ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ

Εμπειρική έρευνα για την προβλεψιμότητα των Κερδών στις Ελληνικές Εμποροβιομηχανικές Επιχειρήσεις

Β Α Σ Ι Λ Ι Κ Η Μ Α Γ Κ Α Ν Α

Εργασία υποβληθείσα στο

Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής

του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση

Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Αθήνα

Οκτώβριος, 2011

Εγκρίνουμε την εργασία του/της

[ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ]

……

[ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ] [ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

……. …….

[ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΕΞΕΤΑΣΤΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ] [ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

…… …….

[ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΕΞΕΤΑΣΤΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ] [ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

…… …….

[ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ]

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

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

[ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ/ ΤΡΙΑΣ] **[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]**

……..... …….

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον κ. Απόστολο Μπάλλα, επιβλέπων καθηγητή για την πολύτιμη καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας καθώς και σε όλους τους καθηγητές του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Πίνακας περιεχομένων

Συντομογραφίες 8

Ευρετήριο Πινάκων 9

Ευρετήριο Σχεδιαγραμμάτων 9

Ευρετήριο Εξισώσεων 9

Ευρετήριο Ορισμών 10

Περίληψη 11

Κεφάλαιο 1^{ο} 12

Η αξία της επιχείρησης και τα ενδιαφερόμενα μέρη 12

1.1 Η αποτίμηση και οι μέθοδοι αποτίμησης 15

1.2 Η Μέθοδος της Καθαρής Περιουσιακής Θέσης 16

1.3 Γενικά για τις μεθόδους προεξόφλησης των ταμειακών ροών 18

1.4 Παρουσίαση του Μοντέλου Προεξόφλησης Ταμειακών Ροών 20

1.5 Συμπεράσματα 24

Κεφάλαιο 2^{ο} 26

Προβλέψεις 26

2.1 Ιδιότητες των Προβλέψεων 26

2.2 Μέθοδοι και Τύποι Προβλέψεων 27

2.3 Το πλαίσιο Αξιολόγησης των Επιχειρήσεων 31

2.4 Προπαρασκευαστικές Ενέργειες της Πρόβλεψης 32

2.5 Ειδικές περιπτώσεις επιχειρήσεων και δυνατότητα πρόβλεψης 34

2.5.1 Ζημιογόνες επιχειρήσεις 34

2.5.2 Κυκλικές Επιχειρήσεις 35

2.5.3 Επιχειρήσεις με μη λειτουργικά στοιχεία ενεργητικού 35

2.5.4 Επιχειρήσεις με σημαντικά άϋλα στοιχεία ενεργητικού 36

2.5.5 Επιχειρήσεις σε φάση αναδόμησης 36

2.5.6 Επιχειρήσεις μη εισηγμένες 36

2.6 Το περίγραμμα της Ανάλυσης 37

2.7 Χρονικός ορίζοντας πρόβλεψης 38

Κεφάλαιο 3^{ο} 39

Πρόβλεψη Κερδών 39

3.1 Τα κέρδη και οι μέθοδοι πρόβλεψης των 39

3.2 Πρόβλεψη κερδών – Ποσοτικές Μέθοδοι 40

3.3 Παρουσίαση των μοντέλων πρόβλεψης 'Extrapolative Models'- Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών 41

3.4 Παρουσίαση των μοντέλων πρόβλεψης 'Index Models' – Ανάλυση Παλινδρόμησης 46

3.5 Προβλέψεις με αναλυτικά στοιχεία - Μοντέλα Πρόβλεψης με Βάση τα Τριμηνιαία Αποτελέσματα (Quarterly Forecasting Models) 46

3.5.1 Προβλέψεις με αναλυτικά στοιχεία - Προβλέψεις βασισμένες στις πληροφορίες των Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων 48

Κεφάλαιο 4 51

Προβλεψιμότητα των ΚΠΦΤ στις Ελληνικές Επιχειρήσεις 51

4.1 Η ικανότητα για την πρόβλεψη των κερδών και η σημασία της 51

4.2 Μέθοδοι Πρόβλεψης Κερδών με βάση χρονολογικές σειρές δεδομένων 51

4.2.1 Τα Αυθαίρετα Υποδείγματα 52

4.2.2 Τα Στατιστικά Υποδείγματα 52

4.2.3 Οικονομετρικά Υποδείγματα 53

4.3 Περιορισμοί της Ανάλυσης Χρονολογικών Σειρών για την πρόβλεψη λογιστικών μεγεθών 53

4.4 Αντικείμενο της Εμπειρικής Έρευνας 54

4.5 Η σύνθεση του δείγματος 54

4.6 Μεθοδολογία 55

4.7 Αποτελέσματα της Ανάλυσης 57

4.8 Συμπεράσματα και Επισημάνσεις 61

Βιβλιογραφία - Αρθρογραφία.....63

Συντομογραφίες

DCF:	Discounted Cash Flows
NOPAT:	Net Operating Profit After Taxes
ROE:	Return on Equity
WACC:	Weighted Average Cost of Capital
PEST Analysis	Ανάλυση Πολιτικού Οικονομικού Κοινωνικού και Τεχνολογικού Περιβάλλοντος
AR:	Autoregressive Models
MA:	Moving Average Models
ARMA:	Autoregressive Moving Average Models
EBIT:	Earnings Before Interest and Taxes
ΕΓΛΣ:	Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο
ΠΤΠ:	Προεξόφληση Ταμειακών Πλεονασμάτων
ΚΒΣ:	Κώδικας Βιβλίων και στοιχείων
ΚΠΦ:	Κέρδη Προ Φόρων
ΚΠΦΤ:	Κέρδη Προ Φόρων και Τόκων
ΥΑ:	Υπολειμματική Αξία

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1: Υπολογισμός Αξίας Επιχείρησης με τη μέθοδο DCF 22
Πίνακας 2: Παράδειγμα Πρόβλεψης Πωλήσεων με την Απλοϊκή Μέθοδο 29
Πίνακας 3: Παράδειγμα Πρόβλεψης Πωλήσεων με τη Μέθοδο του Κινητού Μέσου Όρου 30
Πίνακας 4: Παράδειγμα Πρόβλεψης Πωλήσεων με τη Μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης 31
Πίνακας 5: Αποτελέσματα μελέτης των Ou και Penman 50
Πίνακας 6: Αποτελέσματα RunTest για διαδοχικές τιμές ετήσιων κερδών των Ελληνικών Εμποροβιομηχανικών Επιχειρήσεων 58
Πίνακας 7: Υποδείγματα ARIMA που αποδίδουν τις συστηματικές σχέσεις μεταξύ διαδοχικών τιμών των κλαδικών ΚΠΦΤ (1991-2010) 59
Πίνακας 8: Στατιστικά Στοιχεία Υποδειγμάτων ARIMA που αναφέρονται στον Πίνακα7 60

Ευρετήριο Σχεδιαγραμμάτων

Εικόνα 1: Μεθοδολογίες Πρόβλεψης 28
Εικόνα 2: Πλέγμα Σχέσεων και Αλληλεπιδράσεων που προσδιορίζουν τον κίνδυνο και την αποδοτικότητα της επιχείρησης 32
Εικόνα 3: Τυπική μορφή κλαδικής αξιολόγησης 37
Εικόνα 4: Μέθοδοι Πρόβλεψης Κερδών 41
Εικόνα 5: Μοντέλα Πρόβλεψης Watts - Griffin, Foster,Brown - Rozeff 47

Ευρετήριο Εξισώσεων

Εξίσωση 1: Αυθαίρετα Υποδείγματα 52
Εξίσωση 2: Αυθαίρετα Υποδείγματα με χρήση συντελεστών βαρύτητας 52
Εξίσωση 3: Στατιστικά Υποδείγματα 52
Εξίσωση 4: Στατιστικά Υποδείγματα 52
Εξίσωση 5: Τέστ Wald – Wolfowitz – μέσος 56
Εξίσωση 6: Τέστ Wald - Wolfowitz - Τυπική Απόκλιση 56
Εξίσωση 7: Τιμή z με το τεστ των Wald Wolfowitz 56

Ευρετήριο Ορισμών

Λογιστική Αξία: Λογιστική αξία είναι η διαφορά μεταξύ του ιστορικού κόστους κτήσης και των σωρευμένων μειώσεων.

Εξομαλυμένα κέρδη: Οικονομικά ωφελήματα προσαρμοσμένα ως προς έκτακτα, μη επαναλαμβανόμενα ή μη οικονομικά γεγονότα για την εξάλειψη των ανωμαλιών και την διευκόλυνση των συγκρίσεων.

Υπολειμματική Αξία: Η αξία που απομένει μετά το πέρας μιας διακριτής περιόδου προβλέψεων.

Καθαρή Περιουσιακή Θέση: Είναι η διαφορά του συνόλου του Ενεργητικού και των συνολικών υποχρεώσεων όπως αυτά εμφανίζονται στον Ισολογισμό.

Επιχειρηματικός κίνδυνος: Ο βαθμός της αβεβαιότητας πραγματοποίησης των προσδοκώμενων μελλοντικών αποδόσεων.

Αποτίμηση: Η πράξη ή διαδικασία προσδιορισμού της αξίας μιας επιχείρησης ή ενός τμήματός της.

Κεφαλαιακή Δομή: Η σύνθεση του επενδυμένου κεφαλαίου σε μια επιχείρηση, το μίγμα χρηματοδότησης δανείων και έκδοσης μετοχών.

Κόστος Κεφαλαίου: Η προσδοκώμενη απόδοση που η αγορά απαιτεί, έτσι ώστε να προσελκύονται κεφάλαια σε μία συγκεκριμένη επένδυση.

Συντελεστής Προεξόφλησης: Ο συντελεστής με τον οποίο μετατρέπονται μελλοντικές χρηματικές μονάδες ή σύνολα σε παρούσες αξίες.

Τρέχουσα Αγοραία Αξία: Είναι η αξία που μπορεί να εισπράξει ένας πωλητής από ένα αγοραστή όταν ο αγοραστής δεν είναι υποχρεωμένος ή δεσμευμένος να πουλήσει.

Λογιστική Ανάλυση: Ανάλυση των λογιστικών γνωστοποιήσεων και επιλογών

Χρηματοοικονομική Ανάλυση: Ανάλυση των χρηματοοικονομικών μεγεθών που περιέχονται στις δημοσιευμένες λογιστικές καταστάσεις.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία, στόχο έχει να ερευνήσει σε ποιο βαθμό τα μοντέλα πρόβλεψης χρηματοοικονομικών μεγεθών και συγκεκριμένα των κερδών προ φόρων και τόκων *(earnings before interest and taxes)* που εφαρμόζονται, επαληθεύονται για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον Ελλαδικό χώρο. Επιχειρείται λοιπόν μέσω της συγκεκριμένης εργασίας, να δοθεί απάντηση στο ερώτημα: *Μπορούν οι αναλυτές αλλά και τα ενδιαφερόμενα μέρη γενικότερα να βασίζονται στις προβλέψεις των μελλοντικών χρηματοοικονομικών μεγεθών και των κερδών συγκεκριμένα προκειμένου να αντλήσουν χρήσιμες, έγκυρες, έγκαιρες και αξιόπιστες πληροφορίες για την οικονομική πορεία των επιχειρήσεων που μελετούν;* Εν ολίγοις, εξυπηρετείται ο σκοπός της ανάλυσης των λογιστικών καταστάσεων, όταν αυτός ορίζεται ως *«η πρόβλεψη των μελλοντικών δυνατοτήτων της επιχείρησης;»*

Για να επιτευχθεί ο σκοπός αυτός θα πρέπει πρώτα να μελετηθεί η ύπαρξη ή μη συστηματικών σχέσεων μεταξύ των ιστορικών δεδομένων, όπως αυτά εκφράζονται στις σχετικές χρονολογικές σειρές. Η έρευνα εξετάζει δείγμα 200 εισηγμένων στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, επιχειρήσεων κατά την χρονική περίοδο 1991-2010.

Τα συμπεράσματα της ανάλυσης καταδεικνύουν την ύπαρξη συστηματικών σχέσεων μεταξύ των διαδοχικών τιμών των ετήσιων Κερδών Προ Φόρων και Τόκων κάθε κλάδου. Ακόμα, για κάθε κλάδο αποδεικνύεται πως υπάρχει τουλάχιστον ένα υπόδειγμα πρόβλεψης που παράγει αξιόπιστες εκτιμήσεις για τα μελλοντικά κέρδη.

Τα πρώτα τρία κεφάλαια της εργασίας είναι αφιερωμένα στη θεωρητική προσέγγιση του θέματος αναφέροντας τα βασικότερα σημεία της βιβλιογραφίας - κατά την προσωπική άποψη της εκπονούντος την εργασία – τα οποία και θα χρησιμέψουν για την επιπλέον κατανόηση του θέματος από τον αναγνώστη.

Στα τέταρτο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας παρουσιάζονται το υπό εξέταση δείγμα, οι μεθοδολογίες που εφαρμόστηκαν για την εξέταση της υπόθεσης της ύπαρξης συστηματικών σχέσεων και τα αποτελέσματα της ανάλυσης των.

Κεφάλαιο 1ο

Η αξία της επιχείρησης και τα ενδιαφερόμενα μέρη

Σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο και δυναμικό κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από έντονη αβεβαιότητα και άρα από κίνδυνο, καλούνται να δραστηριοποιηθούν οι σύγχρονοι οικονομικοί οργανισμοί και επιχειρήσεις, έχοντας πάντα ως απώτερο στόχο την επίτευξη της μεγιστοποίησης του κέρδους με την ανάλωση του μικρότερου δυνατού κόστους σε παραγωγικούς συντελεστές και πλουτοπαραγωγικούς πόρους. Προκειμένου οι επιχειρήσεις να επιτύχουν τους στόχους τους αντλούν κεφάλαια είτε από ιδίους πόρους, είτε από τραπεζικό δανεισμό και τέλος δύναται να χρηματοδοτήσουν την λειτουργία τους, την επέκτασή τους και τις επενδύσεις τους μέσω της αύξησης του μετοχικού τους κεφαλαίου. Σε κάθε δυνατή περίπτωση χρηματοδότησης και σε κάθε κατηγορία δραστηριοτήτων της , η επιχείρηση και η διοίκησή της κρίνεται ως αποτελεσματική, χρηστή ή μη. Μέτρο της εν γένει αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας της διοίκησης της επιχείρησης αποτελεί η αξία της ίδιας της επιχείρησης η οποία προσδιορίζεται μέσα από την διαδικασία της αποτίμησης.

Υπάρχει όμως ένας γενικά αποδεκτός τρόπος προσδιορισμού της αξίας της επιχείρησης; Οι μελετητές, θεωρητικοί και πρακτικοί, διαφωνούν για την οπτική γωνία θεώρησης, για την μέθοδο και για τα εργαλεία. Η βιβλιογραφία είναι εκτενής και έχει επεκταθεί σε γνωστικά πεδία πέραν του βασικού χρηματοοικονομικού. Έτσι μιλούν για την αξία της επιχείρησης, οι μελετητές της διοικητικής επιστήμης, του ανθρώπινου δυναμικού, οι μακροοικονομολόγοι και άλλες ομάδες ερευνητών. Για τις ανάγκες της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας θα ορίσουμε την αξία της επιχείρησης ως το *σύνολο της αξίας όλης της επιχείρησης με βάση τις προσδοκίες για τα κέρδη, τις ταμειακές ροές η οποία είναι συνδεδεμένη με την λειτουργία της επιχείρησης και τις μελλοντικές αποδόσεις.*

Θα πρέπει να γίνει μια σαφής διάκριση μεταξύ της αξίας της επιχείρησης και της αξίας του μετοχικού κεφαλαίου. Η αξία του μετοχικού κεφαλαίου ισούται με το τίμημα που θα πρέπει να καταβάλλει ένας αγοραστής για να εξαγοράσει το μετοχικό κεφάλαιο μιας επιχείρησης. Ανάλογα με το ενδιαφερόμενο μέρος που δίνει την εντολή ή χρησιμοποιεί μια μελέτη αποτίμησης χρησιμοποιούνται οι δύο αυτές αξίες.

Το πόσο αποτιμάται λοιπόν η αξία της επιχείρησης σήμερα αλλά και μελλοντικά στην αγορά είναι βασικό ενδιαφέρον διαφόρων ομάδων χρηστών των χρηματοοικονομικών πληροφοριών αλλά και διαφόρων και ταυτόχρονα με διαφορετικά συμφέροντα ενδιαφερόμενων μερών. Τα ενδιαφερόμενα αυτά μέρη μπορεί να είναι ο επιχειρηματίας, ο οποίος πρέπει να γνωρίζει για την πορεία της επιχείρησης του και με βάση αυτή να λαμβάνει στρατηγικές αποφάσεις για την ανάπτυξή της ή όχι, για τον δανεισμό της κ.α. Επιπλέον, για την αξία της επιχείρησης ενδιαφέρονται και οι δανειστές, πελάτες, προμηθευτές, εργαζόμενοι, οι μέτοχοι της εταιρείας, η κοινωνία ως σύνολο αλλά και οι διάφοροι εποπτικοί και φορολογικοί φορείς. Όλοι όσοι δηλαδή έχουν άμεσο ή έμμεσο συμφέρον από την επιχείρηση. Παρόλα αυτά, η αξία της πληροφορίας αυτής δεν είναι η ίδια για όλους. Ο κάθε ένας από τους παραπάνω έχει να λάβει εντελώς διαφορετικές αποφάσεις με βάση την πληροφορία αυτή.

Προκειμένου να αντιληφθούμε καλύτερα τη σημασία της αποτίμησης κρίνεται σκόπιμο να ομαδοποιήσουμε τους χρήστες των χρηματοοικονομικών πληροφοριών με κριτήριο τις ανάγκες τους για πληροφόρηση. Οι βασικότερες ομάδες παρατίθενται στη συνέχεια:

- Οι επενδυτές, μέτοχοι και οι δανειστές του οικονομικού οργανισμού: Στην κατηγορία αυτή συνεπώς συναντούμε όσους παρέχουν κεφάλαια στην επιχείρηση είτε υπό την μορφή των ιδίων κεφαλαίων είτε με την μορφή των αποταμιεύσεών τους. Αυτοί λοιπόν έχουν ανάγκη από πληροφορίες που θα τους επιτρέψει να αξιολογήσουν, πρώτον, το πώς έχει γίνει η διαχείριση της περιουσίας τους και δεύτερον τις μελλοντικές της προοπτικές. Οι δανειστές και πιστωτές της επιχείρησης δανείζουν τα κεφάλαιά τους και προσδοκούν ότι μέσα από μια σειρά μελλοντικών πληρωμών θα τους επιστραφεί τόσο το κεφάλαιο όσο και ο τόκος επί του κεφαλαίου που δάνεισαν. Οι δανειστές (τράπεζες, προμηθευτές και λοιποί πιστωτές) έχουν ανάγκη από πληροφορίες για την ικανότητα της δανειζόμενης οικονομικής οντότητας να παράγει

επαρκείς μελλοντικές ταμειακές ροές έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η δυνατότητα της για αποπληρωμή των ταμειακών της υποχρεώσεων. (Μπάλλας Απόστολος, 2009)

- Η Διοίκηση της επιχείρησης που αποτελεί κατά κύριο λόγο τον πρωταρχικό χρήστη των χρηματοοικονομικών πληροφοριών καθότι βάσει αυτών, τα στελέχη της διοίκησης λαμβάνουν αποφάσεις για την καθημερινή διαχείριση των υποθέσεων της οντότητας και παράλληλα δύναται να αποφασίσουν τη συγχώνευση της ή την εξαγορά άλλων επιχειρήσεων – στόχων στα πλαίσια εφαρμογής συγκεκριμένης στρατηγικής ανάπτυξης και μεγέθυνσης. Κατά κύριο λόγο οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις αποτελούν τους βασικότερους λόγους για τους οποίους δίνεται εντολή αποτίμησης.
- Τέλος, οι Δημόσιοι Φορείς και Οργανισμοί έχουν ενδιαφέρον για την πορεία που διαγράφουν οι επιχειρηματικές οντότητες διότι προμηθεύουν το κράτος με έσοδα μέσα από την διαδικασία της φορολόγησης των κερδών τους. Επιπλέον, το Κράτος δύναται να εφαρμόσει πολιτική ενίσχυσης συγκεκριμένων επιχειρηματικών κλάδων ή/και γεωγραφικών περιοχών προκειμένου να ολοκληρώσει τον παρεμβατικό του ρόλο στην οικονομία. Τέλος, τα σημαντικότερα μακροοικονομικά μεγέθη όπως είναι για παράδειγμα το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν, το ποσοστό της απασχόλησης του εργατικού δυναμικού και η ανεργία αλλά και η εξαγωγική δραστηριότητα μιας οικονομίας σχετίζονται άμεσα με τους οικονομικούς οργανισμούς και την δυνατότητά τους να παράγουν κέρδη και να δημιουργούν αξία.

Για όλους αυτούς η αξία της επιχείρησης αποτελεί κεντρικό σημείο της διαδικασίας λήψης αποφάσεων και διαμορφώνει την συμπεριφορά τους έναντι της ίδιας της επιχείρησης. Μετρούν όμως όλοι τα ίδια πράγματα και έχουν την ίδια αντίληψη της αξίας της επιχείρησης; Η απάντηση είναι όχι καθώς ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της θέσης του η κάθε κατηγορία προσώπων ή συμφερόντων έχει τα δικά της κριτήρια αξίας. Έτσι, άλλοι αρκούνται στα λογιστικά κέρδη, άλλοι απαιτούν την προσαρμογή των λογιστικών κερδών για την καλύτερη απεικόνιση της οικονομικής κατάστασης της εταιρείας , άλλοι εστιάζουν στην καταμέτρηση των ταμειακών ροών και τέλος άλλοι ενδιαφέρονται για τα οργανικά κέρδη.

Συνεπώς, η πληροφορία που οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές καλούνται να παράσχουν σχετικά με την αποτίμηση ενός οικονομικού οργανισμού είναι μια

πληροφορία η οποία απευθύνεται σε διάφορες ομάδες ληπτών οικονομικών αποφάσεων και έχει εξαιρετικά βαρύνουσα σημασία, για αυτό το λόγο θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα υπεύθυνης και αυστηρά αντικειμενικής έρευνας και μελέτης. Κοντολογίς, αντικειμενικός σκοπός της αποτίμησης είναι η παροχή πληροφορίας προς τα ενδιαφερόμενα μέρη καθότι αποτελεί απαραίτητο στοιχείο σε κάθε προσπάθεια επένδυσης, και κρίνεται απαραίτητη στη γενικότερη μελέτη των επιχειρηματικών μονάδων.

