι, δεν εμφανίζονται στις λογιστικές της καταστάσεις λογαριασμοί εισπρακτέοι ή πληρωτέοι. Τα αποθέματα που αγοράζει πωλούνται αμέσως στους πελάτες της έτσι ώστε δεν υπάρχουν εμπορεύματα στην επιχείρηση. Σε αυτή την κατάσταση θα απουσιάζουν από τον ισολογισμό της κυκλοφοριακά στοιχεία όπως επίσης θα απουσιάζουν και βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις. Η ιδεατή αυτή κατάσταση βεβαίως δεν είναι δυνατό να εμφανιστεί ποτέ. Ωστόσο σε αυτό ακριβώς το περιβάλλον, δηλαδή των υποθέσεων της βεβαιότητας, των τέλει αγορών και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών εξ ολοκλήρου και ταυτόχρονα σε όλους τους συμμετέχοντες (information symmetry) στηρίζεται η ανάπτυξη των θεωριών σχετικά με την αξιολόγηση της επιχείρησης σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Αν αυτές οι υποθέσεις ισχύουν, τότε η απαιτούμενη απόδοση μπορεί να συνδεθεί με τον κίνδυνο αγοράς σύμφωνα με το CAPM, [capital asset pricing model, Sharpe (1964), Lintner (1965), Mossin (1966)] ή με διάφορους παράγοντες κινδύνου σύμφωνα με την ATP [arbitrage pricing theory, Ross (1976), Ross et al. (1996)]. Με αυτό τον τρόπο όμως, δεν αναγνωρίζεται μη συγχρονισμός και αβεβαιότητα ως προς το χρόνο και τα ποσά των ταμειακών ροών, παράγοντες που οδηγούν την επιχείρηση να κρατά χρηματικά διαθέσιμα, αποθέματα καθώς και να διαπραγματεύεται με τους πελάτες και προμηθευτές της δημιουργώντας εισπρακτέους και πληρωτέους λογαριασμούς. Έτσι

ενώ οι θεωρίες που αναπτύχθηκαν σ' ότι αφορά το μακροπρόθεσμο ορίζοντα αγνοούν την αβεβαιότητα που κυριαρχεί στην καθημερινή λειτουργία των επιχειρήσεων η διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης βασίζεται σε πλήθος πραγματικών μεταβλητών που μεταβάλλουν το περιβάλλον σε συνεχή βάση και απρόβλεπτα. Επομένως η πραγματική αξία βασίζεται στην επιτυχημένη διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης. Ο Walker (1964) ανέπτυξε μια σειρά προτάσεων σχετικά με τον κίνδυνο που θα πρέπει να λάβουν υπόψη οι διαχειριστές του κεφαλαίου κίνησης, ενώ εξετάζει και τον τρόπο με τον οποίο συσχετίζονται τα επίπεδα του κεφαλαίου κίνησης με τις αποδόσεις. Για παράδειγμα, με σταθερό τον όγκο των πωλήσεων, η αύξηση των επενδύσεων στα στοιχεία του κεφαλαίου κίνησης αυξάνει το ποσό των κεφαλαίων που εκτίθενται σε κίνδυνο χωρίς να αυξηθεί η αναμενόμενη αποδοτικότητα. Από την πλευρά των μετόχων (του ορθολογικού επενδυτή) όμως απαιτείται μεγαλύτερη απόδοση καθώς ο κίνδυνος αυξάνεται. Επομένως, οποιαδήποτε αύξηση των επενδύσεων σε κυκλοφοριακά στοιχεία θα πρέπει να επιφέρει ανάλογη αύξηση στο επίπεδο των πωλήσεων ώστε τα λειτουργικά κέρδη (σε ονομαστικές τιμές) που θα επιτευχθούν, θα πρέπει τουλάχιστον να διατηρήσουν το επίπεδο της αποδοτικότητας των απασχολούμενων κεφαλαίων. Αναφέρει μάλιστα ότι το όφελος από τυχόν μείωση των επενδύσεων σε κεφάλαια κίνησης είναι σημαντικά μεγαλύτερο από την μείωση στην αποδοτικότητα που θα επιφέρει ανάλογη αύξηση.

Πρώτος ο Morris (1983) αναγνώρισε την ανάγκη εισαγωγής των ταμειακών εισροών και εκροών σε ένα υπόδειγμα CAPM για μία χρονική περίοδο σε μία προσπάθεια να ληφθεί υπόψη και η σχέση απόδοσης κινδύνου. Το υπόδειγμα βασίζεται στην ιδέα ότι οι ταμειακές εκροές είτε θα πρέπει να χρηματοδοτηθούν από ίδια διαθέσιμα ή με εξωτερικό βραχυπρόθεσμο δανεισμό. Όταν οι λειτουργικές ταμειακές εισροές είναι μεγαλύτερες από τις εκροές τότε η επιχείρηση χρησιμοποιεί τα πλεονάζοντα ρευστά να αποπληρώσει πρώτα βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις, στη συνέχεια να χρηματοδοτήσει τον λειτουργικό κύκλο της και τέλος εφόσον υπάρχει επάρκεια μετρητών να επενδυθούν σε αξιόγραφα. Αυτή η προσέγγιση δείχνει την σπουδαιότητα των ταμειακών ροών ως χρήση πηγών για επενδύσεις σε κεφάλαιο κίνησης. Παρόλα αυτά το υπόδειγμα του Morris δεν λαμβάνει υπόψη τη δυναμική του συστήματος αλλά ούτε και την συσχέτιση των επιμέρους στοιχείων που επηρεάζουν τις ταμειακές ροές.

Οι Sartoris και Hill (1983) ίσως έχουν συνεισφέρει τα μέγιστα στην ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης. Στη μελέτη τους εισάγουν τις βραχυπρόθεσμες ταμειακές ροές και εκροές σε ένα υπόδειγμα καθαρής παρούσας αξίας. Οι συγγραφείς καταρχήν υποθέτουν ότι όλα τα κόστη είναι μεταβλητά για τον υπό εξέταση επενδυτικό ορίζοντα ο οποίος διαρκεί N ημέρες. Επίσης τη χρονική στιγμή t_0 που αρχίζει ο λειτουργικός κύκλος δεν υπάρχουν απαιτήσεις ή υποχρεώσεις της επιχείρησης. Οι ταμειακές εκροές (οι πληρωμές των συντελεστών της παραγωγής) είναι $C_p S_t$ και εκφράζονται ως το γινόμενο των πωλήσεων S_t στο χρόνο t , επί τα μεταβλητά κόστη C_p εκφραζόμενα ως ποσοστό επί των πωλήσεων. Οι πληρωμές γίνονται κατά τη χρονική στιγμή t_p . Τη χρονική στιγμή t_d η επιχείρηση εισπράττει από τους πελάτες της ποσό $(1-d)qS_t$, αν υποτεθεί ότι ισχύει έκπτωση d (%) για ποσοστό q (%) επί των πωλήσεων. Το υπόλοιπο ποσοστό των πωλήσεων που διακανονίστηκε χωρίς έκπτωση, ήτοι $(1-q)$, εισπράττεται κατά το χρόνο t_c και είναι $(1-q)S_t(1-b)$, αν υποτεθεί ότι ποσοστό b (%) αντιπροσωπεύει επισφαλείς απαιτήσεις. Η καθαρή παρούσα αξία (τη χρονική στιγμή t_0) των ταμειακών ροών (NPV) με επιτόκιο προεξόφλησης r θα είναι :

$$NPV = -C_p S_t e^{-rt_p} + (1-d)qS_t e^{-rt_d} + (1-q)S_t(1-b)e^{-rt_c}$$

Αν υποτεθεί ότι η αξία των πωλήσεων που πραγματοποιούνται κάθε χρονική στιγμή t είναι συνάρτηση των πωλήσεων S_0 τη χρονική στιγμή t_0 και κάποιας συνεχούς συνάρτησης του χρόνου t , έστω $f(t)$, δηλαδή :

$$S_t = S_0 f(t), \text{ με } S_t > 0, \forall t$$

τότε, η συνολική παρούσα αξία των ταμειακών ροών που θα πραγματοποιηθούν κατά τον επενδυτικό ορίζοντα από τη χρονική στιγμή t_0 έως t_N θα είναι:

$$NPV = \int_0^N (-C_p e^{-rt_p} + (1-d)q e^{-rt_d} + (1-q)(1-b)e^{-rt_c}) S_0 f(t) e^{-rt} dt$$

Το κριτήριο για την αξιολόγηση της τρέχουσας πολιτικής έναντι κάποιας εναλλακτικής σ' ότι αφορά το κεφάλαιο κίνησης, αποτελεί η διαφορά μεταξύ της παρούσας αξίας των ταμειακών ροών. Αν η παρούσα αξία των ταμειακών ροών που θα προκύψουν αν ακολουθηθεί η εναλλακτική πολιτική είναι μεγαλύτερη από αυτή της τρέχουσας πολιτικής τότε θα προκριθεί η εναλλακτική πολιτική. Η ορθή

διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης απαιτεί την μεγιστοποίηση της συνάρτησης της καθαρής παρούσας αξίας των συνολικών ταμειακών ροών για τον υπό εξέταση (βραχυχρόνιο) επενδυτικό ορίζοντα.

Ο Gentry και Lee (1986) επέκτειναν το υπόδειγμα των Sartoris και Hill εισάγοντας πραγματικές μεταβλητές που επηρεάζουν τις ταμειακές ροές όπως τους όρους των πιστώσεων, τον βραχυπρόθεσμο ή μακροπρόθεσμο δανεισμό, την πώληση μετοχών, την πώληση παγίων, τον τρόπο εξόφλησης από τους πελάτες των εισπρακτέων λογαριασμών (ως προς το χρόνο και το ποσοστό), τον τρόπο εξόφλησης από την επιχείρηση των πληρωτέων λογαριασμών (ως προς το χρόνο και το ποσοστό), το κόστος διανομής, το κόστος έλλειψης, την συχνότητα των αγορών και το ρυθμό αύξησης των πωλήσεων. Επιπλέον επιτρέπουν στο υπόδειγμά τους διαφορετικό ρυθμό αύξησης στις ταμειακές ροές και εκροές. Το γενικό υπόδειγμά τους έχει ως εξής :

$$NPV = \frac{Cashin - Casho}{1 + r} + \frac{Cashin(1 + g_{in}) - Casho(1 + g_o)}{(1 + r)^2} + \dots + \frac{Cashin(1 + g_{in})^n - Casho(1 + g_o)^n}{(1 + r)^n}$$

όπου :

NPV : η καθαρή παρούσα αξία

Cashin: οι ταμειακές εισροές

Casho: οι ταμειακές εκροές

r : το κόστος κεφαλαίου με ενσωματωμένο τον κίνδυνο (risk-adjust)

g_{in} : ο ρυθμός μεταβολής των ταμειακών εισροών

g_o : ο ρυθμός μεταβολής των ταμειακών εκροών.

Η μεγιστοποίηση της παραπάνω συνάρτησης σε γενικές γραμμές απαιτεί την όσο το δυνατό ταχύτερη εισροή μετρητών και την καθυστέρηση των πληρωμών χωρίς να διαταράσσονται οι σχέσεις με πελάτες και προμηθευτές, την ελαχιστοποίηση του επιπέδου των αποθεμάτων και των μετρητών που δεν εξυπηρετούν κανένα κίνητρο (όσα από αυτά), την ελαχιστοποίηση του κόστους συναλλαγών και του διοικητικού κόστους και τέλος την μεγιστοποίηση της αξίας της πληροφορίας που είναι διαθέσιμη στη διοίκηση και που αφορά τους παράγοντες που είναι δυνατό να επηρεάσουν την απόδοση του συστήματος.

Δίδοντας προσοχή σε κάθε ένα από τα παραπάνω προβλήματα, η διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης επηρεάζει άμεσα (ή καθορίζει) το επίπεδο κάθε ενός από το στοιχεία του κυκλοφορούντος ενεργητικού καθώς και των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων έτσι ώστε να επιτευχθεί η άριστη ποσότητα και αναλογία κάθε ενός στοιχείου με σκοπό το συνολικό κεφάλαιο κίνησης να μην υπολείπεται αλλά και ούτε να υπερβαίνει το θεωρητικά άριστο.

Ένας τρόπος να προσεγγιστεί η υπόθεση της αποτελεσματικής διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης είναι με το προσδιορισμό του άριστου (optimal) επιπέδου του καθαρού κεφαλαίου κίνησης (*net working capital* - που συνήθως ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ του κυκλοφορούντος ενεργητικού και των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων) και υποθέτοντας ότι το επίπεδο καθενός από τα συστατικά του έχει επίσης «αριστοποιηθεί». Ωστόσο, ειδικά οι μεγάλες επιχειρήσεις, διαθέτουν ξεχωριστά τμήματα αρμόδια για τις επιμέρους λειτουργίες τους (τμήμα διοίκησης, παραγωγής, πωλήσεων, marketing, χρηματοοικονομικών κλπ) τα οποία διοικούνται από διάφορα πρόσωπα. Ανεξαρτήτως του επιπέδου συνεργασίας μεταξύ τους (των προσώπων και των τμημάτων), η ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης είναι αθροιστικό προϊόν των αποτελεσμάτων της διαχείρισης καθενός τμήματος ξεχωριστά. Επομένως ένας δεύτερος τρόπος προσέγγισης του άριστου επιπέδου του κεφαλαίου κίνησης είναι να θεωρηθεί ότι όταν κάθε στοιχείο του κεφαλαίου κίνησης ήτοι, αποθέματα, μετρητά, λογαριασμοί εισπρακτέοι και λογαριασμοί πληρωτέοι είναι στο άριστο επίπεδο τότε και το συνολικό κεφάλαιο κίνησης βρίσκεται στο άριστο επίπεδο. Κάποια προσέγγιση σε ότι αφορά την ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης έχει γίνει από τον Yardeni (1978) ο οποίος θεώρησε ότι τα κυκλοφοριακά στοιχεία του ενεργητικού και οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις αποτελούν το συνολικό χαρτοφυλάκιο που θα πρέπει να διαχειριστεί από την επιχείρηση με τις υποχρεώσεις να αντιμετωπίζονται ως αρνητικά περιουσιακά στοιχεία. Ο συγγραφέας αναφέρει ότι εάν μη αναμενόμενες αλλαγές στους εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν τη σύνθεση του χαρτοφυλακίου επηρεάζουν και τη συμπεριφορά των διαχειριστών, τότε η εκτιμώμενη, βάση του υποδείγματος συμπεριφορά, δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Οι Arcelus και Srinivasan (1994) προτείνουν υπόδειγμα για την ολοκληρωμένη διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης στη βάση της μεγιστοποίησης της καθαρής παρούσας αξίας των ταμειακών ροών. Στο υπόδειγμα

δεν λαμβάνονται υπόψη οι συσχετίσεις μεταξύ των συνιστωσών του κεφαλαίου κίνησης ενώ θεωρείται γνωστή με ακρίβεια η τιμή του επιτοκίου προεξόφλησης. Ακόμη θεωρούν ότι η υπολογιζόμενη άριστη διάρκεια του κάθε ταμειακού κύκλου είναι η ίδια για όλους τους ταμειακούς κύκλους στον υπό εξέταση επενδυτικό (βραχυχρόνιο) ορίζοντα.

Αυτή η προσέγγιση όμως μπορεί να θεωρηθεί ορθή μόνο όταν ληφθεί υπόψη η αλληλεξάρτηση μεταξύ των συστατικών. Κάθε υπόδειγμα που στηρίζεται στην υπόθεση της ανεξαρτησίας δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα. Επιπλέον το ίδιο πρόβλημα πρέπει να λύνεται για κάθε υποπερίοδο (όσο δηλαδή διαρκεί ο ταμειακός κύκλος) στη διάρκεια του έτους λαμβάνοντας υπόψη ότι τις αρχικές συνθήκες κάθε υποπεριόδου αποτελεί η τελική κατάσταση της προηγούμενης (για παράδειγμα το επίπεδο των αποθεμάτων στο τέλος του ταμειακού κύκλου είναι το επίπεδο των αποθεμάτων στο νέο κύκλο που αρχίζει)²⁹. Ειδικότερα, είναι γεγονός ότι συσχέτιση μεταξύ των αποθεμάτων, των πληρωτέων και εισπρακτέων λογαριασμών είναι σε υψηλά επίπεδα έτσι ώστε αλλαγές στο επίπεδο του ενός να επιφέρει αλλαγές στο επίπεδο του άλλου στοιχείου. Για παράδειγμα η αύξηση των πωλήσεων είναι δυνατό να στηριχθεί στην προσφορά μεγαλύτερης ποικιλίας εμπορευμάτων με ταυτόχρονη χορήγηση πιστώσεων προς τους πελάτες. Η απόφαση αυτή του τμήματος πωλήσεων πιθανώς να επηρεάσει το επίπεδο των αποθεμάτων καθώς θα οδηγήσει το χρηματοοικονομικό τμήμα να αναθεωρήσει των προγραμματισμό των ταμειακών ροών αφού θα αλλάξουν οι όροι πίστωσης προς τους πελάτες και ενδεχομένως οι όροι πληρωμών η συχνότητα και η ποσότητα των παραγγελιών προς τους προμηθευτές. Επιπρόσθετα, σε κάθε περίπτωση, για την μεγιστοποίηση της αξίας της πληροφορίας προς τη διοίκηση που οδήγησε στην στρατηγική της προσφοράς μεγαλύτερης ποικιλίας ούτως ώστε να αυξηθούν οι πωλήσεις απαιτήθηκε πρόσθετο κόστος (διοικητικό) επηρεάζοντας τις ταμειακές εκροές της επιχείρησης.

²⁹ Οι Chung και Lin (1998) βελτιώνουν το υπόδειγμα των Arcelus και Srinivasan (1994) υποστηρίζοντας ότι η συνάρτηση της καθαρής παρούσας αξίας, σε καθορισμένο επενδυτικό ορίζοντα, με τον ταμειακό κύκλο παρουσιάζει κάποιο μέγιστο (είναι κοίλη, concave). Οι συγγραφείς παρουσιάζουν αλγόριθμο που επιτρέπει τον υπολογισμό των ορίων του βέλτιστου ταμειακού κύκλου.

Επομένως, εξαιτίας της συσχέτισης, άμεσης ή έμμεσης μεταξύ του αποτελέσματος των ταυτόχρονων αποφάσεων σχετικά με κάθε στοιχείο του κεφαλαίου κίνησης, ίσως είναι αδύνατη η ανάπτυξη υποδείγματος που να αφορά την ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης.

Για τις ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής και κατά την άποψή μας για όλες τις μικρές επιχειρήσεις, το επίπεδο των μετρητών και των ισοδυνάμων δεν αποτελεί αυτό καθ' αυτό αντικείμενο διαχείρισης. Το δεδομένα μας (βλ. κεφ. 6 της παρούσας) υποστηρίζουν ότι οι ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής ιεραρχούν τις αποφάσεις τους σ' ότι αφορά τα μετρητά. Οι λειτουργικές ταμειακές ροές παράγουν (συσσωρεύουν) ρευστά τα οποία χρησιμοποιούνται για την αποπληρωμή των χρεών. Όταν οι εσωτερικές ταμειακές ροές δεν επαρκούν για την αντιμετώπιση των δαπανών και εξόδων η επιχείρηση, μειώνει το επίπεδο των μετρητών ενώ περιστασιακά δανείζεται αυξάνοντας το χρέος της. Το ενδιαφέρον με αυτά τα δεδομένα εστιάζεται στην διαχείριση των λειτουργικών στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης (αποθεμάτων, εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών) η οποία επηρεάζει το ύψος και την ποιότητα των ταμειακών ροών.

Στην επόμενη ενότητα θα αναπτύξουμε ένα οικονομετρικό υπόδειγμα ταυτόχρονα προσδιοριζόμενων εξισώσεων ώστε να μελετήσουμε τις σχέσεις μεταξύ των αποθεμάτων, των εισπρακτέων λογαριασμών και των πληρωτέων.

9.1 Ο ταυτόχρονος προσδιορισμός των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και των πληρωτέων λογαριασμών.

Μια από τις σημαντικές (πρακτικές) δυσκολίες στη μελέτη των σχέσεων μεταξύ των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης είναι ότι τα δεδομένα που εμφανίζονται στις λογιστικές καταστάσεις των επιχειρήσεων είναι αποτέλεσμα της ταυτόχρονης επίδρασης που έχει το ένα συστατικό στα υπόλοιπα. Η ταυτόχρονη αυτή επίδραση έχει ως επακόλουθο ότι τα αποθέματα, οι εισπρακτέοι λογαριασμοί και οι πληρωτέοι λογαριασμοί είναι κάθε ένα αμοιβαία ενδογενής παράγοντας στον προσδιορισμό των υπολοίπων. Αυτή η κατάσταση έχει τα εξής αποτελέσματα στη μελέτη των σχέσεων τους εάν αυτές βασίζονται σε δεδομένα που αντλούνται από λογιστικές καταστάσεις:

1. Οι συσχετίσεις μεταξύ των τριών μεταβλητών δεν είναι κατάλληλες για τον προσδιορισμό αιτίας – αποτελέσματος. Για παράδειγμα θετική συσχέτιση μεταξύ αποθεμάτων και πληρωτέων λογαριασμών που μπορεί να υπολογιστεί με τις απλές στατιστικές μεθόδους δεν χρησιμεύει αποτελεσματικά στον προσδιορισμό της κατεύθυνσης της σχέσης με την έννοια ότι δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα για το αν η αύξηση των αποθεμάτων είναι αυτή που οδηγεί σε αύξηση των πληρωτέων λογαριασμών και όχι το αντίθετο ή ότι οι δύο μεταβλητές προσδιορίζονται ταυτόχρονα από άλλους παράγοντες.
2. Οι μεταβολές στη μία μεταβλητή είναι δυνατόν να επιφέρουν μεταβολές στις υπόλοιπες δύο έτσι ώστε η ισχύς της αξιολόγησης της συνολικής στρατηγικής του κεφαλαίου κίνησης να παρουσιάζεται μειωμένη.
3. Κάθε προσπάθεια πρόβλεψης της μίας μεταβλητής να καθίσταται μη έγκυρη εάν δεν ελεγχθεί η επίδραση των υπολοίπων.

Για τη μελέτη του ταυτόχρονου προσδιορισμού του επιπέδου των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και των πληρωτέων λογαριασμών θα χρησιμοποιήσουμε οικονομετρικό υπόδειγμα ταυτόχρονων εξισώσεων (simultaneous equations model) για δεδομένα panel data.

9.1.1 Ανάπτυξη υποδείγματος ταυτοχρόνως προσδιοριζόμενων εξισώσεων των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης

Οι εξισώσεις των αποθεμάτων των πληρωτέων και εισπρακτέων λογαριασμών βασίζονται στις προηγούμενες ενότητες όπου αναπτυχθήκαν τα σχετικά υποδείγματα.

Σημειώνουμε, ότι αφού το ενδιαφέρον όπως εξηγήσαμε στην προηγούμενη ενότητα εστιάζεται στην επίδραση του χρόνου και στη δυναμική πλευρά της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης, η χρησιμοποίηση μεταβλητών που ενσωματώνουν τη χρονική επίδραση αποτελεί την καταλληλότερη πρακτική. Έτσι, χρησιμοποιούμε ως ενδογενείς μεταβλητές του συστήματος των ταυτόχρονα προσδιοριζόμενων εξισώσεων την κυκλοφοριακή ταχύτητα (σε ημέρες) των αποθεμάτων (DIH), των εισπρακτέων λογαριασμών (DSO) και των πληρωτέων λογαριασμών (DPO) όπως υπολογίστηκαν στις σχετικές ενότητες. Επιπλέον

θεωρούμε ότι τα λογαριθμικά υποδείγματα περιγράφουν με τον καταλληλότερο τρόπο τις σχέσεις μεταξύ των συνιστωσών του κεφαλαίου κίνησης.

