



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΣΤΕΛΕΧΗ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:  
“ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΩΝ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΩΝ  
ΒΑΣΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΗΝ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ  
(VALUE INVESTING)”

Παναγιώτης Ι. Τζίμας

Τριμελής Επιτροπή:

Επιβλέπων: Αναπληρωτής Καθηγητής Αρτίκης Παναγιώτης

Καθηγητής Φίλιππος Νικόλαος

Επίκουρος Καθηγητής Παπαναστασόπουλος Γεώργιος

Πειραιάς, Μάϊος 2016

Στην Ιωάννα, τον Άγγελο και την Παναγιώτα

## ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΑΞΙΑΣ

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Από τα μέσα του προηγούμενου αιώνα μέχρι σήμερα, ολοένα και περισσότεροι επαγγελματίες αλλά και ιδιώτες επενδυτές ερευνούν τους παράγοντες εκείνους που δημιουργούν τις προϋποθέσεις για ικανοποιητικές αποδόσεις, πάνω από το επίπεδο που μπορεί να επιτύχει ο μέσος επενδυτής. Στο σημείο αυτό εισέρχεται η έννοια της επένδυσης αξίας ως επενδυτική στρατηγική.

Κύριοι στόχοι της εργασίας είναι α) η θεωρητική θεμελίωση εκείνων των παραγόντων αλλά και η διάγνωση των προϋποθέσεων που οδηγούν σε εύρεση επενδύσεων αξίας β) η αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων υπό το πρίσμα της επένδυσης αξίας, ως χρήσιμο εργαλείο λήψης επενδυτικών αποφάσεων γ) η εμπειρική έρευνα στο χρηματιστηριακό δείκτη FTSE 100 για τη τεκμηρίωση της ύπαρξης της επένδυσης αξίας στη συγκεκριμένη χρηματιστηριακή αγορά.

Τα αποτελέσματα, μετά από το διαχωρισμό των μετοχών αξίας από αυτών των μετοχών ανάπτυξης, παρουσιάζουν την ύπαρξη value premium για το χρηματιστηριακό δείκτη FTSE 100 σε ευθεία συνάρτηση και με άλλους χρηματιστηριακούς δείκτες ώριμων χρηματιστηριακών αγορών.

## *Ευχαριστίες*

*Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, τον κο Αρτίκη Παναγιώτη, για την εξαιρετική συνεργασία που αναπτύξαμε καθόλη τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας.*

*Επίσης ευχαριστώ το καθηγητή μου κο Γεωργόπουλο Νικόλαο για τις χρήσιμες συμβουλές του πάνω σε ζητήματα στρατηγικού management. Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω τον συμφοιτητή μου κο Μωραΐτη Παναγιώτη για τη συνεργασία μας πάνω σε θέματα αποτίμησης μετοχών εισηγμένων σε οργανωμένες αγορές καθώς και για την ανταλλαγή δεδομένων με σκοπό την επίτευξη συγκρίσεων μεταξύ των δυο διπλωματικών εργασιών.*

*Τέλος, με αίσθημα ευγνωμοσύνης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου που με στήριξε στην προσπάθειά μου να ολοκληρώσω το πολύ σημαντικό αυτό εγχείρημά μου.*

*Πειραιάς, 25η Μαΐου 2016*

## Κατάσταση Πινάκων

	Σελίδα
<b>Πίνακας 1</b> : Προσεγγίσεις Επενδύσεων	7
<b>Πίνακας 2</b> : Υπολογισμός Παρούσας Αξίας I	12
<b>Πίνακας 3</b> : Υπολογισμός Παρούσας Αξίας II	13
<b>Πίνακας 4</b> : Αποτίμηση Ενεργητικού I	17
<b>Πίνακας 5</b> : Αποτίμηση Ενεργητικού II	18
<b>Πίνακας 6</b> : Δέκα Μεγαλύτερες Εταιρείες σε Επένδυση R & D	21
<b>Πίνακας 7</b> : The Growth Value Matrix	34
<b>Πίνακας 8</b> : Οι εταιρείες του FTSE 100	56
<b>Πίνακας 9</b> : Αποτελέσματα του E-views ADF-Test (P/E Groups)	63
<b>Πίνακας 10</b> : Αποτελέσματα του E-views ADF-Test (P/BV Groups)	63
<b>Πίνακας 11</b> : Αποτελέσματα Στατιστικών στοιχείων από το E-views για Ανεξάρτητες Μεταβλητές MKT, SMB, HML και WML	65
<b>Πίνακας 12</b> : Αποτελέσματα Στατιστικών στοιχείων από το E-views τις Εξαρτημένες Μεταβλητές Γκρουπ Q1-Q4	66
<b>Πίνακας 13</b> : Correlation Matrix από το E-views (P/E)	67
<b>Πίνακας 14</b> : Correlation Matrix από το E-views (P/BV)	69
<b>Πίνακας 15</b> : Αποτελέσματα παλινδρόμησης με την μέθοδο της OLS (P/E)	70
<b>Πίνακας 16</b> : Αποτελέσματα παλινδρόμησης με την μέθοδο της OLS (P/BV)	73
<b>Πίνακας 17</b> : Chow Test για P/E Group	79
<b>Πίνακας 18</b> : Chow Test για P/BV Group	80

## Κατάσταση Διαγραμμάτων

	Σελίδα
Διάγραμμα 1 : FTSE 100 (1984-2015)	55
Διάγραμμα 2 : Κατάλοιπα για το Q1 με βάση το P/E	76
Διάγραμμα 3 : Κατάλοιπα για το Q1 με βάση το P/BV	77
Διάγραμμα 4 : Κινήσεις των Μεταβλητών για την Ανάλυση με βάση το P/E	77
Διάγραμμα 5 : Κινήσεις των Μεταβλητών για την Ανάλυση με βάση το P/BV	79

## Περιεχόμενα

Αλφαβητάρι Σημαντικότερων Εννοιών .....	I
Αρκτικόλεξο .....	V
Κεφάλαιο 1.....	1
Εισαγωγή.....	1
1.1 Εισαγωγικό Σημείωμα .....	1
1.2 Αντικειμενικός Σκοπός .....	2
1.3 Μεθοδολογία .....	2
1.4 Δομή της Διπλωματικής Εργασίας.....	3
Κεφάλαιο 2.....	4
Επένδυση Αξίας.....	4
2.1 Επένδυση Αξίας .....	4
2.2 Τι δεν είναι Επένδυση Αξίας.....	5
2.3 Αποτελεσματικές αγορές.....	8
2.4 Παρούσα αξία παρόντων και μελλοντικών χρηματοροών .....	10
Κεφάλαιο 3.....	14
Η Αξία του Ενεργητικού.....	14
3.1 Η Αξία του ενεργητικού .....	14
3.1.1 Αποτίμηση ενεργητικού προς εκκαθάριση.....	16
3.1.2 Αποτίμηση ενεργητικού σε βιώσιμους κλάδους .....	17
Κεφάλαιο 4.....	23
Η Αξία της Δύναμης της Κερδοφορίας.....	23
4.1 Η αξία της δύναμης της κερδοφορίας.....	23
4.2 Υπολογισμός της αξίας της δύναμης της κερδοφορίας.....	26
Κεφάλαιο 5.....	30
Η Αξία της Ανάπτυξης.....	30
5.1 Η αξία της ανάπτυξης.....	30
5.2 Υπολογισμός της αξίας της δύναμης της ανάπτυξης .....	31
Κεφάλαιο 6.....	35
Σχετικές Ερευνητικές Εργασίες στην Επένδυση Αξίας.....	35
6.1 Οι σχετικές ερευνητικές εργασίες της επένδυσης αξίας .....	35
6.1. Χρήση της “Επένδυσης Αξίας” με βάση το δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή στο Χρηματιστήριο της Νέας Ζηλανδίας .....	36
6.2. Μετοχές Αξίας έναντι Μετοχές Ανάπτυξης και το Value Premium. Η Εμπειρία του Καναδικού Χρηματιστηρίου από το 1985 έως το 2005 .....	41
6.3 Value Premium και έλεγχος για την εύρεση πραγματικά υποτιμημένων μετοχών Καναδικού Χρηματιστηρίου από το 1985 έως το 2009 .....	46
Κεφάλαιο 7.....	55

Εμπειρική μελέτη .....	55
7.1 Περιγραφή του δείγματος .....	55
7.2 Δεδομένα .....	60
7.3 Ανωμαλίες – Αναποτελεσματικότητες της αγοράς.....	61
7.4 Φιλτράρισμα δεδομένων - Δημιουργία value groups.....	62
7.5 Έλεγχοι στασιμότητας χρονοσειρών – Stationarity tests.....	63
7.6 Περιληπτικά στατιστικά – Summary statistics .....	65
7.7 Ανάλυση Παλινδρόμησης.....	70
7.8 Αυτοσυσχέτιση.....	74
7.9 Ετεροσκεδαστικότητα .....	76
7.10 Chow test.....	78
Κεφάλαιο 8.....	81
Συμπεράσματα.....	81
8.1 Συμπεράσματα.....	81
8.2 Θέματα για περαιτέρω έρευνα .....	82
Βιβλιογραφία.....	84
Παράρτημα .....	86



## Αλφαβητάρι Σημαντικότερων Εννοιών

- 1. Αδράνεια Συναλλαγών (Thin Trading):** Κατάσταση, σε μία χρηματιστηριακή αγορά, όπου η κίνηση των συναλλαγών είναι περιορισμένη λόγω ανεπαρκών εντολών για αγορά ή πώληση χρεογράφων. Συνήθως οι τιμές που αναφέρονται για ένα χρονικό διάστημα είναι αποτέλεσμα συναλλαγών που έγιναν αρκετά νωρίτερα στο διάστημα ή και εκτός διαστήματος. Συνθήκες αδράνειας των συναλλαγών συνήθως εμποδίζουν εκείνους τους επενδυτές που αγοράζουν ή πωλούν μεγάλες ποσότητες χρεογράφων καθώς η δραστηριότητά τους μπορεί να οδηγήσει σε μεταβολή τιμών.
- 2. Ανταμοιβή Κινδύνου (Risk Premium):** Διαφορά μεταξύ της αναμενόμενης απόδοσης ενός χρεογράφου με ιδιαίτερο κίνδυνο και της απόδοσης ενός χρεογράφου χωρίς κίνδυνο, της ίδιας αναμενόμενης διάρκειας.
- 3. Ανωμαλίες Αγοράς (Market Anomalies):** Τα επαναλαμβανόμενα φαινόμενα σχηματισμοί (patterns) των μέσων αποδόσεων των μετοχών που δεν ερμηνεύονται από το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων. Μερικά παραδείγματα είναι ο συσχετισμός των μέσων αποδόσεων με θεμελιώδη μεγέθη όπως το μέγεθος και ο δείκτης ΒΕ/ΜΕ, η αντίστροφη συμπεριφορά των μακροχρόνιων αποδόσεων κ.λπ.
- 4. Δείκτης Λογιστικής Αξίας προς Χρηματιστηριακή Αξία (ΒΕ/ΜΕ):** Εκφράζει πόσο συγκρίσιμη είναι η λογιστική αξία μίας εταιρείας, όπως προκύπτει από τα ίδια κεφάλαια, με την χρηματιστηριακή ή αγοραία αξία της. Παρέχει ένδειξη περί του αν η μετοχή είναι υπερτιμημένη ή υποτιμημένη στη Χρηματιστηριακή Αγορά σε σχέση με τη λογιστική της αξία.
- 5. Δευτερογενής Τομέας (Secondary Sector):** Περιλαμβάνει εκείνους τους κλάδους της οικονομίας οι οποίοι παράγουν έτοιμα προϊόντα. Ο δευτερογενής τομέας λαμβάνει τις εκροές του πρωτογενή τομέα (πρώτες ύλες) και στη συνέχεια τις μετασχηματίζει σε έτοιμα προϊόντα, ικανά να χρησιμοποιηθούν είτε από άλλες εταιρείες, για διανομή ή πώληση, είτε από τους τελικούς καταναλωτές. Ο δευτερογενής τομέας περιλαμβάνει τους κλάδους των κατασκευών, της βιομηχανίας και της βιοτεχνίας.

**6. Διαστρωματική Μελέτη (Cross – Sectional Study):** Μελέτη ενός δείγματος ή ενός πληθυσμού κατά τη διάρκεια μίας συγκεκριμένης χρονικής στιγμής ή περιόδου. Μέσω αυτής της μελέτης ερευνάται η ύπαρξη σχέσεων μεταξύ ορισμένων μεταβλητών εντός του συγκεκριμένου δείγματος ή πληθυσμού.

**7. Επίδραση Αξίας (Value Effect):** Αποτελεί μία από τις κυριότερες μορφές ανωμαλιών, κατά την οποία οι μετοχές με υψηλό δείκτη BE/ME (μετοχές που θεωρούνται υποτιμημένες από τους επενδύτες) παρουσιάζουν υψηλότερες μέσες αποδόσεις από τις μετοχές με χαμηλό BE/ME (μετοχές που θεωρούνται υπερτιμημένες από τους επενδύτες).

**8. Επίδραση Μεγέθους (Size Effect):** Αποτελεί μία από τις κυριότερες μορφές ανωμαλιών, κατά την οποία οι μετοχές εταιρειών μικρής κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν υψηλότερες μέσες αποδόσεις από τις μετοχές εταιρειών μεγάλης κεφαλαιοποίησης.

**9. Επιτόκιο Μηδενικού Κινδύνου (Risk-Free Return):** Απόδοση που προκύπτει από επένδυση σε χρηματοπιστωτικά προϊόντα μηδενικού πιστωτικού κινδύνου και συγκεκριμένης χρονικής διάρκειας.

**10. Εταιρεία Επενδύσεων Χαρτοφυλακίου:** Ιδιαίτερων χαρακτηριστικών Α.Ε. με υψηλά κεφάλαια, που έχει αποκλειστικό σκοπό την απόκτηση και διαχείριση χαρτοφυλακίου κινητών αξιών (μετοχών, ομολόγων, μεριδίων Αμοιβαίων Κεφαλαίων).

**12. Κεφαλαιοποίηση ή Χρηματιστηριακή Αξία Εταιρείας (Capitalization or Market Value):** Το γινόμενο του συνόλου των μετοχών σε κυκλοφορία, μιας εταιρείας, επί την τιμή της μετοχής, μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

**13. Λογιστική Αξία Εταιρείας (Book Value):** Απεικονίζει την πραγματική αξία της εταιρείας και προκύπτει διαιρώντας τα ίδια κεφάλαια της εταιρείας με τον αριθμό των μετοχών της εταιρείας σε κυκλοφορία.

**14. Μεροληψία Επιβίωσης (Survivorship Bias):** Η τάση να μην περιλαμβάνονται οι χρεοκοπημένες εταιρείες στην ανάλυση δεδομένων της εξεταζόμενης περιόδου λόγω του γεγονότος ότι έχουν σταματήσει να λειτουργούν.

**15. Μη-αναμενόμενη απόδοση (Abnormal Return):** Αποτελεί τη διαφορά μεταξύ της επίδοσης μιας μετοχής ή ενός χαρτοφυλακίου μετοχών και της μέσης επίδοσης της αγοράς σε μια προκαθορισμένη χρονική στιγμή. Η μη – αναμενόμενη απόδοση ενός αξιόγραφου δεν αποτιμάται από ένα υπόδειγμα αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων και εκφράζεται από την εκτίμηση του σταθερού όρου του υποδείγματος, υπό την προϋπόθεση όταν είναι στατιστικά διάφορος του μηδενός.

**16. Ορθολογική Αποτίμηση (Rational Pricing):** Αποτελεί την υπόθεση ότι η τιμή των κεφαλαιακών στοιχείων (και κατ'επέκταση των υποδειγμάτων αποτίμησης) αντανakλά την τιμή χωρίς εξισορροπητική κερδοσκοπία (δεν υπάρχει δυνατότητα διενέργειας εξισορροπητικής κερδοσκοπίας στην αγορά) του κεφαλαιακού στοιχείου και επομένως κάθε πιθανή απόκλιση από αυτή θα διορθωθεί μέσω διενέργειας εξισορροπητικής κερδοσκοπίας.

**17. Συντελεστής βήτα (Market Beta):** Δείχνει το ποσοστό μεταβολής των αποδόσεων της μετοχής ή του χαρτοφυλακίου σε σχέση με τις αποδόσεις του χαρτοφυλακίου της αγοράς δηλαδή μετρά εκείνο τον κίνδυνο του αξιόγραφου που δεν εξουδετερώνεται από το αποτέλεσμα της διαφοροποίησης.

**18. Συστηματικός Κίνδυνος (Systematic or Non – Diversifiable Risk):** Εκφράζει το μέρος του κινδύνου ενός χρεογράφου που οφείλεται σε παράγοντες του μακροοικονομικού περιβάλλοντος και δεν μπορεί να εξαιρεθεί με τη διαφοροποίηση.

**19. Υπόθεση Αποτελεσματικών Αγορών (Efficient Markets Hypothesis):** Οι προδιαγραφές της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών μπορούν να συνοψιστούν σε τρεις προτάσεις που είτε εμπεριέχονται στις προδιαγραφές είτε προκύπτουν ευθέως από αυτές. Πρώτον, οι παρατηρούμενες τιμές της αγοράς είναι ως έγγιστα τιμές ισορροπίας ή, σε στατιστική γλώσσα, είναι αμερόληπτες εκτιμήτριες των τιμών ισορροπίας. Δεύτερον, οι παρατηρούμενες τιμές ενσωματώνουν σε κάθε χρονική στιγμή τις διαθέσιμες εκείνη τη στιγμή πληροφορίες. Τρίτον, οι παρατηρούμενες τιμές που διαθέτουν τα δύο προηγούμενα χαρακτηριστικά θα διαγράφουν κίνηση η οποία εμφανίζει τα στατιστικά χαρακτηριστικά της τυχαίας περιπλάνησης.