1.1 Η αποτίμηση και οι μέθοδοι αποτίμησης

Υπάρχουν διαφορετικές μέθοδοι αποτίμησης οι οποίες προσπαθούν να προσδιορίσουν την αξία των επιχειρήσεων και να αποκαλύψουν ποιες επιχειρήσεις έχουν είτε υπερτιμηθεί, είτε υποτιμηθεί σε αγοραίους όρους. Γενικότερα, οι μέθοδοι αποτίμησης που χρησιμοποιούνται δεν διαφέρουν σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο από τις μεθόδους που ακολουθούνται από τους αναλυτές για την αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων για νέες επιχειρήσεις ή για την αποτίμηση υπαρχόντων ή νέων δραστηριοτήτων σε ήδη λειτουργούσες επιχειρήσεις. Ως παράμετροι που καθορίζουν την αξία των επιχειρήσεων συχνά θεωρούνται η τρέχουσα και η μελλοντική απόδοση των επιχειρήσεων με τη μορφή των καθαρών ταμειακών ροών, ο κίνδυνος που αντιμετωπίζει και θα αντιμετωπίζει η επιχείρηση και ο ρυθμός ανάπτυξης της επιχείρησης. Ως εργαλεία σε τέτοιες απόπειρες αποτίμησης θεωρούνται διάφορα χρηματοοικονομικά μεγέθη όπως το κόστος κεφαλαίου, τα ιστορικά χρηματοοικονομικά στοιχεία που αφορούν σε προηγούμενες αποδόσεις των επιχειρήσεων και τα οποία υπόκεινται στη βάσανο στατιστικών τεχνικών, οι χρηματοοικονομικοί δείκτες όπως ο δείκτης κεφαλαιακής διάρθρωσης. Πρωτογενή στοιχεία για τις σχετικές αναλύσεις λαμβάνουμε από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις που δημοσιεύουν οι ίδιες οι επιχειρήσεις και από τα ενημερωτικά δελτία των κεφαλαιαγορών. Για το σκοπό της εύρεσης της αξίας μίας επιχείρησης μπορούμε να κινηθούμε με βάση διαφορετικές παραδοχές και προχωρώντας με διαφορετικό τρόπο ανάλυσης αυτών των παραδοχών, λόγω διαφορετικού τρόπου αντιμετώπισης της οικονομικής πραγματικότητας, όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τις αγορές.

Οι μέθοδοι αποτίμησης που συναντούμε συχνότερα να εφαρμόζονται είναι η μέθοδος της καθαρής περιουσιακής θέσης, οι μέθοδοι των ταμειακών ροών, η μέθοδος των κεφαλαιοποιημένων οργανικών κερδών, η μέθοδος της καθαρής περιουσιακής θέσης προσαυξημένης με την κεφαλαιοποιημένη υπερπρόσοδο των τελευταίων πέντε ή των

επόμενων πέντε ετών, η μέθοδος της χρηματιστηριακής τιμής, η μέθοδος της συγκριτικής ανάλυσης εισηγμένων εταιρειών και χρήσης δεικτών κεφαλαιαγοράς, η μέθοδος των συγκριτικών συναλλαγών, η μέθοδος της προστιθέμενης αξίας και τέλος η μέθοδος 'option pricing model'. Ανάλογα με τις υποθέσεις που γίνονται δεκτές κατά την διαδικασία προετοιμασίας εκτέλεσης της μεθόδου και των οικονομικών συνθηκών που επικρατούν, καθώς και της οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης και της τοποθέτησης στον οικονομικό κλάδο, κάθε μέθοδος έχει συγκριτικά πλεονεκτήματα σε ορισμένες περιπτώσεις έναντι των υπολοίπων.

1.2 Η Μέθοδος της Καθαρής Περιουσιακής Θέσης

Οι βασικότερες μέθοδοι αποτίμησης είναι οι μέθοδοι που στηρίζονται σε λογιστικά δεδομένα *(asset based valuation models)*, όπου η αξία της επιχείρησης προσδιορίζεται ως τα περιουσιακά της στοιχεία σε τρέχουσες αγοραίες αξίες μειωμένα κατά τις υποχρεώσεις της αποτιμημένες και αυτές σε τρέχουσες αξίες. Η αξία που προκύπτει συνεπώς ταυτίζεται με την αγοραία αξία των Ιδίων Κεφαλαίων της επιχείρησης και είναι ουσιαστικά ένα υπολειμματικό μέγεθος που προκύπτει μετά την αφαίρεση από το σύνολο του Ενεργητικού, των προβλέψεων και των Υποχρεώσεων.

$$Αξία\ της\ Επιχείρησης = Σύνολο\ Ενεργητικού - Προβλέψεις - Υποχρεώσεις$$

ή

$$Value = Assets - Liabilities$$

Η μέθοδος αυτή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις λογιστικές αρχές και τις υποθέσεις που γίνονται δεκτές και στηρίζεται αποκλειστικά στην χρηματοοικονομική κατάσταση του Ισολογισμού. Η καθαρή περιουσιακή θέση είναι ουσιαστικά τα Ίδια Κεφάλαια της επιχείρησης. Βασική παράμετρος της εκτίμησης είναι το γεγονός ότι οι τιμές που θα επιλεχθούν πρέπει να προσεγγίζουν όσο το δυνατό περισσότερο την αξία που ο δυνητικός αγοραστής είναι διατεθειμένος να καταβάλλει για το κάθε στοιχείο χωριστά. Ο υπολογισμός των Ιδίων Κεφαλαίων υπό το πλαίσιο της λογιστικής πρακτικής, του Ελληνικού Γενικού Λογιστικού Σχεδίου, του Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων, του φορολογικού και εμπορικού δικαίου δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι μπορεί να ταυτιστεί με την περιουσιακή θέση της επιχείρησης. Για αυτό το λόγο επιβάλλεται η επανεκτίμησή της έτσι ώστε να απεικονίσει την πραγματική

περιουσιακή θέση της επιχείρησης. Η επανεκτίμηση επιβάλλει μία σε βάθος ανάλυση των λογιστικών λογαριασμών που συνιστούν τον Ισολογισμό. Η ανάλυση αυτή θα οδηγήσει σε εντελώς διαφορετικό λογιστικό χειρισμό του κάθε λογαριασμού.

Για να γίνει η ανάλυση αυτή θα πρέπει να έχουν προηγηθεί η εκτίμηση της κερδοφορίας της επιχείρησης, η εκτίμηση της δυνατότητας της να εκμεταλλευθεί το παραγωγικό δυναμικό της, η εκτίμηση της ικανότητας της να μετατρέπει τις επενδυτικές ευκαιρίες σε κερδοφόρες δραστηριότητες, η εκτίμηση της ικανότητάς της να ενεργοποιεί το σύνολο των διατιθέμενων πόρων της προς την επίτευξη του σκοπού της και τέλος σημαντικό είναι να απαλείψουμε την βασική λογιστική αρχή του ιστορικού κόστους και να εργαστούμε σύμφωνα με την αρχή του κόστους αντικατάστασης ή της καθαρής ρευστοποιήσιμης αξίας.

Βασικό στάδιο της μεθόδου είναι η εγκαθίδρυση της αξιοπιστίας των χρηματοοικονομικών καταστάσεων. Για να επιτευχθεί αυτό ο αναλυτής έχει δύο εναλλακτικές για την εφαρμογή της μεθόδου. Και στις δύο μεθόδους θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι περιορισμοί και οι επιφυλάξεις σχετικά με την αξιοπιστία των λογιστικών καταστάσεων. Και στις δύο εναλλακτικές θα πρέπει η προσαρμογή να γίνει αποκλειστικά με την χρήση αξίων που είναι πραγματικά τρέχουσες. Μεγάλο τμήμα της αξιοπιστίας μπορεί να αποκατασταθεί εάν οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης έχουν ελεχθεί από ορκωτό λογιστή και οι προβλέψεις έχουν υπολογιστεί από αναλογιστή. Εάν δεχθούμε ότι οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης είναι αξιόπιστες τότε προχωρούμε σε εκτίμηση της Καθαρής Περιουσιακής Θέσης, εάν όχι εναλλακτικά καταρτίζουμε νέο Ισολογισμό χρησιμοποιώντας πρωτογενείς πληροφορίες προερχόμενες από το λογιστήριο της επιχείρησης. Σε αυτή την περίπτωση, κάθε στοιχείο του ενεργητικού αποτιμάται ξεχωριστά και αξιολογείται από τον αναλυτή λαμβάνοντας υπόψη τον κλάδο, την δραστηριότητα, την σύνθεση της εταιρείας, την χρονική στιγμή του κύκλου ζωής των παραγόμενων προϊόντων και προσφερόμενων υπηρεσιών, το στάδιο ανάπτυξης της εταιρείας αλλά και τις στρατηγικές και τακτικές της επιχείρησης όπως αυτές προσδιορίζονται σύμφωνα με τις αποφάσεις του Διοικητικού Συμβουλίου.

Εάν δεν υπάρχει η δυνατότητα για κατάρτιση εκ νέου των λογιστικών καταστάσεων τότε ο αναλυτής στηρίζεται στην υπόθεση ότι στην πλειοψηφία τους τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Ισολογισμό είναι αξιόπιστα και παρουσιάζουν την αληθινή και

δίκαιη αξία *(true and fair value)*. Η υιοθέτηση της υπόθεσης αυτής αποτελεί και το μεγαλύτερο μειονέκτημα της εναλλακτικής αυτής. Από την άλλη πλευρά, το μεγάλο πλεονέκτημα είναι ότι μπορεί να εκτελεστεί και από μη ειδικούς στην αποτίμηση, καθώς ο μελετητής μπορεί να κάνει τις απαιτούμενες προσαρμογές που διέκρινε ο ορκωτός ελεγκτής και με αυτό τον τρόπο να προκύψει ο τροποποιημένος Ισολογισμός βάσει του οποίου θα υπολογιστούν εκ νέου τα Ίδια Κεφάλαια της επιχείρησης.

Τα συμπεράσματα της αποτίμησης θα πρέπει να στηριχθούν στις παραχθείσες πληροφορίες από την κατάρτιση ή προσαρμογή του Ισολογισμού και την σύγκριση των Ιδίων Κεφαλαίων με αυτά άλλης όμοιας εταιρείας του κλάδου. Φυσικά η επιχείρηση δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι μόνο το σύνολο των Ιδίων Κεφαλαίων της ή η τρέχουσα αξία της περιουσίας της, αλλά είναι και η οργάνωση της, το ανθρώπινο δυναμικό της, το πελατολόγιό της, η τεχνογνωσία, η θέση της στην αγορά και η διοίκησή της. Για αυτό το λόγο οι περισσότεροι μελετητές που υπολογίζουν την αξία της επιχείρησης, επιπρόσθετα συνυπολογίζουν και ένα *premium* έτσι ώστε να συμπεριληφθούν και τα παραπάνω στοιχεία στην ανάλυση.

Εκτός από τις μεθόδους που στηρίζονται στις λογιστικές καταστάσεις και τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης εφαρμόζονται και οι μέθοδοι που στηρίζονται σε στοιχεία της αγοράς όπως η μέθοδος των Πολλαπλασιαστών ή των Ομοειδών Εταιρειών της Αγοράς. Τέλος, μία μέθοδος αποτίμησης είναι αυτή που βασίζεται στην προεξόφληση των μελλοντικών ταμιακών ροών *(DCF models)* που αποτελεί και την προσφιλέστερη.

1.3 Γενικά για τις μεθόδους προεξόφλησης των ταμειακών ροών

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, η πιο διαδεδομένη μέθοδος αποτίμησης ανάμεσα στις προαναφερθείσες και με αποτελέσματα που επιβεβαιώνονται από εμπειρικές μελέτες, είναι η αποτίμηση βάσει της προεξόφλησης ταμειακών ροών, καθώς τις τελευταίες δεκαετίες ολοένα και περισσότεροι αναλυτές χρησιμοποιούν τις ταμειακές ροές ως το κύριο εργαλείο μέτρησης της αξίας της επιχείρησης.

Σύμφωνα με την μέθοδο της προεξόφλησης των ταμειακών ροών αξία της επιχείρησης προσδιορίζεται ως το άθροισμα της καθαρής παρούσας αξίας όλων των παροντικών και μελλοντικών καθαρών ταμειακών ροών της επιχείρησης, προεξοφλημένων με συντελεστές οι οποίοι αντικατοπτρίζουν τον τρέχοντα και μελλοντικό αναλαμβανόμενο κίνδυνο.

$$Value_t = \sum_i \frac{CF_{t+1}}{(1+r)^i}$$

Οι μέθοδοι των ταμειακών ροών βασίζονται στις ακόλουθες παραδοχές:

Παραδοχή 1η : Επιχείρηση δεν είναι μόνο τα πάγια στοιχεία ενεργητικού αλλά και άλλοι παραγωγικοί συντελεστές. Η λογιστική αξία των παγίων δεν μπορεί να συμπεριλάβει τα συγκριτικά πλεονεκτήματα, τις ευκαιρίες, την δυναμικότητα και τέλος την οργάνωση της επιχείρησης.

Παραδοχή 2η: Η επιχείρηση αξίζει όσο αξίζουν οι προεξοφλημένες καθαρές ταμειακές ροές (πλεονάσματα).

Παραδοχή 3η: Είναι δυνατός υπολογισμός ενός ή περισσοτέρων συνδυασμών συντελεστών προεξόφλησης.

Παραδοχή 4η: Είναι δυνατή η πρόβλεψη των ταμειακών ροών με τη προβολή και εκτίμηση των λογιστικών και οικονομικών γεγονότων στο μέλλον, με βάση συγκεκριμένες και καλά ορισμένες υποθέσεις.

Παραδοχή 5η: Η Κατάσταση Ταμειακών Ροών παρέχει περισσότερες και καλύτερες ποιοτικά πληροφορίες από τις υπόλοιπες χρηματοοικονομικές καταστάσεις. Η μεγαλύτερη δυνατότητα επηρεασμού των Αποτελεσμάτων Χρήσης σε σύγκριση με τις λειτουργικές ταμειακές ροές επιβάλλει τη χρήση των ταμειακών ροών για την διεξαγωγή διαχρονικών και διαστρωματικών συγκρίσεων, καθώς οι ταμειακές ροές από λειτουργική δραστηριότητα απομακρύνουν την επίδραση των διαφορετικών μεθόδων που έχουν επιλεγεί για την αναγνώριση του ίδιου λογιστικού γεγονότος.

Ένα μεγάλο πλεονέκτημα των ταμειακών ροών είναι ότι μπορούν να αποκαλύψουν την ροή των μετρητών εντός της επιχείρησης καθώς και το γεγονός ότι οι ταμειακές ροές μπορούν να κατασκευάσουν ένα συγκριτικό εργαλείο μεταξύ επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν διαφορετικές λογιστικές πολιτικές. Ακόμη, με βάση τις ταμειακές ροές ο χρήστης μπορεί να ερμηνεύσει την χρηματοοικονομική δομή της επιχείρησης, να προσδιορίσει την φερεγγυότητα της και τέλος την ικανότητά της να προσαρμόζεται στις αλλαγές του περιβάλλοντος της και της αγοράς. Επιπλέον, η αυξημένη ζήτηση για τις καταστάσεις των ταμειακών ροών στο εξωτερικό, κυρίως στις οικονομικά ανεπτυγμένες χώρες που εφαρμόζουν κατά κύριο λόγο το

αγγλοσαξονικό μοντέλο διοίκησης και οργάνωσης των επιχειρήσεων καθιστά τον προσδιορισμό των ταμειακών ροών απαραίτητη διαδικασία καθώς αποτελεί βασικό κριτήριο των δυνητικών ξένων άμεσων επενδύσεων στην Ελλάδα. Συνεπώς, η μέθοδος της προεξόφλησης των ταμειακών ροών μπορεί να προσφέρει μια πιο έγκυρη προσέγγιση και αποτίμηση της μελλοντικής οικονομικής επίδοσης μιας επιχείρησης συγκριτικά με τις υπόλοιπες μεθόδους αποτίμησης και προκρίνεται έναντι των υπολοίπων κυρίως και για το ενδιαφέρον που παρουσιάζεται για αυτές.

1.4 Παρουσίαση του Μοντέλου Προεξόφλησης Ταμειακών Ροών

Όπως έως τώρα έχουμε δει, έχουν προταθεί διάφορα μέτρα αποτίμησης (περιουσιακή θέση, λογιστικά κέρδη, ταμειακές ροές, μερίσματα, χρηματιστηριακή τιμή κλπ.). για ορισμένες κατηγορίες ενδιαφερομένων μερών όπως είναι για παράδειγμα τα στελέχη των επιχειρήσεων, οι μέτοχοι και οι επενδυτές. Τα σημαντικότερα εξ αυτών είναι τα λογιστικά κέρδη, οι ταμειακές ροές, τα μερίσματα και η χρηματιστηριακή τιμή. Τα μερίσματα εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τα λογιστικά κέρδη και τις ταμειακές ροές. Η χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής έχει το μειονέκτημα ότι μπορεί να είναι υποτιμημένη ή υπερτιμημένη ανάλογα με τις προσδοκίες των επενδυτών και των κερδοσκόπων. Επιπλέον δεν διαπραγματεύονται όλες οι εταιρείες τις μετοχές τους στο χρηματιστήριο, για αυτό το λόγο *τα λογιστικά κέρδη και οι ταμειακές ροές αποτελούν τα σημαντικότερα μέτρα αποτίμησης.*

Η μέθοδος της προεξόφλησης των ταμειακών ροών είναι πολύπλοκη στην εφαρμογή της. Κατά την εφαρμογή της μεθόδου θα πρέπει πρώτα να ελεχθεί η δυνατότητα υπολογισμού των ταμειακών ροών και τις δύο μεθόδους, άμεση και έμμεση κυρίως για τις επιχειρήσεις που δεν υποχρεούνται στη δημοσίευση αυτών. Εάν υπάρχει η δυνατότητα υπολογισμού και με την άμεση μέθοδο τότε αυτό θα πρέπει να γίνει διότι με αυτό τον τρόπο καθίσταται δυνατή η απόκτηση περισσότερων στοιχείων για την επιχείρηση και η αξιολόγηση του τρόπου λειτουργίας της γίνεται δυνατή.

Σύμφωνα με τη μέθοδο της προεξόφλησης των ταμειακών ροών, *η αξία μιας επιχείρησης ισούται με την παρούσα αξία των ταμειακών πλεονασμάτων που αναμένεται να πραγματοποιηθούν σε ορισμένο αριθμό ετών, συν την παρούσα αξία της υπολειμματικής αξίας της επιχείρησης στο τέλος του προκαθορισμένου χρονικού ορίζοντα. Εναλλακτικός τρόπος αξιολόγησης της επιχείρησης με βάση τις ταμειακές ροές είναι ο υπολογισμός του εσωτερικού ποσοστού απόδοσης τους και η σύγκρισή του*

με το άνευ κινδύνου επιτόκιο ή με το αντίστοιχο ποσοστό μιας εναλλακτικής επένδυσης ή με τον κλαδικό δείκτη απόδοσης κεφαλαίου. (Θ.Γ.Λαζαρίδης, 2005)

Ο ορισμός της μεθόδου εμπεριέχει τέσσερα βασικά ζητούμενα. Το πρώτο είναι ο τρόπος υπολογισμού των ταμειακών πλεονασμάτων εάν αυτά υπάρχουν. Η πρόβλεψη των ταμειακών πλεονασμάτων δεν είναι απλή διαδικασία διότι για να επιτευχθεί η σχετικά ακριβής πρόβλεψη θα πρέπει ο αναλυτής να είναι σε θέση να γνωρίζει κοστολογικά στοιχεία της επιχείρησης όπως είναι για παράδειγμα τα μεταβλητά και τα σταθερά της κόστη, το ανά μονάδα κόστος παραγωγής και το κόστος των «νεκρών χρόνων» καθώς και στοιχεία αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας. Το δεύτερο πρόβλημα είναι η προεξόφληση και πιο συγκεκριμένα ο υπολογισμός του κατάλληλου συντελεστή προεξόφλησης. Τρίτον, ο υπολογισμός της υπολειμματικής αξίας της αξίας της επιχείρησης στο τέλος της περιόδου αξιολόγησης και τέλος το τέταρτο πρόβλημα σχετίζεται με τον υπολογισμό της οικονομικής ζωής της επένδυσης που σχετίζεται άμεσα με τον καθορισμό της περιόδου αξιολόγησης.

Θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι το Μοντέλο Προεξόφλησης Ελεύθερων Ταμειακών Ροών εκφράζει την αξία της επιχείρησης σε σχέση με την αξία του καθαρού χρέους. Η αξία του καθαρού χρέους μπορεί εύκολα να προσδιοριστεί, καθώς εμφανίζεται στον ισολογισμό ή στο προσάρτημα στην εύλογη αξία του. Το δύσκολο κομμάτι είναι ο προσδιορισμός της αξίας της λειτουργικής δραστηριότητας της επιχείρησης. Σύμφωνα με την κλασική ανάλυση της παρούσας αξίας, η αξία της επιχείρησης είναι η παρούσα αξία όλων των ροών που αναμένεται να εισπραχθούν από τους μετόχους και τους πιστωτές προεξοφλημένες με το μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου *(Weighted Average Cost of Capital-WACC).* Αυτές οι ροές σε κάθε χρήση είναι η διαφορά ανάμεσα στις συνολικές λειτουργικές ταμειακές εισροές και τις συνολικές επενδυτικές ταμειακές εκροές και καλούνται Ελεύθερες Ταμειακές Ροές *(Free Cash Flows)* καθώς είναι το μέρος των διαθεσίμων που παραμένουν ελεύθερα μετά από τις επενδύσεις σε νέα περιουσιακά στοιχεία. Συνοπτικά, το μοντέλο καταλήγει στην αξία της επιχείρησης χρησιμοποιώντας τον παρακάτω τύπο κατάλληλα προσαρμοσμένο ανάλογα με τις υποθέσεις που γίνονται κάθε φορά για την πορεία των ελεύθερων ταμειακών ροών μετά τον ορίζοντα πρόβλεψης.

$$V_0^E = \sum_{t=1}^{T} \frac{FCF_t}{(1+WACC)^t} + \frac{FCF_{T+1}}{(1+WACC)^T WACC} - V_0^D$$ [1]

FCF_t = ελεύθερες ταμειακές ροές τη χρονική στιγμή t *(Free Cash Flows)*

WACC = μέσο σταθμικό κόστος κεφαλαίου *(Weighted Average Cost of Capital)*

VD0 = αξία καθαρού χρέους της χρονική στιγμή 0 *(Market Value of Net Debt)*

Το παρακάτω παράδειγμα αποτελεί μία απλοποιημένη πρακτική εφαρμογή του μοντέλου για την επιχείρηση Coca - Cola (Penman, 2007).