Ονομάζουμε την εξίσωση των αποθεμάτων S1 και την προσδιορίζουμε ως εξής:

$$\log DIH_{it} = F_i + b_{11} \log DSO_{it} + b_{12} \log DPO_{it} + b_{13} \log gm_{it} + b_{14} \log ci_{it} + b_{15} \log ss_{it} + b_{16} \log DIH_{i,t-1} + u_{it}$$

Η εξίσωση των εισπρακτέων λογαριασμών, έστω S2, προσδιορίζεται ως εξής:

$$\log DSO_{it} = S_i + b_{21} \log DIH_{it} + b_{22} \log DPO_{it} + b_{23} \log DSO_{i,t-1} + b_{24} cfl_{it} + b_{25} size_{it} + e_{it}$$

Ονομάζουμε την εξίσωση των πληρωτέων λογαριασμών S3 και την προσδιορίζουμε ως εξής:

$$\log DPO_{it} = P_i + b_{31} \log DIH_{it} + b_{32} \log DSO_{it} + b_{33} \log DPO_{i,t-1} + b_{34} cfl_{it} + b_{35} size_{it} + b_{36} growth_{it} + \eta_{it}$$

Το σύστημα των παραπάνω εξισώσεων αποτελείται από παράγοντες που αντιπροσωπεύουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, F_i , S_i και P_i , [διαχειριστική ικανότητα, τυχόν διαφορετικές λογιστικές μεθόδους (π.χ. LIFO ή FIFO) που η επίδρασή τους παραμένει διαχρονικά σταθερή (*firm-specific effects*), τους συντελεστές προς εκτίμηση των ενδογενών μεταβλητών και των μεταβλητών ελέγχου καθώς και τα κατάλοιπα των εξισώσεων u_{it} , e_{it} και η_{it} .

Οι μεταβλητές ελέγχου έχουν προσδιοριστεί στα υποδείγματα I1, R2 και P2 της παρούσας. Επιπλέον σε κάθε εξίσωση προσθέσαμε ως επεξηγηματική μεταβλητή την εξαρτημένη μεταβλητή με μία χρονική υστέρηση θεωρώντας ότι οι προηγούμενες τιμές των ανεξάρτητων μεταβλητών επηρεάζουν την τρέχουσα τιμή τους.

Υποθέτοντας ότι το επίπεδο κάθε στοιχείου του κεφαλαίου κίνησης επομένως και η κυκλοφοριακή τους ταχύτητα προσδιορίζεται ταυτόχρονα, η ανεξάρτητη εκτίμηση κάθε εξίσωσης με τις μεθόδους που χρησιμοποιήσαμε προηγούμενα οδηγεί σε μη συνεπείς εκτιμητές [βλ. π.χ Green (2003)]. Έτσι χρησιμοποιούμε τεχνικές που είναι κατάλληλες για συστήματα ταυτοχρόνως προσδιοριζόμενων εξισώσεων.

Παρουσία *fixed-effects*³⁰, το υπόδειγμα μας μπορεί να εκτιμηθεί είτε χρησιμοποιώντας το μετασχηματισμό των πρώτων διαφορών (*first-differencing*) των παρατηρήσεων ή τη διαφορά τους από το μέσο (*mean-centering*) προκειμένου να εξαλείψουμε τις επιδράσεις των μη παρατηρούμενων παραγόντων που παραμένουν διαχρονικά σταθεροί (*fixed-effects*). Επιλέγουμε για πολλούς λόγους τον μετασχηματισμό των πρώτων διαφορών. Ένας λόγος είναι ότι ο μέσος των μεταβλητών ενδεχομένως να αλλάζει καθώς προστίθενται νέα δεδομένα ανά έτος οπότε η χρησιμοποίηση του υποδείγματος για προβλέψεις δεν ενδείκνυται (παραβιάζεται η υπόθεση της σταθερότητας του μέσου). Ο κυριότερος λόγος είναι ότι ο μετασχηματισμός της διαφοράς από το μέσο αν χρησιμοποιηθεί σε υποδείγματα που συμπεριλαμβάνουν ως επεξηγηματικές μεταβλητές την ανεξάρτητη μεταβλητή με χρονική υστέρηση, τότε οι εκτιμήσεις των συντελεστών του υποδείγματος δεν είναι πλέον συνεπείς [Wooldridge (2002)].

Επομένως χρησιμοποιώντας το μετασχηματισμό των πρώτων διαφορών για κάθε μεταβλητή το σύστημα των εξισώσεων S1-S3 γίνεται :

$$\Delta \log DIH_{it} = a_{10} + b_{11} \Delta \log DSO_{it} + b_{12} \Delta \log DPO_{it} + b_{13} \Delta \log gm_{it} + b_{14} \Delta \log ci_{it} + b_{15} \Delta \log ss_{it} + b_{16} \Delta \log DIH_{i,t-1} + \Delta u_{it}$$

$$\Delta \log DSO_{it} = \alpha_{20} + b_{21} \Delta \log DIH_{it} + b_{22} \Delta \log DPO_{it} + b_{23} \Delta \log DSO_{i,t-1} + b_{24} \Delta cfl_{it} + b_{25} \Delta size_{it} + \Delta e_{it}$$

$$\Delta \log DPO_{it} = \alpha_{30} + b_{31} \Delta \log DIH_{it} + b_{32} \Delta \log DSO_{it} + b_{33} \Delta \log DPO_{i,t-1} + b_{34} \Delta cfl_{it} + b_{35} \Delta size_{it} + b_{36} \Delta growth_{it} + \Delta \eta_{it}$$

Όπου το πρόθεμα Δ αντιπροσωπεύει τις πρώτες διαφορές για κάθε μεταβλητή. Οι παραπάνω εξισώσεις αποτελούν τις διαρθρωτικές εξισώσεις του συστήματος (*structural equations*) και οι παράμετροι προς εκτίμηση τις διαρθρωτικές παραμέτρους (*structural parameters*). Εκφράζοντας κάθε ενδογενή μεταβλητή ως συνάρτηση των εξωγενών μεταβλητών λαμβάνουμε την ανηγμένη μορφή του συστήματος (*reduced form*) (εξισώσεις S4, S5 και S6 όπως ακολουθεί):

³⁰ Εκτιμούμε ότι το πραγματικό υπόδειγμα είναι *fixed-effects* διότι κάθε επεξηγηματική μεταβλητή θεωρείται συσχετίζεται με τους μη παρατηρούμενους παράγοντες που διαφέρουν μεταξύ των επιχειρήσεων (*firm-specific effects*). Η υπόθεση αυτή προσεγγίζει την πραγματικότητα διότι οι επεξηγηματικές μεταβλητές σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό εξαρτώνται από την επιχειρηματική ικανότητα η οποία εκφράζεται από τα *firm-specific effects*.

$$\begin{aligned}
\Delta \log DIH_{it} &= \gamma_{10} + \gamma_{11} \Delta \log DSO_{i,t-1} + \gamma_{12} \Delta \log DPO_{i,t-1} + \gamma_{13} \Delta \log DIH_{i,t-1} \\
&\quad + \gamma_{14} \Delta size_{it} + \gamma_{15} \Delta growth_{it} + \gamma_{16} \Delta cfl_{sit} + \gamma_{17} \Delta loggm_{it} \\
&\quad + \gamma_{18} \Delta logci_{it} + \gamma_{19} \Delta logss_{it} + v_{it} \\
\Delta \log DSO_{it} &= \gamma_{20} + \gamma_{21} \Delta \log DSO_{i,t-1} + \gamma_{22} \Delta \log DPO_{i,t-1} + \gamma_{23} \Delta \log DIH_{i,t-1} \\
&\quad + \gamma_{24} \Delta size_{it} + \gamma_{25} \Delta growth_{it} + \gamma_{26} \Delta cfl_{sit} + \gamma_{27} \Delta loggm_{it} \\
&\quad + \gamma_{28} \Delta logci_{it} + \gamma_{29} \Delta logss_{it} + \theta_{it} \\
\Delta \log DPO_{it} &= \gamma_{30} + \gamma_{31} \Delta \log DSO_{i,t-1} + \gamma_{32} \Delta \log DPO_{i,t-1} + \gamma_{33} \Delta \log DIH_{i,t-1} \\
&\quad + \gamma_{34} \Delta size_{it} + \gamma_{35} \Delta growth_{it} + \gamma_{36} \Delta cfl_{sit} + \gamma_{37} \Delta loggm_{it} \\
&\quad + \gamma_{38} \Delta logci_{it} + \gamma_{39} \Delta logss_{it} + \omega_{it}
\end{aligned}$$

Οι συντελεστές γ_{10} έως γ_{39} είναι συναρτήσεις των παραμέτρων των διαρθρωτικών εξισώσεων α_{10} έως α_{36} .

Χρησιμοποιώντας τη συνθήκη της τάξεως³¹, βρίσκουμε ότι και οι τρεις εξισώσεις του συστήματος είναι υπερταυτοποιημένες. Για την εκτίμηση του συστήματος είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν διάφορες τεχνικές όπως η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων σε τρία στάδια (3SLS), η μέθοδος *full information maximum likelihood*, *FIML*, ή η γενικευμένη μέθοδος των ροπών με βοηθητικές μεταβλητές. Η μέθοδος 3SLS, που είναι ισοδύναμη της *FIML* με την υπόθεση ότι τα κατάλοιπα είναι κανονικά κατανομημένα, ενώ παράγει αποτελεσματικούς εκτιμητές παρουσία υπερταυτοποιημένων εξισώσεων στο σύστημα και συσχετιζόμενων καταλοίπων μεταξύ των εξισώσεων εντούτοις απαιτεί ομοσκεδαστικά κατάλοιπα. Τα κατάλοιπα στο σύστημα των εξισώσεων S4-S6 το πιθανότερο είναι να είναι ετεροσκεδαστικά και αυτοσυσχετιζόμενα όπως στις περισσότερες περιπτώσεις των δεδομένων panel που αποτελούνται από μεταβλητές οικονομικής φύσεως.

Έτσι χρησιμοποιούμε γενικευμένη μέθοδος των ροπών με βοηθητικές μεταβλητές. Οι εκτιμήσεις που προκύπτουν από τη μέθοδο αυτή, εάν ικανοποιείται η συνθήκη της κανονικότητας, είναι οι περισσότερο αποτελεσματικές μεταξύ όλων των άλλων [βλ. Green (2003)]. Ως βοηθητικές μεταβλητές (*instrumental variables*), χρησιμοποιήσαμε όλες τις εξωγενείς μεταβλητές που υπάρχουν στο σύστημα. Αν και οι παραπάνω μέθοδοι εκτίμησης είναι γνωστές σ' ότι αγορά συστήματα εξισώσεων με

³¹ Η συνθήκη της τάξεως (*order test for identification*) διατυπώνεται ως εξής : Μια διαρθρωτική εξίσωση είναι ταυτοποιήσιμη εάν ο αριθμός των μεταβλητών που δεν συμπεριλαμβάνονται στη συγκεκριμένη εξίσωση και περιλαμβάνονται στις υπόλοιπες εξισώσεις είναι τουλάχιστον ίσος με το πλήθος των εξισώσεων του συστήματος μειωμένο κατά ένα [βλ. πχ. Green (2003)]

διαστρωματικά δεδομένα, η επέκταση σε δεδομένα panel έγινε αρχικά από τον Baltagi (1981) εισάγοντας τη μέθοδο εκτίμησης των ελάχιστων τετραγώνων σε τρία στάδια (EC3SLS, error components three-stage least squares). Ο Prucha (1985) εισάγει τον εκτιμητή *FIML* ενώ οι Cornwell et al. (1992) μελετούν την αποτελεσματικότητα των διάφορων εκτιμητών διακρίνοντας την παρουσία *random* ή *fixed-effects*.

9.1.2 Αποτελέσματα εκτίμησης του υποδείγματος των ταυτοχρόνως προσδιοριζόμενων εξισώσεων των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης του συστήματος των διαρθρωτικών εξισώσεων μας επιτρέπουν την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις σχέσεις μεταξύ των αποθεμάτων των εισπρακτέων και των πληρωτέων λογαριασμών. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν οι εκτιμήσεις των συντελεστών $b_{11}, b_{12}, b_{21}, b_{22}, b_{31}$ και β_{32} του συστήματος των εξισώσεων S1-S3.

Οι συντελεστές των ενδογενών μεταβλητών που βρέθηκαν στατιστικά σημαντικοί και στις τρεις διαρθρωτικές εξισώσεις μας επιτρέπουν την εκτίμηση ότι οι αποφάσεις σχετικά με το επίπεδο των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών λαμβάνονται ταυτόχρονα από τους διαχειριστές του κεφαλαίου κίνησης.

Σημειώνουμε ότι ο ταυτόχρονος προσδιορισμός των συντελεστών επιτρέπει τη διερεύνηση της σχέσης αιτίας-αποτελέσματος μεταξύ των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης.

Στον πίνακα 35 παρουσιάζουμε τα αποτελέσματα της εκτίμησης του συστήματος των εξισώσεων S1-S3. Οι επιδράσεις όλων των μεταβλητών που επιλέξαμε κατά τον προσδιορισμό των τριών εξισώσεων είναι στατιστικά σημαντικές εκτός της μεταβλητής *Δgrowth* στην εξίσωση των πληρωτέων λογαριασμών όπου η εκτίμηση του συντελεστή της δεν διαφέρει στατιστικά από το 0 ($p=0,435$).

Πίνακας 35 Αποτελέσματα εκτίμησης του υποδείγματος των ταυτοχρόνως προσδιοριζόμενων εξισώσεων των συστατικών του κεφαλαίου κίνησης

Εξίσωση αποθεμάτων Εξαρτημένη μεταβλητή $\Delta \log DIH$				
Μεταβλητές	Συντελεστές	Τυπ. Απ.	z	Pr<z
<i>constant</i>	0.008	0.010	0.768	0.442
$\Delta \log DPO$	0.378	0.047	7.997	0.000
$\Delta \log DSO$	0.124	0.025	4.920	0.000
$\Delta \log ci$	-0.053	0.005	-9.933	0.000
$\Delta \log gm$	0.197	0.021	9.316	0.000
$\Delta \log ss$	-0.179	0.016	-11.449	0.000
$\Delta \log DIH_{t-1}$	-0.065	0.009	-7.406	0.000
Εξίσωση εισπρακτέων λογαριασμών: Εξαρτημένη μεταβλητή $\Delta \log DSO$				
Μεταβλητές	Συντελεστές	Τυπ. Απ.	z	Pr<z
<i>constant</i>	-0.043	0.037	-1.156	0.248
$\Delta \log DIH$	1.741	0.347	5.013	0.000
$\Delta \log DPO$	-1.722	0.262	-6.581	0.000
$\Delta \log DSO_{t-1}$	-0.158	0.017	-9.115	0.000
$\Delta size$	1.346	0.132	10.230	0.000
Δcfl	-1.386	0.218	-6.345	0.000
Εξίσωση πληρωτέων λογαριασμών: Εξαρτημένη μεταβλητή $\Delta \log DPO$				
Μεταβλητές	Συντελεστές	Τυπ. Απ.	z	Pr<z
<i>constant</i>	-0.019	0.011	-1.724	0.085
$\Delta \log DIH$	0.737	0.081	9.115	0.000
$\Delta \log DSO$	-0.135	0.033	-4.129	0.000
$\Delta \log DPO_{t-1}$	-0.137	0.014	-9.938	0.000
$\Delta size$	0.485	0.028	17.547	0.000
$\Delta growth$	0.002	0.003	0.780	0.435
Δcfl	-0.410	0.066	-6.247	0.000

Το υπόδειγμα που αναπτύξαμε επιτρέπει τον διαχωρισμό των άμεσων και έμμεσων επιδράσεων κάθε ενός στοιχείου του ενεργητικού στα υπόλοιπα. Γενικά, επιβεβαιώνεται η πολυπλοκότητα των σχέσεων μεταξύ των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης.

Βάσει των αποτελεσμάτων της εκτίμησης του συστήματος προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα :

9.1.2.1 Σχέσεις μεταξύ αποθεμάτων και εισπρακτέων λογαριασμών

Από τα αποτελέσματα της εκτίμησης των συντελεστών της εξίσωσης των εισπρακτέων λογαριασμών προκύπτει ότι αύξηση κατά 1% της διάρκειας παραμονής των αποθεμάτων θα επιφέρει αύξηση κατά 1,74% της διάρκειας των εισπρακτέων λογαριασμών. Πρόκειται για το άμεσο αποτέλεσμα των μεταβολών των αποθεμάτων στους εισπρακτέους λογαριασμούς. Επιπλέον τυχόν μεταβολές της διάρκειας των αποθεμάτων θα επιφέρουν αλλαγές στην διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών. Οι αλλαγές στη διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών θα επιφέρουν με τη σειρά τους αλλαγές στο επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών όπως προκύπτει από την εξίσωση των εισπρακτέων λογαριασμών. Από τις εκτιμήσεις της εξίσωσης των εισπρακτέων λογαριασμών προκύπτει ότι αύξηση της διάρκειας των πληρωτέων λογαριασμών κατά 1% θα προκαλέσει μείωση των εισπρακτέων λογαριασμών κατά 1,72%. Πρόκειται για το έμμεσο αποτέλεσμα της επίδρασης των αποθεμάτων στους εισπρακτέους λογαριασμούς. Ποσοτικά, η έμμεση επίδραση των αποθεμάτων υπολογίζεται από το γινόμενο της τιμής του συντελεστή της μεταβλητής των αποθεμάτων στην εξίσωση των πληρωτέων λογαριασμών ($=0,737$) επί την τιμή του συντελεστή των πληρωτέων λογαριασμών στην εξίσωση των εισπρακτέων λογαριασμών ($=-1.722$), ήτοι :

$$imDIH \xrightarrow{DPO} DSO = (0.737)(-1.722) = -1.27$$

όπου " $imDIH \xrightarrow{DPO} DSO$ " η έμμεση επίδραση των αλλαγών στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των εισπρακτέων λογαριασμών μέσω των αλλαγών που έχει επιφέρει η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων στους πληρωτέους λογαριασμούς.

Το άμεσο αποτέλεσμα των αλλαγών των αποθεμάτων στους εισπρακτέους λογαριασμούς, έστω " $exDIH \rightarrow DSO$ ", όπως προαναφέραμε αντιπροσωπεύεται από την τιμή του συντελεστή των αποθεμάτων στην εξίσωση των εισπρακτέων λογαριασμών και είναι :

$$exDIH \rightarrow DSO = 1,74$$

Τη συνολική επίδραση των αλλαγών στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των εισπρακτέων λογαριασμών, έστω " $totalDIH \rightarrow DSO$ " αποτελεί το άθροισμα της άμεσης και της έμμεσης επίδρασης :

$$totalDIH \rightarrow DSO = "exDIH \rightarrow DSO" + "imDIH \xrightarrow{DPO} DSO" = 1,74 + (-1,27) = 0,47$$

Η τιμή της συνολικής επίδρασης δείχνει ότι αύξηση των αποθεμάτων κατά 1% θα επιφέρει τελική αύξηση στους εισπρακτέους λογαριασμούς κατά 0,47%.

Αυτό σημαίνει ότι επιχειρήσεις που θα αντιμετωπίσουν συσσώρευση και μεγαλύτερη διάρκεια παραμονής αποθεμάτων θα μειώσουν αφενός τις παραγγελίες τους από τους προμηθευτές και αφετέρου θα αυξήσουν τη διάρκεια των εισπρακτέων λογαριασμών για τη στήριξη αυξημένου ρυθμού πωλήσεων.

Παράλληλα αύξηση της διάρκειας των εισπρακτέων λογαριασμών κατά 1% θα επιφέρει μικρότερη αύξηση, κατά 0,124% της διάρκειας παραμονής (κυκλοφοριακής ταχύτητας σε ημέρες) των αποθεμάτων (όπως προκύπτει από την εξίσωση των αποθεμάτων). Το έμμεσο αποτέλεσμα εκτιμάται από το γινόμενο του συντελεστή των εισπρακτέων λογαριασμών στην εξίσωση των πληρωτέων λογαριασμών (-0.135) επί το συντελεστή των πληρωτέων λογαριασμών στην εξίσωση των αποθεμάτων (0.378). Η συνολική επίδραση, χρησιμοποιώντας όπως προηγούμενα την ίδια ονοματολογία, θα είναι :

$$totalDSO \rightarrow DIH = "exDSO \rightarrow DIH" + "imDSO \xrightarrow{DPO} DIH" = 0.124 + (0.378)(-0,135) = 0,073$$

Η τιμή της συνολικής επίδρασης , 0.073, πρακτικά σημαίνει ότι τυχόν αλλαγές στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των εισπρακτέων λογαριασμών ελάχιστη επίδραση θα έχουν στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων. 1% αύξηση στην κυκλοφοριακή ταχύτητα σε ημέρες, των εισπρακτέων λογαριασμών θα έχει ως αποτέλεσμα αύξηση 0,07% στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων.

9.1.2.2 Σχέσεις μεταξύ αποθεμάτων και πληρωτέων λογαριασμών

Από την εξίσωση των πληρωτέων λογαριασμών εκτιμάται η άμεση επίδραση των αλλαγών στην κυκλοφοριακή ταχύτητα (σε ημέρες) των αποθεμάτων στους πληρωτέους λογαριασμούς. Ο συντελεστής της μεταβλητής των αποθεμάτων είναι 0,737. Η έμμεση επίδραση αντιπροσωπεύεται από το γινόμενο του συντελεστή της μεταβλητής των αποθεμάτων στην εξίσωση των εισπρακτέων λογαριασμών (=1,741) επί την τιμή του συντελεστή των εισπρακτέων λογαριασμών στην εξίσωση των πληρωτέων λογαριασμών (=0.135). Η συνολική επίδραση είναι :

$$\begin{aligned} totalDIH \rightarrow DPO &= "exDIH \rightarrow DPO" + "imDIH \xrightarrow{DSO} DPO" \\ &= 0.737 + (1.741)(-0.135) = 0,50 \end{aligned}$$

Το αποτέλεσμα δείχνει ότι μεταβολή κατά 1% του DIH θα προκαλέσει μεταβολή στον DPO κατά 0,50%. Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις λιανικής χρηματοδοτούν κατά ένα μεγάλο μέρος τις επενδύσεις σε αποθέματα με εμπορικές πιστώσεις. Τα κεφάλαια που απαιτούνται για την χρηματοδότηση μεγαλύτερης διάρκειας παραμονής των αποθεμάτων που προκαλείται είτε από μεγαλύτερες επενδύσεις σε αποθέματα είτε από πτώση του ρυθμού αύξησης των πωλήσεων σε σχέση με αυτή της αύξησης του επιπέδου των αποθεμάτων ή και των δύο, αντλούνται κατά 50% μέσω των εμπορικών πιστώσεων.