**20.Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων (Capital Assets Pricing Model):**

Το Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιουχικών Αγαθών (ΥΑΚΣ) αποτελεί ένα σύνολο προβλέψεων αναφορικά με τις αποδόσεις ισορροπίας των επενδυτικών αγαθών που εμπεριέχουν επενδυτικό κίνδυνο. Το ΥΑΚΣ υποστηρίζει την ιδέα ότι τα αξιόγραφα είναι αποτιμημένα με τέτοιο τρόπο, ώστε οι αναμενόμενες αποδόσεις τους να αποζημιώνουν τους επενδυτές για τον αναμενόμενο επενδυτικό κίνδυνο.

**21. Φαινόμενο Μόχλευσης Δεδομένων (Gretl Snooping):**

Αποτελεί μορφή στατιστικής μεροληψίας η οποία προκύπτει από τη λανθασμένη χρήση των τεχνικών της εξόρυξης δεδομένων και μπορεί να οδηγήσει σε πλασματικά αποτελέσματα σε μία έρευνα. Συγκεκριμένα περιλαμβάνει αποτελέσματα, από έρευνα σε βάσεις δεδομένων για την εύρεση συσχετίσεων και τάσεων, τα οποία πιθανώς να διέφεραν αν η έρευνα γινόταν κάτω από τυχαίες συνθήκες. Αν και το φαινόμενο μόχλευσης στοιχείων μπορεί να λάβει χώρα σε οποιοδήποτε επιστημονικό πεδίο, εντούτοις εμφανίζεται περισσότερο στον τομέα της χρηματοοικονομικής και κυρίως στην ανάλυση των αγορών χρήματος και κεφαλαίου.

**22. Χαρτοφυλάκιο (Portfolio):**

Αποκαλείται το σύνολο των κάθε είδους επενδύσεων, όπου ένας ιδιώτης– αποταμιευτής (αλλά επίσης και μία επιχείρηση ή ένας δημόσιος οργανισμός) έχει καταβάλει τα διαθέσιμα για επενδυτικούς σκοπούς κεφάλαιά του.

**23. Χαρτοφυλάκια Μίμησης Παραγόντων (Mimicking Portfolios):**

Συνιστούν χαρτοφυλάκια μηδενικής– επένδυσης τα οποία είναι ευαίσθητα σε ένα δυνητικό παράγοντα κινδύνου, ο οποίος εκπροσωπεί τη μεταβλητή πάνω στην οποία δημιουργήθηκε το χαρτοφυλάκιο. Ειδικότερα, ένα χαρτοφυλάκιο μίμησης παράγοντα κατασκευάζεται μέσω αγοράς τίτλων με υψηλή τιμή της μεταβλητής αναφοράς (μέγεθος BE/ME στην περίπτωση μας) και ταυτόχρονης πώλησης τίτλων με χαμηλή τιμή της μεταβλητής αναφοράς.

## ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΟ

Αγγλικοί όροι	
3FM	Three Factor Model
AMEX	American Stock Exchange
APT	Arbitrage Pricing Theory
B/L	Big Size/Low BE/ME Firms
B/M	Big Size/Medium BE/ME Firms
BE/ME	Book to Market Ratio
CAPM	Capital Asset Pricing Model
E/P	Earnings to Price Ratio
HML	High BE/ME Firms Minus Low BE/ME Firms
ICAPM	Intertemporal Capital Asset Pricing Model
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations System
NYSE	New York Stock Exchange
S/H	Small Size/High BE/ME Firms
S/L	Small Size/Low BE/ME Firms
S/M	Small Size/Medium BE/ME Firms
SMB	Small Size Firms Minus Big Size Firms

Ελληνικοί όροι	
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΧΜ	Ανάλυση Χαρτοφυλακίων Μίμησης
ΓΔΧΑ	Γενικός Δείκτης Χρηματιστηρίου Αθηνών
ΕΓΕΔ	Έντοκο Γραμμάτιο Ελληνικού Δημοσίου
ΕΣΥΕ	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος
Κ/Τ	Κέρδη/Τιμή
ΚΤΡ/Τ	Καθαρές Ταμειακές Ροές/Τιμή
ΛΑ/ΧΑ	Λογιστική Αξία/Χρηματιστηριακή Αξία
ΜΕΤ	Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων
ΜΜΠ	Μέθοδος Μεγίστης Πιθανοφάνειας
ΜΧΑ	Μέση Χρηματιστηριακή Αξία
ΟΑΣΗΣ	Ολοκληρωμένο Αυτοματοποιημένο Σύστημα Ηλεκτρονικών Συναλλαγών
ΥΑΑ	Υπόδειγμα Αντισταθμιστικής Αποτίμησης
ΥΑΚΣ	Υπόδειγμα Αποτίμησης Κεφαλαιακών Στοιχείων
ΧΑ	Χρηματιστήριο Αθηνών

---

## Κεφάλαιο 1

### Εισαγωγή

---

#### 1.1 Εισαγωγικό Σημείωμα

Το ερευνητικό πεδίο γύρω από την εύρεση επενδύσεων σε τίτλους αξίας αποτελεί σίγουρα πολύ σημαντικό πεδίο στη χρηματοοικονομική επιστήμη διότι πέρα από το ότι διαχρονικά αποτελεί τη πιο αποδοτική επένδυση, αποτελεί παράλληλα συνδυασμό και άλλων επιστημών όπως είναι η λογιστική και το στρατηγικό μάνατζμεντ. Από τα μέσα του προηγούμενου αιώνα μέχρι σήμερα, ολοένα και περισσότεροι οικονομολόγοι, σε παγκόσμιο επίπεδο, ασχολούνται με την έρευνα των παραγόντων εκείνων που επιδρούν στα στοιχεία του ενεργητικού των εταιρειών και δημιουργούν τις προϋποθέσεις εκείνες για υπεραποδόσεις.

Σκοπός των ερευνών αυτών εστιάζονται στη θεωρητική θεμελίωση εκείνων των παραγόντων που δημιουργούνται από τη διάγνωση των προϋποθέσεων που οδηγούν σε εύρεση επενδύσεων αξίας αλλά και την αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων υπό το πρίσμα της επένδυσης αξίας, ως χρήσιμα εργαλεία λήψης επενδυτικών αποφάσεων. Κατ' επέκταση, το συγκεκριμένο αντικείμενο αποτελεί πρόκληση τόσο για ακαδημαϊκούς επιστήμονες, όσο και για επαγγελματίες επενδυτές, καθώς προσφέρει μια πληθώρα πλεονεκτημάτων όσον αφορά τη διαμόρφωση επενδυτικών αποφάσεων.

Επομένως η Επένδυση Αξίας (Value Investing), η οποία αποτελεί μια μοναδική στρατηγική επενδύσεων, αναπτύχθηκε από τους Benjamin Graham και David Dodd καθηγητές και οι δύο οικονομικών του Columbia Business School και εξελίχθηκε στη πορεία των χρόνων τόσο ακαδημαϊκά όσο και επιχειρηματικά. Καθηγητές χρηματοοικονομικών, στις μέρες μας, όπως ο Dr. Αθανασάκος από το The Richard Ivey School of Business, University of Western Ontario, του Καναδά ή ο Dr. Kenneth Harling από το The Lazarides School of Business and Economics, Wilfrid Laurier University του Καναδά ασχολούνται ερευνητικά με την Επένδυση Αξίας συντάσσοντας ακαδημαϊκά συγγράμματα αναφορικά με την Επένδυση Αξίας. Από την άλλη και για πάνω από τέσσερις δεκαετίες, υπάρχουν όμιλοι που χρησιμοποιούν το μοντέλο της Επένδυσης Αξίας με εξαιρετικά αποτελέσματα, χαρακτηριστική είναι η παγκοσμίως γνωστή εταιρεία συμμετοχών BERKSHIRE HATHAWAY INC η οποία έχει καταφέρει συστηματικά και σε

μεγάλο χρονικό βάθος να καταφέρνει υπεραποδόσεις των εταιρειών που έχει στην ιδιοκτησία της δημιουργώντας εξαιρετικές αποδόσεις για τους μετόχους της.

## 1.2 Αντικειμενικός Σκοπός

Με τη παρούσα έρευνα εξετάζεται η εγκυρότητα της εμπειρικής έρευνας και εν συνεχεία η εφαρμογή της Επένδυσης Αξίας μέσα από την ύπαρξη του Value Premium σε αναπτυσσόμενες αγορές. Για την επίτευξη του αντικειμενικού σκοπού πέρα από τη μελέτη ακαδημαϊκών συγγραμμάτων της τελευταίας δεκαετίας (2006 – 2015) έχει γίνει και έλεγχος κατά τη τελευταία εικοσαετή χρονική περίοδο (1996 – 2015), για την ύπαρξη Value Premium στο Χρηματιστηριακό δείκτη FTSE 100.

## 1.3 Μεθοδολογία

Για τη πραγματοποίηση των βασικών στόχων της εργασίας μας διενεργήσαμε εμπειρικούς ελέγχους με σκοπό να ακολουθήσουμε σύγχρονες ακαδημαϊκές εργασίες αλλά και να καταλήξουμε σε συμπεράσματα με τη χρήση αξιόπιστων στατιστικών μεθόδων. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τη πραγματοποίηση των εμπειρικών ελέγχων συνοψίζεται παρακάτω:

1. **Συλλογή δεδομένων:** Συλλέξαμε δεδομένα για το χρηματιστηριακό δείκτη FTSE 100, για τους δείκτες P/E και P/BV σε ετήσια βάση από το 1996 μέχρι και το 2014. Και οι δύο δείκτες χρησιμοποιούνται από τους συμμετέχοντες στην αγορά για την αποτίμηση μετοχών. Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την επίσημη ιστοσελίδα του FTSE 100 ([www.londonstockexchange.com](http://www.londonstockexchange.com)) αλλά και τη βάση δεδομένων της Εταιρείας Bloomberg L.P..
2. **Επεξεργασία δείγματος:** Εν συνεχεία το αρχικό δείγμα επεξεργάστηκε λεπτομερώς με σκοπό να δημιουργηθούν δεδομένα για ανάλυση και για τη παραγωγή συμπερασμάτων. Σκοπός αυτής της επεξεργασίας είναι να αποφευχθούν δυνητικές στατιστικές μεροληψίες οι οποίες μπορούν να αλλοιώσουν την αξιοπιστία του δείγματος και να οδηγήσουν σε λανθασμένα συμπεράσματα.



3. **Στατιστική και οικονομετρική ανάλυση του δείγματος:** Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε είναι η εύρεση των αποδόσεων των value μετοχών σε σχέση με αυτή των growth μετοχών στο χρηματιστήριο του Λονδίνου για διάρκεια των τελευταίων 20 ετών. Δημιουργήθηκε η εξίσωση της παλινδρόμησης όπου και εξετάστηκαν οκτώ διαφορετικές παλινδρομήσεις, τέσσερις για το δείκτη P/E και τέσσερις για το δείκτη P/BV. Αυτό πραγματοποιήθηκε διότι έγινε ταξινόμηση των εταιρειών με βάση τα P/E και P/BV σε αύξουσα σειρά και δημιουργήσαμε 4 ισοδύναμα γκρουπ του κάθε δείκτη (περίπου το 25% των παρατηρήσεων σε κάθε γκρουπ). Επαναλάβαμε την διαδικασία για κάθε έτος που συμπεριλαμβάνεται στο δείγμα μας. Το Q1 περιλαμβάνει τις εταιρείες με χαμηλές τιμές για τους δείκτες των P/E και P/BV που σημαίνει ότι έχουμε value stocks και το Q4 αντίστοιχα περιλαμβάνει τις εταιρείες με υψηλές τιμές των δεικτών P/E και P/BV που αφορά σε growth stocks.

#### 1.4 Δομή της Διπλωματικής Εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία απαρτίζεται από τρία μέρη. Το **εισαγωγικό μέρος** αποτελείται από το 1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο του οποίου σκοπός είναι να εξηγήσει στον αναγνώστη το θέμα της εργασίας, τους στόχους, τη μεθοδολογία που εφαρμόστηκε αλλά και τη δομή της διπλωματικής εργασίας.

Το **θεωρητικό μέρος**, το οποίο αποτελείται από το 2<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup>, και 5<sup>ο</sup>, κεφάλαια σκοπός των οποίων είναι να δώσει στον αναγνώστη μια σφαιρική άποψη για το τι πραγματικά είναι και που βασίζεται η επένδυση αξίας. Πιο συγκεκριμένα στο 2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο γίνεται εκτενή αναφορά για τη δημιουργία της θεωρίας της επένδυσης αξίας. Στα επόμενα κεφάλαια 3<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup>, και 5<sup>ο</sup>, γίνεται λεπτομερή αναφορά στους τρεις βασικούς πυλώνες της επένδυσης αξίας που είναι η αξία του ενεργητικού, η αξία της δύναμης της κερδοφορίας και η αξία της ανάπτυξης αντίστοιχα.

Το **ερευνητικό μέρος** αποτελείται από το 6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο που παρουσιάζει σχετικές ερευνητικές εργασίες και ακαδημαϊκά συγγράμματα της τελευταίας δεκαετίας αναφορικά με την επένδυση αξίας και από το 7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο όπου γίνεται η δική μας έρευνα για την ύπαρξη επένδυσης αξίας στο χρηματιστηριακό δείκτη FTSE 100 και τέλος το 8<sup>ο</sup> κεφάλαιο που αναφέρεται στα συμπεράσματα της έρευνας και τις προτάσεις μας για περαιτέρω έρευνα.

---

## Κεφάλαιο 2

### Επένδυση Αξίας

---

#### 2.1 Επένδυση Αξίας

Συνεχής είναι η προσπάθεια των επενδυτών, τόσο επαγγελματιών όσο και ιδιωτών στην εύρεση ενός μοντέλου που θα οδηγεί σε κέρδη έπειτα από επενδύσεις στις αγορές κεφαλαίων. Μια από τις στρατηγικές που καθιερώθηκαν είναι αυτή της Επένδυσης Αξίας (Value Investing) όπως αναπτύχθηκε από τους Benjamin Graham καθηγητή χρηματοοικονομικών στο Columbia Business School και ιδιοκτήτη της Επενδυτικής Εταιρείας “Graham - Newman Corporation” και συγγραφέας των “Security Analysis – 1934” και του “Intelligent Investor - 1949” και David Dodd καθηγητή οικονομικών του Columbia Business School. Πιο συγκεκριμένα η Επένδυση Αξίας βασίζεται σε τρία βασικά χαρακτηριστικά των αγορών κεφαλαίων:

1. Οι χρηματιστηριακές τιμές των υποκείμενων προϊόντων είναι πάντα εκτεθειμένες σε σημαντικές και άστατες μεταβολές.
2. Παρόλη τη περιστροφή που υπάρχει στις τιμές των χρηματοοικονομικών προϊόντων, πολλά από αυτά έχουν δομικά οικονομικά χαρακτηριστικά αξίας τα οποία μπορούν να εντοπιστούν και να μετρηθούν με σχετική ακρίβεια από έμπειρους επενδυτές. Αποτέλεσμα αυτού θα είναι ο προσδιορισμός της εσωτερικής τιμής (Intrinsic Value) ενός χρηματοοικονομικού προϊόντος η οποία και είναι τις περισσότερες φορές διαφορετική από τη τρέχουσα τιμή.
3. Η στρατηγική του να αγοράζεις αξίες χρηματοοικονομικών προϊόντων των οποίων η τιμή είναι σημαντικά κάτω από την εκτιμώμενη εσωτερική αξία, είναι αυτή που θα αποδώσει σημαντικά έσοδα σε μεσομακροπρόθεσμο διάστημα.

Ξεκινώντας με τις τρεις παραπάνω παραδοχές η κεντρική διαδικασία της Επένδυσης Αξίας είναι σχετικά απλή, ο επενδυτής αξίας αξιολογεί τα δομικά χρηματοοικονομικά χαρακτηριστικά μίας μετοχής, βρίσκει την εσωτερική αξία και τη συγκρίνει με τη χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής. Αν η τιμή της μετοχής είναι μικρότερη από την εσωτερική αξία της μετοχής και υπάρχει και ένα περιθώριο ασφαλείας, τότε ο επενδυτής αξίας αγοράζει τη μετοχή.

Συνοψίζοντας στη βασική συνταγή της μεθοδολογίας των Graham and Dodd καταλήγουμε στα κάτωθι:

1. Επιλογή για αξιολόγηση συγκεκριμένων μετοχών.
2. Αξιολόγηση και εύρεση της εσωτερικής αξίας της Εταιρείας.
3. Υπολογισμός του απαραίτητου περιθωρίου ασφαλείας που απαιτείται για την κάθε υπό αξιολόγηση μετοχή.
4. Δόμηση χαρτοφυλακίου με ποιές μετοχές και σε ποια ποσότητα θα γίνουν αγορές μετοχών για να έχουμε αποδεκτή διασπορά.
5. Απόφαση για το πότε θα γίνει η πώληση των μετοχών.