		1999	2000	2001
Ταμειακές Ροές από Λειτουργικές Δραστηριότητες (Κατάσταση Ταμειακών Ροών)		$3.844,00	$3.657,00	$4.097,00
Ταμειακές Ροές από Επενδυτικές Δραστηριότητες (Κατάσταση Ταμειακών Ροών)		-$3.079,00	-$947,00	-$1.187,00
Ελεύθερες Ταμειακές Ροές		$765,00	$2.710,00	$2.910,00
Μέσο Σταθμικό Κόστος Κεφαλαίου	9% ή 0,09			
Παρούσα Αξία Ροής 1999	$765 / (1,09)^1$ =	702		
Παρούσα Αξία Ροής 2000	$2.710 / (1,09)^2$ =	2.281		
Παρούσα Αξία Ροής 2001	$2.910 / (1,09)^3$ =	2.247		
Ρυθμός Αύξησης Ροής Μετά τον Ορίζοντα Πρόβλεψης (2001)	7,40% ή 0,074			
Όρος Συνεχιζόμενης Αξίας	(2.910*1,074) / (0,09 - 0,074) =	195.334		
Παρούσα Αξία Όρου Συνεχιζόμενης Αξίας	$195.334 / (1,09)^3$ =	150.833		
Αξία Επιχείρησης Coca - Cola	(150.833 + 702 + 2.281 + 2.247) =	156.063		
Μείον: Λογιστική Αξία Καθαρού Χρέους (με βάση τον Ισολογισμό)		1.427		
Αποτίμηση		154.636		
Αξία ανά Μετοχή (2.465 εκ. μετοχές)		62,73		

Πίνακας 1: Υπολογισμός Αξίας Επιχείρησης με τη μέθοδο DCF

Όπως είναι εμφανές, η εφαρμογή του μοντέλου απαιτεί την κατάρτιση των προϋπολογιστικών οικονομικών καταστάσεων *(pro forma financial statements)* Ισολογισμού, Κατάστασης Αποτελεσμάτων Χρήσης, Κατάστασης Ταμειακών Ροών,

[1] Σταθερή Διηνεκής Ράντα

προκειμένου να προσδιοριστούν τα αποτελέσματα των ταμειακών ροών από λειτουργική δραστηριότητα και τα αποτελέσματα των ταμειακών ροών από επενδυτική δραστηριότητα και από την αφαίρεσή τους οι ελεύθερες ταμειακές ροές που χρησιμοποιούνται για την αποτίμηση, εντός του ορίζοντα πρόβλεψης κάνοντας την εφαρμογή του πολύπλοκη. Στο παράδειγμα που προηγήθηκε, η επιχείρηση παράγει θετικές ελεύθερες ταμειακές ροές διευκολύνοντας την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθοδολογίας. Για να αξιολογήσουμε τα αποτελέσματά της αποτίμησης σύμφωνα με τη μέθοδο της προεξόφλησης των ελεύθερων ταμειακών ροών ως προς την αξιοπιστία τους μπορούμε να ανατρέξουμε στις χρηματιστηριακές τιμές της Coca-Cola για το έτος αναφοράς, το 1999. Στις αρχές του Ιανουαρίου 1999 η τιμή της μετοχής Coca-Cola ήταν 67$ ενώ στο τέλος Μαρτίου 1999 ήταν 61 $, γεγονός που σημαίνει ότι η αποτίμηση που προέκυψε από το μοντέλο για την συγκεκριμένη επιχείρηση είναι αρκετά αξιόπιστη. Οδηγεί, όμως το μοντέλο πάντα σε αξιόπιστες εκτιμήσεις; Τι γίνεται στην περίπτωση που οι ελεύθερες ταμειακές ροές είναι αρνητικές;

Για παράδειγμα, μία επιχείρηση μπορεί να βρίσκεται στο στάδιο ανάπτυξης διενεργώντας σημαντικές επενδύσεις, οι οποίες αναμένεται ότι θα προσθέσουν σημαντική αξία μακροπρόθεσμα. Αυτό σημαίνει ότι στις χρήσεις που διενεργούνται οι επενδύσεις οι εκροές από επενδυτικές δραστηριότητες θα είναι πολύ μεγάλες, σε βαθμό που μπορεί να υπερβαίνουν τις εισροές από λειτουργικές δραστηριότητες. Καθώς οι προβλέψεις των ελεύθερων ταμειακών ροών είναι μέχρι έναν ορισμένο ορίζοντα πρόβλεψης, αυτές οι πολύ χαμηλές (ίσως και αρνητικές) ταμειακές ροές μπορεί να μην αναστραφούν εντός του συγκεκριμένου ορίζοντα ώστε να απεικονίσουν την μελλοντική υπεραξία που θα δημιουργηθεί (και η οποία θα απεικονιστεί στις ελεύθερες ταμειακές ροές πέρα από τον ορίζοντα πρόβλεψης). Σε αυτή την περίπτωση η εφαρμογή του μοντέλου θα οδηγήσει σε πολύ συντηρητικές, και μη ρεαλιστικές εκτιμήσεις και καλό είναι να αποφεύγεται.

Ως γενικό συμπέρασμα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι εάν και το μοντέλο χρησιμοποιείται ευρέως από τους αναλυτές είναι κατάλληλο μόνο όταν η οικονομική μονάδα παράγει συνεχείς θετικές ελεύθερες ταμειακές ροές. Αντίθετα, η αποτίμηση επιχειρήσεων με πολύ χαμηλές (ή και αρνητικές) ελεύθερες ταμειακές ροές, οι οποίες όμως συνδυάζονται με αυξήσεις της καθαρής θέσης και των λογιστικών κερδών

(επιχειρήσεις στο στάδιο της ανάπτυξης), είναι προτιμότερο να γίνεται βάσει άλλων μοντέλων.

Το βασικότερο πρόβλημα με το μοντέλο προεξόφλησης ελεύθερων ταμειακών ροών είναι ότι οι ελεύθερες ταμειακές ροές δεν αποτελούν την καλύτερη ένδειξη δημιουργίας αξίας βραχυπρόθεσμα. Την απάντηση στην αντιμετώπιση του προβλήματος του συγχρονισμού της αξίας που προστίθεται και της αξίας που χάνεται (και το οποίο χαρακτηρίζει γενικότερα την ταμειακή λογιστική) καλείται να δώσει η λογιστική του δεδουλευμένου *(accrual accounting*) μέσω της αρχής της αυτοτέλειας των χρήσεων. Η λογιστική του δεδουλευμένου βασιζόμενη στις κοινά παραδεκτές λογιστικές αρχές (αρχή αναγνώρισης εσόδων, αρχή συσχετισμού εσόδων και εξόδων) επιτυγχάνει να αλλάξει τη χρονική στιγμή αναγνώρισης της αξίας (μέσω της χρήσης δεδουλευμένων όπως είναι τα προπληρωθέντα έξοδα, τα προεισπραχθέντα έσοδα, έσοδα εισπρακτέα κ.λπ.), έτσι ώστε τα λογιστικά κέρδη να αποτελούν μία αντικειμενική ένδειξη της αποδοτικότητας της επιχείρησης. (Μιχαλοπούλου, 2009). Σε κεφαλαία που ακολουθούν θα εστιάσουμε το ενδιαφέρον μας στην πρόβλεψη των λογιστικών κερδών τα οποία προκρίνονται έναντι των ελεύθερων ταμειακών ροών καθώς παρουσιάζουν τις ίδιες ιδιότητες.

1.5 Συμπεράσματα

Οι περισσότεροι αναλυτές συμφωνούν στο ότι καμία από τις μεθόδους αποτίμησης που εφαρμόζονται στην πράξη δεν θα πρέπει να θεωρείται θέσφατο αλλά κρίνεται σκόπιμο να εφαρμόζονται παράλληλα και τα αποτελέσματά τους να αξιολογούνται ταυτόχρονα, έτσι ώστε να προσεγγίζεται η αξία της επιχείρησης με όσο το δυνατό μεγαλύτερο ποσοστό ασφάλειας ως προς τις εκτιμήσεις. Σε κάθε περίπτωση όμως, αυτό που δεν θα πρέπει να λησμονείται είναι ότι κάθε εργασία εκτίμησης της αξίας μιας επιχείρησης είναι εν τέλει σε πολύ μεγάλο βαθμό υποκειμενική και ότι η ερμηνεία των συμπερασμάτων που προκύπτουν διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με την ατομική κρίση και τους σκοπούς του εκάστοτε επενδυτή.

Σε αυτό στο σημείο θα πρέπει να έχει δημιουργηθεί το ερώτημα στον αναγνώστη σχετικά με τη δυνατότητα ασφαλούς εκτίμησης της αξίας της επιχείρησης και εν τέλει της αποτίμησης. Είναι γεγονός ότι το αποτέλεσμα της αποτίμησης αποτελεί ουσιαστικά μια εκτίμηση που αφορά σε μελλοντική κατάσταση και προκύπτει άρα και εξαρτάται στον μεγαλύτερο βαθμό του από την δυνατότητα που έχουν τα ίδια τα

χρηματοοικονομικά μεγέθη όπως είναι για παράδειγμα τα κέρδη, να προβλεφθούν, αλλά και από τα ίδια τα εργαλεία που χρησιμοποιεί ο αναλυτής για να καταλήξει στις προβλέψεις των χρηματοοικονομικών μεγεθών. Επίσης δεν πρέπει να αγνοείται το γεγονός ότι οι προβλέψεις στηρίζονται σε δημοσιευμένα ιστορικά στοιχεία που είναι αποτέλεσμα συγκεκριμένων λογιστικών πολιτικών και επιλογών της διοίκησης για τα κίνητρα των οποίων ο αναλυτής δεν δύναται να έχει εκ των έσω γνώση και πληροφορία. Αναδεικνύεται δηλαδή η σημασία του κινδύνου πληροφόρησης και οι έννοιες της ασύμμετρης πληροφόρησης καθώς και του ηθικού κινδύνου καθώς είναι πιθανό να υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων, σύμφωνα με τη θεωρία της αντιπροσώπευσης (Adolf A.Berle, 1932) μεταξύ εντολέα, του χρήστη δηλαδή των οικονομικών καταστάσεων και εντολοδόχου - διοίκησης με άμεση συνέπεια ο εντολοδόχος να ενεργεί στρατηγικά προς ίδιον όφελος ζημιώνοντας τον εντολέα και αποκρύπτοντας είτε τεχνηέντως και σκοπίμως είτε δίχως σημαντικό κίνητρο σημαντικής πληροφοριακής αξίας διεπιχειρησιακά γεγονότα και εταιρικές συναλλαγές. Κρίνεται σκόπιμο σε αυτό το σημείο να αναφέρουμε την επιπλέον δυσκολία που αντιμετωπίζει ο αναλυτής κατά την πρόβλεψη των κερδών, καθώς απαιτείται η διάκριση μεταξύ των σταθερών *(permanent)* και έκτακτων *(transitory)* ποσών που αναφέρονται στις οικονομικές καταστάσεις.

Καταδεικνύοντας την σημασία της αποτίμησης αναδύεται στον ίδιο χρόνο και η σημασία που έχουν οι μέθοδοι πρόβλεψης των χρηματοοικονομικών μεγεθών καθώς η εγκυρότητα της πληροφορίας σχετικά με την αξία μιας επιχείρησης που προκύπτει μέσω μεθόδων αποτίμησης εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των μεθόδων πρόβλεψης.

Σε κεφάλαια που ακολουθούν επιχειρείται η παρουσίαση των κυριότερων αυτών μεθόδων πρόβλεψης των κερδών και η αξιολόγησή τους μετά από εμπειρική εφαρμογή σε δείγμα επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον ελλαδικό χώρο.

Κεφάλαιο 2ο

Προβλέψεις

Η ανάλυση των Οικονομικών Καταστάσεων έχει ως στόχο την άντληση πληροφοριών και τη δημιουργία των απαραίτητων γνώσεων για την λήψη αποφάσεων οι οποίες επηρεάζουν την κατανομή των οικονομικών πόρων μέσα στην οικονομία. (Γκίκας Δημήτριος, 2010). Μια ολοκληρωμένη ανάλυση περιλαμβάνει *μακροοικονομική ανάλυση* και μελέτη των μακροοικονομικών δεικτών, *ανάλυση του κλάδου* και της στρατηγικής που ακολουθεί η επιχείρηση ή οποία επιτυγχάνεται μέσω της ανάλυσης των πέντε δυνάμεων του M.Porter και της P.E.S.T. ανάλυσης. Επίσης απαιτείται η *Λογιστική και Χρηματοοικονομική Ανάλυση* και τέλος ο *σχηματισμός προβλέψεων* για τα μελλοντικά χρηματοοικονομικά μεγέθη (Ανάλυση των Προοπτικών της επιχείρησης). Βλέπουμε λοιπόν ότι η δημιουργία των προβλέψεων αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για την διαδικασία της αποτίμησης. Επίσης πολλές από τις μεθόδους αποτίμησης που περιγράφηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια απαιτούν τη δημιουργία προβλέψεων για τους ρυθμούς μεγέθυνσης των χρηματοοικονομικών μεγεθών. Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται κάποια σημαντικά θέματα σχετικά με τις προβλέψεις χρηματοοικονομικών μεγεθών και το πλαίσιο αξιολόγησης των επιχειρήσεων.

2.1 Ιδιότητες των Προβλέψεων

Όπως έχουμε έως τώρα διαπιστώσει, το αποτέλεσμα της πρόβλεψης είναι πληροφορία που συνεπικουρεί στη λήψη κρίσιμων αποφάσεων και αποτελεί μία από τις σημαντικότερες λειτουργίες μέσα σε ένα οικονομικό οργανισμό. Υπάρχουν όμως ενδογενείς αδυναμίες τις οποίες και θα πρέπει να λάβουμε υπόψη.

Αρχικά, διαισθητικά όλοι καταλαβαίνουμε ότι όταν αναφερόμαστε σε μεγέθη που προκύπτουν από εφαρμογή μοντέλων πρόβλεψης πρόκειται ουσιαστικά για μεγέθη τα οποία αναφέρονται στο μέλλον και ως τέτοια λοιπόν συγκεντρώνουν μεγάλο ποσοστό αβεβαιότητας. Συνεπώς η πρόβλεψη για κάποιο μέγεθος αναπόδραστα θα περιέχει κάποιο σφάλμα. Ως σφάλμα ορίζουμε τη διαφορά μεταξύ της προβλεπόμενης και της πραγματοποιηθείσας τιμής. Με βάση τα παραπάνω, στόχος των μοντέλων πρόβλεψης που προκρίνονται είναι η ελαχιστοποίηση του σφάλματος έτσι ώστε να καταλήγουν σε αποτελέσματα που περιγράφουν την πραγματικότητα όσο το δυνατό ακριβέστερα.

Ένα ακόμα στοιχείο της πρόβλεψης είναι ότι είναι περισσότερο ακριβής όταν λαμβάνει χώρα για πρόβλεψη που αναφέρεται σε βραχυχρόνιο ορίζοντα. Αυτό συμβαίνει κυρίως διότι διαφέρει ο βαθμός αβεβαιότητας. Στην περίπτωση που προβλέπουμε για το άμεσο μέλλον τότε το πιθανότερο είναι οι συνθήκες στις οποίες διενεργείται η πρόβλεψή μας να παραμείνουν σταθερές, συνεπώς ο βαθμός αβεβαιότητας φθίνει και άρα το πιθανότερο είναι να καταλήξουμε σε συμπεράσματα με μικρή απόκλιση και σφάλμα.

Τέλος, μια πρόβλεψη έχει παρατηρηθεί ότι είναι περισσότερο ακριβής για ομάδες στοιχείων παρά για μεμονωμένα στοιχεία. Αυτό συμβαίνει διότι οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές αλληλοεξουδετερώνονται με αποτέλεσμα η ομάδα των στοιχείων να παρουσιάζει σταθερή συμπεριφορά ακόμα και στην περίπτωση που οι επιμέρους μονάδες ‘συμπεριφέρονται ‘με ασταθή τρόπο.

2.2 Μέθοδοι και Τύποι Προβλέψεων

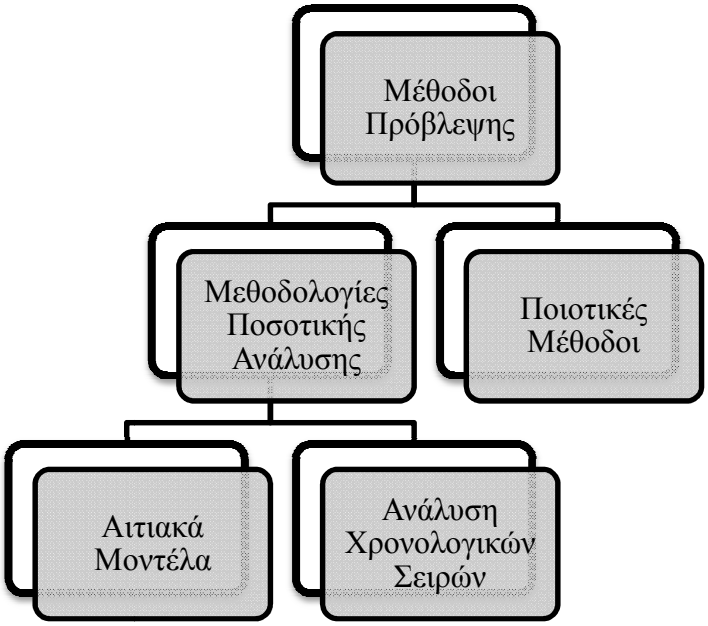
Υπάρχουν δυο βασικές κατηγορίες μεθόδων πρόβλεψης: η Ποιοτική Πρόβλεψη *(qualitative ή judgmental forecasting)* και η Ποσοτική Πρόβλεψη *(quantitative forecasting)*. Στην πρώτη κατηγορία συναντούμε προβλέψεις αναλυτών και ειδικών που γίνονται με οδηγό τη γνώση, την εμπειρία και το ένστικτό τους. Θα ήταν εύλογο να υποστηρίξουμε ότι τέτοιου είδους προβλέψεις είναι σε μεγάλο βαθμό υποκειμενικές και περιέχουν το στοιχείο της προκατάληψης *(biased)*.

Στη κατηγορία της Ποσοτικής Ανάλυσης των δεδομένων των επιχειρήσεων συναντούμε μοντέλα τα οποία στοχεύουν στη διερεύνηση των σχέσεων των μεταβλητών μιας επιχείρησης Τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη διερεύνηση αυτή προέρχονται από την επιστήμη της Οικονομετρίας και της Στατιστικής. .

Οι **ποσοτικές προβλέψεις** λοιπόν σε αντίθεση με τις ποιοτικές βασίζονται στη μαθηματική μοντελοποίηση και άρα είναι αντικειμενικές καθώς παράγουν κάθε φορά το ίδιο αποτέλεσμα όταν διαχειρίζονται τα ίδια δεδομένα. Διακρίνονται στις μεθόδους που βασίζονται σε **μοντέλα χρονοσειρών** *(time series models)* και σε αυτές που βασίζονται σε **αιτιακά μοντέλα** *(causal models)*.

Οι πιο πάνω μεθοδολογίες επιτρέπουν τη διερεύνηση της ανάλυσης προς την κατεύθυνση της αναζήτησης συναρτησιακών σχέσεων μεταξύ των δεδομένων της επιχείρησης ή μεταξύ ορισμένων μεγεθών μιας ομάδας επιχειρήσεων (π.χ. εκείνων

που ανήκουν στον ίδιο κλάδο). Επίσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εντοπισμό του τρόπου μεταβολής των τιμών μιας μεταβλητής (π.χ. των εσόδων από πωλήσεις) μέσα στο χρόνο και επομένως για την πρόβλεψη μελλοντικών τιμών. (Γκλεζάκος, 2008 σσ. 205-206).



Εικόνα 1: Μεθοδολογίες Πρόβλεψης

Τα μοντέλα των χρονοσειρών αναλύονται περαιτέρω στις μεθοδολογίες για την *ανάλυση δεδομένων χωρίς τάση* και στις *μεθοδολογίες* που είναι *κατάλληλες για την ανάλυση δεδομένων που παρουσιάζουν τάση*.[2]

Οι μεθοδολογίες που ανήκουν στη πρώτη κατηγορία είναι: η Απλοϊκή Μέθοδος Πρόβλεψης *(The Naïve Method)*, η Μέθοδος του Κινητού Μέσου Όρου *(Moving Average)* και τέλος η Μέθοδος της Εκθετικής Εξομάλυνσης *(Exponential Smoothing Model)*. Οι μεθοδολογίες της δεύτερης κατηγορίας είναι η Μέθοδος Brown, η Μέθοδος Holt, και η Μέθοδος Holt-Winter.

Σύμφωνα με την Απλοϊκή Μέθοδο η προβλεπόμενη τιμή σε χρόνο t+1 θα είναι ίση με την τιμή που παρατηρήθηκε σε χρόνο t: $\hat{y}_{t+1} = y_t$. Εμπειρικές έρευνες έχουν

[2] Τάση (trend) είναι η σταδιακή ανοδική ή φθίνουσα κίνηση των δεδομένων στο χρόνο. Η κίνηση αυτή μπορεί να είναι εκθετική, γραμμική κτλ.

δείξει τι η Απλοϊκή Μέθοδος Πρόβλεψης οδηγεί πολλές φορές σε ικανοποιητικές εκτιμήσεις.[3]

Παράδειγμα: Πρόβλεψη κερδών με την Απλοϊκή Μέθοδο

Έστω τα παρακάτω δεδομένα πωλήσεων για μια σειρά 14 περιόδων.

Μήνας	Πωλήσεις	Πρόβλεψη	Σφάλμα Et	Απόλυτη Τιμή Σφάλματος	MSE
1	2400				
2	2340	2400	-0,06	0,06	0,0036
3	2420	2340	0,08	0,08	0,0064
4	2450	2420	0,03	0,03	0,0009
5	2470	2450	0,02	0,02	0,0004
6	3200	2470	0,73	0,73	0,5329
7	3550	3200	0,35	0,35	0,1225
8	3690	3550	0,14	0,14	0,0196
9	3610	3690	-0,08	0,08	0,0064
10	3200	3610	-0,41	0,41	0,1681
11	3470	3200	0,27	0,27	0,0729
12	3530	3470	0,06	0,06	0,0036
13	3585	3530	0,055	0,055	0,003025
14	3480	3585	-0,105	0,105	0,011025
				MSE	0,0731808

Πίνακας 2: Παράδειγμα Πρόβλεψης Πωλήσεων με την Απλοϊκή Μέθοδο

Σύμφωνα με τη Μέθοδο του Κινητού Μέσου Όρου, η τιμή της παραμέτρου κατά την περίοδο t ισούται με τον μέσο όρο των τιμών κατά τις προηγούμενες n περιόδους. Ισχύει δηλαδή η σχέση: $\hat{y}_{t+1} = \left(y_t + y_{t-1} + ... + y_{t-n+1} \right) / n$

Εάν θέλουμε να υπολογίσουμε τον κυλιόμενο μέσο τεσσάρων περιόδων (n=4) για τα δεδομένα του πίνακα 2 θα λάβουμε υπόψη τις πωλήσεις ανά τετράμηνο.