Η συνολική επίδραση των μεταβολών στη διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων (σε ημέρες) υπολογίζεται σύμφωνα με τα παραπάνω ως εξής :

$$\begin{aligned} totalDPO \rightarrow DIH &= "exDPO \rightarrow DIH" + "imDPO \xrightarrow{DSO} DIH" = \\ &0.378 + (0.124)(-1.722) = 0,164. \end{aligned}$$

Το αποτέλεσμα δείχνει ότι η δυνατότητα παράτασης των πιστώσεων από τους προμηθευτές θα αυξήσει τη διάρκεια παραμονής των αποθεμάτων είτε διότι θα αυξηθεί το κόστος πωληθέντων για την επιχείρηση λιανικής εξαιτίας της μη αποδοχής τυχόν εκπτώσεων ή διότι θα της δοθεί η ευκαιρία αγοράς μεγαλύτερης ποικιλίας εμπορευμάτων.

9.1.2.3 Σχέσεις μεταξύ εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών

Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των πληρωτέων λογαριασμών επηρεάζεται κατ' αρχήν από τις μεταβολές στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των εισπρακτέων λογαριασμών. Αύξηση του δείκτη DSO κατά 1% θα επιφέρει μείωση στον δείκτη DPO κατά 0,135. Η συνολική επίδραση του DSO θα είναι προϊόν της παραπάνω άμεσης επίδρασης και της έμμεσης μέσω της επίδρασης στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων:

$$\begin{aligned} totalDSO \rightarrow DPO &= "exDSO \rightarrow DPO" + "imDSO \xrightarrow{DIH} DPO" \\ &= -0.135 + (0.124)(0.737) = 0,04 \end{aligned}$$

Η συνολική επίδραση μάλλον δείχνει ότι οι μεταβολές στους εισπρακτέους λογαριασμούς δεν είναι αιτία αυξήσεων ή μειώσεων στους πληρωτέους λογαριασμούς.

Το αντίθετο όμως συμβαίνει σ' ότι αφορά την επίδραση των μεταβολών της κυκλοφοριακής ταχύτητας των πληρωτέων λογαριασμών στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των εισπρακτέων. Η συνολική επίδραση σύμφωνα με την παραπάνω μεθοδολογία είναι :

$$\begin{aligned} totalDPO \rightarrow DSO &= "exDPO \rightarrow DSO" + "imDPO \xrightarrow{DIH} DSO" \\ &= -1.722 + (0.378)(1.741) = -1.06 \end{aligned}$$

Αυτό σημαίνει ότι τυχόν αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των πληρωτέων λογαριασμών θα επιφέρει ισόποση μείωση της κυκλοφοριακής ταχύτητας των εισπρακτέων λογαριασμών. Το αποτέλεσμα αυτό υποστηρίζει δύο αντίθετες απόψεις σχετικά με την οικονομική θέση των επιχειρήσεων λιανικής.

Η πρώτη υποστηρίζει ότι οι σχέσεις των ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής με τους προμηθευτές και τους πελάτες τους βρίσκονται στην πιο επιθυμητή κατάσταση. Η αύξηση των παραγγελιών στηρίζεται κατά κανόνα από τους προμηθευτές με χαλάρωση των όρων των πιστώσεων και αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας σε ημέρες των πληρωτέων λογαριασμών η οποία σε συνδυασμό με την αύξηση των πωλήσεων με όρους μετρητοίς αυξάνει την καθαρή παρούσα αξία των ταμειακών ροών προσθέτοντας στην αξία της επιχείρησης.

Αντιθέτως, μπορεί επίσης να υποστηριχθεί ότι οικονομικές δυσχέρειες δεν επιτρέπουν την έγκαιρη τακτοποίηση των υποχρεώσεων προς τους προμηθευτές που με την ανοχή τους επιτρέπουν αναβολές πληρωμών από τους πελάτες τους (τις επιχειρήσεις λιανικής) που με τη σειρά τους χορηγούν μεγαλύτερες εκπτώσεις στους καταναλωτές με σκοπό να αυξήσουν το ποσοστό των πωλήσεων με όρους μετρητοίς αναλαμβάνοντας μεγάλο έμμεσο κόστος.

Ανακεφαλαιώνοντας, ο ποσοτικός προσδιορισμός των επιδράσεων κάθε στοιχείου του κεφαλαίου κίνησης στα υπόλοιπα στοιχεία βάσει των δεδομένων μας έχει ως εξής:

- 1.Επίδραση των αποθεμάτων στους εισπρακτέους λογαριασμούς : 0.47
- 2.Επίδραση των αποθεμάτων στους πληρωτέους λογαριασμούς : 0.50
- 3.Επίδραση των εισπρακτέων στους πληρωτέους λογαριασμούς : 0.04
- 4.Επίδραση των εισπρακτέων λογαριασμών στα αποθέματα : 0.07
- 5.Επίδραση των πληρωτέων στους εισπρακτέους λογαριασμούς : -1.06
- 6.Επίδραση των πληρωτέων λογαριασμών στα αποθέματα : 0.16

Το συμπέρασμα που εξάγεται είναι ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων έχει τη μεγαλύτερη επίδραση στις κυκλοφοριακές ταχύτητες των πληρωτέων και των εισπρακτέων λογαριασμών από ότι η επίδραση αυτών στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων. Η ευαισθησία των αποθεμάτων και των πληρωτέων λογαριασμών σε αλλαγές στους εισπρακτέους λογαριασμούς είναι πολύ μικρή. Επιπλέον αλλαγές στους πληρωτέους λογαριασμούς επιφέρουν ίδιας έντασης αλλά προς την αντίθετη κατεύθυνση αλλαγές στους εισπρακτέους λογαριασμούς. Σχετικά μικρή είναι η επίδραση των πληρωτέων λογαριασμών στα αποθέματα.

Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι η διαχείριση των αποθεμάτων επιτελεί τη σημαντικότερη συνεισφορά στην συνολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης λόγω της μεγάλης ευαισθησίας των υπολοίπων στοιχείων στις μεταβολές των αποθεμάτων.

Η εκτίμηση των συντελεστών της ανηγμένης μορφής του συστήματος (εξισώσεις S4, S5 και S6) μας επιτρέπουν την αξιολόγηση της επίδρασης των παραγόντων που επηρεάζουν ταυτόχρονα όλα τα στοιχεία του κεφαλαίου κίνησης. Οι παράγοντες αυτοί αντιπροσωπεύονται από τις εξωγενείς μεταβλητές οι οποίες εκφράζουν είτε μεταβλητές στρατηγικής όπως το μικτό περιθώριο (*gm*) κέρδους και ο δείκτης

έντασης επενδύσεων σε πάγια στοιχεία (*ci*), είτε σημαντικά χαρακτηριστικά κάθε επιχείρησης όπως το μέγεθός της και η κερδοφορία της ή την ικανότητα πρόβλεψης της ζήτησης (όπως αυτή αποδίδεται με το δείκτη *sales surprise*).

Στον πίνακα 36 παρουσιάζουμε τις εκτιμήσεις της ανηγμένης μορφής του συστήματος.

Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων στο τέλος της προηγούμενης χρήσης, όπως εκφράζεται με το δείκτη DIH_{t-1} , επηρεάζει την κυκλοφοριακή ταχύτητα όλων των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης για την τρέχουσα χρήση. Το ίδιο συμβαίνει και με το δείκτη DPO_{t-1} . Το μέγεθος των επιχειρήσεων επηρεάζει προς την ίδια κατεύθυνση τις κυκλοφοριακές ταχύτητες και των τριών στοιχείων. Μεγαλύτερες επιχειρήσεις τείνουν να διατηρούν μεγαλύτερο όγκο αποθεμάτων αναλογικά με τις πωλήσεις τους, να χορηγούν μεγαλύτερης διάρκειας πιστώσεις προς τους πελάτες τους ενώ παράλληλα εξοφλούν τους προμηθευτές τους σε μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα, σε σχέση με τις μικρότερου μεγέθους επιχειρήσεις.

Πίνακας 36: Εκτιμήσεις συντελεστών της ανηγμένης μορφής του συστήματος.

	$\Delta \log DIH$		$\Delta \log DSO$		$\Delta \log DPO$	
	Συντελ.	p-value	Συντελ.	p-value	Συντελ.	p-value
$\Delta \log DIH_{t-1}$	-0.159	0.000	-0.110	0.048	0.003	0.873
$\Delta \log DPO_{t-1}$	0.078	0.000	0.200	0.001	-0.231	0.000
$\Delta \log DSO_{t-1}$	0.017	0.031	-0.267	0.000	0.009	0.234
$\Delta growth$	0.013	0.047	-0.010	0.541	0.003	0.660
$\Delta size$	0.398	0.000	0.923	0.000	0.625	0.000
$\Delta log ci$	-0.105	0.000	-0.011	0.725	-0.017	0.117
$\Delta log gm$	0.309	0.000	-0.066	0.399	0.243	0.000
$\Delta log ss$	-0.233	0.000	-0.404	0.000	-0.250	0.000
Δcfl	-0.758	0.000	-0.282	0.320	-0.447	0.000
$_cons$	-0.010	0.246	0.000	0.993	-0.020	0.014

Το μικτό περιθώριο κέρδους παρουσιάζει στατιστικά σημαντική επίδραση στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων όπως και στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των πληρωτέων λογαριασμών. Η σημαντική επίδραση του μικτού περιθωρίου κέρδους διερευνήθηκε και αναλύθηκε στην ενότητα 7 της παρούσας. Η επίδραση στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των πληρωτέων λογαριασμών προσδιορίζεται ως

δευτερογενής, δεδομένου ότι το μικτό περιθώριο κέρδους δεν συμπεριλαμβάνεται στους προσδιοριστικούς παράγοντες στην εξίσωση των πληρωτέων λογαριασμών. Ο συντελεστής της μεταβλητής *Dloggm* βρέθηκε θετικός και στατιστικά σημαντικός ($p < 0.001$). Φανερώνει ότι επιχειρήσεις που λειτουργούν με υψηλά μικτά περιθώρια κέρδους τείνουν να χρησιμοποιούν πληρωτέους λογαριασμούς ως πηγή χρηματοδότησης του αυξημένου επιπέδου των αποθεμάτων που διακρατούν. Αντίθετα ο συντελεστής του μικτού περιθωρίου κέρδους δεν παρουσιάζεται στατιστικά διάφορος του μηδενός στην εξίσωση των εισπρακτέων λογαριασμών. Στη σχέση μεταξύ μικτού περιθωρίου κέρδους και εισπρακτέων λογαριασμών αναφερθήκαμε και στην σχετική ενότητα όπου εξετάσαμε τους προσδιοριστικούς παράγοντες των εισπρακτέων λογαριασμών σημειώνοντας ότι η πρόβλεψη για την κατεύθυνση της σχέσης μεταξύ των του επιπέδου των εισπρακτέων λογαριασμών και του μικτού περιθωρίου κέρδους δεν είναι ασφαλής, τουλάχιστον για τις επιχειρήσεις λιανικής. Δευτερογενής επίδραση και του δείκτη *sales surprise* και μάλιστα σημαντική, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της εκτίμησης της ανηγμένης μορφής του συστήματος, εντοπίζεται στους πληρωτέους λογαριασμούς. Η ικανότητα δημιουργίας αυξημένων ταμειακών ροών επηρεάζει τους πληρωτέους λογαριασμούς μειώνοντας τη διάρκειά τους (ο συντελεστής της μεταβλητής *Δcfl* βρέθηκε θετικός και στατιστικά σημαντικός στην εξίσωση των πληρωτέων λογαριασμών). Το αποτέλεσμα ενισχύει την υπόθεσή μας ότι οι επιχειρήσεις λιανικής προτιμούν να χρηματοδοτούν τις επενδύσεις σε κεφάλαια κίνησης κατ' αρχήν χρησιμοποιώντας εσωτερικές πηγές (τις ταμειακές τους ροές) και στη συνέχεια εξωτερικό δανεισμό. Δευτερογενώς, όπως αποδεικνύεται από τα αποτελέσματα της εκτίμησης του συντελεστή *Δcfl* στην εξίσωση των αποθεμάτων, αυξημένες ταμειακές ροές έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση της διάρκειας παραμονής των αποθεμάτων. Μια πιθανή ερμηνεία μπορεί να βασιστεί στο γεγονός ότι οι επιχειρήσεις που επιτυγχάνουν υψηλές ταμειακές ροές, με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, επενδύουν σε πάγια στοιχεία του ενεργητικού τους (κτίρια, τεχνολογία) που τους επιτρέπει την καλύτερη και αποτελεσματικότερη διαχείριση των αποθεμάτων.

9.2 Η διαχείριση της ρευστότητας

Σύμφωνα με πολλούς συγγραφείς [π.χ. Gallinger και Healey (1991)], η έννοια της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης ταυτίζεται με την έννοια της διαχείρισης της ρευστότητας. Η συνεισφορά της ορθής διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης στην μεγιστοποίηση της αξίας της επιχείρησης έγκειται στο γεγονός ότι η επιχείρηση για να συνεχίσει με συνέπεια να ανταποκρίνεται στο σκοπό της σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα θα πρέπει και βραχυπρόθεσμα να είναι φερέγγυα (solvent). Από αυτή την άποψη, ο θεμελιώδης σκοπός της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης είναι η εγγύηση της φερεγγυότητας της επιχείρησης μέσω της εξασφάλισης του κατάλληλου βαθμού ρευστότητάς της. Η φερεγγυότητα (Solvency) είναι μια δυναμική διαδικασία και είναι συνάρτηση της κατανομής των διαθεσίμων πόρων, του βαθμού μετατροπής των περιουσιακών στοιχείων σε μετρητά, της αποδοτικότητας, της ικανότητας αποπληρωμής των χρεών, της αξιοπιστίας και της πιστοληπτικής ικανότητας (creditworthiness) της επιχείρησης. Οι Maness και Zietlow (2005) αναφέρουν ότι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να διαχειρίζονται τους εισπρακτέους και πληρωτέους λογαριασμούς τους, τα αποθέματά τους και τους λογαριασμούς των δεδουλευμένων εξόδων τους (accruals) με σκοπό να εξασφαλίζεται η επαρκής ρευστότητα και η κατάλληλη θέση τους σε σχέση με τις ταμειακές τους ροές έτσι ώστε να μην υπάρξουν χρηματοοικονομικές δυσκολίες ή ακόμη χειρότερα χρεοκοπία.

Το ιδανικό μέτρο της ρευστότητας θα πρέπει να εξασφαλίζει της απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με την φερεγγυότητα (solvency) και την οικονομική ευελιξία (financial flexibility) της επιχείρησης. Ένα τέτοιο μέτρο θα πρέπει να είναι χρήσιμο για τον τρόπο διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης της επιχείρησης και όσο το δυνατό αντιληπτό και μετρίσιμο από εξωτερικούς αναλυτές. Όπως όμως συμφωνούν πολλοί συγγραφείς ³² η ρευστότητα δεν μπορεί να προσδιοριστεί ποσοτικά, επομένως οποιοδήποτε μέτρο θα αποτελεί προσέγγιση (proxy) του υποτιθέμενου πραγματικού.

Τα χαρακτηριστικά ενός ιδανικού μέτρου ρευστότητας μπορεί να συνοψιστούν ως εξής (Lipman και McCall (1986), Emery (1984) και Gentry και Sartoris (1991)) :

³² Οι Brealey και Meyers (1988) αναφέρουν ότι ο προσδιορισμός του κατάλληλου μέτρου ρευστότητας αποτελεί ένα από τα προβλήματα στη χρηματοοικονομική που δεν έχουν λυθεί.

- Θα πρέπει να είναι προσαρμόσιμο για διαφορετικούς χρονικούς ορίζοντες και για διαφορετικούς σκοπούς ανάλυσης
- Θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει όλες τις πηγές και τις χρήσεις των κυκλοφοριακών στοιχείων της επιχείρησης ήτοι, τα περιουσιακά στοιχεία που μπορεί εύκολα να μετατραπούν σε μετρητά χωρίς να διαταραχθεί η ομαλή δραστηριότητα της επιχείρησης, της ταμειακές ροές από την λειτουργική δραστηριότητα της επιχείρησης καθώς και τις μη χρησιμοποιούμενες αλλά διαθέσιμες πηγές.
- Θα πρέπει να μη συμπεριλαμβάνει τις πηγές εκείνες που δεν θα είναι εύκολα διαθέσιμες στον υπό εξέταση χρονικό ορίζοντα
- Θα πρέπει να επιτρέπει την εκτίμηση της πιθανότητας αδυναμίας εκπλήρωσης των υποχρεώσεων δηλαδή να λαμβάνει υπόψη την αβεβαιότητα στις ταμειακές ροές στον υπό εξέταση χρονικό ορίζοντα
- Θα πρέπει να προσδιορίζεται ποσοτικά από δεδομένα που να είναι διαθέσιμα τόσο εντός της επιχείρησης όσο και από εξωτερικούς αναλυτές.
- Θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέτρο σύγκρισης τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων και μεταξύ των κλάδων δραστηριότητας όσο και διαχρονικά.

Κατά καιρούς έχουν προταθεί από τους ακαδημαϊκούς διάφορα μέτρα που αντιπροσωπεύουν τη θέση της επιχείρησης ως προς την ικανότητά της να ανταποκρίνεται στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της.

Το μέτρο που χρησιμοποιήθηκε αρχικά ήταν ο δείκτης γενικής ρευστότητας (current ratio) ο οποίος υπολογίζεται ως εξής :

$$current\ ratio = \frac{\text{κυκλοφορούν ενεργητικό}}{\text{βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις}}$$

Για παράδειγμα τις δείκτης κυκλοφοριακής ρευστότητας ίσος με 2 σημαίνει ότι η αξία του κυκλοφορούντος ενεργητικού την ημερομηνία που συντάχθηκε ο ισολογισμός είναι διπλάσια τις αξίας των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων. Ο συσχετισμός της προσδιορίζει για την επιχείρηση ένα επίπεδο ασφάλειας σχετικά με το ενδεχόμενο έγκαιρης εξόφλησης των υποχρεώσεων. Προκύπτουν τα ακόλουθα ζητήματα :

1. Ναι μεν οι βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις επαρκούν για την εξόφληση των υποχρεώσεων αλλά με την, κατά κάποιο τρόπο, «αναγκαστική» εκποίηση των

στοιχείων του ενεργητικού την συγκεκριμένη χρονική στιγμή – ο παράγοντας «συγχρονισμός εισπράξεων-πληρωμών» δεν λαμβάνεται υπόψη, δηλαδή, το γεγονός ότι οι λήξεις τις διάρκειας των απαιτήσεων δεν συμπίπτουν με την λήξη τις διάρκειας των υποχρεώσεων.

2. Τα ποσά που έχουν επενδυθεί στα κυκλοφοριακά στοιχεία του ενεργητικού είναι στο κατάλληλο ύψος ή αποτελούν μη αποδοτική επένδυση; Για παράδειγμα αργοκίνητα αποθέματα ή λιμνάζοντα ρευστά δεν αντιπροσωπεύουν, αφενός ποιοτικό επίπεδο ρευστότητας αλλά και δεν συμβάλλουν στην αποδοτικότητα τις επιχείρησης.
3. Τέλος, μια αύξηση ή μείωση των επενδύσεων σε κεφάλαια κίνησης κατά πόσο επηρεάζει τις λειτουργικές ταμειακές ροές τις επιχείρησης; Το ερώτημα αυτό παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον από την άποψη των τραπεζών που υπολογίζουν την ικανότητα αποπληρωμής των δανείων που έχουν χορηγήσει, με βάση τις λειτουργικές ταμειακές ροές.

Το κατάλληλο επίπεδο του δείκτη current ratio (αν υποθέσουμε ότι εκφράζει σε κάποιο βαθμό την απαιτούμενη ρευστότητα) για μια συγκεκριμένη επιχείρηση ποικίλει σε μεγάλο βαθμό και δεν υπάρχει ουσιαστικά κάποια τιμή που να το ορίζει. Ο Ohlson (1980) για παράδειγμα, σε μελέτη που αφορούσε επιχειρήσεις που έχουν πτωχέψει αναφέρει ότι η τιμή του δείκτη για αυτές της επιχειρήσεις ήταν πάνω από 2 (η τιμή αυτή αναφέρεται συνήθως ως «άριστη» από αρκετούς συγγραφείς) και για τα 5 έτη πριν από την πτώχευση³³.

Ένας παρόμοιος δείκτης με αυτόν της γενικής ρευστότητας που χρησιμοποιείται ως αντιπροσωπευτικός για τη ρευστότητα είναι ο δείκτης άμεσης ρευστότητας (quick ratio ή acid test ratio). Ο δείκτης αυτός συγκρίνει τα βραχυπρόθεσμα στοιχεία του

³³ Ο Gallinger (1997) υποστηρίζει ότι πολύ εύκολα οι δείκτες γενικής και άμεσης ρευστότητας μπορεί να κατευθυνθούν προς τις επιθυμητές τιμές με συγκεκριμένες (αποδεκτές) λογιστικές ενέργειες. Για παράδειγμα η αποπληρωμή των βραχυπρόθεσμων δανείων με μετρητά βελτιώνει τους δείκτες ρευστότητας την συγκεκριμένη ημέρα που θα συνταχθούν οι λογιστικές καταστάσεις. Αν υποτεθεί ότι ο δείκτης γενικής ρευστότητας είναι 1500:1000 με πίστωση 250 του ταμείου και ισόποση χρέωση του λογαριασμού των βραχυπρόθεσμων δανείων, ο δείκτης βελτιώνεται σε 1250:750 (από 1,5 σε 1,66) Την επόμενη ημέρα μπορεί εκ νέου η επιχείρηση να δανειστεί από το διαθέσιμο πιστοδοτικό της όριο το ίδιο ποσό οπότε ο δείκτης θα επανέλθει στα προηγούμενα επίπεδα.

ενεργητικού που θεωρείται ότι είναι τα πιο εύκολα ρευστοποιήσιμα ήτοι τους εισπρακτέους λογαριασμούς και τα μετρητά με τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις:

$$quick\ ratio = \frac{\text{ειπρακτέοι λογαριασμοί} + \text{μετρητά}}{\text{βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις}}$$

Παρουσιάζει και αυτός τα ίδια μειονεκτήματα με το δείκτη γενικής ρευστότητας.

Ένας άλλος, ευρέως χρησιμοποιούμενος δείκτης ρευστότητας, είναι το καθαρό κεφάλαιο κίνησης (net working capital) το οποίο ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ του κυκλοφορούντος ενεργητικού και των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων. Όταν το καθαρό κεφάλαιο κίνησης είναι θετικό τότε προσδιορίζει το ποσό του κυκλοφορούντος ενεργητικού που έχει χρηματοδοτηθεί με κεφάλαια μεσομακροπρόθεσμης διάρκειας. Αρνητικές τιμές δείχνουν ότι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις έχουν χρηματοδοτήσει πάγια στοιχεία του ενεργητικού. Αν και είναι γενικά αποδεκτό ότι το θετικό καθαρό κεφάλαιο κίνησης αποτελεί εγγύηση φερεγγυότητας εντούτοις σήμερα πιστεύεται ότι οι επιχειρήσεις μπορούν να λειτουργούν με όσο το δυνατό μικρότερο καθαρό κεφάλαιο κίνησης ως αποτέλεσμα της ορθότερης διαχείρισης των αποθεμάτων και των εισπρακτέων λογαριασμών. Τα υποδείγματα των Gentry και Lee (1986) και των Sartoris και Hill (1983) υποδεικνύουν ότι, με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, η μεγιστοποίηση της αξίας της επιχείρησης θα επιτευχθεί εάν η παρούσα αξία των εκροών θα ελαχιστοποιηθεί. Αυτό κατά μια έννοια θα μπορούσε να συμβεί εάν η περίοδος των πληρωτέων λογαριασμών γίνει όσο το δυνατό μεγαλύτερη. Εάν ταυτόχρονα ελαχιστοποιηθούν οι επενδύσεις σε αποθέματα και εισπρακτέους λογαριασμούς τότε οι καθαρή παρούσα αξία των ταμειακών ροών θα μεγιστοποιηθεί. Σε αυτή την κατάσταση είναι πιθανό να παρατηρηθεί αρνητικό κεφάλαιο κίνησης. Τα δεδομένα του δείγματός μας υποστηρίζουν ότι σε ορισμένους υποκλάδους του κλάδου της λιανικής παρατηρείται αρνητικό καθαρό κεφάλαιο κίνησης (πίνακας 37).