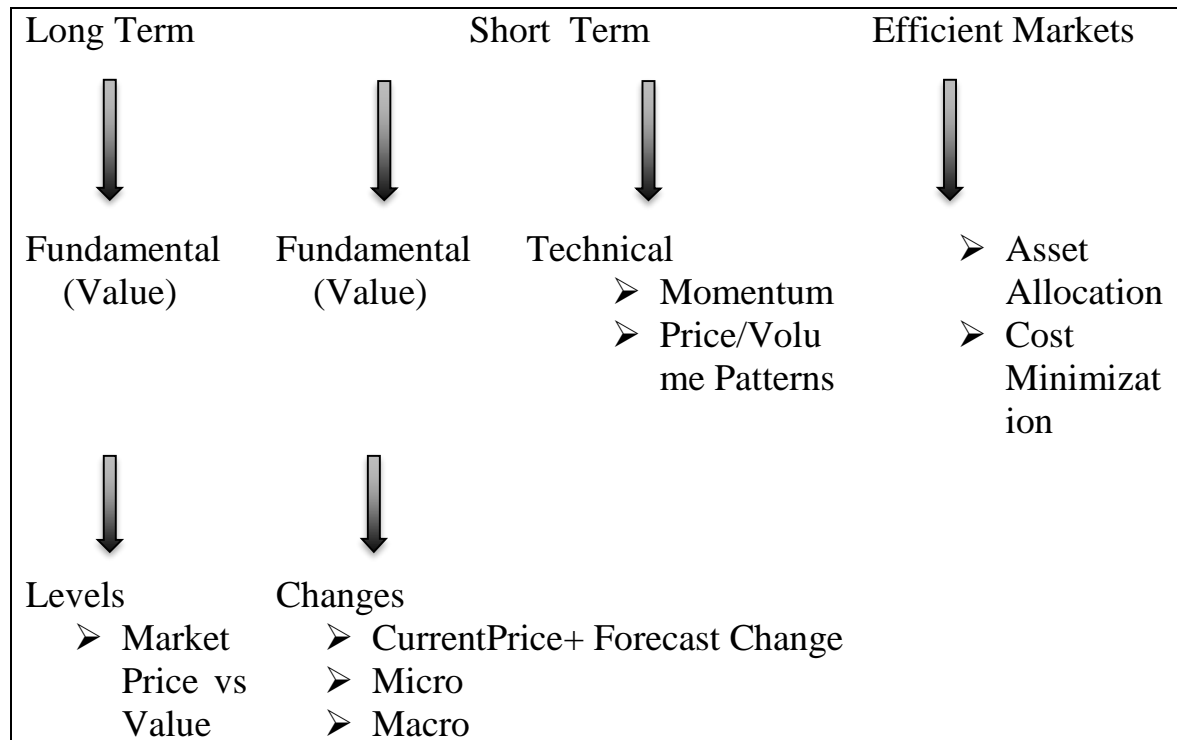
Τα παραπάνω δεν γίνονται με μια τυχαία επιλογή. Το να ψάχνεις να βρεις μετοχές που να διαπραγματεύονται κάτω από την εσωτερική τους αξία της μετοχής είναι το ένα πράγμα το να τις βρεις είναι το άλλο.

## 2.2 Τι δεν είναι Επένδυση Αξίας

Το σύνολο σχεδόν των επενδυτών ψάχνουν να βρουν το κανόνα στον οποίο θα αγοράσουν σε χαμηλές τιμές και θα πωλήσουν σε υψηλές. Είναι λίγοι εκείνοι οι επενδυτές που ψάχνουν να βρουν την εσωτερική αξία μιας μετοχής. Που λοιπόν διαφοροποιούνται οι Επενδυτές Αξίας από τους υπόλοιπους επενδυτές στις αγορές κεφαλαίων; Στον παρακάτω πίνακα μπορεί κάποιος να διαγνώσει διάφορες επενδυτικές στρατηγικές.

**Πίνακας 1** : Προσεγγίσεις Επενδύσεων

Πηγή : Value Investing: From Graham to Buffett and Beyond, by Bruce C.N. Greenwald, Judd Kahn, P. Sonkin, M. Van Biema, (p 5).



Υπάρχει μια μεγάλη κατηγορία επενδυτών που ασπάζονται τη στρατηγική της τεχνικής ανάλυσης. Οι συγκεκριμένοι επενδυτές αποφεύγουν παντελώς τη θεμελιώδη ανάλυση και τα δομικά στοιχεία των επιχειρήσεων, χρηματοοικονομικά, φύση προϊόντος, θέση στην αγορά.

Εστιάζουν αποκλειστικά στη τεχνική ανάλυση της μετοχής με βασικά χαρακτηριστικά τη τιμή της μετοχής, τον όγκο των συναλλαγών και τη τάση της αγοράς. Πιστεύουν ότι η προσφορά και η ζήτηση της τιμής μιας μετοχής επηρεάζονται από τα χαρακτηριστικά της τεχνικής ανάλυσης και με βάση αυτή εκτιμούν τη μελλοντική πορεία της τιμής μιας μετοχής. Μελετούν γραφήματα της τιμής μιας μετοχής σε διάφορους χρονικούς ορίζοντες και περιμένουν εκείνο το σήμα που θα τους οδηγήσει στο να αγοράσουν ή να πουλήσουν μία μετοχή. Κύριο χαρακτηριστικό είναι η μικρή σχετικά χρονική διακράτηση μιας μετοχής, έχοντας ως απώτερο σκοπό το γρήγορο κέρδος. Στις μέρες μας είναι πολύ λίγοι εκείνοι οι επενδυτές που αγνοούν τη τεχνική ανάλυση.

Από την άλλη υπάρχει η κατηγορία των επενδυτών που εστιάζουν στη θεμελιώδη ανάλυση. Εκεί μπορούμε να κάνουμε το διαχωρισμό όσων εστιάζουν στα μακροοικονομικά στοιχεία της οικονομίας και όσων επικεντρώνονται στα μικροοικονομικά στοιχεία συγκεκριμένων μετοχών.

Πιο συγκεκριμένα, οι λεγόμενοι μακροεπενδυτές δίνουν ιδιαίτερη έμφαση σε δομικά χαρακτηριστικά του οικονομικού περιβάλλοντος και πως αυτά επηρεάζουν το σύνολο των μετοχών. Μελετούν τα επίπεδα του πληθωρισμού, τα επιτόκια των κεντρικών τραπεζών, τα επίπεδα της ανεργίας, τα επίπεδα ανάπτυξης τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Παρακολουθούν στενά τις αποφάσεις των κεντρικών τραπεζών αλλά και τις σημαντικές μακροανακοινώσεις. Χρησιμοποιούν τα παραπάνω χαρακτηριστικά για να επιλέξουν σε ποιούς κλάδους και σε ποιές συγκεκριμένες μετοχές θα επενδύσουν. Σκοπός τους να αγοράσουν χαμηλά και να πουλήσουν σε υψηλότερο επίπεδο πριν η αγορά αναγνωρίσει τη συγκεκριμένη κίνηση. Δεν κάνουν προσπάθεια προσέγγισης της εσωτερικής αξίας της τιμής μιας μετοχής ή σε συγκεκριμένες κλαδικές κατηγορίες μετοχών.

Εν συνεχεία υπάρχουν οι επενδυτές που εστιάζουν στα θεμελιώδη μικροοικονομικά χαρακτηριστικά της κάθε εταιρείας. Η πιο συνήθης πρακτική των μικροθεμελιωδών επενδυτών είναι να ξεκινούν με τη παρούσα τιμή της μετοχής ως αφετηρία. Εν συνεχεία εξετάζουν τη πορεία της τιμής της μετοχής παράλληλα με τη πορεία του κύκλου εργασιών και των κερδών, την εισαγωγή νέων προϊόντων ή υπηρεσιών, την εξέλιξη της τεχνολογίας, τις επενδύσεις σε πάγιο εξοπλισμό, τις αλλαγές στη διοίκηση και εν γένει όλα τα μικροοικονομικά θεμελιώδη χαρακτηριστικά μιας εταιρείας. Η επιλογή για την αγορά μιας μετοχής βασίζεται κυρίως στα κέρδη της εταιρείας και πως αυτά επηρεάζονται από τα μικροθεμελιώδη χαρακτηριστικά της εταιρείας. Έτσι μία σημαντική μεταβολή σε αυτά τα χαρακτηριστικά θα δώσει το έναυσμα για την αύξηση κερδών και κατά συνέπεια για την αγορά της μετοχής προσδοκώντας αύξηση της τιμής της μετοχής στη συνέχεια όταν θα ανακοινωθούν τα αναμενόμενα αυξημένα κέρδη.

Σε αντίθεση με τους επενδυτές που ασπάζονται τη τεχνική ανάλυση, τους επενδυτές που βασίζονται στα μακροοικονομικά θεμελιώδη χαρακτηριστικά της οικονομίας και αυτούς που εξετάζουν τα μικροοικονομικά θεμελιώδη χαρακτηριστικά των μετοχών, υπάρχουν και αυτοί που βασίζονται στην Επένδυση Αξίας. Η πρώτη κύρια διαφορά τους είναι ότι δεν εξετάζουν απλά τη μεταβολή στη τιμή μιας μετοχής αλλά προσπαθούν να εστιάσουν στα δομικά χαρακτηριστικά που επηρεάζουν την εσωτερική αξία της εταιρείας. Έτσι αν κάποιος επενδυτής βασιζόμενος σε ένα χρηματοοικονομικό δείκτη υπολογίζει πολλαπλάσιες φορές τη μελλοντική τιμή της μετοχής, ένας επενδυτής αξίας δεν ασπάζεται αυτά τα πολλαπλάσια ως ισοδύναμα αλλά βασίζεται στις μεταβολές της εσωτερικής αξίας της εταιρείας. Η δεύτερη διαφορά είναι ότι σε καμία από τις παραπάνω επενδυτικές στρατηγικές δεν λαμβάνεται υπόψη το περιθώριο ασφαλείας το οποίο και είναι βασικό χαρακτηριστικό για τους επενδυτές αξίας και χωρίς αυτό δε προβαίνουν σε

κάποια μορφή επένδυσης. Η τρίτη διαφορά είναι ο χρονικός ορίζοντας της επένδυσης όπου οι επενδυτές αξίας έχουν μακροπρόθεσμο ορίζοντα στην επένδυση τους ενώ οι επενδυτές που βασίζονται στη τεχνική ανάλυση, εκείνοι που εστιάζουν στα μακροοικονομικά χαρακτηριστικά της οικονομίας αλλά και εκείνοι που μελετούν τα μικροοικονομικά των εταιρειών έχουν βραχυπρόθεσμο επενδυτικό ορίζοντα.

### 2.3 Αποτελεσματικές αγορές

Αναφορικά με το σύνολο των επενδυτών τόσο οι μακροπρόθεσμοι όσο και οι βραχυπρόθεσμοι επενδυτές λειτουργούν υπό το πρίσμα των αποτελεσματικών αγορών. Αυτό σημαίνει ότι όλοι οι επενδυτές έχουν άμεση πρόσβαση στην πληροφόρηση και μάλιστα χωρίς κόστος. Αυτή η υπόθεση μάς δείχνει στην ουσία τον ορισμό της Υπόθεσης των Αποτελεσματικών Αγορών. Συνεπώς κρίνεται επιβεβλημένη η αναφορά μας στην θεωρία αυτή ώστε να κατανοηθεί σε βάθος τόσο το θεωρητικό όσο και το πρακτικό υπόβαθρο της Επένδυσης Αξίας. Η μαθηματική μορφή της Υπόθεσης Αποτελεσματικών Αγορών δίδεται από τη σχέση που πρώτος προσδιόρισε ο Fama (1965):

$$E(P(t+1)/I(t)) = P(t)$$

Όπου:

$E(P(t+1)/I(t))$  = Η προσδοκώμενη τιμή της περιόδου (t+1), με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες  $I(t)$  κατά τον χρόνο (t)

$P(t)$  = Η τιμή που παρατηρείται κατά τον χρόνο (t) στην αγορά.

Η αξία των χρηματιστηριακών τίτλων σε κάθε χρονική στιγμή εξαρτάται από δύο μεγάλα σύνολα παραγόντων. Το ένα είναι το σύνολο πληροφοριών που βρίσκονται στη διάθεση των επενδυτών εκείνη τη χρονική στιγμή. Το άλλο είναι οι προτιμήσεις και τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των επενδυτών, που εκείνη τη στιγμή είναι παραλήπτες των πληροφοριών και που επενδύουν κεφάλαια ή έχουν διαθέσιμα κεφάλαια προς επένδυση σε χρηματιστηριακούς τίτλους. Στην υπόθεση ότι οι προτιμήσεις και τα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των επενδυτών δεν μεταβάλλονται και ότι οι επενδυτές απλώς αντιδρούν με την πάροδο του χρόνου στη διάχυση νέων πληροφοριών και δεδομένων τότε στη περίπτωση αυτή οι τιμές των μετοχών θα μεταβάλλονται, καθώς εκλύονται νέες πληροφορίες ή ειδήσεις. Οι αξίες δεν

μπορεί να παραμένουν σταθερές. Η συνεχής ροή νέων πληροφοριών οδηγεί και στη συνεχή τροποποίηση των αξιών, άρα και των τιμών ισορροπίας. Η κατεύθυνση των ειδήσεων μπορεί να είναι θετική ή αρνητική. Επομένως, η ροή των ειδήσεων παράγει θετικά ή αρνητικά μηνύματα με τυχαίο και απρόβλεπτο τρόπο. Η σειρά με την οποία τα θετικά και τα αρνητικά μηνύματα εμφανίζονται είναι επίσης υπό τις συνθήκες αυτές τυχαία και απρόβλεπτη. Αυτό φυσικά προϋποθέτει συνεχώς ότι η παραγωγή των νέων πληροφοριών γίνεται υπό συνθήκες ανταγωνισμού, και δεν στρεβλώνεται από μονοπωλιακές δυνάμεις η χρονική ροή των ειδήσεων. Η διαχρονική προσαρμογή των τιμών των μετοχών, είναι μια διαδικασία απρόβλεπτων και τυχαίων μεταβολών. Η συνεχής αναπροσαρμογή των αξιών, που επέρχεται ως αποτέλεσμα της συνεχούς ροής των ειδήσεων, σημαίνει ότι η κατάσταση ισορροπίας της αγοράς τροποποιείται συνεχώς.

Στο πλαίσιο τέτοιων δυναμικών καταστάσεων θα ήταν δυνατόν να υποθέσουμε ότι, είτε για μικρά είτε για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα, οι τιμές των αξιόγραφων θα παρεκκλίνουν από τις τιμές ισορροπίας, θα έχουμε δηλαδή μια αγορά σε κατάσταση διαρκούς και σημαντικής ανισορροπίας. Αυτό το φαινόμενο θα μπορούσε να συμβεί, αν η διάχυση των νέων πληροφοριών είναι χρονοβόρα, αν η ποιότητα των πληροφοριών είναι χαμηλή και δημιουργεί σύγχυση στους συναλλασσόμενους, ή αν για οποιοδήποτε λόγο οι συναλλασσόμενοι δεν μπορούν να εκτιμήσουν έγκαιρα την επίπτωση μιας νέας πληροφορίας στην κατεύθυνση και το μέγεθος της μεταβολής της τιμής των μετοχών. Στο σημείο αυτό η θεωρία προβλέπει ότι αν οι επενδυτές ως σύνολο, ή έστω μία υποομάδα των επενδυτών, μπορεί να διαγνώσει έγκαιρα την παρέκκλιση των τιμών από τα επίπεδα ισορροπίας, τότε αυτή η ομάδα θα είναι δυνατόν να προβλέπει την κατεύθυνση της μεταβολής των τιμών και να επιτυγχάνει σημαντικά κέρδη. Με το να ενεργεί όμως αυτή η ομάδα προς το συμφέρον της, δηλαδή να αγοράζει υποτιμημένους τίτλους και να πωλεί υπερτιμημένους τίτλους, ωθεί ταχύτατα τις τιμές σε κατάσταση ισορροπίας. Όταν όμως συμβαίνει αυτό, τότε εξαλείφονται ταχύτατα οι ευκαιρίες πρόσκτησης υπερβάλλοντος κέρδους από την ανισορροπία της αγοράς. Έτσι έχουμε την τρίτη προδιαγραφή της Υπόθεσης Ορθολογικής Κεφαλαιαγοράς. Σε μια ορθολογική κεφαλαιαγορά δεν προκύπτουν συστηματικές και παρατεταμένες παρεκκλίσεις των τιμών συναλλαγών από τις τιμές ισορροπίας. Παρεκκλίσεις μπορεί να υπάρχουν, αλλά εξαλείφονται ταχύτατα μέσα από τη δράση ορθολογικών και πληροφορημένων επενδυτών που αναγνωρίζουν την ανισορροπία, επιχειρούν να κερδίσουν από αυτήν και τελικά επιφέρουν τη διόρθωση της με αποκατάσταση της ισορροπίας.

## 2.4 Παρούσα αξία παρόντων και μελλοντικών χρηματοροών

Πριν ξεκινήσουμε την ανάλυση των τριών πυλώνων της Επένδυσης Αξίας που αποτελούν το θεωρητικό υπόβαθρο της θεωρίας των Graham and Dodd, κρίνεται απαραίτητο να γίνει αναφορά στη προεξόφληση μελλοντικών χρηματοροών ως εργαλείο αποτίμησης.

Πιο συγκεκριμένα και πέρα από την απλή παράθεση κάποιων αριθμοδεικτών γίνεται αναφορά και σε πρακτικά θέματα που αφορούν την αποτίμηση μιας επένδυσης. Η διαδικασία κατά την οποία γνωρίζουμε ποια θα είναι η αξία σήμερα χρημάτων που θα έχουμε να λαμβάνουμε στο μέλλον σε συγκεκριμένες ημερομηνίες και με συγκεκριμένα ποσοστά ονομάζεται προεξόφληση. Η λογική βασίζεται στο γεγονός ότι επιθυμούμε να έχουμε ένα \$ στα χέρια μας σήμερα παρά την υπόσχεση ότι θα έχουμε καλύτερες αποδόσεις στο μέλλον. Ο τύπος της προεξόφλησης είναι ο:

$$\text{Discount Factor} = \left(\frac{1}{1+R}\right)^t$$

R: Rate of return

T: Number of periods

Επί της ουσίας αναφερόμαστε σε ένα προεξοφλητικό επιτόκιο που μετατρέπει τη μελλοντική αξία των χρημάτων σε παρούσα αξία σήμερα. Όπως και με το επιτόκιο, ένα μέρος της προεξόφλησης επιβραβεύει τον επενδυτή για το επίπεδο του πληθωρισμού και το άλλο για το κίνδυνο και τη προθυμία επιλογής μιας συγκεκριμένης επένδυσης. Στο σημείο αυτό θα εντάξουμε τη χρονική αξία του χρήματος που πηγάζει από το γεγονός ότι η παρούσα αξία μελλοντικών χρηματοροών μειώνεται περισσότερο όσο μεγαλύτερη είναι η χρονική περίοδος μέχρι το τέλος της επένδυσης. Στη συνέχεια συναντάμε τη παρούσα αξία μελλοντικών χρηματοροών όπου αναφερόμαστε στο κεφάλαιο που θα λαμβάνουμε στο μέλλον πολλαπλασιαζόμενο με το προεξοφλητικό επιτόκιο.