[3] Βλ. Makridakis S., Andreson A., Carbone R., Fildeo R., Hibon R., Lewawdowski R., Newton J. Parzer E., and Winkler R. (1982) The Accuracy of Extrapolation Time Series Methods :Results of a Forecasting Competition, Journal Of Forecasting Vol.1 pp 111-153

Παράδειγμα: Πρόβλεψη κερδών με την Μέθοδο του Κινητού Μέσου όρου

	Πωλήσεις	Πρόβλεψη με την Απλοϊκή Μέθοδο (1)	Πρόβλεψη με την Μέθοδο του Κυλιόμενου Μέσου (2)	Σφάλμα Et (1)	Σφάλμα Et (2)	MSE (1)	MSE (2)
1	2.400,00						
2	2.340,00	2.400,00		-0,060		0,0036	
3	2.420,00	2.340,00		0,080		0,0064	
4	2.450,00	2.420,00	2.402,50	0,030	0,048	0,0009	0,0022563
5	2.470,00	2.450,00	2.420,00	0,020	0,050	0,0004	0,0025
6	3.200,00	2.470,00	2.635,00	0,730	0,565	0,5329	0,319225
7	3.550,00	3.200,00	2.917,50	0,350	0,633	0,1225	0,4000563
8	3.690,00	3.550,00	3.227,50	0,140	0,463	0,0196	0,2139063
9	3.610,00	3.690,00	3.512,50	-0,080	0,098	0,0064	0,0095063
10	3.200,00	3.610,00	3.512,50	-0,410	-0,313	0,1681	0,0976563
11	3.470,00	3.200,00	3.492,50	0,270	-0,023	0,0729	0,0005063
12	3.530,00	3.470,00	3.452,50	0,060	0,078	0,0036	0,0060063
13	3.585,00	3.530,00	3.446,25	0,055	0,139	0,003025	0,0192516
14	3.480,00	3.585,00	3.516,25	-0,105	-0,036	0,011025	0,0013141
					MSE	**0,073181**	**0,097471**

Πίνακας 3: Παράδειγμα Πρόβλεψης Πωλήσεων με τη Μέθοδο του Κινητού Μέσου Όρου

Σύμφωνα με την Μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης η προβλεπόμενη τιμή εκφράζεται ως συνάρτηση των τιμών της ίδιας μεταβλητής σε προηγούμενες περιόδους, σύμφωνα με τη σχέση:

$$y_t = ay_t + a(1-a)y_{t-1} + (1-a)^2 y_{t-2} + \ldots$$

Η τιμή του α καθορίζεται τόσο από την εμπειρία αυτού που κάνει την πρόβλεψη όσο και από τα χαρακτηριστικά του μεγέθους που θέλουμε να προβλέψουμε. Για παράδειγμα εάν εκτιμούμε ότι το μέγεθος παρουσιάζει σχετική σταθερότητα διαχρονικά τότε το α θα πάρει μικρή τιμή συνήθως μεταξύ 0,05 – 0,2. Αντίθετα, εάν αναμένουμε έντονη μεταβλητότητα τότε το α θα πάρει μεγαλύτερες τιμές.

Η πρόβλεψη με τη μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης μπορεί να επαναληφθεί και έτσι να προκύψουν προβλέψεις από Διπλή, Τριπλή κτλ. εφαρμογή. Πραγματοποιούνται δηλαδή αρχικά οι προβλέψεις με τη μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης και στη συνέχεια πραγματοποιούνται νέες προβλέψεις οι οποίες στηρίζονται στις αρχικές.

Τα κυριότερα πλεονεκτήματα της μεθόδου της Εκθετικής Εξομάλυνσης είναι η μεγάλη ακρίβεια της πρόβλεψης και η ευκολία της στον υπολογισμό.

Παράδειγμα: Πρόβλεψη κερδών με την Μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης

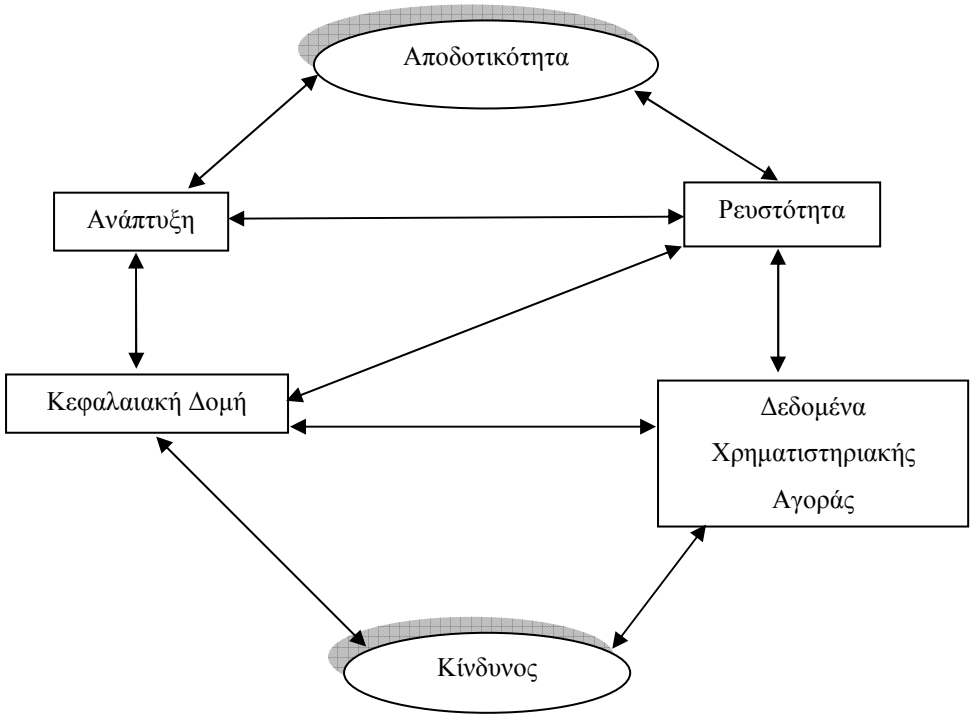
		Προβλέψεις			**Αποκλίσεις**			**Μέσο Σφάλμα Τετραγώνου**		
Μήνας	Πωλήσεις	Απλοϊκή Μέθοδος (1)	Κυλιόμενος Μέσος (2)	Εκθετική Εξομάλυνση (3)	Σφάλμα Et (1)	Σφάλμα Et (2)	Σφάλμα Et (3)	MSE (1)	MSE (2)	MSE (3)
1	2.400			2.400						
2	2.340	2.400		2.400	-0,06		-0,06	0,00		0,00
3	2.420	2.340		2.346	0,08		0,07	0,01		0,01
4	2.450	2.420	2.403	2.413	0,03	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00
5	2.470	2.450	2.420	2.446	0,02	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00
6	3.200	2.470	2.635	2.468	0,73	0,57	0,73	0,53	0,32	0,54
7	3.550	3.200	2.918	3.127	0,35	0,63	0,42	0,12	0,40	0,18
8	3.690	3.550	3.228	3.508	0,14	0,46	0,18	0,02	0,21	0,03
9	3.610	3.690	3.513	3.672	-0,08	0,10	-0,06	0,01	0,01	0,00
10	3.200	3.610	3.513	3.616	-0,41	-0,31	-0,42	0,17	0,10	0,17
11	3.470	3.200	3.493	3.242	0,27	-0,02	0,23	0,07	0,00	0,05
12	3.530	3.470	3.453	3.447	0,06	0,08	0,08	0,00	0,01	0,01
13	3.585	3.530	3.446	3.522	0,06	0,14	0,06	0,00	0,02	0,00
14	3.480	3.585	3.516	3.579	-0,11	-0,04	-0,10	0,01	0,00	0,01
							MSE	**0,07**	**0,09**	**0,07**

Πίνακας 4: Παράδειγμα Πρόβλεψης Πωλήσεων με τη Μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης

2.3 Το πλαίσιο Αξιολόγησης των Επιχειρήσεων

Προκειμένου να εκτιμηθούν τα μελλοντικά μεγέθη μιας επιχείρησης θα πρέπει να αξιολογηθούν ο *κίνδυνος* και η *απόδοση* της. Τα δύο αυτά μεγέθη αποτελούν 'οδηγό' για την διαδικασία κατάρτισης των προβλέψεων και το επίπεδό τους προσδιορίζεται από την προσεκτική ανάλυση και μελέτη της δυνατότητας της επιχείρησης από πλευράς ρευστότητας, της αποδοτικότητας της επιχείρησης, του ρυθμού ανάπτυξης της και τέλος της κεφαλαιακής δομής η οποία παρουσιάζει αμφίδρομη σχέση με τη ρευστότητα, την ανάπτυξη, την αποδοτικότητα και συνάμα επηρεάζει το επίπεδο κινδύνου. Ο κίνδυνος από την άλλη πλευρά επηρεάζεται και αυτός με τη σειρά του από την μεταβλητότητα που παρουσιάζουν τα κέρδη, τις διακυμάνσεις της χρηματιστηριακής αξίας της μετοχής αλλά και από το επίπεδο που η επιχείρηση

χρηματοδοτεί τις δραστηριότητές της με εξωτερικό δανεισμό. Καταλήγουμε συνεπώς σε ένα πολυσύνθετο πλέγμα σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων του οποίου ο προσδιορισμός αποτελεί σημαντικό εργαλείο στα χέρια του αναλυτή – μελετητή. Το διάγραμμα που ακολουθεί συγκεντρώνει και παρουσιάζει τις αλληλεξαρτήσεις αυτές.



Εικόνα 2: Πλέγμα Σχέσεων και Αλληλεπιδράσεων που προσδιορίζουν τον κίνδυνο και την αποδοτικότητα της επιχείρησης

2.4 Προπαρασκευαστικές Ενέργειες της Πρόβλεψης

Τα βασικά βήματα για την ανάπτυξη των χρηματοοικονομικών προβλέψεων είναι τα εξής. Αρχικά προσδιορίζεται το μέγεθος και το επίπεδο της ανάλυσης της πρόβλεψης. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ανάμεσα σε αναλυτική και εις βάθος ανάλυση και πρόβλεψη για την βραχυχρόνια περίοδο που συνήθως αφορά τριετή ή πενταετή περίοδο και μια απλή ανάλυση για την εναπομείνασα περίοδο πρόβλεψης ή μια αναλυτική πρόβλεψη που εφαρμόζεται με τον ίδιο τρόπο για το συνολικό διάστημα της ανάλυσης και δεν διακρίνει συνεπώς σε βραχυχρόνιο και μακροχρόνιο ορίζοντα. Στη συνέχεια, προσδιορίζεται η απόδοση της επιχείρησης λαμβάνοντας υπόψη την στρατηγική της, τα κλαδικά στοιχεία ανταγωνισμού καθώς επίσης και τα στρατηγικά πλεονεκτήματα της επιχείρησης. Εφόσον έχουμε στη διάθεσή μας στοιχεία χρήσιμα για την τοποθέτηση της επιχείρησης στην αγορά

γενικότερα, μεταφράζουμε τα στοιχεία αυτά σε αριθμούς και δημιουργούμε κατά αυτό τον τρόπο τις προβλέψεις μας . Οι προβλέψεις αυτές θα πρέπει να αφορούν τόσο τους παράγοντες που επηρεάζουν την δραστηριότητα και λειτουργία της επιχείρησης όσο και τα τελικά αποτελέσματα της καταγραφής τους στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις και τα οικονομικά μεγέθη της επιχείρησης. Η ιστορική ανάλυση και η μετάφραση των στρατηγικών συμπερασμάτων σε χρηματοοικονομικά μεγέθη μπορεί να οδηγήσει στον εντοπισμό ορισμένων ιδιαιτεροτήτων που αφορούν την επιχείρηση και συγκεκριμένα την χρηματοοικονομική της κατάσταση και είναι κρίσιμες για τον προσδιορισμό των προβλέψεων. Μερικές ειδικές περιπτώσεις είναι οι ζημιογόνες επιχειρήσεις, οι επιχειρήσεις που παρουσιάζουν κυκλικότητα, οι επιχειρήσεις με μη λειτουργικά στοιχεία ενεργητικού, οι επιχειρήσεις με σημαντικά άϋλα στοιχεία ενεργητικού, επιχειρήσεις που βρίσκονται σε φάση αναδόμησης, επιχειρήσεις που αποτελούν στόχο εξαγοράς ή έχουν εμπλακεί σε συγχώνευση και τέλος οι μη εισηγμένες επιχειρήσεις. Είναι σημαντικό επίσης να διενεργούνται και οι απαραίτητες αναλύσεις ευαισθησίας. Η ανάλυση ευαισθησίας είναι μια διαδικασία μοντελοποίησης και εκτίμησης του κινδύνου στην οποία λαμβάνουν χώρα μεταβολές στις κρίσιμες μεταβλητές, έτσι ώστε να προσδιορισθεί η επίδραση των αλλαγών αυτών στην εξαρτημένη μεταβλητή ή στο σχεδιαζόμενο αποτέλεσμα. Τέλος ελέγχονται οι προβλέψεις για την συνάφειά τους με την στρατηγική της επιχείρησης. Η ανάλυση της συνάφειας των προβλέψεων είναι το βήμα που προσδίδει αξιοπιστία στις προβλέψεις και ανατροφοδοτεί το σύστημα παραγωγής προβλέψεων στην περίπτωση που αποδειχθεί ότι τα παραγόμενα αποτελέσματα δε συνάδουν με τα χαρακτηριστικά και τα δεδομένα της επιχείρησης.

Υπάρχουν επίσης και ορισμένα πρακτικά θέματα που αφορούν τις προβλέψεις και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε κάθε προσπάθεια ανάλυσης και αποτίμησης. Αυτά είναι ο σχεδιασμός της επιχείρησης όσον αφορά τη στρατηγική της και τα ανταγωνιστικά της πλεονεκτήματα. Επίσης ενδεχόμενες αυξήσεις του μετοχικού κεφαλαίου της επιχείρησης, η δημιουργία και η ύπαρξη αποθεματικών, η σύναψη νέων δανειοληπτικών συμβάσεων και γενικότερα ότι σχετίζεται και αφορά αλλαγές στη κεφαλαιακή της διάρθρωση και στις εφαρμογές των επενδυτικών της σχεδίων, είναι κάτι που θα πρέπει να εκτιμηθεί επίσης από τον μελετητή. Ακόμη, διάφοροι δείκτες όπως οι μακροοικονομικοί, οι κλαδικοί δείκτες ανάπτυξης αλλά και οι δείκτες κεφαλαιακής διάρθρωσης πρέπει να εκτιμηθούν ως προς την ενδεχόμενη

μελλοντική τους πορεία. Τέλος ποιοτικά χαρακτηριστικά όπως είναι η δυνατότητα της επιχείρησης για αναδόμηση εάν αυτή κριθεί απαραίτητη, οι δυνατότητες δημιουργίας στρατηγικών συμμαχιών και συνεργιών με άλλες επιχειρήσεις αλλά και οι έρευνες σχετικά με τις αγοραστικές ανάγκες και τη συμπεριφορά του καταναλωτή πρέπει να αξιολογηθούν και να συμμετάσχουν στη διαδικασία της ανάλυσης και πρόβλεψης προκειμένου τα αποτελέσματα να είναι όσο το δυνατό περισσότερο ρεαλιστικότερα και να ανταποκρίνονται στις πραγματικές συνθήκες του μίκρο και μάκρο - περιβάλλοντος της επιχείρησης.

2.5 Ειδικές περιπτώσεις επιχειρήσεων και δυνατότητα πρόβλεψης

Είναι πλέον σαφές ότι η πρόβλεψη για τα χρηματοοικονομικά μεγέθη δεν πρέπει να εφαρμόζεται ως μια διαδικασία τυπικά μαθηματική που μπορεί να ανταποκριθεί με τον ίδιο τρόπο σε όλες τις επιχειρήσεις, καθώς κάθε επιχείρηση αποτελεί και ένα ξεχωριστό και συνάμα διαφορετικό κάθε φορά σύστημα οργάνωσης, λειτουργίας και διοίκησης. Αντίθετα, ποιοτικοί παράγοντες και ιδιαιτερότητες των επιχειρήσεων πρέπει να συνεκτιμούνται έτσι ώστε να προκύπτει η οικονομική ουσία και να επιτυγχάνεται η ακρίβεια και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων των προβλέψεων και της ανάλυσης μας. Σε αυτό το σημείο κρίνεται σκόπιμο να αναφερθούμε σε ορισμένα παραδείγματα επιχειρήσεων που αποτελούν ειδικές περιπτώσεις για την μελέτη και την εφαρμογή μεθόδων πρόβλεψης.

2.5.1 Ζημιογόνες επιχειρήσεις

Η πρόβλεψη ταμειακών ροών, προστιθέμενων αξιών και υπερπροσόδων για μια επιχείρηση που παρουσιάζει ζημίες είναι δυσχερής καθώς τα αποτελέσματά της είναι αρνητικά. Σε αυτή τη περίπτωση έχουμε να αντιμετωπίσουμε μια επιχείρησης της οποίας η πιθανότητα για χρεοκοπία είναι μεγάλη καθώς θίγεται και η αρχή της συνέχειας των δραστηριοτήτων *(going concern)*. Ακόμα όμως και στις περιπτώσεις επιχειρήσεων που αναμένεται να επανέλθουν και να σημειώσουν θετικά αποτελέσματα στο μέλλον, η περίοδος πρόβλεψης θα πρέπει να επιμηκυνθεί έτσι ώστε να περιλαμβάνει και τα θετικά αποτελέσματα. Σε κάθε άλλη περίπτωση η χρήση μεθόδων που χρησιμοποιούν προβλέψεις χρηματοοικονομικών στοιχείων θα καταλήξουν σε αφερέγγυα αποτελέσματα.

2.5.2 Κυκλικές Επιχειρήσεις

Ορισμένες επιχειρήσεις έχουν τη τάση να εμφανίζουν αποτελέσματα που είναι άμεσα συσχετισμένα με τη φάση του οικονομικού κύκλου. Αυτό συνήθως συμβαίνει όταν οι επιχειρήσεις αυτές παράγουν προϊόντα που είναι άμεσα συνδεδεμένα με την μακροοικονομική δραστηριότητα είτε γιατί τα προϊόντα τους είναι άμεσα συνδεδεμένα με το διαθέσιμο εισόδημα, είτε γιατί η δραστηριότητά της επιχείρησης και το κόστος παραγωγής είναι συσχετισμένο με τις διεθνείς αγορές. Σε αυτές τις περιπτώσεις για να έχουμε συνεπή αποτελέσματα προβλέψεων θα πρέπει να εντοπίζεται το σημείο του οικονομικού κύκλου, φάση ύφεσης, ανόδου κτλ. Στη συνέχεια πρέπει να προβούμε σε εξομάλυνση των διακυμάνσεων του οικονομικού κύκλου και στη μελέτη του ποσοστού συσχέτισης της επιχείρησης με τον οικονομικό κύκλο. Η πρόβλεψη της διάρκειας της κάθε φάσης του οικονομικού κύκλου είναι μια εξαιρετικά δύσκολη διαδικασία. Οι αναλυτές της αγοράς και της οικονομίας αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα κατά την πρόβλεψη διότι οι παράμετροι που θα πρέπει να συνεκτιμηθούν είναι πολλοί και ευμετάβλητοι. Για αυτό το λόγο και οι προσδοκίες του αναλυτή μπορούν να επηρεάσουν την τελική εκτίμηση.

2.5.3 Επιχειρήσεις με μη λειτουργικά στοιχεία ενεργητικού

Σε πολλές περιπτώσεις αντιμετωπίζονται από τους αναλυτές επιχειρήσεις που δεν εκμεταλλεύονται πλήρως τα στοιχεία του ενεργητικού τους. Υπάρχει δηλαδή μεγάλο τμήμα των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης που δεν αξιοποιείται προκειμένου να παράσχει κέρδη και ταμειακά πλεονάσματα. Με αυτό τον τρόπο η χρηματοοικονομική κατάσταση της επιχείρησης αλλοιώνεται διότι δεν αντιστοιχίζονται τα αποτελέσματα (κέρδη ή ζημίες) με τους αναλωθέντες παραγωγικούς πόρους. Οι αριθμοδείκτες αποδοτικότητας αντιλαμβανόμαστε ότι σε αυτή την περίπτωση δεν είναι ρεαλιστικού καθώς συνυπολογίζουν τμήμα της δυναμικότητας της επιχείρησης που δεν είναι όμως πραγματικά παραγωγικό. Το πρόβλημα αυτό επιλύεται βεβαίως εάν υπήρχε η σωστή κατηγοριοποίηση των στοιχείων του ενεργητικού σε λειτουργικά και μη λειτουργικά στα προσαρτήματα που δημοσιεύουν οι επιχειρήσεις. Κατά την πρόβλεψη των κερδών και των ταμειακών ροών σε αυτές τις περιπτώσεις εξαιρούνται τα μη λειτουργικά στοιχεία και προστίθενται στη συνέχεια κατά τον υπολογισμό της τελικής αξίας του μετοχικού κεφαλαίου.

2.5.4 Επιχειρήσεις με σημαντικά άϋλα στοιχεία ενεργητικού

Υπάρχουν επιχειρήσεις που έχουν στο ενεργητικό τους σημαντικά κονδύλια που προέρχονται από υπεραξίες επιχειρήσεων, χρήση πνευματικών δικαιωμάτων, πατέντες και options χρηματοοικονομικών προϊόντων. Η κατηγορία αυτή παρουσιάζει αρκετά κοινά σημεία και χαρακτηριστικά με την προηγούμενη. Οι υποθέσεις και παραδοχές αποτίμησης των άϋλων στοιχείων και των options είναι τέτοιες, ώστε η αποτίμηση τους να θεωρείται ότι μπορεί να είναι μεροληπτική και επομένως αναξιόπιστη.

2.5.5 Επιχειρήσεις σε φάση αναδόμησης

Σε πολλές περιπτώσεις ένας οικονομικός οργανισμός αντιμετωπίζει προβλήματα που δύναται να καταλήξουν σε αποφάσεις που αφορούν την αναδόμηση της επιχείρησης προκειμένου να επιλυθούν. Αποφάσεις όπως η εκποίηση περιουσιακών στοιχείων ή η αγορά και επένδυση σε νέες επιχειρησιακές μονάδες *(business units)*, η μεταβολή της μετοχικής της σύνθεσης, επηρεάζουν σε κάθε περίπτωση άμεσα ή έμμεσα την κεφαλαιακή δομή, την οργάνωση και τις προοπτικές της επιχείρησης. Οι μεταβολές αυτές είναι κρίσιμες για την μελλοντική πορεία της επιχείρησης και συνεπώς πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την διαδικασία δημιουργίας προβλέψεων. Μόνο η ανάλυση των ιστορικών στοιχείων δεν θα αποδώσει φερέγγυα, αξιόπιστα και αμερόληπτα αποτελέσματα αναφορικά με τις προβλέψεις των χρηματοοικονομικών μεγεθών. Χρήσιμο είναι σε αυτή τη περίπτωση να χρησιμοποιούνται μέθοδοι προσομοίωσης και να περιλαμβάνεται εκτίμηση των σεναρίων επιτυχίας και αποτυχίας των αλλαγών αυτών που πρόκειται να υλοποιήσει η επιχείρηση.