Σύμφωνα με τα δεδομένα του δείγματός μας ο κλάδος των super market λειτουργούσε για όλη την εξαετία 2000-2006 με αρνητικό καθαρό κεφάλαιο κίνησης

Πίνακας 37 Μέσοι όροι Καθαρού Κεφαλαίου Κίνησης ανά κλάδο και ανά έτος

ΣΤΑΚΟΔ	ΕΤΟΣ					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
5211	-2,554,618	-3,057,517	-3,324,011	-3,839,208	-4,022,781	-4,304,964
5214	2,019,951	1,859,526	1,322,434	1,851,046	2,192,758	877,886
5222	52,425	167,183	111,827	89,151	145,799	96,102
5233	-369,386	-365,169	-718,829	-809,289	-524,109	-742,731
5241	133,437	190,900	276,713	344,285	364,886	408,705
5242	-60,787	-63,247	-177,108	-277,545	-287,817	-47,061
5243	57,459	-51,394	543,924	800,868	652,860	659,351
5244	197,034	199,545	148,884	248,051	410,869	464,354
5245	660,951	881,050	898,509	945,808	853,997	856,074
5246	166,468	141,945	151,823	142,840	137,757	152,886
5251	349,326	340,170	334,940	305,059	234,492	141,355

Το ίδιο συνέβηκε και με το λιανικό εμπόριο καλλυντικών και ειδών τουαλέτας όπως και για το λιανικό εμπόριο ενδυμάτων (βλ. εικόνα 9).

Μάλιστα για τα super market διαχρονικά παρατηρείται αύξηση της διαφοράς μεταξύ βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων και κυκλοφορούντος ενεργητικού. Οι Hawawini et al. (1986) υποστηρίζουν ότι μεταξύ διαφόρων κλάδων δραστηριότητας υπάρχει σημαντική επίδραση των χαρακτηριστικών του κλάδου στις επενδύσεις και γενικότερα στην πολιτική του κεφαλαίου κίνησης και προτείνουν κατά τη διαδικασία της λήψης αποφάσεων να λαμβάνεται υπόψη ως δείκτης αναφοράς ο μέσος όρος του κλάδου στον οποίο ανήκει η επιχείρηση.

Εικόνα 9: Γράφημα μέσων όρων Καθαρού Κεφαλαίου Κίνησης ανά κλάδο και ανά έτος



Οι Shulman και Cox (1985) βελτίωσαν την έννοια του *καθαρού κεφαλαίου κίνησης* (net working capital, NWC) - κυκλοφορούν ενεργητικό μείον βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις - εισάγοντας νέες σχέσεις μεταξύ των στοιχείων του καθαρού κεφαλαίου κίνησης παρατηρώντας και αυτοί όπως οι προηγούμενοι συγγραφείς ότι το καθαρό κεφάλαιο κίνησης ίσως δεν επαρκεί για την εκτίμηση της ρευστότητας. Κατ' αρχήν όρισαν ως *απαιτήσεις κεφαλαίου κίνησης* (*working capital requirements, WCR*) την διαφορά μεταξύ των λειτουργικών στοιχείων του ενεργητικού (αποθέματα, απαιτήσεις, προκαταβολές) μείον τις μη τοκοφόρες βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις. Στη συνέχεια εισάγουν τον όρο *net liquid balance, NLB* ως τη διαφορά μεταξύ των ρευστών διαθεσίμων και των τοκοφόρων βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων (βραχυπρόθεσμα τραπεζικά δάνεια και τοκοχρεωλυτικές δόσεις μακροπρόθεσμων δανείων απαιτητών στην τρέχουσα χρήση). Με τους παραπάνω προσδιορισμούς το καθαρό κεφάλαιο κίνησης ορίζεται ως εξής : $NWC = WCR + NLB$

Οι ανάλυση των σχέσεων των τριών μεταβλητών μπορεί να οδηγήσει σε συμπεράσματα σχετικά με την ρευστότητα :

Εξ ορισμού το καθαρό κεφάλαιο κίνησης εκφράζει το ποσοστό του κεφαλαίου κίνησης που χρηματοδοτείται από μεσομακροπρόθεσμες πηγές και από τα ίδια κεφάλαια. Κατά την διάρκεια του παραγωγικού κύκλου, γενικά, εάν υπάρχει αύξηση των πωλήσεων τότε θα υπάρξει αύξηση και του WCR . Αυτή η αύξηση είτε θα χρηματοδοτηθεί με μείωση του NLB είτε από μεσομακροπρόθεσμες πηγές είτε και με τους δύο τρόπους. Έτσι όσο μεγαλύτερη (θετική) τιμή παρουσιάζει το NLB τόσο περισσότερες διαθέσιμες πηγές υπάρχουν για την χρηματοδότηση του κεφαλαίου κίνησης.

Η έννοια της ρευστότητας από την δυναμική πλευρά της άρχισε να προσεγγίζεται με την εισαγωγή της έννοιας της διάρκειας του παραγωγικού και ταμειακού κύκλου.

Το *λειτουργικό (παραγωγικό) κύκλωμα της επιχείρησης (operating cycle)* χαρακτηρίζεται από την μέση διάρκεια παραμονής των αποθεμάτων στην επιχείρηση και την μέση διάρκεια επανείσπραξης των απαιτήσεων. Ο Gitman (1974) παρουσίασε μια απλοποιημένη προσέγγιση του παραγωγικού κύκλου ως βάση της χρηματοοικονομικής διαχείρισης σε βραχυχρόνιο ορίζοντα. Ο Hager (1976) ήταν ο πρώτος που παρουσίασε τον ταμειακό κύκλο (cash cycle) αναφέροντας ότι η διάρκεια του προκύπτει αν από την συνολική διάρκεια του παραγωγικού κυκλώματος αφαιρεθεί η μέση διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών υποστηρίζοντας ότι η αβεβαιότητα του παραγωγικού κύκλου απαιτεί δεδομένο βαθμό ρευστότητας και ότι η μικρή διάρκεια του ταμειακού κύκλου όταν συνοδεύεται από «φθηνές» πηγές κεφαλαίων οδηγεί σε μεγιστοποίηση της απόδοσης της επιχείρησης.

Ο Belt (1979) σε μελέτη του που αφορούσε την συμπεριφορά των μικρών επιχειρήσεων επίσης υποστηρίζει ότι η ρευστότητά τους μάλλον θα πρέπει να αξιολογηθεί με βάση το βαθμό ευκολίας της μετατροπής των αποθεμάτων και των απαιτήσεων σε μετρητά, της πρόβλεψης των πωλήσεων και της διάρθρωσης του χρέους, παρά ως την διαφορά του κεφαλαίου κίνησης με τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις.

Οι Richards και Laughlin (1980) εισάγουν την έννοια του *κύκλου μετατροπής ρευστών διαθεσίμων (cash conversion cycle)*, έννοια ταυτόσημη με αυτή της πρότασης του Hager (1976), υποστηρίζοντας ότι η αξιολόγηση της ρευστότητας της επιχείρησης με βάση τους παραδοσιακά χρησιμοποιούμενους δείκτες ρευστότητας

πιθανώς να οδηγήσει σε παραπλανητικά συμπεράσματα. Υποστήριξαν ότι η ανάλυση του κύκλου μετατροπής ρευστών διαθεσίμων μπορεί να οδηγήσει στην κατάλληλη διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης ως προς το χρόνο και τα ποσά που απαιτούνται ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες ρευστότητας. Ο υπολογισμός του δείκτη *cash conversion cycle*, *ccc*, γίνεται ως εξής:

$$ccc = \frac{365INV}{cgs} + \frac{365REC}{sales} - \frac{365PAY}{cgs}$$

Μια παραλλαγή του δείκτη *ccc*, αποτελεί ο σταθμισμένος κύκλος μετατροπής των ρευστών διαθεσίμων (*weighted cash conversion cycle*, *wccc*) που προτάθηκε από τους Gentry, Vaidyanathan και Lee (1990). Σύμφωνα με τους συγγραφείς το συστατικό των αποθεμάτων στον *ccc* αναλύεται σε πρώτες ύλες, παραγωγή σε εξέλιξη και τελικά προϊόντα. Κάθε ένα από τα στοιχεία αυτά σταθμίζεται με το ποσοστό των πωλήσεων που αντιπροσωπεύεται (αντιστοιχεί) στο κόστος πρώτων υλών, στο κόστος παραγωγής και στο κόστος πωληθέντων αντίστοιχα. Το συστατικό των εισπρακτέων λογαριασμών στον *ccc* σταθμίζεται με το περιθώριο κέρδους. Η σταθμισμένη διάρκεια των αποθεμάτων και των εισπρακτέων λογαριασμών αποτελούν τον σταθμισμένο λειτουργικό κύκλο. Αν αφαιρεθεί η σταθμισμένη διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών που προκύπτει από το συστατικό των πληρωτέων λογαριασμών σταθμισμένο με το ποσοστό της αξίας του τελικού προϊόντος που χρηματοδοτήθηκε μέσω των πληρωτέων λογαριασμών. Ο δείκτης *wccc* αν και λαμβάνει υπόψη τη δυναμική πλευρά της ρευστότητας είναι αδύνατο να υπολογιστεί από εξωτερικό αναλυτή διότι τα απαιτούμενα στοιχεία για τον υπολογισμό του δεν δημοσιεύονται στις λογιστικές-οικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων.

Μια διαφορετική προσέγγιση της εκτίμησης της ρευστότητας δόθηκε από τον Emery (1984) ο οποίος εισήγαγε τον δείκτη Lambda προκειμένου να υπολογιστεί η πιθανότητα η επιχείρηση να εξαντλήσει την ρευστότητα της στον υπό εξέταση βραχυχρόνιο ορίζοντα. Ο δείκτης Lambda συσχετίζει τρεις παραμέτρους: τα διαθέσιμα της επιχείρησης (ρευστά διαθέσιμα και πιστωτικά όρια από τράπεζες), τις συνολικές καθαρές ταμειακές ροές που εκτιμάται ότι θα προκύψουν στο υπό εξέταση χρονικό διάστημα καθώς και την μεταβλητότητα των καθαρών ταμειακών ροών. Ο δείκτης ορίστηκε ως εξής:

$$\text{Lambda} = \frac{\text{αρχικώς διαθέσιμα ρευστά} + \text{αναμενόμενες καθαρές ταμειακές ροές}}{\text{μεταβλητότητα καθαρών ταμειακών ροών}}$$

Η ερμηνεία του δείκτη προσομοιάζει με αυτή της τιμής z της τυπικής κανονικής κατανομής : τιμή Lambda ίση με 1.65 σημαίνει πιθανότητα 5% η επιχείρηση να αντιμετωπίσει πρόβλημα ρευστότητας στον υπό εξέταση χρονικό ορίζοντα. Οι συγγραφείς υποστηρίζουν ότι ο δείκτης παρουσιάζει μια σειρά από πλεονεκτήματα :

Ο υπολογισμός του παρουσιάζεται πρακτικά εύκολος και οι μεταβλητές που τον απαρτίζουν μπορούν να υπολογιστούν από τις λογιστικές καταστάσεις των επιχειρήσεων. Έχουμε να παρατηρήσουμε ότι τα διαθέσιμα όρια των πιστώσεων από τις τράπεζες δεν είναι διαθέσιμα από τις λογιστικές καταστάσεις. Στο ζήτημα αυτό οι συγγραφείς προτείνουν την εξαίρεση των πιστωτικών ορίων από τη μεταβλητή «αρχικώς διαθέσιμα ρευστά» χωρίς μείωση της αξίας της πληροφορίας που παρέχει ο δείκτης. Οι παράγοντες «αναμενόμενες καθαρές ταμειακές ροές» και «μεταβλητότητα καθαρών ταμειακών ροών» μπορούν να εκτιμηθούν βάσει των ιστορικών στοιχείων των ταμειακών ροών.

Είναι απολύτως κατανοητή η πληροφορία που δίνει δεδομένου ότι αποτελεί ένα μέτρο που δείχνει το βαθμό κάλυψης της απαιτούμενης ρευστότητας για την κάλυψη των υποχρεώσεων από τις ταμειακές εισροές που θα έχει στη διάθεσή της η επιχείρηση.

Το σπουδαιότερο χαρακτηριστικό του δείκτη είναι ότι έχει σχεδιαστεί για την εκτίμηση της πιθανότητας αποτυχίας της επιχείρησης να εκπληρώσει ομαλά τις υποχρεώσεις της.

Από τους παραπάνω δείκτες ρευστότητας αυτός που ανταποκρίνεται στα κριτήρια του ιδανικού μέτρου της ρευστότητας είναι ο *κύκλος μετατροπής ρευστών διαθεσίμων* ή *ταμειακός κύκλος* (*cash conversion cycle*). Από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 ως σήμερα έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως από αρκετούς συγγραφείς είτε όπως προσδιορίστηκε από τους Richards και Laughlin (1980) είτε με μικρές παραλλαγές, ως αντιπροσωπευτική μεταβλητή της ορθής διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης.

Ο ταμειακός κύκλος (ccc) αποτελεί μια τεχνική αξιολόγησης του κεφαλαίου κίνησης η οποία αναγνωρίζει την δυναμική του πλευρά και μπορεί να διευκολύνει την ανάλυση τόσο συνολικά του κεφαλαίου κίνησης όσο και των συνιστωσών του. Με δεδομένο τον στόχο των επιχειρήσεων να επενδύσουν τα διαθέσιμα κεφάλαια με τέτοιο τρόπο ώστε να μεγιστοποιηθεί ο πλούτος των μετόχων, το κρίσιμο σημείο είναι η απόφαση στην επένδυση σε κεφάλαιο κίνησης με δεδομένες τις επενδύσεις σε πάγια στοιχεία. Τα διαθέσιμα κεφάλαια για την επένδυση σε κεφάλαιο κίνησης θα πρέπει, επίσης, να έχουν το ελάχιστο δυνατό κόστος. Επομένως η ορθή διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης ισοδυναμεί με την διατήρηση των ελάχιστων επενδύσεων σε κυκλοφοριακά στοιχεία ώστε η προβλεπόμενη ζήτηση που θα αντιμετωπίσει η επιχείρηση να μη μειωθεί, η αξία των πωλήσεων επίσης να ανέλθει στα επιθυμητά επίπεδα και επιπλέον η χρηματοδότηση της επένδυσης σε κυκλοφοριακά στοιχεία να προέλθει από εκείνες τις πηγές όπου απαιτείται κόστος το οποίο θα ελαχιστοποιεί την παρούσα αξία των μελλοντικών εκροών που είναι απαραίτητες για την αποπληρωμή του ποσού της χρηματοδότησης.

Η διατύπωση της έννοιας του ταμειακού κύκλου σύμφωνα με τον Schilling (1996) είναι η εξής :

Ο ταμειακός κύκλος αντιπροσωπεύει το χρονικό διάστημα μεταξύ των πληρωμών που πραγματοποιούνται εκ μέρους της επιχείρησης για την εξόφληση των αγορών των εμπορευμάτων και των εισπράξεων από τις πραγματοποιηθείσες πωλήσεις. Είναι φανερό ότι αυτός ο δείκτης αντικατοπτρίζει το μοτίβο των ταμειακών ροών της επιχείρησης δεδομένου ότι λαμβάνει υπόψη το χρόνο που έγιναν τα έξοδα της επένδυσης σε κυκλοφοριακά στοιχεία καθώς και το χρόνο που πραγματοποιήθηκαν οι εισπράξεις από την διάθεση (πώληση) των προϊόντων.

Ποια όμως είναι η σχέση του ταμειακού κύκλου με την ρευστότητα;

Αν όπως προαναφέραμε στην εισαγωγική παράγραφο της παρούσας ενότητας η ρευστότητα ταυτίζεται με την φερεγγυότητα δηλαδή την ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκρίνεται στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της χωρίς να αναγκαστεί να μεταβάλλει ουσιαστικά την ομαλή λειτουργία της, τότε μεγαλύτερη διάρκεια του

ταμειακού κύκλου σημαίνει μεγαλύτερη ρευστότητα³⁴. Ο Schilling (1996) καταλήγει ότι η διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης απαιτεί τη διατήρηση της διάρκειας του ταμειακού κύκλου σε συγκεκριμένα επίπεδα ώστε να η επιχείρηση να είναι συνεπής τόσο σε ότι αφορά τις ανάγκες στην καθημερινή λειτουργία της όσο και στην επίτευξη των γενικών στόχων της. Οι Jose, Lancaster και Stevens (1996) υποστηρίζουν ότι μια «επιθετική» πολιτική σε ότι αφορά το κεφάλαιο κίνησης έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της διάρκειας του ταμειακού κύκλου μέσω της μείωσης της διάρκειας των αποθεμάτων και των εισπρακτέων λογαριασμών με την ταυτόχρονη αύξηση της διάρκειας των πληρωτέων λογαριασμών. Το αντίθετο απαιτεί μια πιο συντηρητική πολιτική που θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της διάρκειας του ταμειακού κύκλου.

9.3 Η σχέση μεταξύ ρευστότητας και αποδοτικότητας

Ο Van Horne (1969) αναφέρει ότι η απόφαση μεταξύ συντηρητικής και επιθετικής πολιτικής εμπεριέχει την τοποθέτηση της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης στη σχέση κινδύνου – απόδοσης. Ως ένδειξη συντηρητικής πολιτικής σύμφωνα με τον προσδιορισμό της έννοιας του ταμειακού κύκλου αποτελεί η μεγάλη διάρκειά του. Αντίθετα, μικρή διάρκεια σημαίνει αποδοχή μιας πιο επιθετικής πολιτικής. Εάν χαμηλότερος δείκτης ρευστότητας αντιπροσωπεύει μεγαλύτερο κίνδυνο τότε επιχειρήσεις που λειτουργούν με χαμηλό δείκτη ρευστότητας – όχι αναγκαστικά, αλλά ως αποτέλεσμα υλοποίησης συγκεκριμένης πολιτικής – τότε θα πρέπει να θεωρηθεί ότι αναλαμβάνουν μεγαλύτερο κίνδυνο από άλλες, ομοειδής επιχειρήσεις, που λειτουργούν με υψηλότερο δείκτη ρευστότητας. Λαμβάνοντας υπόψη τη θεμελιώδη αρχή της χρηματοοικονομικής σύμφωνα με την οποία υπάρχει σχέση ανταλλαγής (trade-off) μεταξύ κινδύνου και απόδοσης [βλ. Harry Markowitz (1952)] τότε επιχειρήσεις που επιλέγουν να λειτουργούν με χαμηλό δείκτη ρευστότητας θα πρέπει, *ceteris paribus*, να ανταμείβονται με υψηλότερες αποδόσεις.

³⁴ Εδώ θα πρέπει να γίνει η σημαντική παρατήρηση ότι υψηλό (χαμηλό) ποσοστό μετρητών επί του συνόλου του κυκλοφορούντος ενεργητικού δεν αντιπροσωπεύει κατ' ανάγκη και υψηλό (χαμηλό) δείκτη ρευστότητας όπως αυτή ορίστηκε παραπάνω.

Αν για παράδειγμα αποφασιστεί η δραστική μείωση του επιπέδου των αποθεμάτων, τότε ο κίνδυνος για απώλεια των πωλήσεων μεγαλώνει. Απώλεια πωλήσεων μπορεί να επιφέρει και η μείωση της διάρκειας των εισπρακτέων. Από την άλλη πλευρά αύξηση των πληρωτέων λογαριασμών συνδέεται, με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, με μείωση του ταμειακού κύκλου. Η πολιτική αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί «επιθετική» διότι μετατοπίζει την υποχρέωση της εξόφλησης των βραχυπροθέσμων υποχρεώσεων αργότερα σε σχέση με το χρόνο είσπραξης των απαιτήσεων. Όσο μεγαλώνει η διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών σε σχέση με αυτή του λειτουργικού κύκλου (διάρκεια παραμονής αποθεμάτων συν διάρκεια εισπρακτέων λογαριασμών), ενδέχεται, οι ταμειακές εκροές να έπονται των εισροών. Με ικανό περιθώριο κέρδους και χωρίς την ύπαρξη επισφαλών απαιτήσεων η κατάσταση αυτή είναι βέβαιο ότι οδηγεί στην μεγιστοποίηση της καθαρής παρούσας αξίας των ταμειακών ροών. Ο κίνδυνος όμως που αναλαμβάνεται είναι ανάλογος της προσδοκώμενης απόδοσης. Επιπρόσθετα, ως πηγή κινδύνου, αν θεωρήσουμε ότι δεν διαταράσσεται η σχέση της επιχείρησης με τους πελάτες και τους προμηθευτές, αποτελεί και το γεγονός ότι τα αυξημένα επίπεδα των πληρωτέων λογαριασμών σε συνδυασμό με μειωμένα επίπεδα αποθεμάτων και εισπρακτέων λογαριασμών οδηγούν σε χρηματοδότηση παγίων στοιχείων με τη χρήση βραχυπροθέσμων κεφαλαίων.

Οι Jose, Lancaster και Stevens (1996), προκειμένου να διερευνήσουν την σχέση μεταξύ ταμειακού κύκλου και αποδοτικότητας χρησιμοποίησαν ευρεία βάση δεδομένων αποτελούμενη από 2.718 επιχειρήσεις των ΗΠΑ για την περίοδο 1974-1993. Ως δείκτες αποδοτικότητας χρησιμοποίησαν την αποδοτικότητα των ιδίων κεφαλαίων (ROE) και την αποδοτικότητα των συνολικών κεφαλαίων (ROA). Τα αποτελέσματα που παρουσιάζουν δείχνουν ότι επιθετική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης (μικρότερη διάρκεια του ccc) σχετίζεται με υψηλότερα επίπεδα αποδοτικότητας.

Οι Moss και Stine (1993) σε μελέτη τους που αφορούσε επιχειρήσεις λιανικής που δραστηριοποιούνταν στις ΗΠΑ για την περίοδο 1971-1990 εξετάζουν την σχέση μεταξύ του ταμειακού κύκλου και του μεγέθους των επιχειρήσεων καθώς και την σχέση μεταξύ του ταμειακού κύκλου και των λειτουργικών ταμειακών ροών. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι μεγαλύτερες σε μέγεθος επιχειρήσεις έχουν

μικρότερο ταμειακό κύκλο. Ακόμη υποστηρίζουν ότι η διάρκεια του ταμειακού κύκλου σχετίζεται αρνητικά με τις λειτουργικές ροές. Τέλος διατυπώνουν την άποψη ότι οι δείκτες άμεσης ρευστότητας και κυκλοφοριακής ρευστότητας σχετίζονται θετικά με την διάρκεια του ταμειακού κύκλου.