Ο τύπος της παρούσας αξίας είναι ο:

**Present Value Factor =  $\$1(1/1+R)^t$**

$$\text{Present Value Factor} = \$ 1 \left( \frac{1}{1+R} \right)^t$$

R: Rate of return

T: Number of periods

Αυτό μπορούμε να το δούμε αναλυτικά στη λειτουργία ενός ομολόγου. Ας υποθέσουμε ότι αγοράζουμε ένα 10ετές κυβερνητικό ομόλογο το οποίο έχει ονομαστικά αξία \$ 1.000 και πληρώνει σε εμάς \$ 80 στο τέλος κάθε χρόνου. Με βάση τα παραπάνω έχουμε:

**Πίνακας 2 : Υπολογισμός παρούσας αξίας I**

Πηγή : Value Investing: From Graham to Buffett and Beyond, by Bruce C.N. Greenwald, Judd Kahn, P. Sonkin, M. Van Biema, (p 49).

Χρόνος	Πληρωμές (\$)	Προεξοφλητικό Επιτόκιο	Παρούσα αξία (\$)
1	80	0,93	74,07
2	80	0,86	68,59
3	80	0,79	63,51
4	80	0,74	58,80
5	80	0,68	54,45
6	80	0,63	50,41
7	80	0,58	46,68
8	80	0,54	43,22
9	80	0,50	40,02
10	1.080	0,46	500,25
			1.000,00

Τί γίνεται όμως στη περίπτωση που αμέσως μετά την έκδοση του ομολόγου, το επιτόκιο αυτής της κατηγορίας επένδυσης αυξηθεί στο 9%.

Με R:9% θα έχουμε:

**Πίνακας 3 : Υπολογισμός παρούσας αξίας II**

Πηγή : Value Investing: From Graham to Buffett and Beyond, by Bruce C.N. Greenwald, Judd Kahn, P. Sonkin, M. Van Biema, (p 50).

Χρόνος	Πληρωμές (\$)	Προεξοφλητικό Επιτόκιο	Παρούσα αξία (\$)
1	80	0,92	73,39
2	80	0,84	67,33
3	80	0,77	61,77
4	80	0,71	56,67
5	80	0,65	51,99
6	80	0,60	47,70
7	80	0,55	43,76
8	80	0,50	40,15
9	80	0,46	36,83
10	1.080	0,42	456,20
			935,82

Τέλος, σημειώνεται ότι η μόνη διαφορά μεταξύ της παρούσας αξίας (Present Value) και της καθαρής παρούσας αξίας (Net Present Value) είναι η καθαρή παρούσα αξία αφορά το άθροισμα των προεξοφλημένων χρηματοροών στο τέλος της επένδυσης. Η καθαρή παρούσα αξία των χρηματοροών είναι μηδέν όταν το άθροισμα των προεξοφλημένων παρουσών αξιών είναι ίση με την αξία της παρούσας εκροής. Έτσι συνοψίζουμε στο ότι βασικός κανόνας των επενδύσεων είναι να μην επενδύεις σε κάτι που θα σου αποδώσει καθαρή παρούσα αξία μικρότερη του μηδενός.

Σύμφωνα με τους Graham and Dodd η παρούσα αξία μελλοντικών χρηματοροών είναι απολύτως αποδεκτή ως μέθοδος αποτίμησης και χρησιμοποιείται από μεγάλο εύρος τόσο ιδιωτών όσο και θεσμικών επενδυτών. Όπως αναφερθήκαμε προηγουμένως ο υπολογισμός της παρούσας αξίας μελλοντικών χρηματοροών γίνεται με το προσδιορισμό του χρονικού βάθους των χρηματοροών όπου χρησιμοποιείται συνήθως η δεκαετία καθώς και ενός επιτοκίου που αφορά το κόστος κεφαλαίου της επένδυσης. Όμως, όπως κάθε μέθοδος αποτίμησης έτσι και αυτή της παρούσας αξίας έχει κάποιους αστάθμητους παράγοντες που δεν μπορούν να μας οδηγήσουν σε ακριβή συμπεράσματα. Ο κυριότερος αστάθμητος παράγοντας έχει να κάνει με το χρονικό ορίζοντα που οριοθετείται συνήθως στη δεκαετία. Έτσι παράγοντες όπως έντονος ανταγωνισμός, τεχνολογική εξέλιξη, αυξομειώσεις επιτοκίων, αλλαγές στις αγοραστικές συνήθειες των καταναλωτών, καθιστούν εξαιρετικά δύσκολες τις όποιες προβλέψεις μπορεί να κάνουμε σήμερα για ένα βάθος δεκαετίας.

Με βάση τα παραπάνω η προσέγγιση στην αποτίμηση των Επενδυτών Αξίας αποφεύγει τη προσέγγιση της παρούσας αξίας και απομονώνει πληροφορίες που επηρεάζουν ουσιαστικά την αποτίμηση και απορρίπτει αυτές που θεωρούνται ως ελλιπείς και χωρίς προστιθέμενη αξία για την ολοκλήρωση της αποτίμησης.

---

## Κεφάλαιο 3

### Η Αξία του Ενεργητικού

---

#### 3.1 Η Αξία του ενεργητικού

Ο πρώτος πυλώνας στη θεωρία των Graham and Dodd είναι η αποτίμηση της αξίας του ενεργητικού της εταιρείας λαμβάνοντας όμως υπόψη βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου που δραστηριοποιείται η εταιρεία. Η ουσιαστική αξιολόγηση των λογαριασμών του ενεργητικού της εταιρείας είναι άρρηκτα συνυφασμένο με τη βιωσιμότητα του κλάδου της. Έτσι μια εταιρεία που ο κλάδος της βρίσκεται σε συρρίκνωση βρίσκεται σε θετική συσχέτιση με τα στοιχεία του ενεργητικού της εταιρείας. Από την άλλη πλευρά αν ο κλάδος που δραστηριοποιείται η εταιρεία είναι σταθερός και με αυξητική προοπτική τότε είναι η ίδια η εταιρεία ή κάποια εταιρεία νεοεισερχόμενη στο κλάδο που έχει την ανάγκη να αναπαραγάγει τα στοιχεία του ενεργητικού της και τότε έχουμε τη πραγματική αξία του κόστους αναπαραγωγής των στοιχείων του ενεργητικού.

Η μεθοδολογία των Επενδυτών Αξίας ξεκινά από το τέλος της πιο πρόσφατης χρονικά περιόδου, και βασίζεται στην αποτίμηση του τρέχοντος ενεργητικού με το όσο το δυνατόν πιο ακριβής αξίες που θα ήταν ισόποσες με το αν γινόταν πώληση αυτών σε παρούσες εμπορικές τιμές. Γίνεται ανάλυση στους λογαριασμούς του παθητικού και ακριβή αποδοχή των λογαριασμών αυτών που έχουν ξεκάθαρη αξία όπως είναι για παράδειγμα τα χρηματικά διαθέσιμα, ενώ υπάρχει εστίαση στους άυλους λογαριασμούς όπως για παράδειγμα το goodwill του οποίου η αποτίμηση δεν είναι ξεκάθαρη, σίγουρα όχι ακριβής και μπορεί η αξία της να απέχει αρκετά από το αποτέλεσμα όπως αυτό αποτυπώνεται.

Εν συνεχεία και κυρίως ο Graham εστιάζει στους λογαριασμούς του κυκλοφορούντος ενεργητικού. Στο σημείο αυτό γίνεται αναφορά στο κυκλοφορούν ενεργητικό όπου εντάσσεται κάθε στοιχείο που:

- Προορίζεται να ρευστοποιηθεί, να πωληθεί ή να αναλωθεί μέσα στο σύνθηδες λειτουργικό κύκλωμα της επιχείρησης.
- Προορίζεται να ρευστοποιηθεί ή να πωληθεί μέσα στους επόμενους δώδεκα μήνες από τη λήξη της παρούσας λογιστικής χρήσης.
- Είναι μετρητά ή που μπορεί να μετατραπεί σε μετρητά.

Στοιχεία του Κυκλοφορούντος Ενεργητικού είναι, τα αποθέματα, οι απαιτήσεις, τα χρεόγραφα, οι μεταχρονολογημένες επιταγές, τα προπληρωμένα έξοδα, οι δεσμευμένες καταθέσεις, τα μετρητά και οι καταθέσεις όψεως.

Στο σύνολο των παραπάνω γίνεται αποτίμηση σε ένα στενό πλαίσιο με βάση τη ρευστοποίηση ή την αξία του κόστους επαναγοράς των στοιχείων του κυκλοφορούντος ενεργητικού. Ειδικότερα γίνεται εστίαση στο τρέχον ενεργητικό όπου αθροίζει τους λογαριασμούς που έχουν μετρήσιμη ακριβή αξία όπως είναι αυτοί των μετρητών και των ισοδύναμων με μετρητά και αφαιρεί τους εισπρακτέους λογαριασμούς που έχουν επισφαλείς απαιτήσεις και μειώνει τα αποθέματα σε αξίες άμεσης ρευστοποίησης. Εν συνεχεία σε αυτό το αποτέλεσμα γίνεται αφαίρεση όλων των λογαριασμών των υποχρεώσεων για να έχουμε το πρώτο συμπέρασμα που καταλήγει στη θεωρία του Graham για το “net – net working capital”<sup>1</sup> της αξίας μιας εταιρείας. Πιο συγκεκριμένα η επενδυτική θεωρία “net-net” αναφέρεται στο ότι μπορείς να προβείς σε επένδυση όταν η χρηματιστηριακή αξία μιας εταιρείας είναι μικρότερη από το αποτέλεσμα της αφαίρεσης του συνόλου των υποχρεώσεων από το σύνολο του κυκλοφορούντος ενεργητικού.

Σύγχρονοι επενδυτές που ασπάζονται τη θεωρία της Επένδυση Αξίας προβαίνουν και σε επιπλέον αποτίμηση του μη κυκλοφορούντος ενεργητικού όπως του εργοστασίου, του εξοπλισμού, ακόμη και των άυλων περιουσιακών στοιχείων όπως η αξία του πελατολογίου, η εικόνα της εταιρείας, οι εκπαιδευμένοι υπάλληλοι. Γίνεται αντιληπτό ότι η αποτίμηση σε στοιχεία του μη κυκλοφορούντος ενεργητικού και ιδίως αυτή σε άυλα περιουσιακά στοιχεία μπορεί να οδηγήσει σε επισφαλή συμπεράσματα και είναι προφανώς ότι γίνεται για εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε βιώσιμους και αναπτυσσόμενους κλάδους.

---

<sup>1</sup> Πηγή: Investopedia/Net-Net Definition

<http://www.investopedia.com/terms/n/net-net.asp>

### 3.1.1 Αποτίμηση ενεργητικού προς εκκαθάριση

Όταν γίνεται αναφορά στις περιπτώσεις των εταιρειών οι οποίες βρίσκονται σε μη βιώσιμο κλάδο και δεν μπορούν να διαφοροποιηθούν για να διασωθούν, γίνεται αντιληπτό ότι η αποτίμηση του ενεργητικού ακολουθεί αυστηρούς κανόνες και σε πολλές περιπτώσεις ακολουθείται το χειρότερο σενάριο για να μας δώσει υπό τους πιο ακριβείς όρους την αποτίμηση του ενεργητικού.

Έτσι, όταν μια εταιρεία έχει κατακόρυφη πτώση πωλήσεων, όταν παρουσιάζει οικονομικά προβλήματα στη κάλυψη των βραχυπρόθεσμων αναγκών της και η αγορά στην οποία δραστηριοποιείται έχει φθίνουσα πορεία τότε όλα συνηγορούν στη ρευστοποίηση των στοιχείων του ενεργητικού της.

Εν συνεχεία γίνεται παράθεση αποτίμησης ενεργητικού υποθετικής εταιρείας υπό το πρίσμα της ρευστοποίησης του ενεργητικού:

#### Πίνακας 4 : Αποτίμηση ενεργητικού I

Πηγή : Συγγραφέας

Assets	Year	% Realized	Value
Current assets			
Cash	170.000	100	170.000
Marketable securities	30.000	100	30.000
Account receivables	1.700.000	85	1.445.000
Inventories	2.000.000	50	1.000.000
Total current assets	<u>3.900.000</u>		<u>2.645.000</u>
Property, plant & equipment	7.000.000	50	3.500.000
Goodwill	2.100.000	0	0
Deferred taxes	230.000		0
Total assets	<u>13.230.000</u>		<u>6.145.000</u>

Η παραπάνω αποτίμηση απομακρύνει από την επένδυση ένα παραδοσιακό επενδυτή δίνει όμως αρκετό έδαφος για έρευνα σε ένα εξειδικευμένο επενδυτή που ακολουθεί τη μεθοδολογία της Επένδυσης Αξίας και εξειδικεύεται στη διαχείριση χρέους. Ιδιαίτερα δε αν η περιουσία της εταιρείας, οι εργοστασιακές της εγκαταστάσεις και τα αποθέματα έχουν την αξία εκείνη που θα δώσει στην εταιρεία τη δυνατότητα επανεκκίνησης τότε μπορεί να αποτελέσει μια επικερδή επένδυση για κάποιους που αποδέχονται τη μεθοδολογία της Επένδυσης Αξίας.

### 3.1.2 Αποτίμηση ενεργητικού σε βιώσιμους κλάδους

Σε βιώσιμους κλάδους μία από τις βασικές αρχές της μεθοδολογίας της Επένδυσης Αξίας είναι το αν η αξία του ενεργητικού της εταιρείας αποτυπώνεται ακριβώς στη χρηματιστηριακή αξία της εταιρείας. Ευκαιρίες επένδυσης μπορούν να εντοπιστούν μεταξύ της πραγματικής αξίας και της χρηματιστηριακής αξίας μιας εταιρείας. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί ότι σε βιώσιμους κλάδους η πραγματική αξία του ενεργητικού σύμφωνα με τη θεωρία της Επένδυσης Αξίας είναι ίση με το κόστος αναπαραγωγής του ενεργητικού που χρειάζεται μια νέα εταιρεία για να εισέλθει στο κλάδο.

Στον παρακάτω πίνακα γίνεται αποτύπωση της αποτίμησης του ενεργητικού μιας εταιρείας που δραστηριοποιείται σε ένα βιώσιμο και αναπτυσσόμενο κλάδο.:

#### Πίνακας 5 : Αποτίμηση ενεργητικού II

Πηγή : Συγγραφέας

Assets	Year	% Realized	Value
Current assets			
Cash	1.750.000	100	1.750.000
Marketable securities	250.000	100	250.000
Account receivables	2.750.000	110	3.025.000
Inventories	2.500.000	50	1.250.000
Prepaid expenses	270.000	100	270.000
Total current assets	<u>7.250.000</u>		<u>6.275.000</u>
Property, plant & equipment	11.000.000	200	22.000.000
Goodwill	2.100.000	0	0
Deferred taxes	230.000	90	207.000
Total assets	<u>20.580.000</u>		<u>28.482.000</u>

Ξεκινώντας την αποτίμηση γίνεται εστίαση στο “Λογαριασμό Απαιτήσεων” όπου πρέπει να γίνει προσαρμογή της λογιστικής αξίας σε σχέση με τη πραγματική αξία. Είναι γεγονός ότι μια νεοεισερχόμενη εταιρεία στο κλάδο θα έχει μεγαλύτερες επισφάλειες δεδομένου ότι θα συνεργαστεί και με πελάτες οι οποίοι δεν έχουν την αποδεκτή πιστοληπτική διαβάθμιση. Σε αυτή τη περίπτωση γίνεται αποτίμηση υπολογίζοντας μεγαλύτερο κόστος αναπαραγωγής από τη λογιστική αξία και το οποίο θα πρέπει να είναι ίσο με το μέσο όρο που χρησιμοποιούν οι εταιρίες του κλάδου.

Εν συνεχεία πραγματοποιείται ανάλυση στο “Λογαριασμό των Αποθεμάτων” η οποία είναι πιο περίπλοκη. Η προσοχή θα πρέπει να δοθεί σε εκείνα τα αποθέματα τα οποία συσσωρεύονται σε χρονικό διάστημα το οποίο είναι πολύ μεγαλύτερο από το συνήθη μέσο όρο κυκλοφορίας των αποθεμάτων και το πιθανότερο δεν θα πωληθούν ή αν

πωληθούν θα πωληθούν σε αξίες πολύ κοντά ή κάτω από το κόστος απόκτησης των εν λόγω αποθεμάτων. Σε αυτή τη περίπτωση θα έχουμε τη μείωση του κόστους αναπαραγωγής. Σε αντίθεση, αν η εταιρεία χρησιμοποιεί τη μεθοδολογία της λογιστικής αποτύπωσης κόστους των αποθεμάτων Last In First Out (LIFO) και στη περίπτωση που έχουμε αύξηση των τιμών των αποθεμάτων της εταιρείας τότε το κόστος αναπαραγωγής των αποθεμάτων θα πρέπει να αυξηθεί. Για το νεοεισερχόμενο δεν θα μπορεί να αποκτήσει τις τιμές των αποθεμάτων στις περσινές τιμές και θα πρέπει να πληρώσει περισσότερο για να δημιουργήσει το δικό του καινούργιο απόθεμα.

Αναφορικά με το λογαριασμό “Προπληρωμένων Εξόδων”, όπως είναι τα ενοίκια ή τα συμβόλαια ασφαλείας είναι εν γένει έξοδα τα οποία υπολογίζονται ως έχουν χωρίς κάποια αναπροσαρμογή στις αξίες τους.

Η κατηγορία των λογαριασμών των “Αναβαλλόμενων Φόρων” αφορά σε μελλοντικές παρακρατήσεις φορολογικών υποχρεώσεων μιας εταιρείας ή σε επιστροφές φόρων από τη κεντρική κυβέρνηση. Ως τέτοιες αποτιμούνται σε σημερινές αξίες με τη μέθοδο της παρούσας αξίας δεδομένου ότι γνωρίζουμε το χρόνο κατά τον οποίο θα έχουμε τις σχετικές πληρωμές.