2.5.6 Επιχειρήσεις μη εισηγμένες

Όταν απουσιάζουν στοιχεία και πληροφορίες που προέρχονται από την δευτερογενή αγορά, η εκτίμηση της αγοραίας αξίας του μετοχικού κεφαλαίου μιας επιχείρησης είναι δύσκολή. Υπάρχει βέβαια η δυνατότητα σύγκρισης με αντίστοιχες του κλάδου επιχειρήσεις που παρουσιάζουν τα ίδια περίπου χρηματοοικονομικά χαρακτηριστικά, αν και είναι δύσκολο να προσδώσουμε αξιοπιστία στη συγκεκριμένη εναλλακτική. Μια δεύτερη λύση είναι η ανάλυση και εκτίμηση του κινδύνου από τα χρηματοοικονομικά και λογιστικά στοιχεία που είναι διαθέσιμα. Αυτός είναι και ένας από τους κύριους λόγους που κάθε μελέτη αποτίμησης περιλαμβάνει και ανάλυση των θεμελιωδών μεγεθών της επιχείρησης.

2.6 Το περίγραμμα της Ανάλυσης

Η ανάλυση του εξωτερικού, εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης καθώς και του κλαδικού της περιβάλλοντος επικουρούν τη διαδικασία των προβλέψεων καθώς σε αυτό το σημείο καθορίζονται οι δυνατότητες της επιχείρησης για ανάπτυξη και προσδιορίζονται οι κίνδυνοι που δύνανται να αντιμετωπίσει κατά τη λειτουργία της. Βασικές μεταβλητές του εξωτερικού περιβάλλοντος είναι το οικονομικό περιβάλλον σε παγκόσμιο επίπεδο, περιφερειακό και εθνικό.. Τα επιμέρους μεγέθη που εξετάζονται στο πλαίσιο αυτό είναι οι επενδύσεις, το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν, η Κατανάλωση, η Αποταμίευση, ο Πληθωρισμός, η Νομισματική Κυκλοφορία, το ύψος των Επιτοκίων, οι Καταθέσεις, το Δημόσιο Έλλειμμα ή Πλεόνασμα, το Δημόσιο Χρέος, οι Εισαγωγές, Εξαγωγές, το Ισοζύγιο των Τρεχουσών Συναλλαγών, τα Συναλλαγματικά Διαθέσιμα και Ισοτιμίες και τέλος η Απασχόληση, η Ανεργία και η Αμοιβή της εργασίας.

Ο κλάδος επίσης αποτελεί στοιχείο του εξωτερικού περιβάλλοντος στο οποίο δραστηριοποιείται ένας οικονομικός οργανισμός. Η ανάλυση του κλάδου αποβλέπει στον εντοπισμό των δομικών χαρακτηριστικών με σκοπό τον προσδιορισμό της ευαισθησίας του στις διακυμάνσεις της οικονομικής δραστηριότητας. Μια τυπική μορφή κλαδικής αξιολόγησης έχει την δομή που περιγράφεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.



Εικόνα 3: Τυπική μορφή κλαδικής αξιολόγησης

(Πηγή: Μιχάλης Γκλεζάκος, Αξιολόγηση Επιχειρήσεων, 2008 Αθήνα, σελ. 202-204)

Για την υλοποίηση της ανάλυσης χρησιμοποιούνται μεμονωμένα μεθοδολογίες ή συνδυαστικά όπως η κατάρτιση καταστάσεων κοινών μεγεθών , η ανάλυση των αριθμοδεικτών, η διαστρωματική ανάλυση των δεδομένων, η ανάλυση των χρονολογικών σειρών και τάσεων και τέλος η κατάρτιση προϋπολογιστικών οικονομικών καταστάσεων *(pro forma financial statements)*.

2.7 Χρονικός ορίζοντας πρόβλεψης

Η επιλογή του χρονικού ορίζοντα πρόβλεψης έχει μεγάλη σημασία για την αποτίμηση καθώς επηρεάζονται η τελική αξία της επιχείρησης αλλά και η κατανομή της. Έτσι ο αναλυτής που καθορίζει την περίοδο πρόβλεψης πρέπει να περιορίζεται σε αυτό το χρονικό διάστημα που οι υποθέσεις που έχει κάνει έχουν μεγάλη πιθανότητα να ισχύουν. Γενικά ισχύουν ορισμένοι κανόνες για τον προσδιορισμό του κατάλληλου και εύλογου χρονικού ορίζοντα πρόβλεψης, οι κυριότερες των οποίων περιγράφονται στη συνέχεια. Η περίοδος πρόβλεψης πρέπει να είναι τέτοια έτσι ώστε να εξασφαλίζεται το γεγονός ότι η επιχείρηση έχει αποκτήσει μια σταθερότητα αναφορικά με τον τρόπο που λειτουργεί τόσο στον παραγωγικό όσο και στον χρηματοοικονομικό τομέα. Η σταθερότητα της επιχείρησης μπορεί να εκτιμηθεί αξιολογώντας τις διακυμάνσεις μεγεθών όπως είναι για παράδειγμα τα λογιστικά της κέρδη. Στις περιπτώσεις που διαπιστώνεται μεγάλη διακύμανση τότε επιλέγεται ως κατάλληλη περίοδος πρόβλεψης μια περίοδος της τάξης των δέκα και άνω ετών. Σε κάθε περίπτωση όμως θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και ο χρόνος που οι αρχικές υποθέσεις της πρόβλεψης που έγιναν δεκτές έχουν μεγάλη πιθανότητα να ισχύουν. Έχει παρατηρηθεί επίσης ότι μια μεγάλη χρονική περίοδος πρόβλεψης καταλήγει σε αξιόπιστη μελέτη και ανάλυση.

Κεφάλαιο 3ο

Πρόβλεψη Κερδών

Η πρόβλεψη των μελλοντικών δυνατοτήτων της επιχείρησης αποτελεί το τελευταίο βήμα στην ανάλυση των λογιστικών καταστάσεων. Στα πλαίσια του βήματος αυτού γίνονται προβλέψεις για την εξέλιξη βασικών οικονομικών στοιχείων της επιχείρησης όπως είναι για παράδειγμα τα κέρδη, οι ελεύθερες ταμειακές ροές[4] και το σύνολο του ενεργητικού. Όπως έχει καταστεί έως τώρα σαφές και λαμβανομένου υπ' όψιν το γεγονός ότι η αξιοπιστία του αποτελέσματος της αποτίμησης εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις εφαρμοστέες μεθόδους πρόβλεψης των χρηματοοικονομικών μεγεθών κρίνεται σκόπιμη η παρουσίαση των μοντέλων αυτών και η περαιτέρω αξιολόγησή τους. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται από μια κριτική σκοπιά οι εφαρμοστέες μέθοδοι πρόβλεψης.

3.1 Τα κέρδη και οι μέθοδοι πρόβλεψης των

Όταν προβλέπουμε τα κέρδη πρέπει να έχουμε ήδη επιλέξει συγκεκριμένα ποιος ή ποιοι εναλλακτικοί ορισμοί τους θα μας απασχολήσουν συγκεκριμένα. Σε αυτό το σημείο κρίνεται σκόπιμο να γίνει διάκριση μεταξύ του οικονομικού κέρδους και του λογιστικού κέρδους. Οικονομικό Κέρδος είναι οι καθαρές ταμειακές εισροές συν τη μεταβολή στην αγοραία αξία *(market value)* των καθαρών περιουσιακών στοιχείων. Λογιστικό κέρδος είναι το μέγεθος που προκύπτει από την εφαρμογή των λογιστικών μεθόδων και πρακτικών και ιδιαίτερα των αρχών του ιστορικού κόστους, της αρχής των δεδουλευμένων *(accrual accounting)* και της αρχής του συσχετισμού εξόδου με εσόδου. Δεδομένου του γεγονότος του ετεροχρονισμού των συναλλαγών είναι εύλογο να υποθέτουμε μη ταύτιση του οικονομικού με το λογιστικό κέρδος. Ακόμα και στην περίπτωση που μια επιχείρηση διενεργεί αμιγώς και μόνο ταμειακές συναλλαγές τα δύο αυτά μεγέθη δεν θα ταυτίζονταν και πάλι λόγω του ετεροχρονισμού του κόστους παραχθέντων ή αγορασθέντων αποθεμάτων. Έτσι, μπορούμε για παράδειγμα να προβλέψουμε τα έσοδα *(Earnings)* , τα έσοδα ανά μετοχή *(EPS)* το μικτό αποτέλεσμα, τα κέρδη προ φόρων και τόκων, το αποτέλεσμα της εκμετάλλευσης, τα καθαρά κέρδη. Η επιλογή του μέτρου που θα χρησιμοποιηθεί επηρεάζει και τις προβλέψεις καθώς καθένα από αυτά προκύπτει με τη συμμετοχή διαφορετικών

[4] **Ελεύθερες Ταμειακές Ροές** = Ταμειακές ροές από Λειτουργικές Δραστηριότητες – Επενδύσεις σε Πάγια + Πωλήσεις Παγίων – Εξοφλήσεις Χρεολυσίων + Εισροές από Νέα Δάνεια

κονδυλίων τα οποία χαρακτηρίζονται είτε μόνιμου χαρακτήρα είτε έκτακτα. Για παράδειγμα τα κέρδη που προκύπτουν από την βασική λειτουργική δραστηριότητα της επιχείρησης έχουν μόνιμο χαρακτήρα σε αντίθεση με κονδύλια που είναι εκτός εκμετάλλευσης και άρα για αυτό το λόγο έχουν έκτακτο χαρακτήρα. Όπως έως τώρα έχει διαπιστωθεί η αποτίμηση εξαρτάται κατά ένα μεγάλο βαθμό από την δυνατότητα να προβλέψουμε τα κέρδη και να διαχωρίσουμε τα στοιχεία σε λειτουργικά και έκτακτα.

3.2 Πρόβλεψη κερδών – Ποσοτικές Μέθοδοι

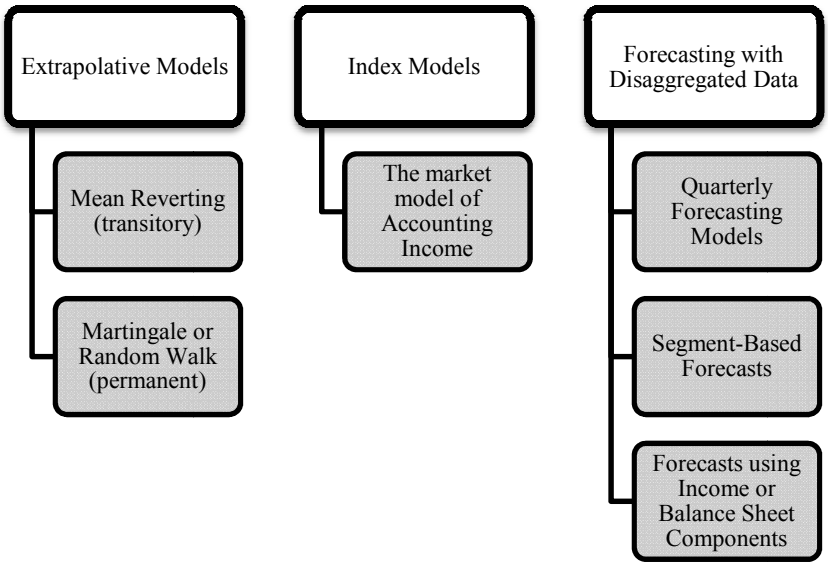
Τα μειονεκτήματα των μέσων όρων ως εργαλεία προβλέψεων οδηγούν στην υιοθέτηση ενός πιο σύνθετου μέσου πρόβλεψης, των γραμμικών και μη γραμμικών μοντέλων παλινδρόμησης. Τα γραμμικά μοντέλα έχουν την παρακάτω μορφή:

$$Y = a + b * x$$

Όπου Υ είναι η εξαρτημένη μεταβλητή, x η ανεξάρτητη μεταβλητή, a η αυτόνομη τιμή και b η οριακή ροπή ή αλλιώς ο συντελεστής κλίσης.

Η χρήση μοντέλων όπως είναι αυτά των *Box-Jenkins (ARIMA)* είναι αρκετά συχνή στην διαδικασία δημιουργίας προβλέψεων σύνθετων οικονομικών μεγεθών, εξαρτωμένων δηλαδή από πολλές οικονομικές μεταβλητές. Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση μοντέλων παλινδρόμησης είναι ότι μπορεί να υπολογισθεί και το λάθος εκτίμησης και επιπλέον δίνεται η δυνατότητα χρήσης ψευδομεταβλητών ή μεταβλητών χρονικής υστέρησης για την απαλοιφή της εποχικότητας και κυκλικότητας που δύναται να παρουσιάζουν τα δεδομένα μας. Η χρήση όμως μοντέλων παλινδρόμησης απαιτεί την υιοθέτηση και εξέταση πολλών στατιστικών υποθέσεων και παραδοχών καθώς και την ύπαρξη σχετικά μεγάλης χρονοσειράς.

Γενικά στην βιβλιογραφία έχουν επικρατήσει τρείς μέθοδοι προβλέψεων εκ των οποίων οι δύο πρώτες αποτελούν και τις προσφιλέστερες ήτοι τα μοντέλα που βασίζονται στις χρονοσειρές και χρησιμοποιούν ως βάση πρόβλεψης των κερδών, τα κέρδη της προηγούμενης περιόδου και τα μοντέλα που περιλαμβάνουν στη συνάρτηση πρόβλεψης πέρα από τα κέρδη της προηγούμενης περιόδου και ανεξάρτητες μεταβλητές όπως είναι για παράδειγμα ο γενικός δείκτης τιμών του κλάδου και ο μέσος όρος των κερδών των επιχειρήσεων που αποτελούν το υπό εξέταση δείγμα. Σχηματικά οι μέθοδοι πρόβλεψης είναι :



Εικόνα 4: Μέθοδοι Πρόβλεψης Κερδών

3.3 Παρουσίαση των μοντέλων πρόβλεψης 'Extrapolative Models'- Ανάλυση Χρονολογικών Σειρών

Η βασική συνάρτηση της πρόβλεψης των μελλοντικών κερδών στην περίπτωση των '*extrapolative models'* ορίζεται ως εξής: $\mathrm{E}\left(\mathrm{Y}_{t+1}\right)=f\left(Y_t,Y_{t-1},...,Y_1\right)$, όπου $\mathrm{E}\left(\mathrm{Y}_{t+1}\right)$ είναι η εκτίμηση για τα προβλεπόμενα κέρδη της επόμενης περιόδου. Η μοναδική δηλαδή μεταβλητή σε αυτή την περίπτωση είναι τα κέρδη προηγούμενων περιόδων, πρόκειται συνεπώς για μια χρονοσειρά. Τι συμβαίνει όμως όταν η επιχείρηση της οποίας προσπαθούμε να εκτιμήσουμε τα μελλοντικά της κέρδη εκτίθεται σε οικονομικά γεγονότα που μπορούν να επηρεάσουν τις προβλέψεις μας; Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι μια επιχείρηση δραστηριοποιείται σε ένα κλάδο που βρίσκεται σε φάση ύφεσης. Αναμένουμε χαμηλούς ρυθμούς αύξησης των κερδών και για αυτό το λόγο προβλέπουμε ότι την επόμενη περίοδο η επιχείρηση θα σημειώσει όγκο πωλήσεων €10. Οι πραγματικές όμως πωλήσεις κυμαίνονται στο επίπεδο των €11. Πως θα ερμηνεύσουμε αυτό το γεγονός και πως θα επηρεάσει τους υπολογισμούς μας για την εκτίμηση των μελλοντικών αποτελεσμάτων; Η απάντηση εξαρτάται από το εάν θεωρούμε ότι το γεγονός που προκάλεσε αυτή τη μεταβολή πρόκειται να υφίσταται στο μέλλον ή όχι. Εάν μπορούμε να στηρίξουμε ότι η διαφορά των €1 οφείλεται για παράδειγμα στην αλλαγή των καταναλωτικών προτιμήσεων που ευνοεί τα προϊόντα της επιχείρησης τότε παραδεχόμαστε

ταυτόχρονα ότι υπάρχουν βάσιμα στοιχεία να αλλάξουμε τις προβλέψεις μας και πλέον τα €11 και όχι τα €10 θα αποτελούν την εκτίμηση για την επόμενη περίοδο. Από την άλλη πλευρά δύναται να θεωρούμε πως η διαφορά του €1 οφείλεται σε τυχαίο γεγονός για το οποίο βεβαίως δεν θα μπορούμε να είμαστε σίγουροι ότι θα επαναληφθεί. Τότε αποδεχόμαστε ως βάση για τις προβλέψεις μας, την αρχική εκτίμησή των €10 και όχι τα €11. Το γεγονός δηλαδή ότι η επιχείρηση σημείωσε περισσότερα κέρδη από αυτά που είχαν προβλεφθεί για τη συγκεκριμένη περίοδο δεν θα επηρεάσει τις προβλέψεις μας για τις επόμενες περιόδους και άρα δεν κρίνεται αναγκαίο να προβούμε σε οποιουδήποτε είδος επανυπολογισμούς. Γενικότερα όταν πρόκειται για τις περιπτώσεις που επαναφερόμαστε στις αρχικές μας προβλέψεις, όταν δηλαδή τα κέρδη επανέρχονται σε ένα σταθερό επίπεδο τότε τα ο προβλεπόμενος ρυθμός ανάπτυξης, μεγέθυνσης των κερδών είναι μια σταθερά u. Αυτό σημαίνει πως εκτιμούμε ότι τα κέρδη θα μεταβάλλονται από περίοδο σε περίοδο κατά ένα σταθερό ποσοστό. Το ποσοστό αυτό συνήθως είναι ο αριθμητικός μέσος των προγενέστερων περιόδων *(βλέπε Κεφ.3)*. Μαθηματικά αυτό εκφράζεται ως εξής: $E\left(Y_{t+1}\right)=u$, όπου $u=\frac{1}{t}\left(Y_t+Y_{t-1}+\ldots+Y_2+Y_1\right)$.

Στις περιπτώσεις που δεχόμαστε ότι η απόκλιση οφείλεται σε γεγονότα μόνιμου χαρακτήρα τότε η συνάρτηση παίρνει την μορφή $E\left(Y_{t+1}\right)=E\left(Y_t\right)$. Αυτό σημαίνει ότι για να προβλέψουμε τα κέρδη της επόμενης περιόδου το μόνο που χρειαζόμαστε είναι τα κέρδη της ακριβώς προηγούμενης. Για παράδειγμα όταν προβλέπουμε τα κέρδη της χρήσης του 2010 η μόνη χρήσιμη πληροφορία θα είναι τα κέρδη της χρήσης του 2009 καθώς τα προηγούμενα ιστορικά χρηματοοικονομικά μεγέθη δεχόμαστε ότι δεν συμπεριλαμβάνονται στη συνάρτηση καθώς έχουν μικρή στατιστική σημασία διότι οι προσδοκίες μας αλλάζουν από έτος σε έτος.

Υποθέτοντας τώρα ότι βρισκόμαστε σε περιβάλλον μη σταθερό τότε πρέπει να εισαγάγουμε στους τύπους μας και τον εκτιμώμενο ρυθμό d. Θα έχουμε δηλαδή $E\left(Y_{t+1}\right)=E\left(Y_t\right)+d$,όταν πρόκειται για σταθερούς ρυθμούς μεταβολής και $E\left(Y_{t+1}\right)=Y_t+d$ όταν τα κέρδη της επόμενης περιόδου εξαρτώνται αποκλειστικά από τα κέρδη της προηγούμενης.

Για να γίνουν τα παραπάνω περισσότερο κατανοητά από τον αναγνώστη παρατίθενται το εξής παράδειγμα: Υποθέστε ότι μια οικονομική οντότητα της οποίας τα κέρδη αναμένονταν να αυξάνονται κατά €2 κάθε χρήση, πραγματοποίησε κέρδη που κυμάνθηκαν στα €11,50. Σημείο αναφοράς είναι τα €10. Έχουμε επομένως μια απόκλιση €12 - €11,50 = €0,50. Θεωρώντας την απόκλιση αυτή ως έκτακτη *(transitory)*, δεν την λαμβάνουμε υπόψη στους μεταγενέστερους υπολογισμούς μας και εξακολουθούμε να θεωρούμε ότι τα κέρδη θα αυξάνονται κατά €2 κάθε χρήση. Η πρόβλεψη για την επόμενη χρήση θα είναι €12 + €2 = €14. Εφαρμόζουμε δηλαδή τον τύπο: $E\left(Y_{t+1}\right) = E\left(Y_t\right) + d$.

2009 Έτος Βάσης	**10,00 €**
d = 2	*Προβλεπόμενα Κέρδη*
2010	12,00 € (= 10+2)
2011	14,00 € (= 12+2)
2012	16,00 € (= 14+2)
2013	18,00 € (= 16+2)

Εάν θεωρήσουμε ότι η απόκλιση των €0,50 έχει μόνιμα χαρακτηριστικά *(permanent)*, τότε θα χρειαστεί να μεταβάλλουμε τους υπολογισμούς μας και να θεωρούμε κάθε φορά ως έτος βάσης την πρότερη περίοδο και στα κέρδη αυτής της περιόδου να εφαρμόζουμε και τον εκτιμηθέντα ρυθμό αύξησης. Δηλαδή θα εφαρμόσουμε τον τύπο $E\left(Y_{t+1}\right) = Y_t + d$ ως εξής:

2009 Έτος Βάσης	**10,00 €**
d = 2	*Προβλεπόμενα Κέρδη*
2010	11,50 €
2011	13,50 €
2012	15,50 €
2013	17,50 €

Σύμφωνα με την μέθοδο '*martingale'* η πρόβλεψη της επόμενης περιόδου καθορίζεται αποκλειστικά από τα αποτελέσματα της τρέχουσας περιόδου. Στην διαδικασία *'mean reverting'* τα τρέχοντα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του μέσου ρυθμού μεταβολής. Και οι δυο αυτές μέθοδοι αποτελούν ακραίες προσεγγίσεις καθώς βασίζονται σε 'γενναίες' υποθέσεις. Είναι βεβαίως πιθανό μια απόκλιση να οφείλεται εξίσου σε έκτακτα αλλά και μόνιμα γεγονότα. Τότε θα

έχουμε: $\begin{matrix} X_t = X_{t-1} + u_t \\ Y_t = X_t + e_t \end{matrix}$ και επομένως ισχύει: $Y_t = X_{t-1} + u_t + e_t$, όπου X_t είναι ο σταθερός ρυθμός μεταβολής των κερδών *(permanent)* και u_t είναι τα τυχαία στοιχεία που όμως ενσωματώνονται και αυτά ως μόνιμα. Εάν υπάρχουν έκτακτα στοιχεία *(transitory)* τότε αυτά συμβολίζονται ως e_t, και τότε ο σταθερός μέσος ρυθμός αύξησης X_t θα είναι ασήμαντος. Αντίθετα το μέγεθος στο οποίο θα επικεντρώσουμε την προσοχή μας θα είναι το Y_t , το οποίο ενσωματώνει μόνιμα και έκτακτα χαρακτηριστικά. Εάν δεν υπάρχουν έκτακτα στοιχεία θα σταματούσαμε στην πρώτη εξίσωση $X_t = X_{t-1} + u_t$ και θα είχαμε συνάρτηση *'random walk'* , εάν δεν υπάρχουν μόνιμα τυχαία στοιχεία, ο ρυθμός αύξησης των κερδών θα είναι σταθερός $X_t = X_{t-1} = X_{t-2} = ... = X_{t-n}$. Αυτή η σταθερά θα είναι ο μέσος όρος. Πιο σωστά θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε τον σταθμισμένο μέσο όρο.