Οι Cote and Latham (1999) σε μελέτη τους βρίσκουν αρνητική συσχέτιση μεταξύ της διάρκειας του ταμειακού κύκλου και του δείκτη *Return on assets* και επιπλέον βρίσκουν θετική συσχέτιση μεταξύ της διάρκειας του ταμειακού κύκλου και του δείκτη *Debt on Total Assets* (ξένα προς συνολικά κεφάλαια) συμπεραίνοντας ότι οι επιχειρήσεις που διαχειρίζονται επιτυχώς το κεφάλαιο κίνησης αντικαθιστούν τον παραδοσιακό δανεισμό με τα οφέλη από την μείωση των ημερών του παραγωγικού-συναλλακτικού κυκλώματος.

Ο M. Deloof (2000), σε σχετική μελέτη του, καταλήγει, ότι, υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ του μικτού λειτουργικού κέρδους και των ημερών ανακύκλωσης του κεφαλαίου κίνησης. Αναφέρει δε ότι οι διαχειριστές μπορούν να αυξήσουν την αξία της επιχείρησης μειώνοντας σε ένα αποδεκτό minimum τον αριθμό των ημερών ανακύκλωσης των αποθεμάτων και των εισπρακτέων λογαριασμών. Στο ίδιο συμπέρασμα, ότι υπάρχει ισχυρή αρνητική συσχέτιση μεταξύ της διάρκειας του καθαρού εμπορικού κύκλου (*net trade cycle*) και της αποδοτικότητας των επιχειρήσεων, καταλήγουν και οι Shin and Soenen (1998) σε μελέτη τους που συμπεριελάμβανε μεγάλο δείγμα από εταιρείες που δραστηριοποιούνται στις ΗΠΑ για την περίοδο 1975-1994. Αναφέρουν ότι για τις επιχειρήσεις Wal-Mart και Kmart ενώ η κεφαλαιακή τους δομή ήταν περίπου όμοια το 1994, η διάρκεια του ταμειακού κύκλου της δεύτερης ήταν 61 ημέρες έναντι 40 ημερών αυτού της πρώτης. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την περεταίρω επιβάρυνση της Kmart με χρηματοοικονομικά έξοδα ύψους \$198,3 εκ. Η συνεισφορά της μη ορθολογικής διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης από πλευράς Kmart όπως αυτή αξιολογείται με βάση την διάρκεια του ταμειακού της κύκλου ήταν καθοριστική κατά τους συγγραφείς στην πτώχευση της εταιρείας.

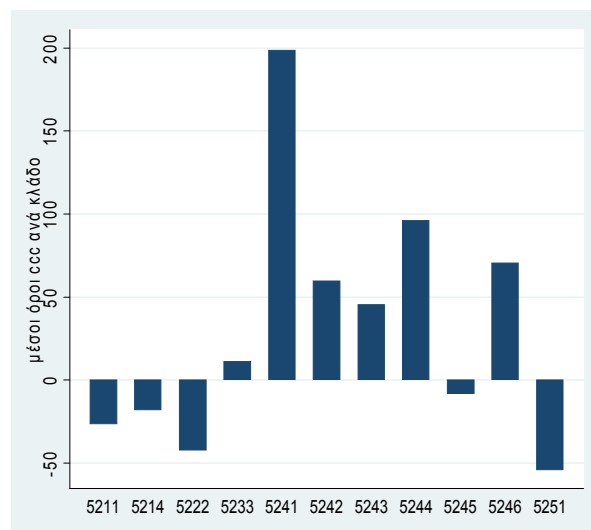
Σε όλες τις παραπάνω μελέτες κυριαρχεί η υπόθεση ότι η σχέση του ταμειακού κύκλου με την αποδοτικότητα του ενεργητικού είναι αρνητική, συμπέρασμα το οποίο στηρίζεται σε υποδείγματα όπου υποτίθεται γραμμική σχέση μεταξύ ταμειακού

κύκλου και αποδοτικότητας. Δεν είναι όμως βέβαιο αν ασυνήθιστα μικρές τιμές του ταμειακού κύκλου προσφέρουν υψηλή αποδοτικότητα. Αν μάλιστα λάβουμε υπόψη και το γεγονός ότι μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων λιανικής σε όλους τους υποκλάδους λειτουργεί ήδη με αρνητικό ταμειακό κύκλο (βλ. πίνακα 38 και εικόνα 10), τότε μεγάλες αρνητικές τιμές του ταμειακού κύκλου ίσως υποδηλώνουν προβληματική διαχείριση και όχι αποτελεσματική. Στην περίπτωση που η λειτουργία της επιχείρησης με ασυνήθιστα μικρές τιμές αποτελεί στρατηγική και δεν γίνεται αναγκαστικά, τότε θεωρούμε ότι ο κίνδυνος που αναλαμβάνεται δεν ανταποκρίνεται στα αναμενόμενα επίπεδα απόδοσης (δεν είναι αποτελεσματική η σχέση διάρκειας ταμειακού κύκλου- αποδοτικότητας). Επομένως όπως και να διαμορφώνεται η πολύ μικρή διάρκεια του ταμειακού κύκλου (είτε αναγκαστικά είτε στρατηγικά), μάλλον δεν αποτελεί προϊόν ορθής διαχείρισης.

Πίνακας 38: Μέσοι όροι διάρκειας Ταμειακού κύκλου ανά υποκλάδο

ΣΤΑΚΟΔ	μέσος	Τυπική απόκλιση
5211	-26.28	64.59
5214	-18.16	133.71
5222	-42.09	134.63
5233	11.10	144.64
5241	198.54	196.40
5242	59.71	266.06
5243	45.52	150.91
5244	96.03	244.87
5245	-8.51	159.55
5246	70.45	168.00
5251	-54.43	251.29
Σύνολο	38.98	205.94

Εικόνα 10 : Γράφημα Μέσων όρων Ταμειακού κύκλου ανά υποκλάδο



Στην εικόνα 10 και παρουσιάζουμε τους μέσους όρους της διάρκειας του ταμειακού κύκλου ανά υποκλάδο του κλάδου λιανικής. Παρατηρούμε ότι 5 υποκλάδοι λειτουργούν κατά μέσο όρο με αρνητικό ταμειακό κύκλο. Από τα στοιχεία του πίνακα 38 προκύπτει και ότι εντός των υποκλάδων υπάρχει μεγάλη διακύμανση μεταξύ των επιχειρήσεων.

9.2.1 Εμπειρική διερεύνηση της σχέσης μεταξύ ταμειακού κύκλου και αποδοτικότητας

Η αξία της επιχείρησης θεωρείται ότι είναι συνάρτηση της αποδοτικότητας και του ρυθμού ανάπτυξης της [βλ. π.χ. Freeman et al., (1982), Ohlson, (1990)]. Ως μέτρο της αποδοτικότητας χρησιμοποιείται ο δείκτης της αποδοτικότητας των ιδίων κεφαλαίων (return on equity, RoE) ο οποίος θεωρείται ότι προσφέρει ενδείξεις για τον τρόπο με τον οποίο οι διοικήσεις των επιχειρήσεων διαχειρίζονται τα υπενδεδυμένα κεφάλαια των μετόχων [βλ. π.χ. Palepu et al. (2004)]. Αν και η RoE μπορεί να χρησιμεύσει κατά την διαδικασία της αξιολόγησης όσο και στην συνοπτική περιγραφή της παρούσας οικονομικής κατάστασης των επιχειρήσεων, εντούτοις δύσκολα μπορεί να αποτελέσει δείκτη πρόβλεψης μελλοντικών κερδών. Ο λόγος είναι ότι η RoE τείνει διαχρονικά να συγκλίνει σε μία μέση τιμή που προσεγγιστικά είναι ίση με το κόστος κεφαλαίου των επιχειρήσεων [Fama and French (1995), Bernard (1994)]. Ενδιαφέρον όμως παρουσιάζουν οι διάφορες στρατηγικές που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις και οδηγούν είτε σε αποδεκτές τιμές της RoE είτε σε μη κανονικές τιμές. Τέτοιου είδους έρευνα απαιτεί την μελέτη των μεταβλητών που προσδιορίζουν την RoE. Οι μεταβλητές αυτές είναι η αποδοτικότητα του ενεργητικού (των συνολικώς απασχολούμενων-επενδεδυμένων κεφαλαίων) και η κεφαλαιακή δομή (capital structure). Η αποδοτικότητα του ενεργητικού (return on assets, RoA) επηρεάζεται από την διοίκηση εκμετάλλευσης (operating management) και την επενδυτική της πολιτική (investment management) ενώ η κεφαλαιακή δομή επηρεάζεται από την ασκούμενη χρηματοοικονομική διοίκηση (financial management) και μερισματική πολιτική της επιχείρησης (dividend policy) (Palepu et al., 2004).

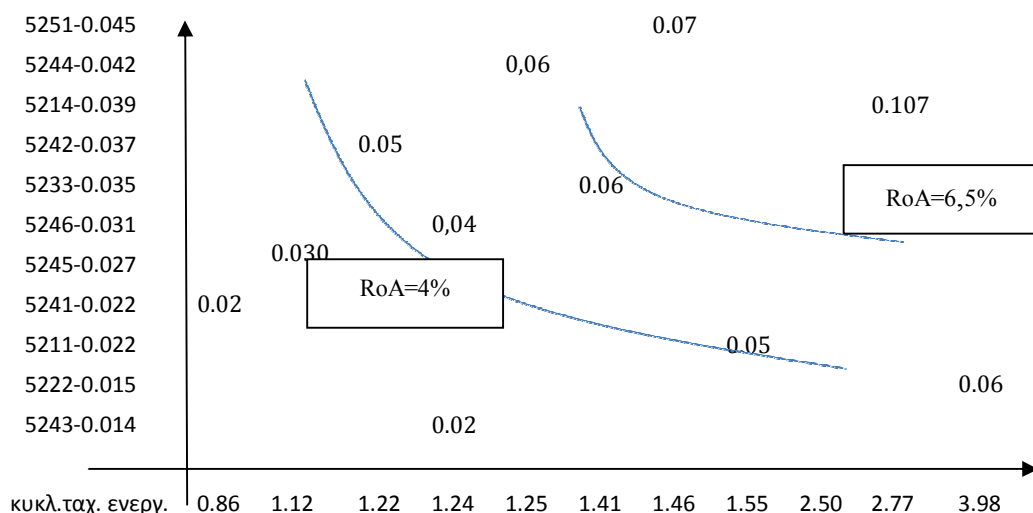
Διαφορετικές στρατηγικές, ωστόσο, προς την επίτευξη των στόχων της αποδοτικότητας, καθορίζονται από το επιχειρηματικό περιβάλλον όπου κινείται η επιχείρηση. Εξάγεται το συμπέρασμα [Selling και Stickney (1989)] ότι μικροοικονομικά χαρακτηριστικά οδηγούν τις επιχειρήσεις να επιλέγουν

διαφορετικούς τρόπους για να πετύχουν τους στόχους αποδοτικότητας και ανάπτυξης³⁵.

Οι προσδιοριστικοί παράγοντες της αποδοτικότητας του ενεργητικού προκύπτουν κατά μία προσέγγιση αν αυτή αναλυθεί στα συστατικά της. Τα συστατικά της RoA είναι το καθαρό περιθώριο κέρδους και η κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού. [βλ. πχ. Stickney και Brown (1999), Wild et al. (2007)]. Η εξέταση των σχέσεων μεταξύ των μεταβλητών αυτών επιτρέπει την διερεύνηση του βαθμού της επιχειρηματικής επιτυχίας καθώς και της ακολουθούμενης πολιτικής.

Στην εικόνα 10 παρουσιάζουμε το γράφημα του καθαρού περιθωρίου κέρδους με την κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού.

Εικόνα 11: Γράφημα καθαρού περιθωρίου κέρδους – κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού
ΣΤΑΚΟΔ-Περ.Κερδους



Το καθαρό περιθώριο κέρδους ορίζεται ως ο λόγος των προ φόρων κερδών προς τις πωλήσεις, ενώ η κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού ως ο λόγος των πωλήσεων προς το ενεργητικό.

³⁵ Εμπειρικές έρευνες (π.χ. Gombola και Ketz, 1983) δείχνουν ότι εμφανίζονται διαφορές μεταξύ των βιομηχανικών επιχειρήσεων σε σχέση με τις επιχειρήσεις λιανικής, σε πολλούς χρηματοοικονομικούς δείκτες. Επιπλέον, οι Fairfield et. al. (2001), υποστηρίζουν ότι ο συνδυασμός του μικτού περιθωρίου κέρδους και της κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού μπορεί να παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ακολουθούμενη στρατηγική των επιχειρήσεων.

Στην ίδια εικόνα παρουσιάζουμε και τις καμπύλες αποδόσεων ενεργητικού για τιμές 4% και 6,5%. Κατά μήκος της κάθε καμπύλης επιτυγχάνονται οι ίδιες αποδόσεις αλλά κάθε φορά με διαφορετικό συνδυασμό της κυκλοφοριακής ταχύτητας του ενεργητικού και καθαρού περιθωρίου κέρδους. Για παράδειγμα οι κλάδοι 5211, 5242 και 5251 εμφανίζουν περίπου ίδιες αποδόσεις ενεργητικού (RoA) όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα που παρουσιάζουμε στον πίνακα 38. Ο έλεγχος έγινε υποθέτοντας διαφορετική διακύμανση της μεταβλητής RoA για κάθε υποκλάδο³⁶. Σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%, δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανά ζεύγος για τους τρεις παραπάνω υποκλάδους.

Πίνακας 39: Έλεγχος ισότητας των μέσων του RoA για τους κλάδους 5222, 5233 και 5244

ΣΤΑΚΟΔ	# παρατ	Μέσος RoA	Τυπικ. Αποκ.	Έλεγχος ισότητας των μέσων του RoA για τους κλάδους 5211, 5242 και 5251		
5211	462	0.050	0.003		5211	5242
5242	744	0.056	0.004	5242	0.006 (0.013)	
5251	96	0.065	0.008	5251	0.015 (0.023)	0.009 (0.024)

Σημ: στο δεξιό μέρος του πίνακα εμφανίζεται η διαφορά των μέσων και εντός παρενθέσεως το τυπικό σφάλμα της διαφοράς. Σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95% δεν μπορεί να απορριφθεί η υπόθεση ότι οι διαφορές είναι 0.

Στον πίνακα 39 παρουσιάζουμε στατιστικά αφορούν τους μέσους όρους της διάρκειας των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών και του ταμειακού κύκλου καθώς και του καθαρού περιθωρίου κέρδους και της κυκλοφοριακής ταχύτητας του ενεργητικού. Για τον κλάδο των super markets (5211) η συγκεκριμένη αποδοτικότητα επιτυγχάνεται με υψηλή κυκλοφοριακή ταχύτητα ενεργητικού και χαμηλά καθαρά περιθώρια κέρδους. Αντίθετα ο κλάδος του λιανικού εμπορίου ενδυμάτων (5242) λειτουργεί με υψηλότερα περιθώρια καθαρού κέρδους και χαμηλότερες κυκλοφοριακές ταχύτητες. Αποδεικνύεται όμως ότι η διακύμανση του ταμειακού κύκλου μεταξύ των υποκλάδων δεν συσχετίζεται με τη διακύμανση του RoA μεταξύ των υποκλάδων. Ο ταμειακός κύκλος για τον υποκλάδο των super markets είναι αρνητικός και ίσος με -26 ενώ για τον υποκλάδο του λιανικού εμπορίου ενδυμάτων είναι θετικός και ίσος με 60. Η μεγάλη αυτή διακύμανση φαίνεται ότι δεν σχετίζεται με την αποδοτικότητα του ενεργητικού που είναι περίπου 6% και για τους δύο υποκλάδους. Επομένως οποιαδήποτε ανάλυση της σχέσης μεταξύ

³⁶ Για αυτού του είδους την σύγκριση ακολουθείται η διαδικασία σύμφωνα με τα κριτήρια ελέγχου του Tukey. Για περισσότερες λεπτομέρειες βλ. και Welch (1938), Dunnett (1980) και Tukey (1991).

αποδοτικότητας και ταμειακού κύκλου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει υποχρεωτικά και τις επιδράσεις των χαρακτηριστικών των υποκλάδων.

Πίνακας 40: Μέσοι όροι διάρκειας των αποθεμάτων, των εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών, του ταμειακού κύκλου, του καθαρού περιθωρίου κέρδους και της κυκλοφοριακής ταχύτητας του ενεργητικού

ΣΤΑΚΟΔ	DIH	DSO	DPO	Ccc (μέσος)	Ccc(διάμεσος)	npm	taturn	RoA
5211	65.94	23.67	115.89	-26.28	-35.68	2.15%	2.502	5.03%
5214	124.36	27.99	170.51	-18.16	-7.80	3.86%	2.766	13.36%
5222	8.37	50.73	101.19	-42.09	-19.48	1.45%	3.980	7.80%
5233	196.32	36.55	221.77	11.10	-2.13	3.51%	1.548	7.25%
5241	501.12	95.79	398.37	198.54	153.87	2.22%	0.863	1.93%
5242	285.04	59.74	285.07	59.71	15.75	3.66%	1.222	5.63%
5243	238.78	71.82	265.09	45.52	22.98	1.43%	1.242	4.53%
5244	283.27	105.67	292.91	96.03	39.86	4.24%	1.410	6.82%
5245	195.64	104.88	309.03	-8.51	2.11	2.65%	1.123	3.33%
5246	248.65	103.38	281.58	70.45	47.19	3.05%	1.254	3.89%
5251	87.90	144.60	286.93	-54.43	-12.53	4.46%	1.457	6.51%

Ορισμένοι κλάδοι όπως για παράδειγμα αυτός των super markets λόγω υψηλού ανταγωνισμού αντιμετωπίζουν περιορισμούς στο καθαρό περιθώριο κέρδους. Στην ουσία περιορίζεται το καθαρό περιθώριο κέρδους από ένα άνω όριο (competitive constraint) που επιβάλλεται από τις ανταγωνιστικές πιέσεις. Η εναλλακτική πολιτική που θα πρέπει να ακολουθηθεί από αυτές τις επιχειρήσεις επιβάλλει την όσο το δυνατό υψηλότερη κυκλοφοριακή ταχύτητα ενεργητικού ούτως ώστε να επιτευχθούν οι επιθυμητές αποδόσεις ενεργητικού.

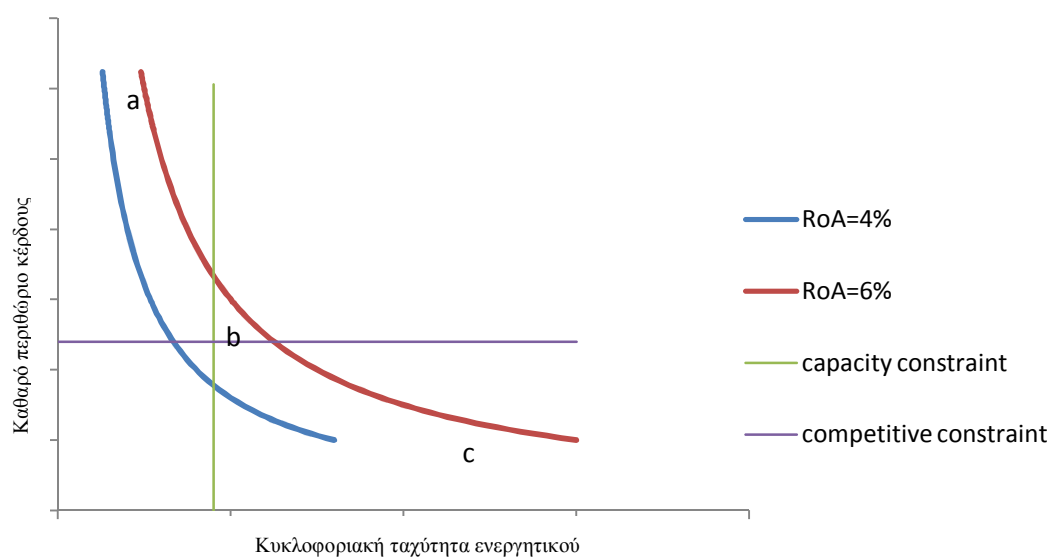
Από την άλλη πλευρά, οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο του λιανικού εμπορίου ενδυμάτων αντιμετωπίζουν περιορισμούς σε ότι αφορά τον όγκο των διαθέσιμων προς πώληση εμπορευμάτων (capacity constraint). Επομένως η διαχείριση της κυκλοφοριακής ταχύτητας του ενεργητικού έχει περιορισμένα αποτελέσματα. Οι επιχειρήσεις του κλάδου επικεντρώνονται επομένως στην επίτευξη όσο το δυνατό υψηλότερων περιθωρίων κέρδους.

Εντός των υποκλάδων και μεταξύ των επιχειρήσεων, ωστόσο, υπάρχει μεγάλη διακύμανση στην αποδοτικότητα του ενεργητικού. Υπάρχουν επιχειρήσεις που επιτυγχάνουν αποδόσεις μεγαλύτερες του μέσου όρου του κλάδου στον οποίο ανήκουν είτε γιατί λειτουργούν με μεγαλύτερα καθαρά περιθώρια κέρδους είτε με

υψηλότερες κυκλοφοριακές ταχύτητες ενεργητικού ή και τα δύο. Στην εικόνα 11 παρουσιάζουμε τη γραφική παράσταση για τις επιχειρήσεις του κλάδου και τη θέση τους σχετικά με τους περιορισμούς που πιθανόν να ισχύουν. Επιχειρήσεις οι οποίες λειτουργούν στην περιοχή [a] έχουν περιορισμένες δυνατότητες να αυξήσουν ταυτόχρονα με το καθαρό περιθώριο κέρδους και την κυκλοφοριακή τους ταχύτητα. Τα αντίστροφο ισχύει για τις επιχειρήσεις που λειτουργούν στην περιοχή [c]. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις της περιοχής [b] έχουν τη δυνατότητα να αυξήσουν ταυτόχρονα και το καθαρό περιθώριο κέρδους και την κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού τους.

Ο Hall (1980) και ο Porter (1998) προτείνουν δύο στρατηγικές, τη στρατηγική της διαφοροποίησης του προϊόντος (product differentiation) και τη στρατηγική που είναι προσανατολισμένη στο χαμηλό κόστος λειτουργίας (low-cost leadership). Σύμφωνα με την πρώτη η επιχείρηση διαφοροποιείται από τις ανταγωνίστριες βελτιώνοντας το επίπεδο εξυπηρέτησης, τα κανάλια διανομής, την ποιότητα και την προσφερόμενη ποικιλία των εμπορευμάτων. Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατό να αυξηθεί το καθαρό περιθώριο κέρδους. Σύμφωνα με τη δεύτερη στρατηγική η επιχείρηση προσπαθεί να εκμεταλλευτεί οικονομίες κλίμακας, να λειτουργήσει αποτελεσματικότερα και με αυστηρότερη πολιτική σ' ότι αφορά τη διαχείριση του λειτουργικού κύκλου.

Εικόνα 12: Αποτελεσματική σχέση μεταξύ κυκλοφοριακής ταχύτητας ενεργητικού και καθαρού περιθωρίου κέρδους.