Κλείνοντας την αποτίμηση του τρέχοντος ενεργητικού θα πρέπει να τονιστεί ότι δεν δημιουργεί μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ της λογιστικής αξίας και της αξίας αναπαραγωγής αυτού κυρίως λόγω του ότι η στιγμή που ξεκινά η αποτίμηση θα έχει πάντα ένα χρονικό ορίζοντα μικρότερο ή ίσο του ενός έτους έως ότου η εταιρεία κλείσει την ετήσια λογιστική της χρήση. Ακριβώς αντίθετη είναι η προσέγγιση όσον αφορά το πάγιο ενεργητικό μιας εταιρείας δεδομένου ότι το χάσμα μεταξύ της λογιστικής αξίας και του κόστους αναπαραγωγής μπορεί να είναι τόσο σημαντικό που μπορεί να αλλάξει παντελώς την απόφαση ενός επενδυτική αξίας για τις όποιες επιλογές οποία θα λάβει.

Η εν γένει περιουσία, εργοστάσια και ευρύτερος εξοπλισμός είναι οι κύριοι λογαριασμοί πάγιου ενεργητικού για τις περισσότερες εταιρείες. Είναι διαφορετικοί λογαριασμοί μεταξύ τους και το κόστος αναπαραγωγής μπορεί να αποκλίνει από τη λογιστική τους αξία. Έτσι ξεκινώντας από τη περιουσία αυτή δεν αποσβένεται και ιδίως όταν αναφερόμαστε σε ιδιοκτησίας γης η οποία μπορεί να βρίσκεται σε πολύ καλό σημείο από πλευράς χωροταξίας τότε μπορεί να αξίζει πολύ περισσότερο από την αξία που αποτυπώνεται στον ισολογισμό της εταιρείας. Σε αυτή τη περίπτωση μπορεί να γίνει πώληση του οικοπέδου, και με το ένα μέρος των χρημάτων να γίνει αγορά μίας παρόμοιας εγκατάστασης που είναι και το κόστος αναπαραγωγής και τα υπόλοιπα



χρηματικά διαθέσιμα να είναι πλεόνασμα για την εταιρεία και να τις δημιουργήσει ανάλογη αύξηση στην αξία του ενεργητικού της.

Αναφορικά με το λογαριασμό “Οικόπεδα” μπορεί να αναφέρεται σε διάφορες μορφές επενδύσεων. Πιο συγκεκριμένα μπορεί να αφορά στο εργοστάσιο σε κτίρια γραφείων, σε διάφορων μορφών εγκαταστάσεις ανάλογα με τη κλάδο που δραστηριοποιείται μια εταιρεία. Γίνεται αμέσως αντιληπτό ότι μπορεί να υπάρχουν ανισότητες μεταξύ της λογιστικής αξίας και του κόστους αναπαραγωγής του συγκεκριμένου λογαριασμού που σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να είναι πάρα πολύ μεγάλες για δύο κυρίως λόγους. Πρώτον, οι κανόνες απόσβεσης με τους οποίους η εταιρεία μειώνει την αξία του εργοστασίου της μπορεί να φέρει μόνο την παραμικρή ομοιότητα με το τι πραγματικά συμβαίνει με την οικονομική αξία του περιουσιακού στοιχείου. Έτσι για παράδειγμα μπορεί να έχουμε κανόνα απόσβεσης σε διάστημα δέκα ετών όπου και θα μηδενιστεί η αξία του παγίου ενώ όμως στη πραγματικότητα η αξία αγοράς άρα και το κόστος αναπαραγωγής να είναι ανοδικά.

Δεύτερον, ο πληθωρισμός μπορεί να διαμορφώσει τις τιμές ριζικά. Ο κανόνας της απόσβεσης που χρησιμοποιούμε βασίζεται σε ιστορικά στοιχεία απόσβεσης του περιουσιακού στοιχείου τα οποία στη παρούσα φάση να έχουν αλλάξει εντελώς. Πρέπει να υπάρξει κατανόηση ποια είναι τα πραγματικά κόστη για την απόκτηση του συγκεκριμένου περιουσιακού στοιχείου και που θα οδηγήσει το πιθανό ανταγωνιστή της εταιρείας να έχει κόστος αναπαραγωγής το οποίο θα είναι πολύ μεγαλύτερο και θα αντανακλά αυτή την αύξηση.

Στη κατηγορία των λογαριασμών “Εξοπλισμός” μπορεί να βρεθεί πιο εύκολα η αξία του κόστους αναπαραγωγής δεδομένου ότι ο εξοπλισμός ακολουθεί συγκεκριμένο κανόνα απόσβεσης που κινείται εν παραλλήλω με την ωφέλιμη ζωή του εξοπλισμού. Αυτό το οποίο χρειάζεται να γίνει είναι η ανάλυση κατά περίπτωση του εξοπλισμού από εξειδικευμένο προσωπικό που γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες του κλάδου που ανήκει η εταιρεία. Έτσι μπορούμε να έχουμε κόστος αναπαραγωγής που μπορεί να είναι πάνω ή κάτω από τη λογιστική αξία.

Εν συνεχεία γίνεται εξέταση του λογαριασμού “Φήμη και Πελατεία”. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Επένδυσης Αξίας ο εν λόγω λογαριασμός δεν αφορά τη φήμη για την εντιμότητα της εταιρείας, τη ποιότητα των προϊόντων της, τις φιλανθρωπίες και η εν γένει θέση της εταιρείας στο κοινωνικό της σύνολο που χτίζεται με τη πάροδο χρόνων. Μια εταιρία προσθέτει αξία για τον εν λόγω λογαριασμό όταν εξαγοράζει μια εταιρεία κα το τίμημα είναι μεγαλύτερο από τη δίκαιη αξία του ενεργητικού της αφαιρουμένων των

υποχρεώσεων της. Η διαφορά μεταξύ των δύο προστίθεται στο λογαριασμό «Φήμη και Πελατεία» και αποσβένεται ετήσια. Τέλος, και αναφορικά με το κόστος αναπαραγωγής δεν θα πρέπει να υπολογίζεται καθόλου δεδομένου ότι αφορά άυλο περιουσιακό στοιχείο ή όταν υπολογιστεί αυτό θα πρέπει να γίνεται με πολύ μεγάλη προσοχή για την εύρεση μιας ρεαλιστικής αξίας.

Πράγματι για ένα νεοεισερχόμενο το κόστος αναπαραγωγής μη φανερών αξιών μπορεί να είναι αρκετά μεγάλο και να πρέπει να επενδύσει πολλά σε έρευνα και ανάπτυξη, σε διαφήμιση, στην εύρεση και διατήρηση πελατείας. Εξετάζοντας μόνο το λογαριασμό “Έρευνας και Ανάπτυξης” μπορεί να διαπιστώσει κανείς πόσο σημαντικός είναι και μπορεί να επηρεάσει τη πραγματική αξία μιας εταιρείας.

Στον παρακάτω πίνακα γίνεται αναφορά στις δέκα μεγαλύτερες εταιρείες παγκοσμίως αναφορικά με τα ποσά που επενδύουν σε έρευνα και ανάπτυξη.

#### **Πίνακας 6 : Δέκα μεγαλύτερες εταιρείες σε επένδυση R & D**

Πηγή : Compustat date tapes (2013)

Εταιρεία	Ποσό σε \$ (2013 )	% Συνολικών Πωλήσεων
Volkswagen	13.500.000.000	5,2%
Samsung	13.400.000.000	6,4%
Intel	10.600.000.000	20,1%
Microsoft	10.400.000.000	13,4%
Roche	10.000.000.000	19%
Novartis	9.900.000.000	16,8%
Toyota	9.100.000.000	3,5%
Johnson & Johnson	8.200.000.000	11,5%
Google	8.000.000.000	13,2%
Merck	7.500.000.000	17%

Εν συνεχεία και εξετάζοντας την εξέλιξη της εύρεσης, διακράτησης και δημιουργίας πιστών σχέσεων μεταξύ εταιρείας και πελατών χρειάζεται χρόνο αλλά και κεφάλαια για γενικά και διοικητικά έξοδα και εξαρτώνται από το κύκλο πωλήσεων. Για την εύρυθμη λειτουργία των παραπάνω χρειάζονται ανάλυση πληροφοριών, εταιρικές πολιτικές και διαδικασίες, που οδηγούν σε κόστος αναπαραγωγής για μια νεοεισερχόμενη εταιρεία στο κλάδο.

Αναφορικά με το αν η εταιρεία έχει κάποια αποκλειστική άδεια για τη χρήση κάποιου προϊόντος, ή αποκλειστική συνεργασία με κάποιον μεγάλο πελάτη ή κάποια πατέντα που δίνει στην εταιρεία συγκριτικό πλεονέκτημα. Γίνεται αμέσως αντιληπτό ότι ο νεοεισερχόμενος θα πρέπει να αυξήσει το κόστος αναπαραγωγής αν θέλει να μπορεί να είναι σε θέση να ανταγωνιστεί τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο κλάδο.

Κατόπιν της ανάλυσης των βασικών λογαριασμών του ενεργητικού κρίνεται απαραίτητο να γίνει συνοπτική παρουσίαση των λογαριασμών που εξισορροπούν αυτών του ενεργητικού που δεν είναι άλλοι από αυτούς του παθητικού.

Οι λογαριασμοί του παθητικού χωρίζονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες.

Στη πρώτη κατηγορία ανήκουν οι τρέχουσες υποχρεώσεις που έχουν ετήσιο χρονικά κύκλο και αφορούν σε λογαριασμούς των προμηθευτών, οι μισθοί και οι εν γένει οφειλές προς τους εργαζομένους, δεδουλευμένοι φόροι και άλλα δεδουλευμένα έξοδα. Όσο πιο μεγάλες είναι αυτές οι υποχρεώσεις σε μια εταιρεία τόσο λιγότερα χρειάζεται να επενδύσει για να χρηματοδοτήσει το ενεργητικό της. Με την απλή αφαίρεση της λογιστικής αξίας αυτών των υποχρεώσεων από το κόστος αναπαραγωγής των λογαριασμών του ενεργητικού προκύπτει το κόστος αναπαραγωγής του καθαρού ενεργητικού.

Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι υποχρεώσεις που απορρέουν από παρελθοντικές υποχρεώσεις της εταιρείας όπως είναι οι αναβαλλόμενες φορολογικές υποχρεώσεις, οι οποίες δεν συσχετίζονται με το νεοεισερχόμενο επενδυτή στο κλάδο. Στην αποτίμηση όμως μιας εταιρείας θα πρέπει να αφαιρεθούν για να προκύπτει η πραγματική αποτίμηση της αξίας της εταιρείας.

Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν τα λογιστικοποιημένα επίσημα χρέη της εταιρείας. Η ορθολογική αντιμετώπιση του χρέους είναι εξαιρετικά σημαντική για την αποτίμηση μιας εταιρείας. Το χρέος αυτό διαιρείται σε δύο υποκατηγορίες εκείνων που κατέχουν το χρέος και εκείνων που κατέχουν το μετοχικό κεφάλαιο. Γίνεται αντιληπτό ότι οι μέτοχοι ή υποψήφιοι επενδυτές σε μετοχές θα πρέπει να αφαιρέσουν την αξία του χρέους για να διαπιστώσουν πιο ακριβώς είναι και πως διαμορφώνεται το μετοχικό κεφάλαιο. Για να γίνει αυτό χρησιμοποιείται η αγοραία αξία του χρέους στις περιπτώσεις που είναι διαθέσιμη και αν δεν διαθέσιμη η λογιστική αξία του χρέους όπως αυτή παρουσιάζεται στους λογαριασμούς του παθητικού της εταιρείας. Δεδομένου ότι η αξία του χρέους είναι σταθερή, τυχόν χρηματοοικονομικές δυσχέρειες θα επηρεάσουν άμεσα την αξία των μετοχών. Έτσι σε περιπτώσεις με υψηλή μόχλευση, η διαχείριση του χρέους θα πρέπει

να είναι αποτελεσματική διότι σε αντίθετη περίπτωση μπορεί να υπάρξει σημαντική επίπτωση στην αξία των μετοχών της επιχείρησης. Για να γίνει κατανοητό γίνεται εξέταση ως εξετάσουμε τη περίπτωση εκείνη που η εταιρεία έχει ενεργητικό 50 εκατομμύρια και χρέος 40 εκατομμύρια, τότε το μετοχικό κεφάλαιο ανέρχεται σε 10 εκατομμύρια. Με μία πτώση του ενεργητικού κατά 10%, θα έχουμε μετοχικό κεφάλαιο μόλις 5 εκατομμύρια ήτοι μία πτώση της τάξεως του 50%. Αυτός είναι και ο βασικός λόγος που οι Επενδυτές Αξίας αποφεύγουν εταιρείες με μεγάλο δανεισμό.

---

## Κεφάλαιο 4

### Η Αξία της Δύναμης της Κερδοφορίας

---

#### 4.1 Η αξία της δύναμης της κερδοφορίας

Ο δεύτερος πυλώνας της θεωρίας των Graham and Dodd βασίζεται στην αποτίμηση της αξίας της τρέχουσας κερδοφορίας (Earning Power Value – EPV). Η θεωρία αυτή εξελίχθηκε στο Πανεπιστήμιο Columbia από το καθηγητή Bruce Greenwald ο οποίος διατηρεί τη θέση του ακαδημαϊκού διευθυντή στο “Heilbrunn Center for Graham & Dodd Investing” του Πανεπιστημίου Columbia . Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή, η τρέχουσα κερδοφορία είναι υπαρκτή και βεβαιωμένη σε αντίθεση με τις μελλοντικές χρηματοροές που χρήζουν εκτίμησης αλλά και των παρελθοντικών κερδών που αφορούν σε προηγούμενες οικονομικές χρήσεις. Η ουσία του δεύτερου πυλώνα της θεωρίας της Επένδυσης Αξίας είναι το πώς από την τρέχουσα κερδοφορία θα οδηγηθούμε στη πραγματική αξία της εταιρείας. Έτσι, ακολουθώντας τη θεωρία της αξίας της δύναμης της κερδοφορίας, αυτό γίνεται με τις ορισμένες παραδοχές της παρούσας κερδοφορίας της εταιρείας και πάντα σε συνάρτηση με το κόστος κεφαλαίου. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί το ότι οι εκτιμήσεις για τη πραγματική αξία με βάση τα κέρδη είναι εγγενώς λιγότερο αξιόπιστες από τις εκτιμήσεις που βασίζονται σε στοιχεία ενεργητικού αλλά και συμπληρώνουν τη θεωρία της Επένδυσης Αξίας.

Στόχος είναι να υπάρχει μια όσο πιο ακριβή εκτίμηση των τρεχουσών ταμειακών ροών της εταιρείας κάνοντας τις απαραίτητες παραδοχές και δημιουργώντας αναμορφωμένα δεδομένα κέρδη. Σημειώνεται ότι αυτό το επίπεδο ταμειακών ροών παραμένει σταθερό και δεν αυξάνεται και είναι πολύ πιο ασφαλές από να δεχτούμε τη παρούσα αξία μελλοντικών ταμειακών ροών που προϋποθέτουν ρυθμό ανάπτυξης και κόστος κεφαλαίου τα οποία είναι αβέβαια για τα επόμενα έτη. Έτσι η θεωρία της αξίας της δύναμης της κερδοφορίας βασίζεται εξ ολοκλήρου διαθέσιμες πληροφορίες και όχι σε αβέβαια μελλοντικά στοιχεία. Επιπλέον πρέπει να τονιστεί ότι πρέπει να εξεταστεί η αξία της δύναμης της κερδοφορίας μιας εταιρείας σε σχέση με τη στρατηγική θέση της εταιρείας στο κλάδο που δραστηριοποιείται και πάντα σε συνάρτηση με το κόστος αναπαραγωγής των στοιχείων του ενεργητικού. Όταν υπάρχει εστίαση σε οικονομικά βιώσιμους κλάδους, γίνεται εξέταση σε τρεις περιπτώσεις:

Στην πρώτη περίπτωση υπάρχουν οι επιχειρήσεις των οποίων η αξία της δύναμης της κερδοφορίας είναι σημαντικά μικρότερη από το κόστος αναπαραγωγής των περιουσιακών της στοιχείων. Σε αυτή την περίπτωση η διοίκηση της εταιρείας δεν χρησιμοποιεί ορθά τα περιουσιακά στοιχεία της για να παραχθεί το επίπεδο των κερδών που θα έπρεπε. Η ουσιαστική αξιοποίηση των περιουσιακών της στοιχείων μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της κερδοφορίας.

Στη δεύτερη περίπτωση η αξία της δύναμης της κερδοφορίας και η αξία του κόστους αναπαραγωγής του ενεργητικού είναι περίπου ίσες. Αυτό συναντάτε συνήθως σε κλάδους στους οποίους δεν υπάρχουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα ή εμπόδια εισόδου στην αγορά. Σε αυτούς τους κλάδους το πιθανότερο είναι ότι η προσπάθεια για ανάπτυξη δεν θα προσθέσει αξία στην εταιρεία. Αυτό εξηγείται από το γεγονός όπου η αξία της δύναμης της κερδοφορίας είναι περίπου ίση με το κόστος αναπαραγωγής του ενεργητικού, αυτό δίνει το έναυσμα σε νέους επενδυτές να εισέλθουν στο κλάδο, να παράγουν περισσότερα προϊόντα και με τη ζήτηση σταθερή να οδηγήσουν σε μείωση της κερδοφορίας και σε συνεχιζόμενη μείωση της αξίας της δύναμης της κερδοφορίας και μάλιστα σε τέτοιο σημείο που θα έρθει και θα μειώσει την αξία της εταιρείας. Έτσι, η αξία της δύναμης της κερδοφορίας που ισούται με την αξία των περιουσιακών στοιχείων καθορίζει την πραγματική αξία της εταιρείας, ανεξαρτήτως του ρυθμού ανάπτυξης της στο μέλλον. Αυτή η ισότητα δεν αποτελεί κάτι που προκύπτει στη τύχη. Πρόκειται για μια θεμελιώδη οικονομική σχέση και προκύπτει από τη διαβρωτική επίδραση του ανταγωνισμού στις τιμές των προϊόντων και των περιθωρίων κέρδους.

Υπάρχουν όμως και κάποια σημεία που δημιουργούν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κόστους στην εταιρεία που ο πιθανός νέος ανταγωνιστής δεν μπορεί να αποκτήσει όπως είναι οι πατέντες για το χρονικό διάστημα ισχύς τους, η γνώση για τη πραγματοποίηση εξειδικευμένων εργασιών αλλά και η απόκτηση με ευνοϊκότερους όρους πρώτων υλών. Στο σημείο αυτό επισημαίνεται το χρονικό διάστημα που χρειάζεται κάποιος νέος ανταγωνιστής να αποκτήσει την απαραίτητη τεχνολογία αλλά και το προσωπικό του την απαραίτητη εξειδίκευση.