Η μέθοδος της Εκθετικής εξομάλυνσης *(exponential smoothing)* χρησιμοποιεί τον σταθμισμένο μέσου όρο εφαρμόζοντας υψηλότερους συντελεστές βαρύτητας για τα πιο πρόσφατα μεγέθη και χαμηλότερες σταθμίσεις για όσο πιο πίσω στις χρήσεις εφαρμόζεται. Δηλαδή θεωρείται ότι τα κέρδη των παλαιοτέρων χρήσεων συμβάλλουν λιγότερο από τα κέρδη των προσφάτων χρήσεων στον προσδιορισμό του ρυθμού μεταβολής. Από τα αποτελέσματα που κατέδειξε η εμπειρική έρευνα των Brooks και Buckmaster (1976) απεδείχθη ότι οι προβλέψεις που στηρίζονται στη μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης είναι πιο αξιόπιστες από τις αντίστοιχες που βασίζονται στα 'martingale' μοντέλα, όταν η απόκλιση που παρατηρείται στο προηγούμενο έτος είναι «πολύ μεγάλη[5]». Τα ίδια αποτελέσματα είχε και η έρευνα που διεξήχθη από τους Beaver και Morse. Επίσης, τα συμπεράσματα της έρευνας των Freeman et al.(1982) είναι στο ίδιο πνεύμα καθώς απεδείχθη ότι οι προβλέψεις των κερδών μπορούν να βελτιωθούν σημαντικά εάν λάβουμε υπόψη τη συμπεριφορά του δείκτη της Αποδοτικότητας των Ιδίων Κεφαλαίων (ROE).

Υπολογίζοντας τον μέσο όρο του δείκτη της Αποδοτικότητας των Ιδίων Κεφαλαίων έχουμε ένα μέτρο σύγκρισης και είμαστε σε θέση να εκτιμήσουμε την πορεία των μελλοντικών κερδών. Συγκρίνουμε δηλαδή τον αριθμητικό μέσο της Αποδοτικότητας

[5] Οι Brooks και Buckmaster ορίζουν την πολύ μεγάλη απόκλιση (normalized first difference), ως **nfd = (Yt – Yt-1) / Standard Deviation Of Earnings**

των Ιδίων Κεφαλαίων με τον τρέχοντα δείκτη. Εάν ο τρέχων δείκτης είναι υψηλότερος της μέσης τιμής του, τότε τα αποτελέσματα της παρούσας χρήσης δύναται να προσδιοριστούν ως ανέλπιστα υψηλά και η πιθανότητα αυτά να μειωθούν στην επόμενη περίοδο είναι εξαιρετικά υψηλή. Αντίστοιχα, εάν ο τρέχων δείκτης είναι χαμηλότερος της μέσης τιμής της Αποδοτικότητας των Ιδίων Κεφαλαίων, τότε αναμένουμε τα κέρδη να αυξηθούν στην επόμενη περίοδο.

Ακόμα, ένα πιο περίπλοκο μοντέλο πρόβλεψης είναι τα *'Box-Jenkins models'*[6]. Οι Box-Jenkins ανέπτυξαν στις αρχές της δεκαετίας του 1970 μια διαδικασία επιλογής του κατάλληλου υποδείγματος ανάλυσης χρονολογικών σειρών, γνωστή ως Box-Jenkins Technique. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία απαιτεί δείγμα με αριθμό παρατηρήσεων άνω των τριάντα (>30). Σε αυτή την περίπτωση η μεθοδολογία Box-Jenkins είναι εξαιρετικά αποτελεσματική. Πιο συγκεκριμένα η παραπάνω μεθοδολογία στηρίζεται στην υπόθεση ότι υπάρχουν τρεις κατηγορίες υποδειγμάτων παλινδρόμησης που δύναται να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση χρονολογικών σειρών. Αυτά είναι τα Αυτοπαλινδρομικά Υποδείγματα (AR), τα Υποδείγματα Κινητών Μέσων (MA) και τέλος τα Συνδυασμένα Υποδείγματα (ARMA). Τα Αυτοπανδρομικά Υποδείγματα χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις που παρουσιάζεται συσχέτιση μεταξύ των διαδοχικών τιμών των δεδομένων. Όταν αντίστοιχα τα υπολείμματα της παλινδρόμησης είναι αυτά που παρουσιάζουν αυτοσυσχέτιση τότε χρησιμοποιούνται τα Υποδείγματα Κινητών Μέσων. Τέλος, στις περιπτώσεις που αντιμετωπίζονται και τα δύο παραπάνω προβλήματα τότε το κατάλληλο μοντέλο είναι το ARMA. Οι γενικές μορφές των υποδειγμάτων αυτών παρουσιάζονται παρακάτω.

$$
\begin{aligned}
&AR(1): Y_t = b_1 Y_{t-1} + u_t \\
&AR(2): Y_t = b_1 Y_{t-1} + b_2 Y_{t-2} + u_t \\
&MA(1): Y_t = u_t + b_1 u_{t-1} + e_t \\
&MA(2): Y_t = u_t + b_1 u_{t-1} + b_2 u_{t-2} + e_t \\
&ARMA(1,0) = AR(1): Y_t = b_1 Y_{t-1} + u_t \\
&ARMA(1,1): Y_t = b_1 Y_{t-1} + u_t + b_1 u_{t-1} + e_t \\
&ARMA(0,1) = MA(1): Y_t = u_t + b_1 u_{t-1} + e_t
\end{aligned}
$$

[6] Για την εφαρμογή υποδειγμάτων ARIMA βλ. Παράρτημα Α' :Πηγή *(http://androulakis.bma.upatras.gr/mediawiki/index.php)*

Όπου: Y= η εξεταζόμενη μεταβλητή,

b_1 = ο συντελεστής παλινδρόμησης,

ut,et = τα σφάλματα της παλινδρόμησης κατά περίπτωση και

t= η χρονική περίοδος αναφοράς.

3.4 Παρουσίαση των μοντέλων πρόβλεψης 'Index Models' – Ανάλυση Παλινδρόμησης

Η δεύτερη κατηγορία των μοντέλων πρόβλεψης των κερδών δεν στηρίζεται μόνο στα κέρδη των προηγούμενων χρήσεων αλλά χρησιμοποιεί επιπλέον ανεξάρτητους δείκτες και μεγέθη. Το υπόδειγμα περιγράφεται ως εξής: $E\left(Y_{t+1}\right) = f\left(Z_{1t,}Z_{2t,}Z_{3t,\ldots,}Z_{nt}\right)$,όπου τα Z αντιπροσωπεύουν ανεξάρτητες μεταβλητές. Εφαρμογή της συνάρτησης αυτής, αποτελεί και το μοντέλο της αγοράς το οποίο εκφράζει τα κέρδη ως συνάρτηση της τιμής του δείκτη της αγοράς (π.χ. S&P 500), το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν, τα μεγέθη του κλάδου, ή τα μέσα κέρδη του υπό εξέταση δείγματος. Το μοντέλο του λογιστικού εισοδήματος εκφράζεται με την συνάρτηση παλινδρόμησης: $E\left(Y_{t+1}\right) = a + bME_{t+1}$. Οι μεταβλητές α και b είναι οι παράμετροι της παλινδρόμησης που προκύπτουν από τα κέρδη των προηγούμενων ετών και τον δείκτη της αγοράς. Ορίζεται κατά αυτό τον τρόπο η σχέση μεταξύ των μεταβολών των κερδών και των μεταβολών του δείκτη του κλάδου. Οι Fried και Givoly (1982), με την έρευνά τους συμπεραίνουν πως τα 'index models' είναι το ίδιο αξιόπιστα με τα 'martingale models'. Συγκεκριμένα για την περίοδο 1969 – 1979 το μέσο ποσοστιαίο σφάλμα των 'index models' ήταν της τάξεως του 20.3%, ποσοστό που κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα με το αντίστοιχο των 'martingale models' το οποίο είναι 19.3%.

3.5 Προβλέψεις με αναλυτικά στοιχεία - Μοντέλα Πρόβλεψης με Βάση τα Τριμηνιαία Αποτελέσματα (Quarterly Forecasting Models)

Τα μοντέλα πρόβλεψης αυτής της κατηγορίας βρίσκονται συχνότερα στο επίκεντρο της έρευνας και μελέτης. Παρόλο που αρχικώς χρησιμοποιούνταν κυρίως στη πρόβλεψη των μελλοντικών τριμηνιαίων αποτελεσμάτων εφαρμόζονται επίσης για την πρόβλεψη των ετήσιων αποτελεσμάτων, εφόσον τα επιμέρους τέσσερα τρίμηνα αποτελούν την δωδεκάμηνη διαχειριστική περίοδο δραστηριοποίησης της επιχείρησης. Αντίστοιχα για τις εταιρείες με υπερδωδεκάμηνη χρήση τα επιμέρους τρίμηνα θα αποτελούν μετά την άθροιση τους τα συνολικά κέρδη της χρήσης. Έχει

αποδειχθεί ότι τα συγκεκριμένα μοντέλα παράγουν περισσότερο αξιόπιστα αποτελέσματα από τα μοντέλα που βασίζονται μοναχά στα ετήσια κέρδη (Hopwood et al.,1982). Η σπουδαιότητα του συγκεκριμένου μοντέλου πρόβλεψης έγκειται στο γεγονός ότι λαμβάνει υπόψη την εποχικότητα που παρουσιάζουν οι περισσότερες επιχειρήσεις στα αποτελέσματα τους ανάλογα με τη ζήτηση για τα προσφερόμενα προϊόντα και τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους. Οι τεχνικές πρόβλεψης Box –Jenkins[7] που αναφέρθηκαν παραπάνω, έχουν σχεδιαστεί να εντοπίζουν την εποχικότητα *(seasonality)* και χρησιμοποιούνται κατά κόρον σε αυτή την περίπτωση.

Γενικά, οι μέθοδοι αυτοί πρόβλεψης χρησιμοποιούν τα αποτελέσματα του προηγούμενου τριμήνου της ίδιας χρήσης και τα αποτελέσματα του αντίστοιχου τριμήνου της προηγούμενης χρήσης για να προβλέψουν τα τριμηνιαία αποτελέσματα της επομένης. Για παράδειγμα έστω ότι θέλουμε να προβλέψουμε τα κέρδη του τέταρτου τριμήνου της διαχειριστικής περιόδου 2011. Τότε θα αντλήσουμε δεδομένα από τα κέρδη του τρίτου τριμήνου 2011 και τα κέρδη του τέταρτου τριμήνου 2010. Τρία διαφορετικά μοντέλα που εφαρμόζουν αυτή τη λογική είναι των Watts (1975) και Griffin (1977), του Foster (1977) και τέλος των Brown και Rozeff (1979). Συγκεκριμένα οι συναρτήσεις έχουν ως εξής:

Μοντέλο 1: Watts Griffin	$E(Q_t) = Q_{t-4} + (Q_{t-1} - Q_{t-5}) - be_{t-1} - ce_{t-4} + bce_{t-5}$
Μοντέλο 2: Foster	$E(Q_t) = Q_{t-4} + a(Q_{t-1} - Q_{t-5}) + d$
Μοντέλο 3: Brown-Rozeff	$E(Q_t) = Q_{t-4} + a(Q_{t-1} - Q_{t-5}) - ce_{t-4}$

Εικόνα 5: Μοντέλα Πρόβλεψης Watts - Griffin, Foster,Brown - Rozeff

Όπου: α, b και c είναι οι εκτιμηθείς παράμετροι, d είναι η μέση εποχική μεταβολή *(drift term)* και e_t αντιπροσωπεύει το παροδικό *(transitory*) ποσοστό της περιόδου.

[7] Με τον όρο χρονολογικές σειρές ή χρονοσειρές εννοούμε παρατηρήσεις κατανεμημένες σε ίσα διαστήματα του χρόνου. Τρία στοιχεία διαδραματίζουν σημαντικότατο ρόλο στην ανάλυσή τους: Η τάση (trend), η εποχικότητα (seasonality) και οι αυτοσυσχετίσεις (autocorrelations). Παρατηρώντας και αναλύοντας τα ποσοτικά δεδομένα του παρελθόντος μπορούμε να προβλέψουμε το μέλλον και κατ επέκταση να κινηθούμε με μεγαλύτερη ασφάλεια στο αύριο. Τα μοντέλα ARIMA (μέθοδος Box-Jenkins) είναι μία κατηγορία τέτοιων μοντέλων.

Η ενδεχόμενη ανικανότητα του αναλυτή να εκτιμήσει σωστά τη συσχέτιση ανάμεσα στις επιμέρους περιόδους αποτελεί τις περισσότερες φορές και την εξήγηση της εμφάνισης μεγάλων αποκλίσεων του μεγέθους d. Η διαπίστωση αυτή έγινε μετά από μελέτες των Bernard και Thomas (1989) και του Bartov (1992). Οι Ball και Bartov (1996) αποδεικνύουν ότι ενώ η αγορά και οι αναλυτές έχουν γνώση περί της συσχέτισης μεταξύ των περιόδων υποεκτιμούν εντούτοις το μέγεθός της ακόμα και μέχρι 50%. Υποστηρικτικά αυτών των διαπιστώσεων οι Mendenhall (1991) και Abarbanell και Bernard (1992) καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι οι προβλέψεις που προέρχονται από τους αναλυτές[8] όντας αυτοί βασισμένοι σε αυτή τη μέθοδο δεν ενσωματώνουν πλήρως και επιτυχώς τις συσχετίσεις ανάμεσα στις επιμέρους χρονικές περιόδους.

3.5.1 Προβλέψεις με αναλυτικά στοιχεία - Προβλέψεις βασισμένες στις πληροφορίες των Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων

Αυτή η κατηγορία των μεθόδων πρόβλεψης χρησιμοποιεί τα μεγέθη της Κατάστασης Αποτελεσμάτων Χρήσης και της Χρηματοοικονομικής Θέσης για να προβλέψει τα κέρδη. Ένας τρόπος είναι να προβλεφθούν τα επιμέρους κονδύλια της Κατάστασης αποτελεσμάτων Χρήσης και να προκύψουν σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο και τα μελλοντικά κέρδη. Εκτιμούμε δηλαδή το μέγεθος των μελλοντικών πωλήσεων, του κόστους πωληθέντων, τις αποσβέσεις, τα έξοδα λειτουργιών (έξοδα Διοίκησης, Διάθεσης, Έρευνας και Ανάπτυξης…), τους μελλοντικούς τόκους έξοδα και τους φόρους και έτσι θα καταλήξουμε στο επίπεδο των προβλεπόμενων κερδών.

Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης
Πωλήσεις$_{t+1}$
Μείον: Κόστος Πωληθέντων$_{t+1}$
Μικτό Αποτέλεσμα
Μείον: Έξοδα Λειτουργιών$_{t+1}$
Λειτουργικό Αποτέλεσμα
Μείον: Αποσβέσεις$_{t+1}$
Κέρδη Πρό Φόρων Τόκων
Μείον: Τόκοι Έξοδα$_{t+1}$
Κέρδη Προ Φόρων
Μείον Φόροι$_{t+1}$
Κέρδη (Ζημία) Χρήσης$_{t+1}$

Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει πολλά κοινά σημεία με το μοντέλο πρόβλεψης που βασίζεται στα επιμέρους τμήματα, μοιράζεται επίσης και τα μειονεκτήματά της

[8] Για παράδειγμα προβλέψεις σύμφωνα με το Value Line

καθιστώντας εν μέρει προβληματική αναφορικά με την αξιοπιστία της .[9] *(Βλ. Κεφάλαιο 4.3.2)*. Οι χρονοσειρές των κονδυλίων που εμφανίζονται στη Κατάσταση Αποτελεσμάτων Χρήσης δεν σχετίζονται μεταξύ τους και αρά τα κέρδη που προκύπτουν ως εκτιμηθέντα δια της συγκεκριμένης μεθόδου υπολείπονται σε αξιοπιστία έναντι εκείνων που προβλέπονται εφαρμόζοντας διαφορετικά μοντέλα πρόβλεψης. Έχει αποδειχθεί ωστόσο, ότι μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη βελτίωση των προβλέψεων του δείκτη της Αποδοτικότητας των Ιδίων Κεφαλαίων *(Return on Equity)*.

Ένας δεύτερος τρόπος να προβλέψουμε τα μελλοντικά κέρδη της επιχείρησης είναι να κατασκευάσουμε μια εξίσωση παλινδρόμησης εκμεταλλευόμενοι τα στοιχεία του Ισολογισμού και της Κατάστασης Αποτελεσμάτων Χρήσης. Σε αυτή τη περίπτωση όμως, όπως αντιλαμβανόμαστε ότι το οικονομετρικό μοντέλο[10] που θα προκύψει βρίσκει εφαρμογή σε μια συγκεκριμένη επιχείρηση και δύσκολα μπορεί να χρησιμοποιηθεί γενικότερα εκτός αυτής. Τέτοιου τύπου οικονομετρικά μοντέλα αναπτύχθηκαν από τους Elliot και Uphoff το 1972 καθώς επίσης και από τον Wild[11] (1987). Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ευρήματα της μελέτης των Ou και Penman (1989), σύμφωνα με τους οποίους οι χρηματοοικονομικοί δείκτες δύναται να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να βελτιώσουν την προβλεψιμότητά των κερδών. Το οικονομετρικό μοντέλο στο οποίο κατέληξαν προβλέπει την πιθανότητα που υπάρχει για τα πραγματοποιηθέντα μελλοντικά κέρδη μιας επιχείρησης να υπερβούν τα προβλεπόμενα. Εκτίμησαν την συγκεκριμένη πιθανότητα ως $E\left(Y_{t+1}\right) = Y_t + d$, όπου ο όρος d αντιπροσωπεύει την μέση μεταβολή των κερδών των προηγούμενων περιόδων. Εναλλακτικά η πιθανότητα αυτή εκτιμήθηκε ως $\Pr\left[Y_{t+1} > \left(Y_t + d\right)\right]$. (Penman, 1989).

[9] Fried (1978)
[10] Elliot και Uphoff (1972), Wild (1987)
[11] Το συγκεκριμένο οικονομετρικό μοντέλο βασίζεται σε μία μόνο επιχείρηση

Summary of Prediction Performance of Earnings Prediction Models Earnings Changes are Predicted One Year Ahead on the Basis of Pr

	Predictions Over 1973-1977		Predictions Over 1978-1983	
	Pr Cutoff		Pr Cutoff	
	(0.5,0.5)	(0.6,0.4)	(0.5,0.5)	(0.6,0.4)
Number of Observations	9138	5791	9640	4779
% correct predictions	62%	67%	60%	67%
chi-square from 2x2 table (and p value)	299.94	271.63	387.46	444.54
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
% predicted EPS increases correct	62%	67%	59%	66%
% predicted EPS decreases correct	61%	66%	62%	67%

Πίνακας 5: Αποτελέσματα μελέτης των Ou και Penman

Η προσέγγιση των Bernard και Noel (1991), εκμεταλλεύεται τις διαγραφόμενες τάσεις των μεγεθών όπως για παράδειγμα την τάση που παρουσιάζουν οι λογαριασμοί ‘έτοιμα προϊόντα’ και ‘παραγωγή σε εξέλιξη’ για να εκτιμήσουν το επίπεδο που θα κυμανθούν τα αποθέματα και με δεδομένο αυτό να προβλέψουν στη συνέχεια τις πωλήσεις και τα κέρδη. Οι μεταβλητές αυτές που χρησιμοποιούνται στο μοντέλο των Bernard και Noel επικουρούν τη διαδικασία της πρόβλεψης, παρόλα αυτά όμως πρέπει να έχουμε κατά νου ότι οι μεταβολές του επιπέδου των αποθεμάτων μπορεί να οφείλεται και σε διαφορετικές αιτίες κάθε φορά ανάλογα με την επιχείρηση που μελετάται. Η γνώση του γενικότερου επιχειρηματικού περιβάλλοντος, της πορείας του κλάδου αλλά και των γενικότερων μακροοικονομικών μεγεθών κρίνεται απαραίτητη προκειμένου τέτοια μοντέλα να είναι επαρκή ως προς τη δυνατότητά τους να εκτιμήσουν με ασφάλεια τα μελλοντικά κέρδη.

Κεφάλαιο 4

Προβλεψιμότητα των ΚΠΦΤ στις Ελληνικές Επιχειρήσεις

Σε αυτό το τμήμα της εργασίας επιχειρείται ο προσδιορισμός των κατάλληλων υποδειγμάτων χρονολογικών σειρών που παράγουν αξιόπιστα και με φερέγγυα αποτελέσματα, πρόβλεψη των *Κερδών προ Φόρων και Τόκων* για τις ελληνικές εμποροβιομηχανικές επιχειρήσεις. Στα πλαίσια της μελέτης εξετάζονται δεδομένα 200 επιχειρήσεων για την χρονική περίοδο από 1991 έως και 2010.