Με τον τρόπο αυτό μειώνεται το συνολικό κόστος επιτρέποντας την πώληση των εμπορευμάτων σε χαμηλότερες τιμές αυξάνοντας όμως ταυτόχρονα τον όγκο των πωλήσεων και συνακόλουθα την κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού. Δεν είναι ωστόσο οι δύο στρατηγικές αμοιβαία αποκλειόμενες. Από τη στιγμή που η πρώτη είναι προσανατολισμένη στην αξία των πωλήσεων ενώ η δεύτερη στο κόστος των πωληθέντων θεωρητικά υπάρχει συνθήκη «αριστοποίησης» του συνδυασμού τους. Η παραπάνω πρόταση είναι συνεπής με τη συνθήκη μεγιστοποίησης της αξίας της επιχείρησης η οποία συμβαίνει όταν το οριακό κόστος είναι ίσο με το οριακό έσοδο όπως έχουμε αναπτύξει στην ενότητα 5.1 της παρούσας. Η επίτευξη αυτού του στόχου είναι ευκολότερη για τις επιχειρήσεις που λειτουργούν στην περιοχή [b]. Εφόσον υπάρχει η δυνατότητα να κινηθεί η επιχείρηση από τις περιοχές [a] και [c] προς την [b] τότε ο οριακός λόγος υποκατάστασης του καθαρού περιθωρίου κέρδους (της κυκλοφοριακής ταχύτητας του ενεργητικού) με την κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού (το καθαρό περιθώριο κέρδους) μπορεί να μειώνεται, ώστε αύξηση του ενός να απαιτεί μικρότερη μείωση του άλλου. Στην ίδια την περιοχή [b] η επιχείρηση θα έχει την ευελιξία να αυξήσει ταυτόχρονα και τις δύο μεταβλητές.

Η αποτελεσματικότερη διαχείριση του ταμειακού κύκλου είναι πιθανό να προσφέρει την ευελιξία και τη δυνατότητα η επιχείρηση να επιτυγχάνει το μέγιστο όγκο των πωλήσεων στις υψηλότερες δυνατές τιμές.

Η διερεύνηση αυτής της υπόθεσης απαιτεί πρώτα την εξέταση ύπαρξης βέλτιστης διάρκειας για τον ταμειακό κύκλο και ύστερα την επίδρασή της στην κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού και στο καθαρό περιθώριο κέρδους.

Σε οποιοδήποτε κλάδο και αν λειτουργεί μία επιχείρηση το πιθανότερο είναι να υπάρχει κάποιο επίπεδο της διάρκειας του ταμειακού κύκλου όπου πολύ μικρότερες από αυτό τιμές θα συσχετίζονται με μικρές αποδόσεις. Για παράδειγμα η διάμεσος³⁷ του ταμειακού κύκλου του κλάδου των *super market* είναι -36 ημέρες και επιχειρήσεις που λειτουργούν στα άκρα της κατανομής του ταμειακού κύκλου ήτοι έχουν ταμειακό κύκλο λιγότερο από -70 ημέρες (επίπεδο 1) και περισσότερο από -5 ημέρες (επίπεδο 3) έχουν στατιστικά μικρότερες αποδόσεις ενεργητικού από τις επιχειρήσεις που λειτουργούν μεταξύ -70 και -5 ημερών (επίπεδο 2). Σύμφωνα με τα

³⁷ Χρησιμοποιούμε την διάμεσο αντί του μέσου για την ανάλυση που θα ακολουθήσει προκειμένου να αποφύγουμε επιδράσεις από ακραίες τιμές.

αποτελέσματα που παρουσιάζουμε στον πίνακα 41 δεν υπάρχουν διαφορές στην αποδοτικότητα του ενεργητικού μεταξύ των επιχειρήσεων που ανήκουν στα επίπεδα 1 και 3 όπως ορίστηκαν παραπάνω.

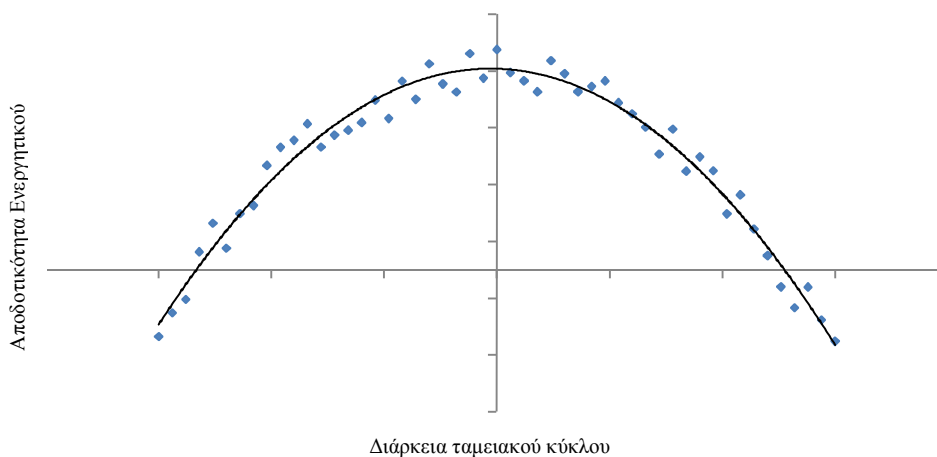
Πίνακας 41 : Εκτίμηση διαφορών RoA ανάμεσα σε επιχειρήσεις του κλάδου των super markets ανάλογα με τη διάρκεια του ταμειακού κύκλου

Επίπεδο	# παρατ.	Μέσος RoA	Τυπ. Αποκ.	Διαφορά μέσων	Εκτίμηση διαφορών
1:ccc<-70 ημ	91	0.041	0.006	2-1	0.018*
2: -70ημ<ccc<-5 ημ	274	0.059	0.004	1-3	0.007
3: ccc>-5 ημ	97	0.034	0.006	2-3	0.025*

Σημ: με (*) οι εκτιμήσεις που είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 95%

Τα παραπάνω αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι για συγκεκριμένη τιμή της διάρκειας του ταμειακού κύκλου επιτυγχάνεται ένα maximum στην τιμή της αποδοτικότητας του ενεργητικού ενώ παράλληλα για μικρότερες ή μεγαλύτερες τιμές για την διάρκεια του ταμειακού κύκλου επιτυγχάνονται μικρότερες αποδοτικότητες. Οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η αποδοτικότητα δεν είναι γραμμική συνάρτηση του ταμειακού κύκλου αλλά μη γραμμική και πιο συγκεκριμένα κοίλη στρέφοντας τα κοίλα προς τα κάτω (concave) (βλ. εικόνα 13).

Εικόνα 13: Σχέση μεταξύ ταμειακού κύκλου και αποδοτικότητας ενεργητικού



Αυτή η υπόθεση μπορεί να ελεγχθεί με το ακόλουθο υπόδειγμα :

$$RoA_{sit} = C_t + F_i + b_{1i}ccc_{sit} + b_{2i}ccc_{sit}^2 + u_{sit} \quad (S1)$$

Ο συντελεστής b_{ki} ($k=1,2$) είναι :

$$b_{ki} = b_{k0} + a_{ki}$$

Το S1 είναι ένα υπόδειγμα *random coefficient model* όπου b_{k0} η μέση τιμή των συντελεστών για όλες τις επιχειρήσεις του δείγματος και a_{ki} τυχαία μεταβλητή με μέσο 0 και σταθερή διακύμανση που εκφράζει την απόκλιση του συντελεστή του ταμειακού κύκλου κάθε επιχείρησης από την αναμενόμενη τιμή.

Χρησιμοποιούμε τη συγκεκριμένη τεχνική με την παραδοχή ότι τα δεδομένα μας δεν υποστηρίζουν την υπόθεση ότι οι συντελεστές του ταμειακού κύκλου έχουν την ίδια τιμή για κάθε διαστρωματική παρατήρηση. Η υπόθεσή μας αυτή στηρίζεται στα εξής:

Η διακύμανση του ταμειακού κύκλου μεταξύ είναι υψηλή μεταξύ των επιχειρήσεων του ίδιου υποκλάδου αλλά και μεταξύ των υποκλάδων.

Δεδομένου ότι ο ταμειακός κύκλος αντιπροσωπεύει την αθροιστική επίδραση των επιμέρους διαρκειών των συστατικών του (διάρκεια αποθεμάτων, εισπρακτέων και πληρωτέων λογαριασμών) είναι ενδεχόμενο επιχειρήσεις με την ίδια συνολική διάρκεια ταμειακού κύκλου να έχουν διαφορετικές επιμέρους διάρκειες για κάθε στοιχείο. Αν για παράδειγμα σε μία επιχείρηση τα αποθέματα έχουν μεγαλύτερη διάρκεια και οι πληρωτέοι λογαριασμοί επίσης μεγαλύτερη σε σχέση με κάποια ανταγωνίστρια εταιρεία τότε με σταθερή την διάρκεια των εισπρακτέων λογαριασμών ο ταμειακός κύκλος ενδεχομένως να έχει την ίδια διάρκεια. Στην κατάσταση αυτή μπορεί η επίδραση ίδιας μεταβολής στον ταμειακό κύκλο να έχει διαφορετική επίδραση στους δείκτες αποδοτικότητας των επιχειρήσεων. Επιπλέον τα δεδομένα της ανάλυσής μας ίσως παρουσιάζουν διάφορα χαρακτηριστικά που καθιστούν τις συνηθισμένες μεθόδους ανάλυσης αναποτελεσματικές. Είναι γεγονός για παράδειγμα ότι για κάθε επιχείρηση οι συγκεκριμένοι δείκτες που χρησιμοποιούμε στο υπόδειγμα να παρουσιάζουν αυτοσυσχέτιση διαχρονικά. Ακόμη, για επιχειρήσεις που ανήκουν στον ίδιο κλάδο ή είναι της ίδιας τάξης μεγέθους μπορεί επίσης να παρουσιάζουν κάποιο βαθμό αυτοσυσχέτισης μεταξύ τους. Επίσης ορισμένοι δείκτες, εξαιτίας της επίδρασης παραγόντων που μεταβάλλονται διαχρονικά, ενδέχεται να παρουσιάζουν μικρότερη ή μεγαλύτερη διακύμανση. Τέλος, η ετερογένεια στις επιδράσεις των επεξηγηματικών μεταβλητών ίσως να αποτελεί πρόβλημα στη συνέπεια, την αμεροληψία και την αποτελεσματικότητα των εκτιμήσεων.

Εάν επαληθευτεί η υπόθεσή μας ότι η συνάρτηση της αποδοτικότητας των ιδίων κεφαλαίων είναι κοίλη ως προς τον ταμειακό κύκλο τότε αναμένουμε τον συντελεστή του δευτεροβάθμιου όρου του υποδείγματος S1 να είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός.

Στον πίνακα 42 παρουσιάζουμε την εκτίμηση του υποδείγματος S1. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι ο συντελεστής του δευτεροβάθμιου όρου του ταμειακού κύκλου είναι αρνητικός και στατιστικά σημαντικός. Αυτό σημαίνει κατ' αρχήν ότι η σχέση μεταξύ ταμειακού κύκλου και αποδοτικότητας του ενεργητικού δεν είναι κατ' ανάγκη γραμμική σε αντίθεση με τα όσα υποστηρίζονται από τους Lancaster και Stevens (1996), M. Deloof (2000) και Shin and Soenen (1998) τα υποδείγματα των οποίων στηρίζονται στην υπόθεση της γραμμικότητας.

Δεύτερον, κατά προσέγγιση, για ορισμένη τιμή, έστω *optima*, του ταμειακού κύκλου ίση περίπου με

$$optima_i \approx \frac{-b_{1i}}{2b_{2i}}$$

για κάθε επιχείρηση θα επιτυγχάνεται η μέγιστη αποδοτικότητα.

Πίνακας 42 : Αποτελέσματα εκτίμησης υποδείγματος S1

Μεταβλητές	Συντελεστές	Τυπ. Απ.	z	Pr<z
ccc	-0.013	0.004	-3.400	0.001
ccc ²	-0.011	0.004	-2.950	0.003
constant	0.063	0.003	19.820	0.000

Σημ: η μεταβλητή ccc στο υπόδειγμα C1 εισάγεται με το μετασχηματισμό ccc/100 διότι διαπιστώσαμε ότι η διαδικασία εκτίμησης με τη μέθοδο MLE με το μετασχηματισμό συγκλίνει στην άριστη λύση με λιγότερες επαναλήψεις και συντομότερα χωρίς ουσιαστικές διαφορές στην εκτίμηση των συντελεστών.

Σύμφωνα με την προηγούμενη ανάλυσή μας η τιμή αυτή λόγω των διαφορετικών χαρακτηριστικών του κάθε υποκλάδου θα διαφέρει μεταξύ των υποκλάδων. Κατά μέσο όρο, για ολόκληρο τον κλάδο της λιανικής υπολογίζεται σε

$$optima \approx 100 \frac{-(-0.013)}{2(-0.011)} = -62.6 \text{ ημέρες}^{38}$$

³⁸ Πολλαπλασιάζουμε επί 100 για να λάβουμε τιμές σε όρους ccc και όχι σε όρους ccc/100

Η διάμεσος της μεταβλητής *optima* που εξάγεται από το σύνολο των τιμών της σε κάθε υποκλάδο αποτελεί μία προσέγγιση της άριστης διάρκειας για κάθε υποκλάδο. Πρακτικά για να υπάρχει αυτό το μέγιστο της συνάρτησης θα πρέπει να αντιστοιχεί σε κάποια τιμή του ταμειακού κύκλου η οποία να βρίσκεται στο πεδίο τιμών του ταμειακού κύκλου και να μην αποτελεί κάποια ακραία τιμή του.

Στον πίνακα 43 παρουσιάζουμε τη διάμεσο της μεταβλητής *optima* καθώς και τα 5,25,50,75,90 και 95 εκατοστημόρια του ταμειακού κύκλου για κάθε υποκλάδο. Το συμπέρασμα είναι ότι σε όλους τους κλάδους η βέλτιστη τιμή του ταμειακού κύκλου δεν αποτελεί ακραία τιμή στην κατανομή της και ότι υπάρχουν επιχειρήσεις που είτε πρέπει να μειώσουν είτε να αυξήσουν τον ταμειακό τους κύκλο ώστε να επιτευχθεί ο καλύτερος δυνατός συνδυασμός μεταξύ αποδοτικότητας και ταμειακού κύκλου.

Σε επίπεδο υποκλάδου είναι φανερό ότι οι επιχειρήσεις που ανήκουν στον κλάδο του *λιανικού εμπορίου κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων (5241)* θα πρέπει δραστικά να μειώσουν τον ταμειακό τους κύκλο. Η υπολογιζόμενη «άριστη» διάρκεια είναι περίπου 20 ημέρες ενώ η διάμεσος του ταμειακού κύκλου είναι 154 ημέρες. Το ίδιο συμβαίνει και για τις επιχειρήσεις του *λιανικού εμπορίου υλικών οικιακής χρήσης (5246)* όπου η βέλτιστη διάρκεια έχει υπολογιστεί σε -40 ημέρες ενώ η διάμεσος ήταν 47 ημέρες. Αξιοσημείωτο είναι το αποτέλεσμα σ' ότι αφορά τον κλάδο του *λιανικού εμπορίου ηλεκτρονικών υπολογιστών*. Ενώ η διάμεσος του ταμειακού κύκλου υπολογίζεται σε -12 ημέρες η υπολογιζόμενη βέλτιστη διάρκεια είναι 25 ημέρες. Αυτό σημαίνει ότι στον κλάδο θα πρέπει συνολικά να αυξηθεί η διάρκεια του ταμειακού κύκλου ώστε να λειτουργεί αποδοτικότερα σε αντίθεση με τους υπολοίπους κλάδους όπου απαιτείται μείωση του ταμειακού κύκλου. Εξαίρεση επίσης αποτελεί και ο κλάδος του *λιανικού εμπορίου κρέατος(5222)* όπου απαιτείται αύξηση του ταμειακού κύκλου.

Πίνακας 43: Βέλτιστη διάρκεια και κατανομή της διάρκειας του ταμειακού κύκλου ανά κλάδο του λιανικού εμπορίου

ΣΤΑΚΟΔ	ccc						optima
	p5	p25	p50	p75	p90	p95	
5211	-101.87	-59.91	-35.68	-4.37	45.09	64.58	-17.73
5214	-167.30	-28.01	-7.80	30.30	109.00	159.76	-50.29
5222	-319.95	-41.88	-19.48	1.28	22.57	36.62	-9.13
5233	-131.36	-37.74	-2.13	32.67	97.80	161.29	-28.69
5241	-41.13	53.21	153.87	321.17	473.59	588.15	19.80
5242	-189.24	-49.44	15.75	104.03	263.00	439.73	2.82
5243	-185.06	-57.11	22.98	158.18	243.32	285.91	-35.39
5244	-145.76	-30.74	39.86	178.93	293.84	468.95	-28.95
5245	-185.77	-66.54	2.11	68.64	135.95	210.10	-26.66
5246	-118.18	-10.49	47.19	98.90	210.56	323.88	-40.18
5251	-380.87	-61.76	-12.53	44.76	87.83	182.48	25.19

Ας επανέλθουμε στην υπόθεσή μας ότι η ορθή διαχείριση του ταμειακού κύκλου επιτρέπει στις επιχειρήσεις λιανικής να κινηθούν προς την περιοχή [b] (βλ. εικόνα 12) όπου θα έχουν την ευελιξία να αυξήσουν ταυτόχρονα και το καθαρό περιθώριο κέρδους και την κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού τους. Τότε θα πρέπει να αναμένεται επιχειρήσεις που λειτουργούν κοντά στο «άριστο» επίπεδο για την διάρκεια του ταμειακού κύκλου σε κάθε υποκλάδο όπως αυτή υπολογίστηκε βάσει του υποδείγματος S1, να παρουσιάζουν αυξημένη κυκλοφοριακή ταχύτητα ενεργητικού και ταυτόχρονα αυξημένο καθαρό περιθώριο κέρδους. Για τον έλεγχο της υπόθεσης αυτής κατασκευάζουμε για κάθε υποκλάδο τρία groups. Το πρώτο, έστω G2, ορίζεται από το 40^ο και 60^ο εκατοστημόριο βάσει της μεταβλητής $optima_i \approx \frac{-b_{1i}}{2b_{2i}}$ το οποίο συμπεριλαμβάνει την άριστη τιμή του ταμειακού κύκλου για τον κάθε υποκλάδο. Τα άλλα δύο groups, έστω G1 και G3, αποτελούνται από τις επιχειρήσεις που έχουν μικρότερες και μεγαλύτερες τιμές για τον ταμειακό τους κύκλο, αντίστοιχα, από το κάτω και πάνω όριο του διαστήματος που ορίζει το G2.

Βάσει αυτής της κατηγοριοποίησης οι παρατηρήσεις ανά κλάδο κατατάσσονται ως εξής :

Πίνακας 44: Κατάταξη επιχειρήσεων λιανικής σχετικά με την βέλτιστη διάρκεια του ταμειακού τους κύκλου.

ΣΤΑΚΟΔ	G1 (#)	G2 (#)	G3 (#)	Σύνολα (#)	G1 (%)	G2 (%)	G3 (%)	Σύνολα (%)
5211	240	108	114	462	51.95	23.38	24.68	100.00
5214	10	16	28	54	18.52	29.63	51.85	100.00
5222	27	29	16	72	37.50	40.28	22.22	100.00
5233	50	52	108	210	23.81	24.76	51.43	100.00
5241	13	17	90	120	10.83	14.17	75.00	100.00
5242	255	190	299	744	34.27	25.54	40.19	100.00
5243	29	31	78	138	21.01	22.46	56.52	100.00
5244	76	69	239	384	19.79	17.97	62.24	100.00
5245	94	60	158	312	30.13	19.23	50.64	100.00
5246	32	68	260	360	8.89	18.89	72.22	100.00
5251	52	28	16	96	54.17	29.17	16.67	100.00
Σύνολα	878	668	1406	2952				
Ποσοστά (%)	29.74	22.63	47.63	100.00				

Σημειώνουμε ότι η παραπάνω κατηγοριοποίηση επιτρέπει για την ίδια επιχείρηση να κατατάσσεται σε διαφορετικό group κάθε έτος εάν ο ταμειακός της κύκλος μεταβληθεί σε σχέση με την άριστη τιμή του υποκλάδου.

Η σύγκριση του καθαρού περιθωρίου κέρδους (*npm*) και της κυκλοφοριακής ταχύτητας του ενεργητικού (*taturn*) μεταξύ των επιχειρήσεων που ανήκουν στα διαφορετικά groups έγινε με τη χρήση ψευδομεταβλητών, έστω *dum1*, *dum2* και *dum3*, που αντιπροσωπεύουν αντίστοιχα τα G1, G2 και G3, με το παρακάτω υπόδειγμα³⁹:

$$y_i = a_0 + \beta_1 dum1_i + \beta_2 dum3_i + u_i \quad (O1)$$

Όπου $y_i: \{taturn_i, npm_i\}$

Η τιμή του σταθερού όρου a_0 μας δίνει την αναμενόμενη τιμή της y_i για το G2 από τη στιγμή που έχουμε εξαιρέσει την ψευδομεταβλητή του από το υπόδειγμα, ενώ οι συντελεστές των ψευδομεταβλητών *dum1* και *dum3* τις τυχόν αποκλίσεις των δύο άλλων groups από το G2.

³⁹ Χρησιμοποιούμε 2 από τις τρεις ψευδομεταβλητές για να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα της πολυσυγγραμμικότητας

Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων του υποδείγματος O1 παρουσιάζουμε στον πίνακα 45.

Πίνακας 45: Αποτελέσματα εκτιμήσεων του υποδείγματος O1

Μεταβλητές	Συντελεστές	Τυπ. Απ.	z	Pr<z
A. Εξαρτημένη μεταβλητή : <i>taturn</i>				
dum1	-0.210	0.065	-3.220	0.001
dum3	-0.635	0.063	-10.090	0.000
constant	1.918	0.055	34.620	0.000
B. Εξαρτημένη μεταβλητή : <i>npm</i>				
dum1	-0.006	0.004	-1.570	0.116
dum3	-0.013	0.003	-3.810	0.000
constant	0.039	0.003	15.190	0.000

Αποδεικνύεται ότι επιχειρήσεις που λειτουργούν κοντά στην άριστη διάρκεια του ταμειακού κύκλου (ανήκουν στον G2) παρουσιάζουν σημαντικά μεγαλύτερες κυκλοφοριακές ταχύτητες ενεργητικού σε σχέση τόσο με τις επιχειρήσεις που λειτουργούν με μικρότερη διάρκεια ταμειακού κύκλου όσο και με αυτές που λειτουργούν με μεγαλύτερη διάρκεια. Στο μέρος Α του πίνακα 45 οι συντελεστές των μεταβλητών *dum1* και *dum3* βρέθηκαν αρνητικοί και στατιστικά σημαντικοί. Επιπλέον αυτές οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν μεγαλύτερο καθαρό περιθώριο κέρδους τουλάχιστον σε σχέση με αυτές που λειτουργούν με μεγαλύτερη διάρκεια ταμειακού κύκλου (αρνητικός συντελεστής της μεταβλητής *dum3* και στατιστικά σημαντικός). Σε σχέση με αυτές που λειτουργούν με μικρότερο ταμειακό κύκλο δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές (ναι μεν ο συντελεστής της μεταβλητής *dum1* βρέθηκε αρνητικός αλλά όχι και στατιστικά σημαντικός). Το συμπέρασμα που εξάγεται ενισχύει την υπόθεσή μας ότι η ορθή διαχείριση του ταμειακού κύκλου επιτρέπει στις επιχειρήσεις να έχουν την ευελιξία να χρησιμοποιούν εντατικότερα τα περιουσιακά τους στοιχεία με αποτέλεσμα να αυξάνουν την κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού χωρίς να χρειάζεται να ανταλλάσσουν υψηλότερες κυκλοφοριακές ταχύτητες με μικρότερα καθαρά περιθώρια κέρδους. Οι επιχειρήσεις αυτές παρουσιάζουν τα εξής χαρακτηριστικά :

Σε ένα διάγραμμα αποδοτικότητας ενεργητικού-καθαρού περιθωρίου κέρδους εμφανίζονται να λειτουργούν πιο κοντά στην αρχή των αξόνων από ότι οι ανταγωνίστριες που επιτυγχάνουν παρεμφερείς αποδοτικότητες (στην περιοχή [b] του διαγράμματος 12).