Από την άλλη υπάρχουν και μειονεκτήματα κόστους ειδικά σε κλάδους όπου χρειάζονται τεχνολογικές αλλαγές υποδομών, διότι η νεοεισερχόμενη εταιρεία θα έχει το πλεονέκτημα της απόκτησης του πιο τεχνολογικά άρτιου εξοπλισμού σε καλύτερη τιμή σε σχέση με την υφιστάμενη εταιρεία που τις περισσότερες φορές δεν επενδύει τόσο εύκολα σε νέο τεχνολογικό εξοπλισμό.

Στην τρίτη περίπτωση η αξία της δύναμης της κερδοφορίας είναι σημαντικά υψηλότερη από το κόστος αναπαραγωγής των στοιχείων του ενεργητικού, τότε γίνεται αναφορά σε κλάδους όπου υπάρχουν ισχυροί φραγμοί εισόδου στην αγορά. Οι επιχειρήσεις απολαμβάνουν, σε κλάδους με υψηλά εμπόδια εισόδου, πολύ μεγαλύτερη κερδοφορία σε σχέση με το κόστος αναπαραγωγής των στοιχείων του ενεργητικού. Επί της ουσίας η πραγματική διαφορά μεταξύ της αξίας της δύναμης της κερδοφορίας και της αξίας αναπαραγωγής του ενεργητικού βρίσκονται σε τρεις έννοιες, στη δύναμη του franchises, στους φραγμούς εισόδου και τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που δημιουργούν οι κατεστημένες ηγέτιδες εταιρείες του κλάδου. Τα παραπάνω είναι σημαντικές πηγές, στη σύγχρονη οικονομία της αγοράς, οποιασδήποτε αξίας που υπερβαίνει το κόστος αναπαραγωγής των στοιχείων ενεργητικού μιας εταιρείας.

Αδιαμφισβήτητα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα απολαμβάνουν οι εταιρείες που διατηρούν κρατικές άδειες αποκλειστικότητας της επιχειρηματικής τους δραστηριότητας και αφήνουν άλλες εταιρείες εκτός αγοράς. Τέτοια είναι για παράδειγμα οι άδειες τηλεοπτικών σταθμών, οι άδειες εκμετάλλευσης διαφόρων τύπων κοιτασμάτων πρώτων υλών σε συγκεκριμένες περιοχές, εκμετάλλευση τηλεφωνικών υπηρεσιών σε συγκεκριμένες περιοχές επίσης κ.ο.κ. Μία άλλη μεγάλη κατηγορία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος είναι η δημιουργία πιστών πελατών που προτιμούν τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες συγκεκριμένων εταιρειών και είναι πολύ δύσκολο για μια νεοεισερχόμενη εταιρεία να προσελκύσει αυτό το πελατολόγιο. Ο κυριότερος παράγοντας που οδηγεί τους πελάτες σε αιχμαλωσία είναι το “υψηλό κόστος μεταφοράς” με αποτέλεσμα τη πολύ δύσκολη μετακίνηση σε ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία. Επίσης, ένα ακόμη ανταγωνιστικό πλεονέκτημα ανήκει σε αυτούς που έχουν δημιουργήσει οικονομίες κλίμακας όπου όσο περισσότερη είναι η παραγωγή σου τόσο μικρότερο είναι το κόστος παραγωγής. Επομένως ο leader του κλάδου με το μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς είναι αυτός που καταφέρνει να έχει το μικρότερο κόστος παραγωγής, μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους και υψηλότερη κερδοφορία και εν τέλει κινδυνεύει λιγότερο από έναν νεοεισερχόμενο στην αγορά.

Σημειώνεται ότι όλα τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, όπως οι κρατικές άδειες αποκλειστικής χρήσης, οι πατέντες, οι πιστοί πελάτες, οι οικονομίες κλίμακας αργά ή γρήγορα θα καμφθούν. Τα μόνα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα που ανταποκρίνονται στην πρόκληση αυτή είναι εκείνα που βασίζονται στο συνδυασμό των οικονομιών κλίμακας και της σταθερής ζήτησης από τους καταναλωτές. Αυτός ο συνδυασμός μπορεί να αποτελέσει το πιο σημαντικό βαθμό για τη μακροβιότητα μιας εταιρείας, ακόμη και ενάντια στις υψηλές απαιτήσεις της μεταβαλλόμενης τεχνολογίας

Επομένως θα πρέπει να διαπιστωθεί αν η εταιρεία διαθέτει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και αν ναι πόσο ισχυρό αυτό είναι. Πιο συγκεκριμένα οι ηγέτιδες εταιρείες απολαμβάνουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, έχουν υψηλά εμπόδια εισόδου για τους ανταγωνιστές τους με αποτέλεσμα να απολαμβάνουν υψηλές κερδοφορίες χωρίς το κίνδυνο διάβρωσης των εσόδων τους. Συμπερασματικά, το βασικό χαρακτηριστικό μιας εταιρείας είναι να μπορεί να κερδίζει πολλά περισσότερα από το αυτά που χρειάζεται για να χρηματοδοτεί τα περιουσιακά της στοιχεία. Έτσι, η πραγματική αξία του franchise είναι η διαφορά από την αξία της δύναμης της κερδοφορίας σε σχέση με το κόστος αναπαραγωγής των στοιχείων του ενεργητικού. Με μία άλλη ερμηνεία η πραγματική αξία της επιχείρησης είναι είτε το κόστος αναπαραγωγής των περιουσιακών στοιχείων, τα οποία θα πρέπει να είναι ίσο με την αξία της δύναμης της κερδοφορίας προσθέτοντας την αξία του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που η εταιρεία έχει. Κλείνοντας για ένα σύγχρονο επενδυτή αξίας είναι προτιμότερο να είναι σε θέση να εντοπίσει και να κατανοήσει τις πηγές που καθιστούν τη προς επένδυση εταιρεία ελκυστική και κυρίως τη φύση των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων της.

#### 4.2 Υπολογισμός της αξίας της δύναμης της κερδοφορίας

Η θεωρία της αξίας της δύναμης της κερδοφορίας βασίζεται σε μία σχετικά απλή εξίσωση που όμως έχει μια δομική δυσκολία που είναι η ορθή αποτίμηση των προσαρμοσμένων κερδών. Έτσι έχουμε τη κάτωθι εξίσωση:

$$\text{Earning Power Value (EPV): Adjusted Earnings} \times \frac{1}{R}$$

R: Current Cost of Capital.

Δεδομένου ότι οι ταμειακές ροές θεωρούνται σταθερές το ποσοστό αύξησης είναι μηδενικό. Επιπλέον, σημειώνεται ότι στην εξίσωση της αξίας της δύναμης της κερδοφορίας θα πρέπει να εξετάζονται τα λειτουργικά κέρδη, οι φορολογικές προσαρμογές και οι αποσβέσεις.

Αναφορικά με τα προσαρμοσμένα τρέχοντα κέρδη έχουμε τις κάτωθι κατηγορίες:

- Αναθεώρηση των λογιστικών καταστάσεων, όπως είναι για παράδειγμα η συχνή επιβάρυνση με τα λεγόμενα μοναδικά κέρδη που δεν σχετίζονται με τις κανονικές λειτουργίες της εταιρεία. Η προσαρμογή γίνεται με την εύρεση του



μεσοσταθμικού δείκτη όπου σε ετήσια βάση θα μειώνουν τα τρέχοντα κέρδη αναλογικά.

- Αναθεώρηση των λογαριασμών των πραγματικών αποσβέσεων αλλά και των κεφαλαίων που χρειάζονται για να μπορεί η εταιρεία να λειτουργεί άριστα ακόμη και μέσα από την αντικατάσταση των περιουσιακών της στοιχείων. Η προσαρμογή προσθέτει ή αφαιρεί αυτή τη διαφορά
- Ορθολογικοποίηση του επιχειρηματικού κύκλου της εταιρείας όπου υπάρχουν περιοδικότητες και έκτατες παροδικές επιδράσεις στις πωλήσεις της εταιρείας. Με τη προσαρμογή θα υπάρχει μείωση στις περιόδους με εποχικότητα και αναλογική αύξηση στις περιόδους που δεν θα υπάρχει η προηγούμενη εποχικότητα με σκοπό την ομαλή αποτύπωση της κερδοφορίας της εταιρείας.

Ο σκοπός των παραπάνω προσαρμογών είναι για να γίνει απολύτως κατανοητός ο τρόπος παραγωγής των κερδών και να διαπιστωθεί το σημείο ισορροπίας όπου οι μέτοχοι της εταιρείας απολαμβάνουν τη κερδοφορία της εταιρείας ενώ και η εταιρεία λειτουργεί απρόσκοπτα.

Για τον υπολογισμό των διανεμητέων ταμειακών ροών υπάρχουν δύο εναλλακτικοί τρόποι υπολογισμού. Στο πρώτο ξεκινάς από το λογαριασμό των “καθαρών κερδών” που βρίσκεται στη τελική γραμμή των αποτελεσμάτων της εταιρείας και προχωρώντας προς τα πάνω προσθέτεις τους λογαριασμούς των “αποσβέσεων” και αφαιρείς τις “χρηματικές εκροές” όπως είναι για παράδειγμα τα έξοδα για τη συντήρηση των εργοστασίων αλλά και για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων εν γένει. Αυτός ο τρόπος υπολογισμού δέχεται και άλλες προσαρμογές αν για παράδειγμα υπάρχουν μεγάλες εισροές ή εκροές στα κεφάλαια της εταιρείας, μεγάλες πληρωμές τόκων αν η εταιρεία έχει υψηλό δανεισμό η είσπραξη τόκων αν η εταιρεία διαθέτει καταθέσεις. Ακριβώς το ίδιο ισχύει αν υπάρχουν κέρδη ή ζημιές από επενδύσεις έξω από τη βασική δραστηριότητα της εταιρείας και θεμιτό είναι να εξαιρούνται από την αξία των διανεμητέων ταμειακών ροών.

Σύμφωνα με το δεύτερο τρόπο ο υπολογισμός των διανεμητέων ταμειακών ροών ξεκινά με το λογαριασμό των “λειτουργικών εσόδων” προ φόρων και τόκων, και ακολουθεί την κατεύθυνση προς τα κάτω, υπολογίζοντας τους φόρους που είναι να πληρωθούν για τη τρέχουσα περίοδο και προσαρμόζεις ανάλογα τις αποσβέσεις, τα χρεολύσια καθώς και έξοδα για τη συντήρηση των εργοστασίων αλλά και για την εύρυθμη λειτουργία των εγκαταστάσεων εν γένει. Άλλες πηγές εσόδων ή εξόδων δεν υπολογίζονται δεδομένου ότι από την αρχή υπάρχει η παραδοχή ότι δεν υπάρχει ανάπτυξη ταμειακών ροών.

Εν συνεχεία γίνεται ανάλυση του υπολογισμού του κόστους κεφαλαίου που προέρχεται από το μεσοσταθμικό κόστος κεφαλαίου που είναι γνωστό και αποδεκτό στους ακαδημαϊκούς κύκλους ως Weighted Average Cost of Capital (WACC). Μεσοσταθμικό κόστος κεφαλαίου είναι ο υπολογισμός του κόστους κεφαλαίου σε κάθε λογαριασμό της εταιρείας με στάθμιση.

Όλες οι πηγές κεφαλαίου, περιλαμβανομένων των κοινών μετοχών, προνομιούχων μετοχών, ομολόγων και όποια άλλη μορφή μακροπρόθεσμου χρέους, περιλαμβάνονται στον υπολογισμό του WACC.

Για τον υπολογισμό του σταθμισμένου μέσου κόστους κεφαλαίου χρειάζονται τα εξής:

- Υπολογισμός του δείκτη μεταξύ του χρέους και των κεφαλαίων της εταιρείας.
- Υπολογισμός του επιτοκιακού κόστους που πληρώνει η εταιρεία για το χρέος της προ φόρων και σύγκριση με το μέσο όρο επιτοκίου που πληρώνουν οι εταιρείες του κλάδου.
- Εκτίμηση του κόστους απόκτησης των ιδίων κεφαλαίων της εταιρείας με τη χρήση του Capital Asset Pricing Model (CAMP) και σε συνδυασμό με το BETA της τιμής της μετοχής της εταιρείας.

Η εξίσωση υπολογισμού του WACC<sup>2</sup> είναι:

$$WACC = \frac{E}{V} * Re + \frac{D}{V} * Rd * (1 - Tc)$$

Όπου:

Re = cost of equity

Rd = cost of debt

E = market value of the firm's equity

D = market value of the firm's debt

V = E + D = total market value of the firm's financing (equity and debt)

E/V = percentage of financing that is equity

D/V = percentage of financing that is debt

Tc = corporate tax rate

---

<sup>2</sup> Πηγή: Investopedia.com/WACC definition

<http://www.investopedia.com/terms/w/wacc.asp>

Τέλος και για να γίνει σύγκριση της τιμής της μετοχής μιας εταιρείας με το αποτέλεσμα του υπολογισμού της αξία της δύναμης της κερδοφορίας, θα πρέπει να γίνει μια τελευταία αναπροσαρμογή. Δεδομένου ότι η θεωρία της αξία της δύναμης της κερδοφορίας στηρίζεται στα ίδια κεφάλαια της εταιρείας και όχι στα ξένα κεφάλαια θα πρέπει να αγνοηθεί το κόστος που αφορά στους τόκους δανεισμού αλλά και έσοδα από τόκους καταθέσεων της εταιρείας. Υπολογίζονται και προστίθενται μόνο τα λειτουργικά έσοδα της Εταιρείας. Σε αυτή τη περίπτωση θα έχουμε ακριβή σύγκριση της χρηματιστηριακής αξίας της εταιρείας με την αξία της δύναμης της κερδοφορίας.

---

## Κεφάλαιο 5

### Η Αξία της Ανάπτυξης

---

#### 5.1 Η αξία της ανάπτυξης

Σύμφωνα με τη θεωρία των Graham & Dodd αναφορικά με την Αξία Επένδυσης, υπάρχει και ένας τρίτος πυλώνας που εξετάζει την αξία της ανάπτυξης της εταιρείας.

Η αξία της ανάπτυξης εξετάζεται με ιδιαίτερη επιφυλακτικότητα για δύο λόγους. Πρώτον, διότι είναι πιο δύσκολο να εκτιμηθεί, ειδικά αν γίνεται προσπάθεια προβολής της ανάπτυξης για μεγάλο χρονικό διάστημα στο μέλλον. Η αβεβαιότητα σχετικά με τη μελλοντική ανάπτυξη είναι συνήθως ο κύριος λόγος για τον οποίο οι εκτιμήσεις με βάσει των υπολογισμών της παρούσας αξίας είναι τόσο επιρρεπής σφάλμα. Αυτός είναι και ο βασικός λόγος που συνήθως έχουμε απομόνωση της αξίας της ανάπτυξης και εστίαση στις πιο αξιόπιστες πληροφορίες που ενσωματώνονται στις αποτιμήσεις των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού καθώς και της αξίας της δύναμής της κερδοφορίας.

Δεύτερον, κατόπιν πολλών αναλύσεων έχει αποδειχθεί ότι πολλές φορές η ανάπτυξη των πωλήσεων και ακόμη και αύξηση των κερδών δε συμβάλλει απαραίτητα στην αύξηση της πραγματικής αξίας μιας εταιρείας. Αυτό φαίνεται να έρχεται σε αντίθεση με αυτό που ακούγεται συχνά ότι η αύξηση των πωλήσεων και των κερδών μιας εταιρείας είναι καλή. Η εξήγηση των παραπάνω είναι η εξής. Η αύξηση των πωλήσεων που οδηγεί και σε ανάλογη αύξηση των καθαρών εσόδων υποδηλώνει ότι υπάρχουν περισσότερα διαθέσιμα χρήματα για τους επενδυτές της εταιρείας. Η ανάπτυξη όμως πρέπει να υποστηριχθεί από πρόσθετα περιουσιακά στοιχεία, όπως περισσότερες απαιτήσεις, περισσότερα αποθέματα, περισσότερο εξοπλισμό ακόμη και μεγαλύτερες εγκαταστάσεις. Αυτά τα επιπλέον περιουσιακά στοιχεία πρέπει να χρηματοδοτούνται από επιπλέον επενδύσεις, είτε από κέρδη εις νέον, νέα δάνεια, ή από πωλήσεις επιπρόσθετων μετοχών. Έτσι ο παραπάνω περιγραφόμενος συναλλακτικός κύκλος της εταιρείας δε προσφέρει σε καμία περίπτωση πραγματική αξία στην εταιρεία. Για τις επιχειρήσεις που δεν προστατεύονται από εμπόδια εισόδου στην αγορά και, επομένως, δεν έχουν βιώσιμα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τους ανταγωνιστές, η νέα επένδυση παράγει αποδόσεις που είναι μόλις αρκετή για να αντισταθμίσει το κόστος της νέας επένδυσης. Το καθαρό κέρδος είναι μηδέν. Συμπερασματικά η μόνη ανάπτυξη που

δημιουργεί αξία είναι η ανάπτυξη σε αγορές όπου οι επιχειρήσεις απολαμβάνουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να υπενθυμιστεί ότι ένα franchise υπάρχει μόνο στην περίπτωση που μια επιχείρηση έχει ωφέλειες από φραγμούς εισόδου που κρατούν εκτός κλάδου δυνητικούς ανταγωνιστές ή να ασφαλίσει ότι, εάν επιλέξουν να εισέλθουν, θα λειτουργούν με ένα ανταγωνιστικό μειονέκτημα σε σχέση με τις κατεστημένες εταιρείες του κλάδου.

Υπενθυμίζεται και σε σύνδεση με την αξία της δύναμης της κερδοφορίας ότι, μόνο στις περιπτώσεις που η αξία της δύναμης της κερδοφορίας είναι μεγαλύτερη από την αξία αναπαραγωγής του ενεργητικού της εταιρείας τότε και μόνο τότε θα υπάρξει αξία από την αύξηση των πωλήσεων και της κερδοφορίας της εταιρείας.