4.1 Η ικανότητα για την πρόβλεψη των κερδών και η σημασία της

Όπως ήδη αναφέρθηκε και στα εισαγωγικά κεφάλαια της παρούσης διπλωματικής εργασίας, το επίπεδο των κερδών χαρακτηρίζει και την αποδοτικότητας ενός οικονομικού οργανισμού. Το πόσο αποτελεσματική και αποδοτική είναι μια επιχείρηση αποτελεί κριτήριο για τους δυνητικούς δανειστές της, είτε αυτοί προέρχονται από τον γενικότερο χρηματοπιστωτικό τομέα είτε πρόκειται για άντληση κεφαλαίων από την Πρωτογενή Αγορά. Συνεπώς, η δυνατότητα για αξιόπιστη πρόβλεψη των μελλοντικών μεγεθών της επιχείρησης και συγκεκριμένα των κερδών είναι αντικείμενο ενδιαφέροντος όχι μόνο της Διοίκησης αλλά και προσώπων του εξωτερικού περιβάλλοντός της. *(Lewellen (1996), Malkiel (1981), Weston and Gopeland (1986)).* Περί της σπουδαιότητας που τα μελλοντικά κέρδη παρουσιαάζουν, χαρακτηριστικά αναφέρεται από τους Graham et al (1962) « *…τα μελλοντικά κέρδη είναι η πιο σπουδαία παράμετρος για τον προσδιορισμό της αξίας των μετοχών…*».

4.2 Μέθοδοι Πρόβλεψης Κερδών με βάση χρονολογικές σειρές δεδομένων

Η σχετική βιβλιογραφία[12] αναφέρει τις εξής μεθόδους εκτίμησης των μελλοντικών κερδών: Μέθοδοι Αυθαίρετου Προσδιορισμού των Υποδειγμάτων Πρόβλεψης, Μέθοδοι Στατιστικού Προσδιορισμού των Υποδειγμάτων Πρόβλεψης και τέλος Μέθοδοι Οικονομετρικού Προσδιορισμού των Υποδειγμάτων Πρόβλεψης.

[12] Hopwood and McKeown (1986), Γκλεζάκος Μ.,(1991)

4.2.1 Τα Αυθαίρετα Υποδείγματα

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα υποδείγματα πρόβλεψης που βασίζονται στη διαίσθηση, την εμπειρική παρατήρηση ή τη χρήση οποιασδήποτε καθιερωμένης γενικής μεθοδολογίας. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω υποδείγματα (Foster, 1978):

$$E(Z_t / Z_{t-1}.....Z_{t-n}) = \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m} Z_{t-m}$$

Εξίσωση 1: Αυθαίρετα Υποδείγματα

$$E(X_t / Z_{t-1}.....Z_{t-n}) = W_1 Z_{t-1} + W_2 Z_{t-2+}.....+ W_k Z_{t-k}$$

Εξίσωση 2: Αυθαίρετα Υποδείγματα με χρήση συντελεστών βαρύτητας

Όπου: Z_t = η τιμή της παραμέτρου κατά την περίοδο t

m = ο αριθμός των ιστορικών τιμών που χρησιμοποιούνται στην (2)

W_k = αυθαίρετοι συντελεστές βαρύτητας που δίνονται στις ιστορικές τιμές καθεμιάς από τις k περιόδους.

Χρησιμοποιείται επίσης ο αριθμητικός ή ο γεωμετρικός μέσος ρυθμός των ιστορικών μεταβολών της σειράς ως η πιθανότερη ένδειξη για την μεταβολή που θα λάβει χώρα την περίοδο t+1, κλπ.

4.2.2 Τα Στατιστικά Υποδείγματα

Στην κατηγορία των στατιστικών υποδειγμάτων ανήκουν: το Υπόδειγμα των Τυχαίων Μεταβολών *(Random Walk Models)* και τα Υποδείγματα *ARIMA*.[13]

Στην πρώτη περίπτωση, γίνεται η υπόθεση ότι η καλύτερη εκτίμηση της τιμής Z με βάση το κριτήριο του ελάχιστου μέσου σφάλματος τετραγώνου είναι η τιμή Z_{t-1}:

$$Z_t = Z_{t-1} + u$$

Εξίσωση 3: Στατιστικά Υποδείγματα

$$E(Z_t) = Z_{t-1}$$

Εξίσωση 4: Στατιστικά Υποδείγματα

[13] Box and Jenkins (1976), Nelson (1973), Judge et al. (1988)

Η Μεθοδολογία *ARIMA* στηρίζεται στην υπόθεση ότι η ανάλυση μιας χρονολογικής σειράς δύναται να ερμηνευθεί από ένα τουλάχιστον από τα παρακάτω υποδείγματα:

1. Αυτοπαλινδρομικά Υποδείγματα: που είναι κατάλληλα για σειρές οι οποίες παρουσιάζουν συσχέτιση μεταξύ των διαδοχικών τιμών των δεδομένων.
2. Υποδείγματα Κινητών Μέσων: που είναι κατάλληλα για σειρές υπολειμμάτων της παλινδρόμησης που παρουσιάζουν αυτοσυσχέτιση.
3. Συνδυασμένα Υποδείγματα: που είναι κατάλληλα για χρονολογικές σειρές που παρουσιάζουν και τα δύο παραπάνω χαρακτηριστικά.

Τα παραπάνω υποδείγματα προϋποθέτουν διαχρονική σταθερότητα των εξεταζόμενων κατανομών, η οποία δεν είναι δεδομένη σε κάθε περίπτωση. Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές μετατροπής των δεδομένων, ώστε να επιτυγχάνεται η αναγκαία σταθερότητα (στατιστικά σημαντική). Μια από αυτές προτείνει την αντικατάσταση των τιμών της μεταβλητής με τις πρώτες διαφορές τους. Εάν δεν επιτυγχάνεται πάλι η επιθυμητή σταθερότητα, υπολογίζονται οι διαφορές των παραπάνω διαφορών κοκ. Ο βαθμός διαφοροποίησης υποδηλώνεται με την ένδειξη d. Συνεπώς στη περίπτωση των πρώτων διαφορών d=1, στη περίπτωση των δεύτερων διαφορών d=2 κοκ.

4.2.3 Οικονομετρικά Υποδείγματα

Στη κατηγορία αυτή ανήκουν τα υποδείγματα που εκφράζουν αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ των σειρών δυο ή περισσότερων μεταβλητών. Οι σχέσεις αυτές πρέπει να δικαιολογούνται από την αντίστοιχη θεωρία και να επαληθεύονται από την εμπειρική ανάλυση, τουλάχιστον για το δείγμα στη βάση του οποίου αναπτύσσονται.

4.3 Περιορισμοί της Ανάλυσης Χρονολογικών Σειρών για την πρόβλεψη λογιστικών μεγεθών

Βασικό πρόβλημα της ανάλυσης των δεδομένων αυτής της κατηγορίας αποτελεί η έλλειψη θεωρητικού πλαισίου για τη διαχρονική συμπεριφορά των λογιστικών μεγεθών.[14]

Ακόμη, δεν πρέπει να διαφεύγει της προσοχής μας ότι τα δημοσιευμένα στοιχεία προκύπτουν από κάποιες βασικές σειρές δεδομένων και ένα σύστημα λογιστικών αρχών με βάση το οποίο τα πραγματικά δεδομένα εκφράζονται ποσοτικά. Αναπόφευκτα λοιπόν, κατά τη διαδικασία αυτή, η ακριβής εικόνα παραμορφώνεται

[14] Foster (1978)

είτε τυχαία είτε συστηματικά, με αντίστοιχες επιδράσεις στην αποτελεσματικότητα της ανάλυσης. Ο περιορισμός αυτός γίνεται ακόμα ισχυρότερος αντιλαμβανόμενοι και τις συνέπειες υιοθέτησης των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων από τις ελληνικές εισηγμένες επιχειρήσεις την χρονική περίοδο 2005 καθώς τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα σε κάθε περίπτωση που εφαρμόστηκαν προσέφεραν στις Διοικήσεις των επιχειρήσεων την δυνατότητα για διαχείριση κερδών (*earnings management)*.

Τέλος, η δυνατότητα άντλησης δεδομένων για περιόδους μικρότερες του έτους δεν ήταν σε κάθε περίπτωση εφικτή. Με δεδομένο το συγκεκριμένο πρόβλημα και προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ένας ικανοποιητικός αριθμός παρατηρήσεων, προσφεύγουμε σε τιμές δεδομένων μακρινών χρονικών περιόδων κατά τις οποίες πιθανότατα η δομή των επιχειρήσεων που εξετάζονται να ήταν διαφορετική.[15]

4.4 Αντικείμενο της Εμπειρικής Έρευνας

Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να διερευνήσει αρχικά τις μεταβολές των διαδοχικών τιμών των κερδών προ φόρων και τόκων για ένα δείγμα 200 ελληνικών εμποροβιομηχανικών επιχειρήσεων, ώστε να εντοπίσει τις συναρτησιακές σχέσεις που ενδεχόμενα να υπάρχουν μεταξύ τους. Στη συνέχεια και αφού έχει απαντηθεί το ερώτημα της τυχαία ή μη, διαχρονικά, μεταβολής των κερδών, εφαρμόζονται υποδείγματα πρόβλεψης ARIMA και εκτιμούνται οι αποκλίσεις των προβλεπόμενων τιμών από τις πραγματικές υπολογίζοντας το ποσοστιαίο σφάλμα[16]. Στο τέλος καταλήγουμε σε εκείνο το μοντέλο που μπορεί να προβλέψει «καλύτερα» τα κέρδη των ελληνικών επιχειρήσεων των κλάδων του εμπορίου και της βιομηχανίας.

Είναι προφανές ότι, στο βαθμό που η ιστορική κερδοφορία εξηγεί ένα σημαντικό μέρος των μελλοντικών κερδών, ενισχύεται η δυνατότητα πραγματοποίησης αξιόπιστων προβλέψεων.

4.5 Η σύνθεση του δείγματος

Η ανάλυση που ακολουθεί στηρίζεται στα δεδομένα Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών των οποίων οι μετοχές διαπραγματεύονταν στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών την περίοδο 1991 έως 2010. Τα αθροισμένα ανά κλάδο ετήσια κέρδη προ φόρων και τόκων των επιχειρήσεων του δείγματος αποτελούν τις χρονολογικές σειρές

[15] Watts (1970)

[16] $\%error = \frac{|actual - forecast|}{actual}$

που διερευνήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας μελέτης. Συνολικά, δηλαδή, εξετάζονται 20 σειρές, καθεμία από τις οποίες περιλαμβάνει τα κέρδη ενός κλάδου για την περίοδο 1991 -2010 σε τρέχουσες τιμές. Σε αυτό το σημείο είναι κρίσιμο να αναφέρουμε ότι η επιλογή για τα κλαδικά δεδομένα (αθροισμένα κέρδη) γίνεται προκειμένου να αντιμετωπιστεί το ζήτημα των έντονων διακυμάνσεων που παρατηρούνται στις αντίστοιχες χρονοσειρές των μεμονωμένων επιχειρήσεων.

Για την συγκεκριμένη εργασία απερρίφθησαν ο κλάδος των τραπεζικών, ασφαλιστικών και χρηματοοικονομικών υπηρεσιών κυρίως για τις σημαντικές ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει. Επιπλέον αφαιρέθηκε από το δείγμα και ο κλάδος υγείας καθώς η ζήτηση για τις υπηρεσίες υγείας είναι σημαντικά ανελαστική. Οι υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας αφαιρέθηκαν από το δείγμα λόγω του ιδιοκτησιακού καθεστώτος και της κρατικής συμμετοχής τους σε αυτές. Τα δεδομένα προέρχονται από τη βάση δεδομένων *Thomson1 DataStream* και αναφέρονται στην εικοσαετή περίοδο 1991-2010.

Σχετικά με τη σύνθεση του δείγματος σημειώνουμε ότι αντιμετωπίζεται το ζήτημα της ομοιότητας που παρουσιάζουν οι κλάδοι. Σε οικονομίες μικρού μεγέθους όπως είναι και η ελληνική, η επιλογή είναι μεταξύ της δημιουργίας ενός μεγάλου πλήθους ομοιογενών κλάδων, αρκετοί από τους οποίους θα περιλαμβάνουν ελάχιστο αριθμό επιχειρήσεων ή ενός σχετικά μικρού αριθμού κλάδων με ανομοιογενείς επιχειρήσεις. Η εμπειρική έρευνα έχει δείξει ότι πράγματι υπάρχουν κλαδικές διαφορές οι οποίες άλλοτε φαίνεται να είναι εκτεταμένες και ισχυρές και άλλοτε περιορισμένες. Για παράδειγμα, ο G.Foster (1974), συγκρίνοντας τις τιμές βασικών δεικτών 15 κλάδων στις ΗΠΑ, κατέληξε ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους.

4.6 Μεθοδολογία

Οι εναλλακτικές υποθέσεις που εξετάζονται είναι οι εξής:

Υπόθεση (1): Τα ΚΠΦΤ των ελληνικών εμποροβιομηχανικών επιχειρήσεων μεταβάλλονται διαχρονικά με τυχαίο τρόπο. Εξετάζεται δηλαδή η υπόθεση:

H_0: *Οι μεταβολές του δείγματος είναι τυχαίες*

Έναντι της εναλλακτικής

H_1:*Οι μεταβολές του δείγματος δεν είναι τυχαίες.*

Υπόθεση (2): Μεταξύ των τιμών των χρονολογικών σειρών κλαδικών κερδών, δεν υπάρχουν συστηματικές σχέσεις.

Για την διερεύνηση της πρώτης υπόθεσης πραγματοποιήθηκε έλεγχος των διαδοχικών μεταβολών των ΚΠΦΤ κάθε κλάδου με τη Μέθοδο των ροών Wald-Wolfowitz. Ο έλεγχος αυτός πραγματοποιήθηκε ως εξής: Αρχικά σημειώθηκαν οι μεταβολές των κερδών και χαρακτηρίστηκαν θετικές ή αρνητικές (sign change). Έπειτα εκτιμήθηκαν ο μέσος και η τυπική απόκλιση των μεταβολών με βάση τις παρακάτω σχέσεις:

$$\mu = \frac{2n_1 n_2}{n_1 + n_2} + 1$$

Εξίσωση 5: Τέστ Wald – Wolfowitz – μέσος

$$\sigma = \sqrt{\frac{2n_1 n_2 \left(2n_1 n_2 - n_1 - n_2\right)}{(n_1 + n_2)^2 (n_1 + n_2 - 1)}}$$

Εξίσωση 6: Τέστ Wald - Wolfowitz - Τυπική Απόκλιση

$$z = \frac{r - \left(\frac{2n_1 n_2}{n_1 + n_2} + 1\right)}{\sqrt{\frac{2n_1 n_2 \left(2n_1 n_2 - n_1 - n_2\right)}{(n_1 + n_2)^2 (n_1 + n_2 - 1)}}} = \frac{\mu - r}{\sigma}$$

Εξίσωση 7: Τιμή z με το τεστ των Wald Wolfowitz

Ο έλεγχος της δεύτερης υπόθεσης ακολουθεί τη γνωστή διαδικασία προσδιορισμού των υποδειγμάτων ARIMA που ταιριάζουν στα δεδομένα, έπεται δε η διερεύνηση της σημαντικότητας των σχετικών συντελεστών. Σε γενικές γραμμές, η σχετική μεθοδολογία έχει ως εξής:

1. Ελέγχεται κάθε σειρά για στασιμότητα και εάν απαιτείται ακολουθεί ο μετασχηματισμός της για να προκαλέσουμε στασιμότητα μέσω των πρώτων, δεύτερων διαφορών κοκ.
2. Από τις ιδιότητες της αυτοσυσχέτισης των μετασχηματισμένων σειρών, επιλέγουμε μερικές εξειδικεύσεις ARMA για την εκτίμηση και τον έλεγχο, με

σκοπό να φτάσουμε σε μια προτιμώμενη εξειδίκευση με κατάλοιπα λευκού θορύβου.

3. Εκτιμώνται οι παράμετροι των υποδειγμάτων που εντοπίστηκαν στο προηγούμενο βήμα.
4. Εξετάζεται η ισχύς του υποδείγματος μέσω του ελέγχου της στατιστικής σημαντικότητας των αντίστοιχων συντελεστών.

Εκ πρώτης όψεως, δε φαίνεται λογικό οι αναλυτές να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στη μονομεταβλητή ανάλυση. Εξάλλου, η οικονομική θεωρία βρίθει από υποδείξεις για σχέσεις μεταξύ μεταβλητών. Συνεπώς, η προσπάθεια ερμηνείας και πρόβλεψης μιας σειράς βάσει πληροφοριών που αφορούν μόνο την ιστορία αυτής της σειράς φαίνεται ανεπαρκής, δεδομένου ότι αγνοεί τη δυναμική των πληροφοριών από σχετικές άλλες σειρές. Υπάρχει όμως μια διπλή αιτιολόγηση. Πρώτον, οι εκ των προτέρων πληροφορίες σχετικά με τις πιθανές σχέσεις μεταξύ σειρών ίσως να μην είναι καλά θεμελιωμένες. Στην περίπτωση αυτή, ένα 'καθαρά' στατιστικό υπόδειγμα που συνδέει τις τρέχουσες με τις προηγούμενες τιμές μπορεί να αποτελεί χρήσιμο εργαλείο σύνοψης και να χρησιμοποιηθεί για να δώσει χρήσιμες προβλέψεις. Δεύτερον, εάν οι θεωρητικές υποθέσεις σχετικά με την οικονομική δομή είναι καλά θεμελιωμένες μπορούμε να δείξουμε ότι μια εκδήλωση αυτής της δομής παράγει εξισώσεις παρόμοιες με την εξίσωση $x_t = a_1 x_{t-1} + ... + a_\rho x_{t-\rho} + \in_t - \beta_1 \in_{t-1} ... \beta_q \in_{t-q}$ για κάθε μία από τις ενδογενείς μεταβλητές της δομής.

4.7 Αποτελέσματα της Ανάλυσης

Η εφαρμογή του τεστ ροών Wald-Wolfowitz εισηγείται ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση έναντι της εναλλακτικής. Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα το RUNS TEST[17] εισηγείται ότι οι διαδοχικές μεταβολές των κερδών είναι τυχαίες στους 18 από τους 20 κλάδους που εξετάστηκαν συνολικά ($z>1.96$)[18]. Συμπεραίνουμε λοιπόν από τα αποτελέσματα της ανάλυσης ότι στη πλειοψηφία των υπό εξέταση κλάδων οι διαχρονικές μεταβολές των κερδών προ φόρων και τόκων είναι τυχαίες και άρα δεν ακολουθούνται συστηματικές μεταβολές των.

[17] Το Run Test πραγματοποιήθηκε σε περιβάλλον προγραμματισμού MatLab.
[18] Ο κλάδος των ειδών Οικιακής χρήσης και ο κλάδος των Κατασκευών και Υλικά Κατασκευής παρουσιάζουν συστηματική μεταβολή των κερδών τους.

Πίνακας 6
Αποτελέσματα RunTest και Ανάλυσης Παλινδρόμησης για διαδοχικές τιμές των ετήσιων κερδών των ελληνικών εμποροβιομηχανικών επιχειρήσεων
Περίοδος 1991-2010

Κλάδος	Τιμή Z	Αποτελέσματα Ανάλυσης Παλινδρόμησης		
		β	t	R^2
1	0,2031	0,5138	6,5132	0,7139
2	0,9115	0,5102	5,7892	0,6437
3	-3,4160	1,4373	4,8294	0,5536
4	-0,6243	0,5016	5,1684	0,5882
5	0,2455	0,4987	2,3939	0,3445
6	-0,0480	0,5184	6,5972	0,7026
7	-0,5277	0,5001	5,0624	0,5777
8	-0,1846	0,5680	4,6593	0,6331
9	-2,8432	0,5007	8,8693	0,8118
10	0,0000	0,4997	5,4596	0,6154
11	-1,6033	0,5003	0,7463	0,5446
12	-1,0206	0,8378	0,8476	0,3535
13	0,2733	0,5481	0,4346	0,4185
14	0,7502	0,5081	5,0515	0,6903
15	0,5277	0,5001	5,6012	0,6279
16	0,2032	1,0238	8,6232	0,7935
17	0,3809	0,5017	4,2398	0,5480
18	-0,2032	0,5343	4,1658	0,5768
19	-1,1145	0,4980	2,7932	0,2743
20	0,6082	0,5150	8,0292	0,7791

Πίνακας 6: Αποτελέσματα RunTest για διαδοχικές τιμές ετήσιων κερδών των Ελληνικών Εμποροβιομηχανικών Επιχειρήσεων

Στο ίδιο συμπέρασμα έχουν καταλήξει και οι Ball and Waits (1972), οι οποίοι πραγματοποίησαν τον ίδιο εμπειρικό έλεγχο με δεδομένα επιχειρήσεων των ΗΠΑ για την περίοδο 1947-1966. Επίσης, ο Little (1962) με δεδομένα βρετανικών επιχειρήσεων και διαφορετική μεθοδολογία, καθώς και οι Little and Rayner (1966). Συναφή ήταν τα συμπεράσματα και των Murphy (1966), Lintner and Glauder (1967), Brealey (1967) και Green and Segall (1967).

Στα πλαίσια της εφαρμογής ενός ισχυρότερου στατιστικού ελέγχου σχετικά με τον χαρακτήρα των διαχρονικών μεταβολών των ΚΠΦΤ, εφαρμόστηκε η μέθοδος των ελαχίστων τετραγώνων *(OLS)*, για την ανίχνευση ενδεχόμενης συστηματικής σχέσης μεταξύ διαδοχικών τιμών της μεταβλητής αυτής. Όπως δείχνουν και τα αποτελέσματα της ανάλυσης (Πίνακας 6), στην πλειοψηφία των κλάδων δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική αυτοσυσχέτιση πρώτου βαθμού. Ειδικότερα, τα ετήσια κέρδη

17 από τους 20 κλάδους εξηγούνται ικανοποιητικά από τα κέρδη του αμέσως προηγούμενου χρόνου (R^2>0.50). Η διάσταση μεταξύ των συμπερασμάτων στα οποία οδηγούν οι δύο στατιστικοί έλεγχοι, θα μπορούσε να εξηγηθεί από το γεγονός ότι οι μεταβολές των ετήσιων κερδών είναι μεν τυχαίες ως προς το σημείο (+ ή -), δεν διαφοροποιούνται ωστόσο σημαντικά ως προς το απόλυτο ύψος των κερδών μεταξύ των διαδοχικών περιόδων. Η ισχυρή συσχέτιση πρώτου βαθμού στους 17 από τους 20 κλάδους εισηγείται την εφαρμογή υποδειγμάτων ARIMA, με στόχο τον εντοπισμό αποτελεσματικών συναρτήσεων μεταξύ διαδοχικών τιμών των ετήσιων κερδών. Έτσι, για κάθε κλάδο παρουσιάζεται το κατάλληλο υπόδειγμα πρόβλεψης. Ο πίνακας που ακολουθεί συνοψίζει τα ευρήματα της σχετικής ανάλυσης.