Παρουσιάζουν τη μέγιστη δυνατή αποδοτικότητα ενεργητικού η οποία επιτυγχάνεται πιθανώς με την αύξηση της κυκλοφοριακής τους ταχύτητας σε σχέση με τις ανταγωνίστριες, διατηρώντας παράλληλα, επίσης αυξημένο επίπεδο καθαρού περιθωρίου κέρδους.

Τα γενικότερα συμπεράσματα από την ανάλυσή μας είναι ότι η σχέση μεταξύ ταμειακού κύκλου και αποδοτικότητας δεν είναι γραμμική. Για κάθε υποκλάδο του κλάδου της λιανικής υπάρχει βέλτιστη διάρκεια του ταμειακού κύκλου η οποία συνδέεται με τη μέγιστη αποδοτικότητα. Μικρότερες ή μεγαλύτερες διάρκειες από τη βέλτιστη οδηγούν σε μικρότερες αποδόσεις ενεργητικού. Επομένως η βέλτιστη διάρκεια του ταμειακού κύκλου σχετίζεται με την ευελιξία της επιχείρησης να επιτύχει την μέγιστη δυνατή αποδοτικότητα αφού έχει αναλάβει ένα συγκεκριμένο επίπεδο κινδύνου όπως αυτό εκτιμάται από το βαθμό ρευστότητάς της.

Θεωρούμε ότι ο ταμειακός κύκλος δεν αποτελεί ένα μέτρο της ρευστότητας της επιχείρησης αλλά αντιπροσωπεύει τον οριακό λόγο εξισορρόπησης κινδύνου – απόδοσης η κατ' επέκταση ρευστότητας-αποδοτικότητας. Εάν για κάθε κλάδο της οικονομικής δραστηριότητας υπάρχει βέλτιστη διάρκεια του ταμειακού κύκλου τότε υπάρχει και «άριστη» σχέση μεταξύ ρευστότητας και αποδοτικότητας βάσει της οποίας προσδιορίζεται η ορθή η όχι ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης.

Ανακεφαλαίωση - Συμπεράσματα

Ενώ οι θεωρίες που αναπτύχθηκαν σ' ότι αφορά το μακροχρόνιο ορίζοντα αγνοούν την αβεβαιότητα που κυριαρχεί στην καθημερινή λειτουργία των επιχειρήσεων, η διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης βασίζεται σε πλήθος πραγματικών μεταβλητών που μεταβάλλουν το επιχειρηματικό περιβάλλον σε συνεχή βάση και απρόβλεπτα. Επομένως η πραγματική αξία της επιχείρησης βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις πολιτικές που αφορούν τη λειτουργία της επιχείρησης σε βραχυχρόνιο ορίζοντα δηλαδή στην επιτυχημένη διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης.

Η φερεγγυότητα και η αξία της επιχείρησης εξαρτώνται από τις ταμειακές ροές που συνεπάγεται η απόκτηση και η χρήση των επενδύσεων στα στοιχεία του κεφαλαίου κίνησης, ήτοι, σε ρευστά διαθέσιμα, σε εισπρακτέους λογαριασμούς, σε αποθέματα και πληρωτέους λογαριασμούς.

Εξαιτίας της ταυτόχρονης επίδρασης κάθε συστατικού του κεφαλαίου κίνησης στα υπόλοιπα και της πολυπλοκότητας των σχέσεων που διέπουν τη διαχείρισή τους ο αντικειμενικός στόχος της διαχείρισης συνολικά του κεφαλαίου κίνησης απαιτεί την εξεύρεση του άριστου συνδυασμού των παραγόντων που επηρεάζουν τις επενδύσεις σε κάθε ένα στοιχείο του κεφαλαίου κίνησης έτσι ώστε να επιτευχθεί το αποτέλεσμα που θα μεγιστοποιεί τον πλούτο των μετόχων. Το αποτέλεσμα αυτό επιτυγχάνεται στην κατάσταση όπου το οριακό έσοδο από τις επενδύσεις σε κεφάλαιο κίνησης ισούται με το οριακό κόστος. Η συνέπεια ως προς αυτή την αρχή προϋποθέτει δράσεις εκ μέρους της διοίκησης των επιχειρήσεων ώστε οι επενδύσεις σε κάθε στοιχείο και συνολικά στο κεφάλαιο κίνησης να στηρίζουν την προβλεπόμενη ανάπτυξη με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Επομένως, η γνώση των προσδιοριστικών παραγόντων του επιπέδου των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης είναι χρήσιμη για τον προσδιορισμό του βέλτιστου επιπέδου.

Με την παρούσα μελέτη, χρησιμοποιώντας μεγάλη βάση δεδομένων που κατασκευάστηκε από στοιχεία που αντλήθηκαν από τις λογιστικές καταστάσεις των ελληνικών επιχειρήσεων λιανικής καταλήγουμε στα ακόλουθα συμπεράσματα :

Από τη μελέτη του επιπέδου των ρευστών διαθεσίμων προκύπτει ότι για τις επιχειρήσεις του δείγματός μας ισχύει, εν μέρει τουλάχιστον, η θεωρία *pecking order*.

Όσο οι καθαρές ταμειακές ροές τους είναι θετικές και αυξάνονται σε σχέση με τα συνολικά απασχολούμενα κεφάλαια, συγκεντρώνουν περισσότερα μετρητά και η δανειακή τους επιβάρυνση μειώνεται. Οι λειτουργικές ταμειακές ροές παράγουν (συσσωρεύουν) ρευστά τα οποία χρησιμοποιούνται για την αποπληρωμή των χρεών. Όταν οι εσωτερικές ταμειακές ροές δεν επαρκούν για την αντιμετώπιση των δαπανών και εξόδων η επιχείρηση, μειώνει το επίπεδο των μετρητών ενώ περιστασιακά δανείζεται αυξάνοντας το χρέος της. Από αυτή την άποψη η αλλαγές στην εσωτερική χρηματοδότηση είναι ο παράγοντας που επηρεάζει το επίπεδο των ρευστών αυξομειωνοντάς το. Γενικά η επιχείρηση που δεν αντιμετωπίζει περιορισμούς στο επίπεδο των ρευστών διαθεσίμων που επιβάλλονται από την επενδυτική της πολιτική χρησιμοποιεί τις λειτουργικές ταμειακές ροές για να συγκεντρώνει μετρητά ή για να αποπληρώνει τα χρέη της. Επιπλέον η δυνατότητα χρηματοδότησης από το τραπεζικό σύστημα οδηγεί της επιχειρήσεις να διακρατούν μικρότερο ποσό μετρητών. Πιθανώς, θεωρούν αυτή την πηγή χρηματοδότησης ως εν δυνάμει περιουσιακό στοιχείο με κόστος το επιτόκιο των βραχυπροθέσμων δανείων. Γίνεται μάλλον σαφές, ότι οι επιχειρήσεις λιανικής στην Ελλάδα δεν θέτουν ως στόχο ένα συγκεκριμένο επίπεδο μετρητών ακόμη και αν υποθεθεί ότι αυτός ο στόχος αντιπροσωπεύει το άριστο επίπεδο που μεγιστοποιεί τον πλούτο των μετόχων της εταιρείας.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των πληρωτέων λογαριασμών ενισχύουν την άποψη ότι για τις ελληνικές επιχειρήσεις λιανικής επικρατεί η θεωρία *pecking order*. Προκύπτει ότι όταν οι εσωτερικές ταμειακές τους ροές είναι επαρκείς θα προτιμήσουν την αποπληρωμή των υποχρεώσεών τους και στη συνέχεια θα προχωρήσουν σε αποδοχή των πιστώσεων από τους προμηθευτές (έμμεσο δανεισμό). Αποδεικνύεται επίσης, ότι με δεδομένη την αύξηση της διάρκειας είτε των εισπρακτέων λογαριασμών είτε των αποθεμάτων αυξάνεται και η περίοδος των πληρωτέων λογαριασμών. Οι επιχειρήσεις προτιμούν άρα να συγχρονίζουν την διάρκεια των υποχρεώσεων με αυτή των περιουσιακών στοιχείων. Προτιμούν δε την έμμεση χρηματοδότησή τους μέσω των εμπορικών πιστώσεων ενδεχομένως λόγω της ελαστικότητας σ' ότι αφορά την τήρηση των συμφωνημένων όρων. Η θετική συσχέτιση του μεγέθους των επιχειρήσεων με την διάρκεια των πληρωτέων λογαριασμών που εντοπίζουμε αποδεικνύει ότι μεγαλύτερες επιχειρήσεις είτε είναι αποδέκτες καλύτερων προσφορών (σχετικά με τη διάρκεια) εμπορικών πιστώσεων

είτε οι ίδιες ζητούν εμπορικές πιστώσεις σε μεγαλύτερο βαθμό από τις μικρότερες επιχειρήσεις ή ισχύουν και οι δύο υποθέσεις.

Τα αποθέματα αποτελούν τη μεγαλύτερη επένδυση των επιχειρήσεων λιανικής σε σχέση με τα μετρητά και τους εισπρακτέους λογαριασμούς. Ο δείκτης της κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων που χρησιμοποιείται ευρέως για την αξιολόγηση της διαχείρισης των αποθεμάτων παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση τόσο μεταξύ των επιχειρήσεων, μεταξύ των υποκλάδων του κλάδου της λιανικής όσο και διαχρονικά. Λόγω της μεγάλης διακύμανσης ο δείκτης αυτός δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμος και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται, αυτός καθ' αυτός, κατά την διαδικασία ανάλυσης της αποδοτικότητας των αποθεμάτων, ούτε σε σύγκριση με κάποιο δείκτη αναφοράς (benchmarking) αλλά ούτε και στην διοίκηση του κεφαλαίου κίνησης των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με το υπόδειγμα που αναπτύξαμε το μεγαλύτερο μέρος αυτής της διακύμανσης εξηγείται από τη διακύμανση του μικτού περιθωρίου κέρδους και μεταβλητών που δηλώνουν το βαθμό των μη αναμενόμενων πωλήσεων και την ένταση σε επενδύσεις παγίων. Το υπόδειγμα προσφέρεται για τον εντοπισμό εκείνων των επιχειρήσεων που η κυκλοφοριακή τους ταχύτητα παρουσιάζει αποκλίσεις από την αναμενόμενη τιμή της όπως αυτή προσδιορίζεται από τις τιμές των τριών παραπάνω μεταβλητών. Θετικές αποκλίσεις προσδιορίζουν αποδοτικότερη διαχείριση αποθεμάτων ενώ αρνητικές αποκλίσεις κατώτερη του αναμενόμενου. Επιπλέον βρίσκουμε ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων παρουσιάζει μικρότερη ευαισθησία στις μεταβολές του δείκτη μεταβολής των πωλήσεων όταν οι πωλήσεις ακολουθούν αυξητική τάση και μεγαλύτερη όταν οι πωλήσεις ακολουθούν πτωτική τάση. Έτσι, σε περιόδους που οι επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν μειούμενο ρυθμό αύξησης των πωλήσεων η διαχείριση των αποθεμάτων γίνεται δυσκολότερη και απαιτεί μεγαλύτερη προσοχή εκ μέρους των διοικούντων.

Τα αποτελέσματα της μελέτης των *εισπρακτέων λογαριασμών* δείχνουν ότι οι επιχειρήσεις που θεωρούνται επιτυχημένες βάσει του αυξημένου ποσοστού των ταμειακών ροών ως προς τα συνολικώς απασχολούμενα κεφάλαια δεν είναι διατεθειμένες να επεκτείνουν τις πιστώσεις προς τους πελάτες τους. Επιπλέον, με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις έχουν τη δυνατότητα και επεκτείνουν την πιστωτική τους πολιτική εκμεταλλευόμενες προφανώς οικονομίες κλίμακας. Μικρότερες επιχειρήσεις πιθανώς να μην είναι σε

θέση να αναλάβουν τον κίνδυνο επισφαλών απαιτήσεων αλλά ούτε και να τον μειώσουν με επισταμένη παρακολούθηση των εισπρακτέων λογαριασμών. Για την υπό εξέταση χρονική περίοδο προκύπτει ότι παράγοντες που μεταβάλλονται διαχρονικά αλλά παραμένουν σταθεροί για κάθε επιχείρηση, όπως για παράδειγμα το ποσοστό ανεργίας, ο πληθωρισμός ή τα επιτόκια, δεν επιδρούν αποφασιστικά στο επίπεδο των εισπρακτέων λογαριασμών.

Εξαιτίας της συσχέτισης, άμεσης ή έμμεσης μεταξύ του αποτελέσματος των ταυτόχρονων αποφάσεων σχετικά με κάθε στοιχείο του κεφαλαίου κίνησης, ίσως είναι αδύνατη η ανάπτυξη υποδείγματος που να αφορά την ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης. Το συμπέρασμα που εξάγεται από τα αποτελέσματα εκτίμησης συστήματος ταυτόχρονα προσδιοριζόμενων εξισώσεων των αποθεμάτων των εισπρακτέων και των πληρωτέων λογαριασμών είναι ότι η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων έχει τη μεγαλύτερη επίδραση στις κυκλοφοριακές ταχύτητες των πληρωτέων και των εισπρακτέων λογαριασμών από ότι η επίδραση αυτών στην κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων. Η ευαισθησία των αποθεμάτων και των πληρωτέων λογαριασμών σε αλλαγές στους εισπρακτέους λογαριασμούς είναι πολύ μικρή. Επιπλέον αλλαγές στους πληρωτέους λογαριασμούς επιφέρουν ίδιας έντασης αλλά προς την αντίθετη κατεύθυνση αλλαγές στους εισπρακτέους λογαριασμούς. Σχετικά μικρή είναι η επίδραση των πληρωτέων λογαριασμών στα αποθέματα. Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι η διαχείριση των αποθεμάτων επιτελεί τη σημαντικότερη συνεισφορά στην συνολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης λόγω της μεγάλης ευαισθησίας των υπολοίπων στοιχείων στις μεταβολές των αποθεμάτων.

Χρησιμοποιώντας ως μεταβλητή αξιολόγησης της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης τον ταμειακό κύκλο (*cash conversion cycle*), σε αντίθεση με την υπόθεση που έχει διατυπωθεί ευρέως στη διεθνή βιβλιογραφία και αφορά την αρνητική σχέση μεταξύ της διάρκειας του ταμειακού κύκλου και της αποδοτικότητας του ενεργητικού, βρίσκουμε ότι στο εύρος των τιμών του ταμειακού κύκλου των επιχειρήσεων του δείγματός μας υπάρχει μία βέλτιστη τιμή για κάθε υποκλάδο που οδηγεί σε μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας του ενεργητικού. Μικρότερες ή μεγαλύτερες διάρκειες από την βέλτιστη συνδέονται με μικρότερες αποδοτικότητες ενεργητικού. Οι επιχειρήσεις που λειτουργούν με τιμές της διάρκειας του ταμειακού κύκλου κοντά στην υπολογιζόμενη βέλτιστη παρουσιάζουν τη μέγιστη δυνατή

αποδοτικότητα ενεργητικού η οποία επιτυγχάνεται με την αύξηση της κυκλοφοριακής ταχύτητας του ενεργητικού τους σε σχέση με τις ανταγωνίστριες, διατηρώντας παράλληλα, επίσης αυξημένο επίπεδο καθαρού περιθωρίου κέρδους. Στην κατάσταση αυτή όπου η επιχείρηση έχει την ευελιξία να βελτιώνει ταυτόχρονα και την κυκλοφοριακή ταχύτητα του ενεργητικού και το καθαρό περιθώριο κέρδους πιθανόν να αντιμετωπίζει την άριστη σχέση μεταξύ κινδύνου και απόδοσης η κατ' επέκταση ρευστότητας-αποδοτικότητας. Θεωρούμε ότι ο ταμειακός κύκλος δεν αποτελεί ένα μέτρο της ρευστότητας της επιχείρησης αλλά αντιπροσωπεύει τον οριακό λόγο εξισορρόπησης κινδύνου – απόδοσης. Εάν για κάθε κλάδο της οικονομικής δραστηριότητας υπάρχει βέλτιστη διάρκεια του ταμειακού κύκλου τότε υπάρχει και «άριστη» σχέση μεταξύ ρευστότητας-αποδοτικότητας βάσει της οποίας προσδιορίζεται η ορθή η όχι ολική διαχείριση του κεφαλαίου κίνησης. Στη σχέση αυτή παραμένει άγνωστη η μεταβλητή που αντιπροσωπεύει τη ρευστότητα.

Μελλοντική έρευνα που θα εξετάζει τα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που λειτουργούν με τη βέλτιστη διάρκεια του ταμειακού τους κύκλου έναντι αυτών που αποκλίνουν, θα συνεισφέρει στον προσδιορισμό του κατάλληλου μέτρου της ρευστότητας. Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορεί να αναφέρονται στις αναπτυξιακές δυνατότητες των επιχειρήσεων που αντιπροσωπεύονται από δείκτες που συνδέουν λογιστικά με χρηματιστηριακά μεγέθη όπως ο δείκτης *Tobin's q*, σε μεταβλητές που εκφράζουν ή επηρεάζουν τις αποφάσεις στον τομέα της διοίκησης της εκμετάλλευσης όπως οι επενδύσεις σε πληροφοριακά συστήματα σε σχέση με το επίπεδο των στοιχείων του κεφαλαίου κίνησης, το εμβαδόν των κτιριακών εγκαταστάσεων των επιχειρήσεων, οι δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη και η διάρκεια του κύκλου ζωής των διατιθέμενων προϊόντων, σε μεταβλητές που αντιπροσωπεύουν χρηματοοικονομικές αποφάσεις όπως για την πολιτική τιμών, την παροχή εκπτώσεων τη διαθεσιμότητα και το ύψος των πιστοδοτικών ορίων από τις τράπεζες καθώς και το ποσοστό των καθυστερούμενων-επισφαλών εισπρακτέων λογαριασμών.

Η έρευνα που πραγματοποιήσαμε και αφορά τον κλάδο του λιανικού εμπορίου θα ήταν χρήσιμο να επαναληφθεί και για άλλους κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας όπως ο βιομηχανικός.

Βιβλιογραφία

1. AFP, 2003, *Accounts receivable: The forgotten Asset*, AFP Exchange (September/October 2003).
2. Altman, E.I.,1968, *Financial ratios, discriminant analysis, and the prediction of corporate bankruptcy*, Journal of Finance,589-609.
3. Anderson, E. T., G. J. Fitzsimons, D. I. Simester. 2003. *Mitigating the Costs of Stock outs*, Working Paper, Graduate School of Business, University of Chicago.
4. Anderson, E. T., M. W. Sullivan. 1993, *The Antecedents and Consequences of Customer Satisfaction for Firms*, Marketing Science 12, 125-143.
5. Arcelus, F.J., Srinivasan, G., 1994, *Integrating working capital decisions*, The Engineering Economist 39, 1-15.
6. Atanasova, C., 2007, *Access to Institutional Finance and the Use of Trade Credit*, Financial Management 36, 49-67.
7. Axsater, S., 2006, *Inventory control*, Springer Science+Business Media, LLC
8. Balakrishnan, R., T. J. Linsmeier, M. Venkatachalam, 1996, *Financial benefits from JIT adoption: Effects of consumer concentration and cost structure*, Accounting Review 71, 183-205.
9. Baltagi H. B.,2005, *Econometric Analysis of panel Data*, Jonh Wiley & Sons Ltd, West Sussex.
10. Barclay, M., J., Smith C.,Jr., 1995, *The maturity structure of corporate debt*, Journal of Finance 50, 609-631.
11. Barclay, M.J, Smith C.W., 1995, *The priority structure of corporate liabilities*, Journal of Finance 50,899-917.
12. Baskin, J., 1987, *Corporate liquidity in games of monopoly power*, Review of Economics and Statistics 69, 312-319.
13. Bauer, P., 1990, *Recent developments in the econometric estimation of frontiers*, Journal of Econometrics 46, 39-56.
14. Baumol, M.J., 1952, *The transaction demand for cash: An inventory theoretic approach*, Quarterly Journal of Economics 66, 545-556.
15. Baumol, W., Ide E., 1956, *Variety in Retailing*, Management Science 3,93-101

16. Belt, B., 1979, *Working Capital policy and liquidity in the small business*, Journal of Small Business Management 17, 43-51.
17. Belt, B., 1985, *The Trend of the Cash Conversion Cycle and its Components*, Akron Business and Economic Review 16, 48-54.
18. Beranec, W., 1963, *Analysis for Financial decisions*, Homewood, IL: Richard D.Irwin.
19. Bernard, V., 1994, *Accounting-Based Valuation Methods: Evidence on The Market to Book Anomaly and Implications for financial statement analysis*, Working paper, University of Michigan.
20. Besley, S., Osteryoung, J., 1985, *Survey of Current Practices in Establishing Trade-Credit Limits*, Financial Review 20, 70-82.
21. Besley, Scott and R. L. Meyer, 1987 An Empirical Investigation of Factors Affecting the Cash Conversion Cycle, presented at the *Annual Meeting of the Financial Management Association*, Las Vegas, Nevada.
22. Biais, B. and C. Gollier, C., 1997, *Trade Credit and Credit Rationing*, The Review of Financial Studies 10, 903-937.
23. Bierman, H., Chopra, K., Thomas L., 1975, *Ruin Considerations: Optimal Working Capital and Capital Structure*, Journal Of Financial and Quantitative Analysis 10, 119-128.
24. Block,. S., 1992, *Capital Budgeting Techniques Used by Small Business Firms in the 1990s*, Engineering Economist 42, 289-302.
25. Brennan, M., Hughes,P., 1991, *Stock prices and the supply of information*, Journal of Finance 46, 1665-1691.
26. Bukics, R.,L., 1993, *Is it time to review your credit policy?* Business Credit 95(2).
27. Cachon, G. P., Netessine, S., 2003, *Game Theory in Supply Chain Analysis*,. Supply Chain Analysis in E-business era, 13-59.
28. Cachon, G., Fisher M., 1997, *Campell Soup's continuous replenishment program: Evaluation and enhanced decision rules*, Production Operation Management 6, 266-276.
29. Chamberlin, E., 1950, *Product heterogeneity and public policy*, American Economic Review 40, 85-92.