Τονίζεται ότι υπάρχει άμεση σχέση ανάμεσα στη στρατηγική θέση του κλάδου που δραστηριοποιείται μια εταιρεία και των πηγών που έχει μια εταιρεία για να αυξήσει την πραγματική της αξία. Στη περίπτωση που υπάρχει αύξηση της αξίας της εταιρείας που προκύπτει από την αξία της ανάπτυξης τότε αυτή είναι πολύ δύσκολο να υπολογιστεί. Δίνοντας μόνο ιδιαίτερη προσοχή στα στρατηγικά θεμέλια ενός franchise, μπορεί να πραγματοποιηθεί εκτίμηση της αξίας που δημιουργείται για την εταιρεία από την ανάπτυξη της. Τέλος σημειώνεται ότι είναι η πιο αβέβαιη πηγή αξίας και, ως εκ τούτου, σύμφωνα με τους Graham Dodd οι επενδυτές είναι απρόθυμοι να πληρώσουν πλήρη τιμή για τη συγκεκριμένη αξία.

## 5.2 Υπολογισμός της αξίας της δύναμης της ανάπτυξης

Όπως αναπτύχθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο πρέπει πρώτα να κατανοηθεί αν υπάρχει πραγματική αξία για την εταιρεία από την αξία της ανάπτυξης και μετά αυτή να υπολογιστεί.

Έτσι εταιρείες που έχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και δημιουργούν εμπόδια εισόδου στους νεοεισερχόμενους στο κλάδο απολαμβάνουν αύξηση της πραγματικής τους αξίας από την ανάπτυξη των πωλήσεων και των κερδών τους. Πρέπει να γίνει σύγκριση της αξίας της ανάπτυξης σε σχέση με την αξία της δύναμης της κερδοφορίας. Όσο μεγαλύτερη είναι η παρούσα αξία των ταμειακών ροών σε σχέση με την αξία της δύναμης

της κερδοφορίας τόσο μεγαλύτερο είναι το περιθώριο ασφαλείας (margin of safety) που δημιουργείται. Έτσι έχουμε την εξίσωση:

$$\text{Margin of Safety} = \frac{PV}{EPV} \quad \text{ή} \quad \text{Margin of Safety} = 1 - \frac{\text{Current Stock Price}}{\text{Intrinsic Stock Price}}$$

Δίνοντας ένα ορισμό για το περιθώριο ασφαλείας (margin of safety)<sup>3</sup>, αποτελεί μια βασική αρχή της επένδυσης στην οποία ένας επενδυτής αγοράζει μόνο τίτλους όταν η τιμή της αγοράς είναι σημαντικά κάτω από την πραγματική του αξία. Με άλλα λόγια, όταν η τιμή της αγοράς είναι σημαντικά χαμηλότερη από την εκτίμηση σας για τη πραγματική αξία, η διαφορά είναι το περιθώριο ασφαλείας. Αυτή η διαφορά επιτρέπει μια επένδυση που μπορεί να γίνει με ελάχιστο κίνδυνο αρνητικών εξελίξεων.

Ο όρος διαδόθηκε από τον Benjamin Graham και τους οπαδούς του, κυρίως το Warren Buffett. Το περιθώριο ασφαλείας δεν εγγυάται μια επιτυχημένη επένδυση, αλλά παρέχει περιθώρια για λάθη στην κρίση ενός αναλυτή. Το περιθώριο ασφαλείας ουσιαστικά παρέχει προστασία κατά των σφαλμάτων στον υπολογισμό.

Γνωρίζουμε ότι η δύναμη της αξίας της κερδοφορίας είναι ίση με τα αναθεωρημένα κέρδη προς το μεσοσταθμικό κόστος κεφαλαίου. Επιπλέον ότι τα κέρδη είναι αποτέλεσμα του επενδυμένου κεφαλαίου επί το δείκτη επιστροφής σε αυτό το κεφάλαιο. Με βάση τα παραπάνω έχουμε:

$$EPV = \text{Capital} \frac{ROC}{R}$$

Από την άλλη πλευρά για τον υπολογισμό της παρούσας αξίας (PV), χρειάζεται η γνώση του (F) που αφορά στο παράγοντα της ανάπτυξης. Για τον υπολογισμό του (F) χρειάζεται επιπλέον η γνώση του (G) που είναι ο δείκτης της ανάπτυξης. Με βάση τα παραπάνω έχουμε:

$$PV = \text{Capital} \times F \quad \text{ή} \quad PV = \text{Capital} \frac{ROC - G}{R - G}$$

<sup>3</sup> Πηγή: [Investopedia.com/ Margin of Safety, definition](http://www.investopedia.com/Margin-of-Safety-definition)

<http://www.investopedia.com/terms/m/marginofsafety.asp>

Σύμφωνα με το παραπάνω τύπο για όσο περισσότερο διάστημα η Επιστροφή του Κεφαλαίου (ROC) είναι μεγαλύτερο από το κόστος κεφαλαίου (R), όποια αύξηση στο δείκτη ανάπτυξης (G) αυξάνει τη παρούσα αξία. Επίσης στη περίπτωση που ο δείκτης ανάπτυξης (G) πλησιάζει το δείκτη του κόστους κεφαλαίου (R), τότε η παρούσα αξία παρουσιάζει τις μεγαλύτερες τιμές της.

Οι παραπάνω υπολογισμοί κάνουν απλουστευμένες παραδοχές ότι η ανάπτυξη είναι σταθερή κατά τη διάρκεια του χρόνου και ότι είναι ισορροπημένη, πράγμα που σημαίνει ότι οι επιπλέον πωλήσεις απαιτούν ένα σταθερό ποσοστό αύξησης σε όλα τα στοιχεία του ενεργητικού και του παθητικού της εταιρείας.

Συμπερασματικά η αξία που δημιουργείται από την ανάπτυξη της εταιρείας εξαρτάται από δύο παράγοντες. Πρώτον, είναι η αυξανόμενη κερδοφορία που παράγεται από το απασχολούμενο κεφαλαίο, όσο μεγαλύτερα είναι τα έσοδα που παράγονται από το κόστος κεφαλαίου που απασχολείται τόσο μεγαλύτερη είναι η αξία που δημιουργείτε για όποιο ποσό επενδύεται. Γίνεται αποδεκτό ότι ο λόγος του δείκτη επιστροφής κεφαλαίου προς το δείκτη κόστους κεφαλαίου  $\frac{ROC}{R}$  είναι πάντα μεγαλύτερος της μονάδας. Ο δεύτερος παράγοντας αφορά στο ποσό του κεφαλαίου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κερδίσει η εταιρεία τη μέγιστη απόδοση κερδοφορίας. Αυτός ο παράγοντας εξαρτάται από το πόσο γρήγορα μεγαλώνει η εταιρεία. Γίνεται αποδεκτό ότι ο λόγος του δείκτη ανάπτυξης προς το δείκτη κόστους κεφαλαίου  $\frac{G}{R}$  είναι πάντα μικρότερος από τη μονάδα και χρησιμοποιούνται οι ποσοστώσεις των 25%, 50% και 75% ως τρεις βασικές ποσοστώσεις για τις αναλύσεις της αξίας της ανάπτυξης. Με βάση τα παραπάνω καταλήγουμε στον ακόλουθο πίνακα που μας δίνει σχηματικά το πως δημιουργείται η αξία της ανάπτυξης.

**Πίνακας 7** : The Growth Value Matrix

Πηγή: Value Investing From Graham to Buffett and Beyond (p135)

		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
<b>ROC/R</b>		<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,5</b>	<b>3,0</b>
<b>G/R</b>	<b>25%</b>	1,0	1,11	1,17	1,20	1,22
<b>G/R</b>	<b>50%</b>	1,0	1,33	1,5	1,60	1,67
<b>G/R</b>	<b>75%</b>	1,0	2,00	2,5	2,80	3,00

Στον παραπάνω πίνακα γίνεται αντιληπτή η σχέση μεταξύ της αξίας που δημιουργείται όταν η εταιρεία μεγαλώνει και η αξία της εταιρείας όταν αυτή δεν μεγαλώνει. Έτσι έχουμε στη στήλη B μια εταιρεία που έχει επιστροφή κεφαλαίου (ROC) 12%, κόστος κεφαλαίου (R) 8% και δείκτη ανάπτυξης (G) 2% τότε αξίζει 11% περισσότερο από μια εταιρεία που δεν έχει ανάπτυξη. Το ίδιο συμβαίνει και στη στήλη C όπου μια εταιρεία που έχει επιστροφή κεφαλαίου (ROC) 16%, κόστος κεφαλαίου (R) 8 % και δείκτη ανάπτυξης (G) 2/% τότε αξίζει 17% περισσότερο από μια εταιρεία που δεν έχει ανάπτυξη.



---

## Κεφάλαιο 6

### Σχετικές Ερευνητικές Εργασίες στην Επένδυση Αξίας

---

#### 6.1 Οι σχετικές ερευνητικές εργασίες της επένδυσης αξίας

Ποια ακριβώς είναι η στρατηγική επένδυσης αξίας δεν είναι γνωστή στο ευρύ επενδυτικό κοινό. Όπως έχει ήδη αναφερθεί η Επένδυση Αξίας αναπτύχθηκε στις αρχές του 1930 από το Ben Graham στο Πανεπιστήμιο Κολούμπια. Πρόκειται για μια διαδικασία τριών βημάτων:

1. Πρώτο, να εντοπίσει ενδεχομένως υποτιμημένες μετοχές με την πιο συνήθη επιλογή των δεικτών P/E και P/BV.
2. Αποτίμηση σε βάθος των οικονομικών στοιχείων της εταιρείας με απώτερο σκοπό να βρεθεί η πραγματική αξία αυτής.
3. Επενδυτική απόφαση αγοράς μετοχών μέσα από ένα προκαθορισμένο περιθώριο ασφάλειας. Σημειώνεται, ότι οι επενδυτές αξίας αξιολογούν αρκετά το κίνδυνο πριν πάρουν οποιαδήποτε επενδυτική απόφαση.

Η απάντηση στο ερώτημα αν η Επένδυση Αξίας αποδίδει, απαντάται από ακαδημαϊκές έρευνες που αποδεικνύουν ότι οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν των μετοχών ανάπτυξης είτε βρισκόμαστε σε bull ή bear αγορές είτε βρισκόμαστε σε περιόδους ύφεσης αλλά και σε περιόδους ανάπτυξης. Επίσης οι προαναφερόμενες υπεραποδόσεις πραγματοποιήθηκαν χωρίς την ανάληψη υψηλότερο επιπέδου κινδύνου όπως αποδείχθηκε από μετρήσεις του δείκτη beta αλλά και από μετρήσεις τυπικής απόκλισης.

Έρευνες του καθηγητή Αθανασάκου απέδειξαν ότι τα τρία βήματα επένδυσης της Επένδυσης Αξίας καταλήγουν σε πραγματικά υποτιμημένες μετοχές που αξίζει να προσθέσει ο επενδυτής στο χαρτοφυλάκιο του και που αποδίδουν σημαντικές αποδόσεις πέρα και πάνω από οποιαδήποτε αφελή προσέγγιση επένδυσης υπό το πρίσμα μόνο των δεικτών P/E και P/BV. Τα παραπάνω οδηγούν στη ρήση ότι «Είναι αδύνατο να επιτύχεις μια ανώτερη απόδοση αν δεν κάνετε κάτι διαφορετικό από την πλειοψηφία» όπως ειπώθηκε από τον μεγαλοεπενδυτή Sir John Templeton.

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να επιχειρηθεί μια προσπάθεια ανάλυσης των κυριότερων και πιο σύγχρονων μελετών που έχουν αναπτυχθεί για την επενδυτική στρατηγική της Επένδυσης Αξίας ώστε να ληφθεί μια σφαιρική άποψη σχετικά με τους χρηματοοικονομικούς δείκτες που επηρεάζουν την απόφαση για την επιλογή πραγματικά υποτιμημένων μετοχών. Στη συνέχεια τα συμπεράσματα των εμπειρικών μελετών θα συγκριθούν με τα συμπεράσματα από τη διπλωματική εργασία προκειμένου να αποφανθούμε αν υπάρχει σύγκλιση ή απόκλιση μεταξύ των αποτελεσμάτων της έρευνάς μας και αυτών των εξετασθέντων ερευνών.

### 6.1. Χρήση της “Επένδυσης Αξίας” με βάση το δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή στο Χρηματιστήριο της Νέας Ζηλανδίας

Η επενδυτική στρατηγική της “Επένδυσης Αξίας” έχει υιοθετηθεί από ορισμένους από τους πιο άκρως επιτυχημένους επενδυτές. Η συγκεκριμένη έρευνα που έχει εκπονηθεί από το Cameron Truong Αναπληρωτή καθηγητή του Χρηματοοικονομικού Τμήματος του Πανεπιστημίου του Auckland, διαπιστώνει ότι μπορεί να επιτευχθεί σταθερά μεγαλύτερη απόδοση με τη στρατηγική της “Επένδυσης Αξίας” επιλέγοντας μετοχές με χαμηλότερο δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή, εφεξής P/E. Στην εν θέματι έρευνα έχει γίνει αξιολόγηση των μέτρων διαχείρισης κινδύνων αλλά και του φαινομένου της υποεκτίμησης των τιμών των μετοχών στο χρηματιστήριο της Νέας Ζηλανδίας (NZX).

Αυτό το άρθρο παρέχει εμπειρικά στοιχεία σχετικά με την απόδοση των μετοχών με βάση το δείκτη τιμή προς κέρδη ανά μετοχή στο χρηματιστήριο της Νέας Ζηλανδίας από το 1997 έως το 2007. Υπάρχουν πολλές ακαδημαϊκές μελέτες που εξετάζουν την επενδυτική στρατηγική της “Επένδυσης Αξίας” οι οποίες συναινούν ότι αποτελεί την πιο συνεπή επενδυτική στρατηγική αλλά δεν έχει γίνει κάποια σχετική μελέτη στο χρηματιστήριο της Νέας Ζηλανδίας. Η μελέτη ξεκινά με τα χαρακτηριστικά της απόδοσης και του κινδύνου στη δημιουργία χαρτοφυλακίων που περιέχουν μετοχές αξίας. Εν συνεχεία γίνεται σύνοψη της μελέτης που αναπτύχθηκε πρόσφατα αναφορικά με τη συμπεριφοριστική χρηματοοικονομική αναφορικά με την Επένδυση Αξίας στα υπό εξέταση δεδομένων στο εν λόγω χρηματιστήριο. Στο τρίτο μέρος γίνεται αναφορά για το πώς ο δείκτης P/E διαμορφώνεται στις μετοχές αξίας υπό τις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς της Νέας Ζηλανδίας. Στο συμπέρασμα της μελέτης γίνεται συζήτηση για τις επιφυλάξεις της χρήσης του δείκτη κέρδη προς τιμή ανά μετοχή στη στρατηγική Επένδυσης Αξίας.

### Ερμηνεία του δείκτη τιμή προς κέρδη ανά μετοχή

Ο δείκτης τιμή προς κέρδη ανά μετοχή είναι ίσως το πιο γνωστό εργαλείο για την επιλογή επενδυτικής απόφασης και αναφέρεται στις περισσότερες οικονομικές εφημερίδες του κόσμου. Είναι ένας απλός αριθμός που προκύπτει από τη διαίρεση του τρέχουσα τιμή της μετοχής με τα κέρδη ανά μετοχή (EPS) κατά τη διάρκεια μιας λογιστικής περιόδου.

#### **PE = PRICE/EPS**

Συνήθως, η τιμή της μετοχής είναι η τρέχουσα τιμή διαπραγμάτευσης της μετοχής. Μερικές φορές, μπορεί να είναι η ιστορική τιμή της μετοχής (τέλος του έτους τιμή, τέλος του μήνα των τιμών κ.λπ.). Ο πιο κοινός υπολογισμός της τιμής της μετοχής χρησιμοποιεί τα κέρδη ανά μετοχή για το τελευταίο οικονομικό έτος, αποδίδοντας την τρέχουσα αναλογία της τιμής μετοχής. Μια εναλλακτική λύση είναι να υπάρξει το άθροισμα των κερδών ανά μετοχή κατά τα προηγούμενα τέσσερα τρίμηνα (συνήθης πρακτική στις ΗΠΑ) ή τα δύο προηγούμενα εξάμηνα (συνήθης πρακτική στην Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία), διαιρούμενη η τιμή της μετοχής κατά τις ανάλογες περιόδους. Για κάποιους αναλυτές, είναι δυνατόν να υπολογιστεί η μελλοντική αναλογία τιμή προς κέρδη διαιρώντας την τιμή της μετοχής από τα προβλεπόμενα κέρδη ανά μετοχή κατά το επόμενο οικονομικό έτος.

Σε ένα σημείο στο χρόνο, οι επενδυτές μπορούν επίσης να βρουν διαφορετικές τιμές για το λόγο P/E ανάλογα με το αν ο αριθμός των κερδών που χρησιμοποιείται είναι πριν ή μετά από έκτακτα κονδύλια ή εάν υπάρχουν δικαιώματα προαίρεσης και πιστοποιητικά που έχουν ασκηθεί και τα οποία οδηγούν σε αύξηση του αριθμού των μετοχών και υψηλά κέρδη ανά μετοχή.

Με την πρώτη ματιά, ο δείκτης P/E είναι ένα εύκολο κλάσμα. Ο αριθμητής είναι ένα νούμερο που η τιμή του αφορά σε τιμή διαπραγμάτευσης σε μια χρηματιστηριακή αγορά, ενώ ο παρονομαστής είναι συχνά μια ιστορική λογιστική αξία που συλλέγονται για ένα οικονομικό έτος. Αρχικά φαίνεται λογικό να αναμένουμε ότι αυτός ο συνδυασμός να είναι μάλλον χωρίς νόημα. Ωστόσο, η αναλογία παραμένει μία από τις πιο δημοφιλείς μεθόδους επενδυτικής απόφασης, και οι επενδυτές συνεχίζουν να περιλαμβάνουν σε όλες τις επενδυτικές αποφάσεις τους σε αυτή τη φαινομενικά απλή πράξη.