Πίνακας 7

Υποδείγματα ARIMA(p,d,q) απόδοσης τω συστηματικών σχέσεων των ΚΠΦΤ

VAR00001	Κλάδος_1	ARIMA(0,1,0)
VAR00002	Κλάδος_2	ARIMA(0,1,0)
VAR00003	Κλάδος_3	ARIMA(0,2,0)
VAR00004	Κλάδος_4	ARIMA(0,0,0)
VAR00005	Κλάδος_5	ARIMA(0,1,0)
VAR00006	Κλάδος_6	ARIMA(0,1,0)
VAR00007	Κλάδος_7	ARIMA(1,0,0)
VAR00008	Κλάδος_8	ARIMA(0,1,0)
VAR00009	Κλάδος_9	ARIMA(0,0,0)
VAR00010	Κλάδος_10	ARIMA(0,1,0)
VAR00011	Κλάδος 11	ARIMA(1,0,0)
VAR00012	Κλάδος_12	ARIMA(0,2,0)
VAR00013	Κλάδος_13	ARIMA(0,1,0)
VAR00014	Κλάδος_14	ARIMA(0,1,0)
VAR00015	Κλάδος_15	ARIMA(0,0,0)
VAR00016	Κλάδος_16	ARIMA(0,2,0)
VAR00017	Κλάδος_17	ARIMA(0,0,0)
VAR00018	Κλάδος_18	ARIMA(0,1,0)
VAR00019	Κλάδος_19	ARIMA(0,1,0)
VAR00020	Κλάδος_20	ARIMA(1,1,0)

Πίνακας 7: Υποδείγματα ARIMA που αποδίδουν τις συστηματικές σχέσεις μεταξύ διαδοχικών τιμών των κλαδικών ΚΠΦΤ (1991-2010)

Πίνακας 8 – Στατιστικά Στοιχεία Υποδειγμάτων ARIMA

	Model Fit statistics						Ljung-Box Q(18)			
Model	R-squared	MAPE	MAE	MaxAPE	MaxAE	Normalized BIC	Statistics	DF	Sig.	Number of Outliers
VAR00001-Model_1	,818	59,700	66968,400	571,812	280418,200	23,106	12,645	18	,812	0
VAR00002-Model_2	,338	56,819	9529,200	350,906	34379,250	19,298	8,969	18	,960	0
VAR00003-Model_3	,940	16,354	96128,233	82,320	389852,316	23,745	12,742	18	,807	0
VAR00004-Model_4	7,806E-17	73,783	6489,755	299,059	22480,714	18,429	16,301	18	,572	0
VAR00005-Model_5	,639	98,909	8682,980	249,016	70061,450	19,665	6,349	18	,995	0
VAR00006-Model_6	,220	212,381	23256,180	1893,729	146386,400	21,371	9,421	18	,949	0
VAR00007-Model_7	,300	1247,681	71638,799	19608,291	342748,999	23,579	13,438	17	,706	0
VAR00008-Model_8	,715	31,119	22294,180	72,597	75463,350	20,957	11,979	18	,848	0
VAR00009-Model_9	-8,771E-17	275,857	111841,306	1783,340	465224,143	24,081	7,540	18	,985	0
VAR00010-Model_10	,649	75,465	23705,180	182,622	110234,650	21,268	9,066	18	,958	0
VAR00011-Model_11	,269	99,534	102122,970	1087,390	532114,471	24,263	4,581	17	,999	0
VAR00012-Model_12	,982	24,623	4959,956	139,103	20715,316	17,898	10,570	18	,912	0
VAR00013-Model_13	,744	24,511	4809,020	142,904	25842,800	18,095	13,002	18	,791	0
VAR00014-Model_14	,282	99,783	153714,855	855,929	832339,950	24,966	9,829	18	,937	0
VAR00015-Model_15	2,754E-17	102,250	35988,966	493,224	130074,714	21,549	22,113	18	,227	0
VAR00016-Model_16	-,062	284,431	114004,122	547,239	1070122,579	25,098	3,073	18	1,000	0
VAR00017-Model_17	5,703E-17	122,407	52982,027	504,045	226144,714	22,902	15,083	18	,656	0
VAR00018-Model_18	,731	32,085	4169,660	82,917	14667,600	17,589	8,655	18	,967	0
VAR00019-Model_19	,700	63,755	24611,390	382,915	87964,900	20,928	7,843	18	,981	0
VAR00020-Model_20	,784	24,826	4268,580	132,983	10373,376	17,417	11,541	17	,827	0

Πίνακας 8: Στατιστικά Στοιχεία Υποδειγμάτων ARIMA που αναφέρονται στον Πίνακα7

Η εξέταση της διαχρονικής συμπεριφοράς των κλαδικών Κερδών Προ Φόρων και Τόκων (Πίνακες 7-8) δείχνει ότι:

1. Με εξαίρεση τους κλάδους 4, 9, 15 και 17 υπάρχει ένα τουλάχιστον υπόδειγμα ARIMA, το οποίο εξηγεί ικανοποιητικά τα κέρδη μιας χρήσης σε όρους ιστορικών τιμών.
2. Το Υπόδειγμα ARIMA (0,1,0) προκρίνεται έναντι των υπολοίπων για τους 10 από τους συνολικά 20 κλάδους.

Επομένως, η δεύτερη υπόθεση της παρούσας μελέτης δεν φαίνεται να ισχύει. Αντίθετα από τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν αποδεικνύεται η ύπαρξη συστηματικών σχέσεων μεταξύ των διαδοχικών τιμών των ετήσιων ΚΠΦΤ κάθε κλάδου.

4.8 Συμπεράσματα και Επισημάνσεις

Η εμπειρική διερεύνηση της δυνατότητας πρόβλεψης των μελλοντικών κερδών παρουσιάζει σημαντικές δυσκολίες, για αυτό το λόγο τα αποτελέσματα που προκύπτουν κάθε φορά θα πρέπει να κρίνονται στη βάση των πιο κάτω κύριων επιφυλάξεων:

1. Ισχύουν για τον δεδομένο οικονομικό χώρο από τον οποίο αντλήθηκαν τα στοιχεία.
2. Ισχύουν για τον δεδομένο χρόνο στον οποίο αναφέρονται τα στοιχεία, χωρίς βέβαια να αποκλείεται και η ισχύ τους σε άλλες περιόδους.

Στα πλαίσια αυτά η παρούσα εργασία κατέληξε σε δύο κύρια συμπεράσματα σχετικά με τα κλαδικά Κέρδη Προ Φόρων και Τόκων των ελληνικών εισηγμένων στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών, εμποροβιομηχανικών επιχειρήσεων, για την περίοδο 1991-2010.

1. Το σημείο μεταβολής ήτοι αύξηση ή μείωση των ετήσιων ΚΠΦΤ δε δύναται να προβλεφθεί διότι εξαρτάται από τυχαίους παράγοντες.
2. Τα ετήσια ΚΠΦΤ αν και μεταβάλλονται τυχαία ως προς το σημείο σε σχέση με εκείνα του αμέσως προηγούμενου έτους, παρουσιάζουν συστηματική σχέση με αυτά ως προς το απόλυτο ύψος τους.

Συνεπώς, το αποτέλεσμα της μελέτης είναι ότι ***κατά μέσο όρο η πρόβλεψη των κλαδικών ΚΠΦΤ των Ελληνικών Εμποροβιομηχανικών επιχειρήσεων καθίσταται δυνατή με την εφαρμογή των κατάλληλων υποδειγμάτων ARIMA.***

Ήδη στη παρούσα εργασία προτείνονται τα υποδείγματα εκείνα που για κάθε κλάδο, εξηγούν ικανοποιητικά τα ετήσια ΚΠΦΤ σε όρους ιστορικών τιμών κατά την περίοδο 1991-2010. Τα υποδείγματα αυτά μπορούν να εφαρμοστούν σε δεδομένα και άλλων περιόδων για να επαληθευτούν ή να τροποποιηθούν. Σε γενικές γραμμές πάντως, φαίνεται πως τα κέρδη μιας περιόδου t συνδέονται συστηματικά με εκείνα της περιόδου t-1. Επομένως, το υπόδειγμα ARIMA (0,1,0) δείχνει να είναι ικανοποιητικό όταν εφαρμόζεται σε δεδομένα τα οποία χαρακτηρίζονται από διαχρονική σταθερότητα.

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι η μελέτη δεδομένων τα οποία προέρχονται από μεμονωμένες επιχειρηματικές οντότητες και όχι σε κλαδικό επίπεδο θα προσέφερε σημαντικά στοιχεία στην έρευνα για την προβλεψιμότητα των κερδών.

Επίσης, προτείνεται η έρευνα για στοιχεία που αφορούν τις περιόδους μετά την ημερομηνία υιοθέτησης των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων από τις ελληνικές επιχειρήσεις έτσι ώστε το δείγμα να αποτελείται αμιγώς από στοιχεία που προέρχονται από ίδιες λογιστικές επιλογές και πολιτικές των Διοικήσεων των οικονομικών οντοτήτων. Τέλος, προτείνεται η χρησιμοποίηση δεδομένων και άλλων χρονικών περιόδων όπως για παράδειγμα εξέταση του δείγματος σε εξαμηνιαία βάση.[19]

[19] Πληροφορίες από τις Ενδιάμεσες Οικονομικές Καταστάσεις

Βιβλιογραφία - Αρθρογραφία

A., Damodaran. 2002. *Investment analysis.* New York : John Wiley & Sons Inc., 2002. 2nd edition.

—. 1996. *Investment Valuation: Tools and Techniques for determining the value of any asset.* New York : John Wiley & Sons Inc., 1996.

—. 1999. *The dark side of valuation.* New York : John Wiley & Sons Inc, 1999. 1st edition.

A.Brealey, Richard. 1967. Statistical Properties of Successive Changes in Earnings. *Keystone Custodian Funds.* Μάρτιος, 1967, Τόμ. p13.

A.W., Stark. 1994. Some analytics of why conditional IRRs can contain growth rate related measurement error. *Journal of Business Finance and Accounting* . 21/2, 1994, 219-229.

Adolf A.Berle, Gardiner C.Means. 1932. *The Modern Corporation & Private Property.* New Jersey : Transaction Publishers, 1932. ISBN/0-88738-887-6.

Altman P., E.,Huldermen R. and Narayanan P. 1977. Zeta Analysis: A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporation. *Journal of Banking and Finance.* June, 1977.

B., Abrams Jay. 2001. *Quantitative Business Valuation: A mathematical approach for today's professionals.* s.l. : McGraw Hill , 2001. 1st Edition.

B., Cornell. 1993. *Corporate Valuation* . s.l. : McGraw Hill, 1993.

Baldwin Bruce A. 1984. Segment Earnings Disclosure and the ability of security analysts to forecast earnings per share. *The Accounting Review* . July, 1984.

Ball, Phillip Brown and Ray. 1967. Some Preliminary Findings on the Assosiation Between the Earnings of a firm, it's industry and the economy: Empirical Research in Accounting:Selected Studies . *Journal Of Accounting Research.* Supplement, 1967, Τόμ. V, 55-77.

Begley, J., J. Ming and S. Watts. 1996. Bankruptcy Classification Errors in the 1980's: An Empirical Analysis of Altman's and Ohlson's Models. *Review of Accounting Studies.* 1996, Τόμ. Vol. 1, pp. 267-284.

Benninga Simon X., Sarig Oded H. *Corporate Finance: A Valuation Approach* . s.l. : McGraw Hill.

Brealey, Richard. 1969. An Introduction to Risk and Return from Common Stocks . *MIT Press.* Boston, 1969.

Brown, Ray Ball and Phillip. 1969. Portfolio Theory and Accounting. *Journal of Accounting Research* . Autumn, 1969, Τόμ. VII, 2.

C., Nelson. 1973. *Applied Time Series Analysis for Managerial Forecasting.* San Fransisco : Holden-day, 1973.

Copeland Tom, Koller Tim, Murrin Jack. *Valuation Measuring and Managing the Value of Companies.* s.l. : Wiley & Sons Inc.

Copeland, Eston and. 1986. *Mamagerial Finance* . Chicago : The Dryden Press, 1986.

E.Ruth, George. 2003. *Analyzing Financial Statements.* Washington D.C. USA : American Bankers Association, 2003. 960-374-285-6.

G., Box G. and Jenkins. 1976. *Forecasting and Control.* San Francisco : Holden-Day, 1976.

—. 1976. *Time Series Analysis: Forecasting and control.* San Fransisco : Holden Day Inc, 1976.

G., Foster. 1978. *Financial Statements Analysis.* Eaglwood Cliffs N.J. : Prentice - Hall, 1978.

—. 1978. *Financial Statements Analysis* . Englwood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1978.

G.Brown, Robert. 1962. *Smoothing Forecasting and Prediction of Discrete Time Series.* Englewood Cliffs N.J : Prentice Hall, 1962.

H.Beaver, William. 1970. Time Series Behavior of Earnings. *Paper presented at the conference on Empirical Research in Accounting Graduate Scholl of Business, University of Chicago.* Μάϊος 21, 1970.

H.Lang, Kirt C.Butler και Larry. 1991. The Forecast Accuracy of Individual Forecasts;Evidence of Systematic Optimism and Pessimism. *Journal Of Accounting Research* . Spring, 1991, Τόμ. pp 150-156.

Hillegeist, S.,E.Keating.,D.,Cram and K.Lundstendt. 2004. Assessing the Probability of Bankruptcy. *Review of Accounting Studies.* March, 2004, Τόμ. Vol. 9, 3.

Hitchner James R., Editor. 2003. *Financial Valuation:Applications and models.* New York : John Wiley & Sons Inc., 2003.

J., Berry. 2003. *Economic Value Added.* s.l. : Computerworld, 2003.

J., Dyckman T. and Thomas. 1977. *Business Statistics.* Englewood Cliffs NJ : Prentice Hall, 1977.

J., Green D. and Segall. 1967. The Predictive Power of First Quarter Earnings Reports . *Journal Of Business.* 1967, pp 44-55.

—. 1967. The Predictive Power of First Quarter Earnings Reports . *Journal of Business.* 1967, PP 44-55.

J., Hopewood W. and McKeon. 1986. *Univariate Time Series Analysis of Quarterly Earnings: Some Unresolved Issues* . s.l. : American Accounting Association, 1986.

—. 1986. *Unvariate Time Series Analysis of Quarterly Earnings: Some Unresolved Issues.* s.l. : American Accounting Association, 1986.

J., Murphy. 1966. Relative Growth in Earnings per Share: Past and Future. *Financial Analysis Journal.* 1966, Τόμ. 22, pp 73-76.

J.F.Muth. 1960. Optimal Properties Of Exponentially Weighted Forecasts. *Journal of American Assiciation LV.* June, 1960, Τόμ. 290, 299-306.

J.Lakonishok, Givoly D. και. 1984. Properties on analyst's forecasts of earnings: A review and analysis of the research . *Journal of Acoounting Literature.* 1984.

Jack Hohnston, John DiNardo. 1997. *Οικονομετρικές Μέθοδοι.* Αθήνα : Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1997. 4th edition.

Juettner-Nauroth, Ohlson J.and B.E. 2005. Expected EPS and EPS Growth as Determinants of Value. *Review of Accounting Studies.* 10, 2005, 349-365.

K., Schipper. 1991. *Commentary on Analyst's Forecasts* . s.l. : Accounting Horizons, 1991.

Kealhofer S. 2003. Quantifying Credit Risk I: Default Prediction. *Financial Analysts Journal.* Jan/Feb, 2003, pp 30-44.

Krishna G.Palepu, Paul M.Healy and Erik Peek. 2010. *Business Analysis and Valuation IFRS edition.* United Kingdom : Cengage Learning EMEA, 2010. ISBN/978-1-4080-1749-4.

L., Bernestein. 1974. *Financial Statement Analysis.* Illinois : Irwin,Homewood, 1974.

—. 1974. *Financial Statement Analysis* . Illinois : Irwin Homewood, 1974.

L., Brigham e. Capenski. 1994. *Principles of Corporate Finance* . s.l. : Dryden, 1994.

L., Lookabill. 1968. Some Additional Evidence the Time Series Properties of Accounting Earnings . *Accounting Review.* October, 1968, pp 724-738.

L.D., Brown. 1993. Earnings Forecasting Research: It's implications for capital markets. *International Journal of Forecasting.* 1993.

Lee, Judge G. Carter R. Griffiths W. Lutketpohl H. and Tsoyng - Chao. 1988. *Introduction to the theory and practice of Econometrics.* New York : J.Willey and Sons, 1988.

Little. 1967. "Higgledy Piggledy Growth". *The Economic Journal.* September , 1967, Τόμ. Vol.77, 307.

M.Copeland, Ronald. 1968. Income Smoothing: Empirical Research in Accounting: Selected Studies . *Journal of Accounting Research.* Supplement, 1968, Τόμ. VI, 101-16.

Morse, William H.Beaver and Dale. 1978. What Determines Price-Earnings Ratios? *Financial Analysts Journal* . July-August , 1978, pp. 65-76.

P., Shearer. 1994. *Business Forecasting and Planning* . s.l. : Prentice Hall Inetrnational, 1994.

Penman, Jane Ou και Stephen. 1989. Financial Statement Analysis and the Prediction of Stock Returns. *Journal of Accounting and Economics* . 1989, Τόμ. Vol.11, pp 295-329 Table 4 (page .

R., Aggarwal. 2001. *Using Economic Profit to assess performance:A metric for modern firms.* s.l. : Business Horizons, 2001.

R., Ball R. and Waits. 1972. Some Time Series Properties of Accounting Income. *Journal of Finance.* 1972, pp 663-682.

R., Ball R. nad Waits. 1972. Some Time Series Properties of Accounting Income. *Journal of Finance* . 1972, pp 663-682.

R., Brealey. 1969. *An Introduction to Risk and Return from Common Stocks* . Cambridge, Mass : MIT Press, 1969.

R., Watts. 1970. *The Time series of Accounting Earnings.* Chicago : Phd D. Dissertation: University of Chicago , 1970.

R.Hepworth, Samuel. 1953. Smoothing Periodic Income. *Accounting Review.* 01/32-39, 1953, Τόμ. XXVIII, January.

R.L.Anderson. 1942. Distribution of the serial correlation coefficient. *Annals of Mathematical Statistics.* 1942, 207-14.

Ray Ball, Phillip Brown. 1968. An Emprirical Evaluation of Accounting Income Numbers. *Journal of Accounting Research.* Autumn, 1968, Τόμ. VI, 2.

Ray Ball, Ross Watts. 1972. Some Time Series Properties of Accounting Income . *The Journal Of Finance.* 663-681, 1972, Τόμ. Vol.27, 3.

Reily Robert F., Schweihs Robert P. 2000. *The Handbook of Advanced Business Valuation* . s.l. : McGraw Hill, 2000.

Richard A Brealey, Stewart C.Myers. 1996. *Principles of Corporate Finance.* s.l. : McGraw Hill, 1996. 5th edition.

S., Graham B. Dodd D. and Cottle. 1962. *Security Analysis:Principles and Techniques* . New York : McGraw Hill, 1962. 4th edition.

Stickel Scott E. 1989. The Timing of and Incentives for Annual earnings Forecasts Near Interim Earnings Announcements. *Journal Of Accounting and Economics* . July, 1989, pp 275-292.

W., Beaver. 1970. The Time Series Behavior of Earnings . *Empirical Research in accounting:Selected Studies* . 1970, pp62-99.

—. 1970. The Time Series Behavior Of Eranings: Empirical Research in Accounting. *Selected Studies* . 1970, pp 62-99.

Wooldridge, Jeffrey M. 2006. *Εισαγωγή στην Οικονομετρία.* Αθήνα : Εκδόσεις Παπαζήση, 2006. 960-02-1959-1.

Y.Malkiel, John Y.Cragg and Burton. 168. The Consensus and Accuracy of Some Predictions of the Growth of Corporate Earnings. *Journal of Finance.* March, 168, Τόμ. XXIII, 67-84.

Βασίλης, Παπαδάκης. 2007. *Στρατηγική των Επιχειρήσεων.* Αθήνα : Εκδόσεις Μπένου, 2007. 978-960-359-095-8.

Γκίκας Δημήτριος, Παπαδάκη Αφροδίτη, Σιουγλέ Γεωργία. 2010. Η σπουδαιότητα της Ανάλυσης των Οικονομικών Καταστάσεων. *Ανάλυση και Αποτίμηση Επιχειρήσεων.* Αθήνα : Εκδόσεις Μπένου, 2010.

Γκλεζάκος, Μιχάλης. 2008. Μεθοδολογίες Ποσοτικής Ανάλυσης των Δεδομένων των Επιχειρήσεων σελ 205-206. [συγγρ. βιβλίου] Γκλεζάκος Μιχάλης. *Αξιολόγηση Επιχειρήσεων.* Αθήνα : Μιχάλης Γκλεζάκος, 2008.

Θ.Γ.Λαζαρίδης. 2005. Μέθοδοι Προεξόφλησης των Ταμειακών Ροών. [συγγρ. βιβλίου] Λαζαρίδης Θεμιστοκλής. *Αποτίμηση Επιχειρήσεων.* Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις ΚυριακίδηΑ.Ε., 2005.

Θεμιστοκλής, Λαζαρίδης. 2004. Μέθοδοι Αποτίμησης Επιχειρήσεων . *ΕΨΙΛΟΝ7.* Ιανουάριος, 2004, Τόμ. (295)23-01-2004, 94.

—. 2004. Μέθοδοι Αποτίμησης Επιχειρήσεων: Η μέθοδος της Καθαράς Περιουσιακής Θέσης - Παράδειγμα. *Περιοδικό ΕΨΙΛΟΝ7.* Σεπτέμβριος, 2004, Τόμ. (321)/30-07-2004, 120.

Μιχάλης, Γκλεζάκος. 2008. *Αξιολόγηση Επιχειρήσεων.* Αθήνα : Εκδότης Μιχάλης Γκλεζάκος, 2008. 978-960-930743-7.

—. 1991. Προβλεψιμότητα των Κερδών στην Ελληνική Βιομηχανία. *Σπουδαι.* Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 1991, Τόμ. 41, 1.

Μιχαλοπούλου, Κ. 2009. Μια κριτική επισκόπηση των μεθόδων αποτίμησης των συμμετοχικών τίτλων. *Επιχείρηση.* Νομική Βιβλιοθήκη, 2009, Τόμ. Vol. I, 53.

Μοντέλα των Box Jenkins. *Τοποθεσία Web.* [Ηλεκτρονικό] [Παραπομπή: 5 Αύγουστος 2011.] http://androulakis.bma.upatras.gr.

Μπάλλας Απόστολος, Χέβας Δημοσθένης. 2009. *Χρηματοοικονομική Λογιστική.* Αθήνα : Εκδόσεις Γ.Μπένου, 2009. ISBN/978-960-8249-61-5.

Χρυσούλα, Ζαχαροπούλου. 2005. *Στατιστική: Μέθοδοι και Εφαρμογές.* Θεσσαλονίκη : Εκδόσεις Σοφία Μαυρίδου, 2005. 960-87438-2-6.