30. Chen, H., Frank, M., Wu, O., 2005, *What Actually Happened to the Inventories of American Companies between 1981 and 2000?*, Management Science 51, 1015-1031.
31. Chican , A., 1990, *Bibliography of Inventory Literature*, International Society of Inventory Research, Budapest.
32. Chung, K., Lin, S., 1998, *Technical note—Determination of optimal procurement policy under integrating working capital*, The Engineering Economist 43, 269-277.
33. Cohn, R., Pringle, J., 1980, *Steps Toward an Integration of Corporate Finance*, στο *Readings on Short Term Financial Management*, των Smith και Gallinger, 3η έκδοση, St. Paul, MN: West.
34. Collins, D., Rozeff, M., Dhaliwal, D., 1981, *The economic determinants of the market reaction to proposed mandatory accounting changes in the oil and gas industry*, Journal of Accounting and Economics 3, 37-71.
35. Cote J.M., Latham C.K., 1999, *The Merchandising Ratio: A comprehensive Measure of Working Capital Strategy*, Issues in Accounting Education 14, 255-267.
36. Cornwell, C., Schmidt, P., Wyhowski, D., 1992, *Simultaneous Equations and panel Data*, Journal of Econometrics 51, 151-181.
37. Courakis, A.S., 1988, *Modeling Portfolio Selection*, Economic Journal 98, 619-642.
38. Czyzewski, A., Hicks, D., 1992, *Hold Onto Your Cash*, Management Accounting 73, 27-30.
39. Damodaran A., 1997, *Corporate Finance: Theory and Practice*, John Wiley and Sons, Inc.
40. Deloof M., 2000, *Does Working Capital Affect Profitability of Belgian Firms?*, Working paper Faculty of Applied Economics of Antwerp.
41. Deloof, M., Jegers, M., 1996, *Trade Credit, Product Quality, and Intragroup Trade: Some European Evidence*, Financial Management 25, 945-968.
42. Dewing, A.S, 1941, *The financial Policy of Corporations*, 3th ed., The Ronald Press Company, New York.

43. Diamond, D., 1991, *Debt Maturity Structure and Liquidity Risk*, Quarterly Journal of Economics 106, 709-737.
44. Dixit, A., Stiglitz, J., 1977 *Monopolistic competition and optimum product variety*, American Economic Review 67, 297-308.
45. Draper, N., Smith, H., 1981, *Applied regression analysis*, John Wiley & Sons, Inc.
46. Dunnett, C., 1980, *Pairwise Multiple Comparisons in the Unequal Variance Case*, Journal of the American Statistical Association 75, 796-800.
47. Elliehausen, G., Wolken, J., 1993, *The Demand for Trade Credit: An Investigation of Motives for Trade Credit Use by Small Business*, Board of Governors of the Federal Reserve System, September, Washington, DC.
48. Emery, G.W, Nayar, N., 1998, *Product Quality and Payment Policy*, Review of Quantitative Finance and Accounting 10, 269-284.
49. Emery, G.W., 1981, *Some Empirical Evidence on the properties of Daily cash Flow*, Financial Management 10, 21-28.
50. Emery, G.W., 1984, *Measuring Short-Term Liquidity*, Journal of Cash management 4, 25-32.
51. Eppen, G., Schrage, L., 1981, *Centralized ordering policies in a multi-warehouse system with lead times and random demand*, TIMS Studies in the Management Science 16.
52. Fairfield, P., Yohn T., 2001, *Using asset turnover and profit margin to forecast changes in profitability*, Review of Accounting Studies 6, 371-385.
53. Fama E. F., French K. R., 1995, *Size and Book-to market Factors in Earnings and Returns*, Journal of Finance 50, 131-155.
54. Fama, E., Jensen, M., 1983, *Agency problems and residual claims*, Journal of Law and Economics 26, 327-349.
55. Fazzari, S.M., Petersen, B., 1993, *Working capital and fixed investments: New evidence on financing constraints*, Rand Journal of Economics 23, 328-342.
56. Ferris, S. J., 1981, *A Transaction Theory of Trade Credit Use*, Quarterly Journal of Economics 96, 243-270.
57. Filbeck G, Krueger T., 2005, *An analysis of working capital Management Results across Industries*, Mid-American Journal of Business 20, 11-18.

58. Fisher, M., Gaur, V., Raman, A., 2002, *Linking Finance and operations in Retailing*, Working paper, Wharton School-University of Pennsylvania.
59. Fitzsimons, G. J., 2000, *Consumer Response to Stockouts*, Journal of Consumer Research 27, 249-266.
60. Frank, M., Maksimovic, V., 1998, *Trade Credit, Collateral, and Adverse Selection*, University of British Columbia (Vancouver-Canada) and University of Maryland (U.S.A.): Mimeo.
61. Freeman, R., Ohlson, J., Penman, S., 1982, *Book rate of return and the prediction of Earning changes: an empirical investigation*, Journal of Accounting Research 20, 639-653.
62. Gallinger, G., 1997, *The current and quick ratios: do they stand up to scrutiny? Drop the Current Ratio – Pick Up the CCC*, Business Credit 99, 24-25.
63. Gallinger, G., Healey, P., 1991, *Liquidity Analysis and Management*, 2nd ed., Addison-Wesley Publishing Company
64. Gallinger, G., Infflander, A., 1986, *Monitoring Accounts Receivables Using Variance Analysis*, Financial Management 15, 69-76.
65. Gaur V, Kesavan S, 2005, *The effects of firm size and sales growth rate on inventory turnover performance in the US Retail sector*, Working Paper, NYU Stern School of Business and Harvard.
66. Gaur, V., Fisher, M., Raman, A., 2005., *An Econometric Analysis of Inventory Turnover Performance in Retail Services*. Management Science 51, 181-194
67. Gaur, V., Y., H. Park, 2006, *Asymmetric consumer learning and inventory competition*, Management Science (forthcoming).
68. Gentry, J, De La Garza, J., 1985, *A Generalize Model For Monitoring Accounts Receivables*, Financial Management 14, 28-38.
69. Gentry, J, De La Garza, J., 1990, *Monitoring Accounts Payables*, The Financial Review 25, 559-576.
70. Gentry, J, Lee, H.W., 1986, *An Integrated Cash Flow Model of the Firm*, Faculty Working paper, University of Illinois
71. Gentry, J., R. Vaidyanathan, H., Wee Lee, 1990, *A Weighted Cash Conversion Cycle*, Financial Management 19, 90-99.

72. Gentry, J., 1988, *State of the art of Short-Run Financial Management*, Financial Management 17, 41-56.
73. Gitman, L., Sachdeva, S., 1982, *A Framework for Estimating and Analyzing the Required Working Capital Investment*, Review of Business and Economic Research 17, 36-44.
74. Gitman, L., 1974, *Estimating Corporate Liquidity Requirements: A simplified Approach*, The Financial Review 9, 79-88.
75. Gombola, M., Kahl, D., 1990, *Time – Series Processes of Utility Betas: Implications For Forecasting Systematic Risk*, The 7th International Symposium on Cash, Treasury, and Working Capital Management.
76. Gombola, M., Ketz, E., 1983, *Financial Ratio Patterns In Retail and Manufacturing Organizations*, Financial Management 12, 45-56.
77. Grablowsky B.G, 1976, *Mismanagement of accounts receivable by small business*, Journal of Small Business Management 14, 23-28.
78. Green H. W., 2003, *Econometric Analysis*, 5th ed., Prentice-Hall, Inc.
79. Hager, H. C., 1976, *Cash Management and Cash Cycle*, Management Accounting 57, 19-21.
80. Hall, K., 1980, *Survival Strategies in a Hostile Environment*, Harvard Business Review 58, 75-85.
81. Hammond, J., 1994, *Barilla Spa*, Harvard Business School case 9-694-046
82. Harris, F., 1915, *Operations and Cost*, (Factory Management Series). Chicago: Shaw.
83. Harris, M, Raviv, A., 1990, *Capital structure and the information role of debt*, Journal of Finance 45, 321-349.
84. Hausman, J. 1978, *Specification tests in econometrics*, Econometrica 46, 1251-1257.
85. Hawawini, G., Viallet, C., Vora, A., 1986, *Industry Influence on Corporate Working Capital*, Sloan Management Review 27, 15-24.
86. Hay, D., Louri, H., 1994, *Investment in inventories: An empirical microeconomic model*, Oxford Economic Papers 46, 157-170.
87. Hayashi, F., 2000, *Econometrics*, Princeton University Press.

88. Hill, N., Riener, K., 1979, *Determining the Cash Discount on the Firm's Credit policy*, Financial Management 8, 68-73.
89. Hollander, S. 1960, *The wheel of retailing*, Journal of Marketing 24, 37-42.
90. Howard, R., 1968, *The Foundations of Decision Analysis*, IEEE Transactions of on Systems Sciences and Cybernetics.
91. Hsiao, C., 2003, *Analysis of Panel Data*, 2nd Edition, Cambridge University Press.
92. Hsiao, C., Resaran, H., 2004, *Random Coefficient Panel Data Models*, Discussion Paper No 12363.
93. Jackson, P., 1988, *Stock allocation in a two-echelon distribution system*, Management Science 34, 880-895.
94. Jensen, M., 1986, *Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers*, American Economic Review 76, 323-329.
95. Jensen, M.C., Meckling, W.H., 1976, *Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure*, Journal of Financial Economics 3, 305-360.
96. John, T.A., 1993, *Accounting measures of corporate liquidity, leverage, and costs of financial distress*, Financial Management 22, 91-100.
97. Jose, M.L., Lancaster, C., Stenens J.L., 1996, *Corporate Returns and Cash Conversion Cycles*, Journal of Economics and Finance, 20, 33-46
98. Kallberg J., Saunders, A., 1983, *Market Chain Approach to the Analysis of Payment Behavior of Retail Credit Customers*, Financial Management 28, 670-682.
99. Kamath, R., 1989, *How Useful are Common Liquidity Measures?*, Journal of Cash Management 9, 24-28.
100. Kargar, J., Blumenthal R. A., 1994, *Leverage Impact on Working Capital in Small Business*, TMA Journal 14, 46-53.
101. Kekre, S., Srinivasan, K., 1990 *Broader product line: A necessity to achieve success* Management Science 36, 1216-1231.
102. Keynes, John Maynard, 1936, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, (McMillan, London).

103. Kim, C., Mauer, D., Sherman, A., 1998, *The determinants of Corporate liquidity: Theory and Evidence*, Journal of Financial and Quantitative Analysis 33, 335-359.
104. Kim, Y., Atkins, J., 1978, *Evaluating Investments in Accounts Receivables: A maximizing Framework*, Journal of Finance 33, 403-412.
105. Klevmarken, N., 1989, *Panel studies: What can we learn from them? Introduction*, European Economic Review 33, 523-529.
106. Lancaster, C., Stevens, J, Jennings, J., 1998, *Corporate Liquidity and the significance of earnings versus cash flow*, Journal of Applied Business Research 20, 35-48.
107. Lancaster, K., 1990, *The economics of product variety: a survey*, Marketing Science 9, 189-206.
108. Largay, J., Stickney, P., 1980, *Cash Flows Ratio Analysis and the W. T. Grant Company Bankruptcy*, Financial Analysts Journal 36, 51-54.
109. Lazear, E., 1986, *Retailing pricing and clearance sales*, American Economic Review 76, 14-32.
110. Lee, G., A., 1970, *Working Capital: A theory of Control*, Journal of Accountancy, 504-508.
111. Lee, Y. W., Stowe, J., 1993, *Product Risk, Asymmetric Information, and Trade Credit*, Journal of Financial and Quantitative Analysis 28, 285-300
112. Lerner, E. M., 1968, *Simulating a Cash Budget*, California Management Review 11, 79-86.
113. Levy, M., Weitz, B., 2007, *Retailing Management*, 6ed, McGraw-Hill/Irvin.
114. Lewellen, W., Edmister, R., 1973, *A General Model for Accounts Receivables and Control*, Journal of Financial and Quantitative Analysis 8, 195-206.
115. Lieber, Z., Orgler, Y., 1975, *An Integrated Model for Accounts Receivable*, Management Science 22, 212-219.
116. Lintner, J., 1965, *The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets*, Review of Economics and Statistics 47, 13-37.

117. Lippman, S., McCall, J., 1986, *An Operational Measure of Liquidity*, American Economic Review 76, 43-55.
118. Long, H., B. Malitz, S. Ravid, 1993, *Trade Credit, Quality Guarantees, and Product Marketability*, Financial Management 22, 117-127.
119. Lovel, C., 2004, *Economics with calculus*, World Scientific Publishing.
120. Maness, T., Zietlow, J., 2005, *Short-Term Financial Management*, South-Western, Thomson Co.
121. Markowitz, Harry, 1952, *Portfolio Selection*, Journal of Finance 7, 77-91.
122. Mauri, A., Michaels, M., 1998, *Firm and industry effects within strategic management: An empirical examination*, Strategic Management Journal 19, 211-219.
123. McGahan, A., Porter, M., 1997 *How much does Industry matter, really?*, Strategic Management Journal 18,15-30
124. McGahan, A., Porter, M., 2002, *What do we know about variance in accounting profitability?*, Management Science 48, 834-851.
125. Mehar A., 2005, *Simultaneous Determination of Inventories and Accounts Receivable*, Managerial and Decision Economics 26, 125-130.
126. Mehta, D., 1968, *The Formulation of Credit Policy Models*, Management Science 15, 30-50.
127. Mian, S., Smith, C., 1992, *Accounts Receivable Management Policy: Theory and Evidence*, Journal of Finance 47, 169-200.
128. Miller, M., Orr, D., 1966, *A model of the demand for money by firms*, Quarterly Journal of Economics 80, 413-435.
129. Miller, M., Modigliani, F., 1961, *Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares*, *The Journal of Business* 34, 411-433.
130. Modigliani, F., Miller, M., 1958, *The Cost of Capital, Corporation Finance and Theory of Investment*, *American Economic Review* 48,261-297.
131. Morris, J.R., 1983, *The Role of cash balances in Firm Valuation*, Journal of Financial and Quantitative Analysis 18, 533-545.

132. Moss, J., Stine, B., 1993, *Cash conversion cycle and firm size: A study of retail firms*, *Managerial Finance* 19, 25-34.
133. Mossin, J., 1966, *Equilibrium in a capital asset market*, *Econometrica* 34, 768-783.
134. Mundlak Y., 1978 *On the pooling of time series and cross section*, *Econometrica* 46, 69-85.
135. Myers, S.C., Majluf, N.S., 1984, *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*, *Journal of Financial Economics* 13,187-221.
136. Myers, S.C., 1984 *The capital structure puzzle*, *Journal of finance* 39,575-592.
137. Myers, S.C., 1987, *Financial Theory and Financial Strategy* Midland Corporate Finance Journal, 6-13.
138. Nahmias S., 2005, *Production and Operation Analysis*, 5th ed, McGraw-Hill, Irwin.
139. Ng, C., J. Smith, R. Smith, 1999, *Evidence on the Determinants of Credit Terms Used in Interfirm Trade*, *Journal of Finance* 54, 1109-1129.
140. Ohlson, J., 1995, *Earnings, Book Values and Dividends in Security Valuation*, *Contemporary Accounting Research* 11, 661-687.
141. Olivares M., C. Terwiesch, L. Cassorla, 2004, *Structural Estimation of the Newsvendor Model: Theory and Applications*, Working paper, University of Pennsylvania.
142. Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., Williamson,R., 1997, *The determinants and implications of corporate cash holdings*, Working paper, Ohio State University.
143. Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz.,R., Williamson, R., 1999, *The determinants and implications of corporate cash holdings*, *Journal of Financial Economics* 52, 3-46.
144. Ozkan, A., Ozkan, N., 2004, *Corporate cash holdings: An empirical investigation of UK Companies*, *Journal of Banking and Finance* 28, 2103-2134.
145. Palepu, K.,Healy, P., Bernard,V.,2004, *Business Analysis & Valuation: Using Financial Statements*,3e, Thomson Learning.
146. Papaioannou, G.J., Strock, E., Travlos, N.G., 1992, *Ownership structure and corporate liquidity policy*, *Managerial and Decision Economics* 13, 315-322.

147. Pashigian, P., 1988, *Demand Uncertainty and Sales A study of fashion and Markdown Pricing*, The American Economic Review 78, 936-953.
148. Peel, M., Wilson, N., Howorth, C., 2000, Late Payment and Credit Management in the Small Firms Sector: Some Empirical Evidence, *International Small Business Journal* 18, 17-37.
149. Penman, S., 1991, *An Evaluation of Accounting Rate of Return*, Journal of Accounting, Auditing, and Finance 6, 233-255.
150. Petersen, M.A., Rajan, R.G., 1997, *Trade Credit: Theories and Evidence*, Review of Financial Studies 10, 661-691.
151. Pike, R., Cheng, N.S., 2001, *Credit management: an examination of policy choices, practices and late payment in UK companies*, Journal of Business Finance & Accounting 27, 1013-1042.
152. Porter, M., 1998, *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, , THE FREE PRESS, New York.
153. Porteus, E., 1990, Stochastic Inventory Theory, στο Heyman, D., Sobel, M., 1990, *Handbooks in Operations Research and Management*, κεφ. 12, McGraw-Hill, New York.
154. Prucha I., 1985, *Maximum Likelihood and Instrumental Variable Estimation In Simultaneous Equation Systems With Error Components*, International Economic Review 26, 491-506.
155. Rachamaduku, R., 1989, Effect of Delayed Payments (Trade Credit) on Order Quantities, *Operational Research Society* 40, 805-813.
156. Ragan, R., Zingales, L., 1995, What Do We Know about Capital Structure : Some Evidence from International Data, *Journal of Finance* 50, 1421-1460.
157. Rajagopalan, S., Malhotra A., 2001, *Have U.S. Manufacturing Inventories Really Decreased? An Empirical Study*, *Manufacturing & Service Operations Management* 3, 14-24.
158. Rappaport, A., 1998, *Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance*, 2nd Edition, New York, Free Press.
159. Raudenbush, S., Bryk, A., 2002, *Hierarchical Linear Models: Applications and Data Analysis Methods*, Sage Publications International Educational and Professional Publisher, London.

160. Richards, V., D., Laughlin, E., 1980 *,A Cash Conversion Cycle Approach to Liquidity Analysis*, *Financial Management* 9, 32-38.
161. Ross, S., 1976, *The arbitrage theory of capital asset pricing*, *Journal of Economic Theory* 13, 341-360.
162. Ross, S., Randolph W., Jaffe, J., 1996, *Corporate Finance*, 4th ed., New York: Irwin McGraw-Hill.
163. Roumiantsev, S., Netessine, S., 2007, *What can be learned from classical inventory models: a cross-industry exploratory investigation*, *Manufacturing and Service Operations management* 9, 409-429.
164. Rumelt, R., 1991, *How much does Industry matter?*, *Strategic Management Journal* 12, 167-185.
165. Sartoris, W., Hill, N., 1981, *Evaluating Credit Policy Alternatives : A present value framework*, *Journal of Financial Research* 4, 81-89.
166. Sartoris, W., Hill, N., 1983, *A Generalize Cash Flow Approach to Short Term Financial Decisions* , *Journal of Finance* 38, 349-360.
167. Schilling G., 1996 *Working Capital's Role in Maintaining Corporate Liquidity*, *TMA Journal* 16, 4-7.
168. Schmalensee, R., 1985, *Do markets differ much?*, *American Economic Review* 75, 341-351.
169. Schmidt, P., 1986, *Frontier production functions*, *Econometric Reviews* 4, 289-328.
170. Schnure, C., 1997, *Internal capital markets and investment: Do the cash flow constraints really bind?*, Working paper, Federal Reserve Board.
171. Selling, T, Stickney C., 1989, *The effects of Business environment and strategy on a firm's rate of return on assets*, *Financial Analysts Journal*, 43-52.
172. Shapiro, C., Shapiro, C., Varian, H., 1998, *Information Rules : A strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Publishing
173. Sharpe, W.F., 1964, *Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk*, *Journal of Finance* 19, 425-442.
174. Shim, J., 1981, *Estimating Cash Collection Rates from Credit Sales: A Lagged Regression Approach*, *Financial Management* 10, 28-30.

175. Shin, H.H., Soenen, L., 1998, *Efficiency of Working Capital and Corporate Profitability*, Financial Practice and Education 8, 37-45.
176. Shleifer, A., R.W., Vishny, 1992, *Liquidation values and debt capacity: A market equilibrium approach*, Journal of Finance 47, 1443-1366.
177. Shulman, J., Cox, R., 1985, *An Integrative Approach to Working Capital Management*, Journal of Cash Management 5, 64-67.
178. Stickney, C., Brown, P., 1999, *Financial Reporting and statement analysis*, 4th ed. New York: Harcourt, Brace & Co.
179. Stone, B. K., 1972, *The use of forecasts and smoothing in control-limit models for cash management*, Financial Management 1, 72-84
180. Stone, B. K., Miller, T. W., 1987, *Daily cash forecasting with multiplicative models of cash flow patterns*, Financial Management 21, 45-54.
181. Stone, B. K., Wood, R., A., 1977, *Daily cash forecasting: A simple method for implementing in the distribution approach*, Financial Management 6, 40-50.
182. Swamy, P.A.V.B., 1970, *Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model*, Econometrica 38, 311-323.
183. Swamy, P.A.V.B., 1971, *Statistical Inference in Random Coefficient Regression Model*, Berlin: Springer-Verlag.
184. Swamy, P.A.V.B., 1974, *Linear Models with Random Coefficients*, στο Frontiers in Econometrics, , σελ. 143-168. New York: Academic Press.
185. Tayur, S., Ganeshan, R., 1999, *Quantitative Models for Supply Chain Management*, Kluwer, Norwell, MA
186. Titman, S., Wessels, R., 1988, *The determinants of capital structure choice*, Journal of Finance 43, 1-21.
187. Tobin, J., 1969, *A general equilibrium approach to monetary theory*, Journal of Money, Credit and Banking 1, 15-29.
188. Tukey, J., 1991, *The Philosophy of Multiple Comparisons* , Statistical Science 6, 100-116.
189. Van Horne, James C., 1969, *A Risk-Return Analysis of a Firm's Working Capital Position*, The Engineering Economist 14, 71-89.

190. Van Horne, James. C., 1998, *Financial Management and Policy*, Eleventh Edition (Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall).
191. Van Ryzin, G., Mahajan, S., 1999, *On the relationship between inventory costs and variety benefits in retail assortments*, *Management Science* 45, 1496-1509.
192. Walker, E., 1964, *Toward a theory of working capital*, *Engineering Economics* 9, 21-35.
193. Welch, B., 1938, *The Significance of the Difference Between Two Means When the Population Variances Are Unequal*, *Biometrika* 25, 350-362.
194. Whited, T., 1991, *Investment and financial asset accumulation*, *Journal of Financial Intermediation* 1, 307-334.
195. Whited, T., 1992, *Debt, liquidity constraints, and corporate finance: Evidence from panel data*, *Journal of Finance* 47, 1425-1460.
196. Wild, J., Subramanyam, K., Halsey, R., 2007, *Financial statement Analysis*, McGraw-Hill.
197. Williamson, O., 1988, *Corporate finance and corporate governance*, *Journal of Finance* 43, 567-592.
198. Wooldridge M. Jeffrey, 2002, *Econometric Analysis of cross section and panel data*, The MIT Press, Massachusetts.
199. Yardeni, E., 1978, *A Portfolio-Balance Model of Corporate Working Capital*, *Journal of Finance* 33, 535-552.
200. Zellner, A., 1962, *An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias*, *Journal of the American Statistical Association* 57, 348-368.
201. Zipkin, P., 2000, *Foundations of Inventory Management*, McGraw-Hill/Irwin Publishers, New York.