Τέλος, οι περισσότεροι επενδυτές εκτιμούν ότι είναι πολύ δύσκολο να παραπτοηθεί ο δείκτης τιμής προς κέρδη ανά μετοχή, παρά όλα αυτά υπάρχουν περιπτώσεις που αυτό μπορεί να γίνει. Στον αριθμητή μπορεί να χρησιμοποιηθούν δεδουλευμένα κέρδη τα

οποία να μην έχουν εισπραχθεί ή η εταιρεία να έχει υιοθετήσει επενδυτικό πρόγραμμα αποσβέσεων κατά τέτοιο τρόπο που να αυξάνονται τα κέρδη. Από την άλλη στον παρονομαστή του δείκτη υπάρχουν στοιχεία που παράγονται από τους λογιστές μιας εταιρείας και βασίζονται σε δεδουλευμένα κέρδη τα οποία δεν έχουν ακόμη εισπραχθεί ή ακόμη αφορούν σε έξοδα τα οποία μπορεί να οριστικοποιούνται στη τρέχουσα οικονομική χρήση χωρίς να αφορούν αυτή με αποτέλεσμα να βελτιώνουν για παράδειγμα τα κέρδη της εταιρείας στη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

#### Καθοριστικοί παράγοντες του δείκτη τιμή προς κέρδη ανά μετοχή

Ένας απλός τρόπος για την αποτίμηση μιας επένδυσης σε ίδια κεφάλαια είναι με τη χρήση του μοντέλου “Gordon Growth” που στοχεύει στο να υπολογίσει την παρούσα αξία των μελλοντικών μερισμάτων μιας μετοχής, που συνεχίζει να αυξάνεται με σταθερό ρυθμό για πάντα.

Ο τύπος έχει ως εξής:

$$P_0 = \frac{D_1}{K_e - g}$$

όπου  $P_0$  είναι η τρέχουσα τιμή της μετοχής,  $D_1$  είναι η αναμενόμενη μερισματική απόδοση ανά μετοχή κατά το επόμενο οικονομικό έτος,  $K_e$  είναι το κόστος των ιδίων κεφαλαίων ή το ποσοστό απόδοσης που απαιτείται από τους επενδυτές και  $g$  είναι η σταθερά του ρυθμού αύξησης των ετήσιων μερισμάτων.

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να υπολογίσουμε τα μελλοντικά κέρδη προς τιμή ανά μετοχή, μπορούμε να διαιρέσουμε και τις δύο πλευρές της εξίσωσης με τα αναμενόμενα κέρδη ανά μετοχή.

Έτσι ο τύπος θα διαμορφωθεί ως εξής:

$$\frac{P}{E(\text{EPS})} = \frac{\left(\frac{D_1}{E(\text{EPS})}\right)}{K_e - g}$$

και επειδή:

$$\frac{D_1}{E(\text{EPS})} = E(\text{PayoutRatio})(\text{Expected payout ratio})$$

Και καταλήγουμε σε: 
$$PE = \frac{E(PayoutRatio)}{Ke-g}$$

Με βάση τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι υπάρχουν πολύ παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν το δείκτη P/E. Επίσης αποδεικνύεται ότι οι εταιρείες ανάπτυξης έχουν μεγαλύτερο δείκτη P/E διότι ο παράγοντας  $g$  μειώνει το παρονομαστή με αποτέλεσμα να προκύπτει αυξημένος δείκτης. Αυτό συμβαίνει και όταν υπάρχει μεγαλύτερος δείκτης πληρωμών προς τους μετόχους της εταιρείας. Από την άλλη έχει διαπιστωθεί ότι εταιρείες με μεγαλύτερο επιχειρηματικό ρίσκο έχουν υψηλότερο κόστος κεφαλαίου με αποτέλεσμα να έχουν χαμηλότερο δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή. Αυτό το σημείο είναι που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής όταν γίνεται επιλογή μετοχών για τη δημιουργία επενδυτικού χαρτοφυλακίου.

### Μεθοδολογία

Για την εν λόγω έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα για τις τιμές των μετοχών από τη Data Stream και για τα κέρδη ανά μετοχή από το IBES (International Broker's Estimate System) της Νέας Ζηλανδίας. Αναφορικά με τα κέρδη χρησιμοποιήθηκαν τα επίσημα λογιστικά κέρδη της τελευταίας περιόδου ενώ από το συνολικό δείγμα εξαιρέθηκαν οι ζημιογόνες εταιρείες που δημιουργούν αρνητικό δείκτη P/E. Το δείγμα των μετοχών αυξήθηκε από τις 70 μετοχές το 1997 σε 166 μετοχές το 2007. Ο μέσος όρος του δείκτη στο εξεταζόμενο δείγμα αυξήθηκε από το 14 το 1997 σε 33,2 το 2007. Στα πέντε διαμορφωμένα χαρτοφυλάκια η χαμηλότερη τιμή του δείκτη ανήλθε στα 7,2 και η υψηλότερη στα 35,7. Αντίστοιχα η απόδοση στο πρώτο χαρτοφυλάκιο ανήλθε στο 19% ενώ στο χαρτοφυλάκιο με τα υψηλότερο δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή ανήλθε στο -1,95%.

Επιπλέον, γίνεται αναφορά στο Value Premium, δηλαδή στη διαφορά απόδοσης μεταξύ των μετοχών αξίας και των μετοχών ανάπτυξης σε ετήσια βάση. Με εξαίρεση το 1998, όλες τις άλλες χρονιές οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν σε σχέση με τις μετοχές ανάπτυξης φτάνοντας το 40% το 1999 και το 38% το 2002.

Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην επιλογή των μετοχών με χαμηλό P/E διότι μπορεί να κρύβει παγίδες για τους επενδυτές. Για την αποφυγή αυτών χρησιμοποιήθηκαν δύο δείκτες μέτρησης κινδύνου αποδεκτές τόσο από την ακαδημαϊκή κοινότητα όσο και από τους επαγγελματίες του χώρου και είναι ο δείκτης  $\beta$  και η στατιστική μέτρηση της τυπικής απόκλισης. Ο δείκτης  $\beta$  αναφέρεται στη κίνηση των μετοχών σε σχέση με τη γενικότερη κίνηση της αγοράς. Έτσι με δείκτη  $\beta$  πάνω από το 1 μια μετοχή έχει

μεγαλύτερο ρίσκο από το μέσο όρο του δείκτη. Η τυπική απόκλιση αναφέρεται στη συνολική μεταβλητότητα μιας αγοράς. Συμπερασματικά το σύνολο των μετοχών αξίας με χαμηλό δείκτη P/E έχουν χαμηλότερη μέτρηση σε σχέση με τις μετοχές ανάπτυξης τόσο αναφορικά με το BETA 0,68 έναντι 1,22 όσο και με τη τυπική απόκλιση 0,44 έναντι 0,75.

#### Εξέταση ανθρώπινης συμπεριφοράς σε σχέση με το Value Premium

Σύμφωνα με τους Lakonishok, J Shleifer, A and Vishny (1994) επισημαίνεται ότι οι μετοχές με υψηλό δείκτη P/E έχουν υπεραποδώσει κατά το παρελθόν και οι επενδυτές ευελπιστούν ότι το ίδιο θα συνεχίσει να γίνεται ενώ πιστεύουν ακριβώς το αντίθετο για τις μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E. Από την άλλη ο La Porta, υποστηρίζει ότι οι μετοχές αξίας παρέχουν μεγαλύτερη απόδοση, επειδή η αγορά συνειδητοποιεί σιγά σιγά ότι η αύξηση των κερδών για τις μετοχές αυτές είναι στην πραγματικότητα υψηλότερες από ό,τι αναμένει και το αντίστροφο συμβαίνει για τις μετοχές ανάπτυξης. Με άλλα λόγια, η αγορά έχει υπερβολικά αισιόδοξες προσδοκίες για τις μετοχές ανάπτυξης και υπερβολικά απαισιόδοξες προσδοκίες για τις μετοχές αξίας. Η διόρθωση αυτής της παραδοχής οδηγεί σε υψηλότερες αποδόσεις για τις μετοχές αξίας.

Σε μελέτη αναφορικά με τις αντιδράσεις των τιμών των μετοχών ανά χαρτοφυλάκιο όταν ανακοίνωναν κέρδη παρατηρήθηκε ότι κατά μέσο όρο τα χαρτοφυλάκια με χαμηλό δείκτη P/E απέδωσαν 2% τις πρώτες τρεις μέρες από την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων ενώ οι μετοχές με υψηλό δείκτη τιμής προς κέρδη ανά μετοχή είχαν αρνητική απόδοση κατά 0,36% την αντίστοιχη περίοδο. Σαφώς και έχει διαπιστωθεί ότι υπάρχει σημαντική διόρθωση της αγοράς στην αναμενόμενη υπόθεση ότι οι επενδυτές ακολουθούν τις παρελθοντικές αποδώσεις των μετοχών.

#### Συμπεράσματα

Το βασικό συμπέρασμα από την εν λόγω έρευνα είναι ότι οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν σε σχέση με τις μετοχές ανάπτυξης στο χρηματιστήριο της Νέας Ζηλανδίας. Το Value Premium που προκύπτει μεταξύ των δύο χαρτοφυλακίων κατά τη περίοδο εξέτασης μπορεί να αντιπροσωπεύει τη διαφορά απόδοσης των μετοχών αξίας σε σχέση με τις αποδόσεις των μετοχών ανάπτυξης αλλά θα πρέπει πάντα να εξετάζεται ο παράγοντας ανάληψης κινδύνου. Έτσι λοιπόν οι επενδυτές μπορούν να αξιολογήσουν το επίπεδο του χρέους, την αξιολόγηση των ομολόγων της επιχείρησης ή την αποφυγή πρόσφατων κακών ειδήσεων, έτσι ώστε η επιλογή χαρτοφυλακίου μετοχών αξίας να έχει πραγματικά χαμηλά επίπεδα ανάληψης κινδύνου. Οι επενδυτές θα πρέπει επίσης να

γνωρίζουν ότι ένα χαρτοφυλάκιο μετοχών αξίας με χαμηλό δείκτη P/E μπορεί να είναι εξαιρετικά μη διαφοροποιημένο, καθώς αυτό το χαρτοφυλάκιο μπορεί να περιέχει λίγες μετοχές από τον ίδιο κλάδο. Τέλος, ένας επενδυτής πρέπει να επιλέγει ανάλογα το πόσες μετοχές αξίας με χαμηλό P/E θα έχει στο χαρτοφυλάκιο του πάντα σε σχέση με το μέσο όρο του δείκτη P/E υπάρχει στην αγορά κατά τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

## 6.2. Μετοχές Αξίας έναντι Μετοχές Ανάπτυξης και το Value Premium. Η Εμπειρία του Καναδικού Χρηματιστηρίου από το 1985 έως το 2005

Υπάρχει ένα μεγάλο δείγμα πανεπιστημιακής έρευνας που αποδεικνύει ότι οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν σε σχέση με τις μετοχές ανάπτυξης. Η διαφορά στις αποδόσεις μεταξύ μετοχών αξίας και των μετοχών ανάπτυξης έχει επικρατήσει στη παγκόσμια βιβλιογραφία ως Value Premium. Ο Basu το (1977) πρώτος έδειξε ότι οι μετοχές αξίας των ΗΠΑ με χαμηλή τιμή του δείκτη P/E είχαν υψηλότερο μέσο όρο απόδοσης σε σχέση με τις μετοχές ανάπτυξης που είχαν υψηλότερο δείκτη P/E. Οι Chan, Hamao, και Lakonishok το (1991) έδειξαν μια παρόμοια τάση στις μετοχές του χρηματιστηρίου της Ιαπωνίας. Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώθηκαν από τους Fama και French το (1992, 1993, 1996), από τους Lakonishok, Shleifer και Vishny (1994), και Chan και Lakonishok (2004) για τις χρηματιστηριακές αγορές των ΗΠΑ, της Ευρώπης, της Αυστραλίας και την Απω Ανατολής, αντίστοιχα.

Οι περισσότερες μελέτες έχουν χρησιμοποιήσει τα δεδομένα των ΗΠΑ και επιπλέον τις τιμές του δείκτη τιμής προς λογιστική αξία γνωστός ως P/BV για να εξετάσουν το Value Premium. Η χρήση του συγκεκριμένου δείκτη ενθαρρύνθηκε από την εργασία των Fama and French (1992, 1995), δείχνοντας ότι ο δείκτης P/BV και το μέγεθος των εταιρειών ήταν δύο από τις βασικές μεταβλητές που καθόριζαν το μ.ο. απόδοσης των μετοχών.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να παράσχει περαιτέρω αποδεικτικά στοιχεία σχετικά με το Value Premium διενεργώντας έρευνα σε δείγμα για το Καναδικό Χρηματιστήριο για την περίοδο 1985-2005 και με μια διαδικασία αναζήτησης που περιλαμβάνει τους δείκτες τόσο P/E όσο και P/BV με απώτερο στόχο να απαντήσει στην ερώτηση αν το Value Premium ισχύει στη Καναδική χρηματιστηριακή αγορά αλλά και στο πόσο ισχυρό αυτό είναι.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί το γεγονός ότι το χρηματιστήριο του Καναδά (Toronto Stock Exchange) έχει κάποιες ιδιαιτερότητες όπως το ότι το 40%-45% της κεφαλαιοποίησης ήταν σε φυσικούς πόρους και χρηματοοικονομικές υπηρεσίες κατά το εξεταζόμενο χρονικό διάστημα, καθιστώντας το TSX λιγότερο διαφοροποιημένο και περισσότερο εκτεθειμένο στις διακυμάνσεις του οικονομικού κύκλου από ότι ήταν για παράδειγμα η αγορά των ΗΠΑ. Επιπλέον, στις μετοχές των βασικών προϊόντων, όπως για παράδειγμα των φυσικών πόρων αν κάποιος θελήσει να επενδύσει μακροπρόθεσμα χωρίς να εξετάσει το παράγοντα της σωστής χρονικά τοποθέτησης τότε οι μέσες αποδόσεις θα είναι περίπου μηδενικές σύμφωνα με τον De Cloet, (2006). Τέλος, σημειώνεται ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο η Καναδική αγορά ήταν μικρότερη σε βάθος από ότι η αγορά των ΗΠΑ, με εταιρείες μικρότερης κεφαλαιοποίησης αλλά και αγορά με μικρότερη ρευστότητα (Ackert και Αθανασάκος, 2005).

### Μεθοδολογία

Σε αυτή τη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τρεις βάσεις δεδομένων. Η πρώτη είναι COMPUSTAT, από την οποία αντλήθηκαν οι δείκτες P/E, P/BV. Οι τιμές των μετοχών ήταν σε τιμές τέλη Ιουνίου του έτους (t) και τα κέρδη και η λογιστική αξία είναι αντίστοιχα τα κέρδη ανά μετοχή και η λογιστική αξία ανά μετοχή για τις εταιρείες με δημοσιονομικά το τέλος του έτους (t-1). Η δεύτερη βάση δεδομένων είναι το Canadian Financial Markets Research Center (CFMRC) από το οποίο αντλήθηκαν οι αποδόσεις, οι τιμές, ο δείκτης beta, οι όγκοι αλλά και μετοχές σε κυκλοφορία όπου αυτό χρειάστηκε. Η τρίτη πηγή δεδομένων είναι το TSX Index Review από τον οποίο αντλήθηκαν πληροφορίες για τις εταιρείες του δείγματος.

Από το συνολικό δείγμα εξαιρέθηκαν οι εταιρείες με αρνητικούς δείκτες P/E και P/BV και οι εταιρείες με δείκτη P/E άνω των 200 αλλά και P/BV άνω των 20. Οι εταιρείες έπρεπε να έχουν εντός των προαναφερθέντων ορίων από 1 έως 200 για P/E και από 1 έως 20 για P/BV. Στα στοιχεία έχουν συμπεριληφθεί οι διασπάσεις των μετοχών αλλά και οι μερισματικές αποδόσεις των μετοχών από το 1984 έως το 2005. Με βάση τα παραπάνω το δείγμα κατέληξε με 7.832 παρατηρήσεις με συγκεκριμένη χρονοσειρά που ανήκουν σε συνολικά 1.351 εταιρείες κατά τη διάρκεια του εξεταζόμενου δείγματος.

Τον Ιούνιο κάθε έτους (t) κατά την περίοδο του δείγματος, οι εταιρείες ταξινομήθηκαν με βάση τους δείκτες P/E ή P/BV από χαμηλές σε υψηλές και εν συνεχεία χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες ίσου μεγέθους. Αυτή η διαδικασία επαναλήφθηκε για κάθε έτος του δείγματος. Οι εταιρείες επιπλέον ομαδοποιήθηκαν σε συγκεκριμένους κλάδους ανάλογα τη δραστηριότητά τους και με βάση συγκεκριμένα P/E ή P/BV εξετάστηκε η ευαισθησία



μεταξύ των μετοχών αξίας και των μετοχών ανάπτυξης σε συγκεκριμένους κλάδους. Η σχέση μεταξύ των μετοχών αξίας και των μετοχών ανάπτυξης που αφορά σε μεταβλητές που επηρεάζουν τις αποδόσεις, όπως ο beta, το μέγεθος της εταιρείας αλλά και η ρευστότητα, εξετάστηκαν επίσης. Η κεφαλαιοποίηση των μετοχών υπολογίστηκε πολλαπλασιάζοντας τον αριθμό των μετοχών σε κυκλοφορία πολλαπλασιαζόμενη με τη τιμή ανά μετοχή στο τέλος του Ιουνίου για το έτος που προηγείται. Ο δείκτης beta είναι αυτός του μηνός Ιουνίου. Τέλος, οι μηνιαίοι όγκοι των εταιρειών κατά το μήνα Ιούνιο διαιρέθηκαν κατά τον αντίστοιχο αριθμό των μετοχών για να παραχθεί ο δείκτης ρευστότητας των Εταιρειών.

### Αποτελέσματα

Εξετάζοντας τη περίοδο από το 1985 έως το 2005 τόσο η μέση όσο και οι διάμεσες ετήσιες τιμές ήταν θετικές. Οι δείκτες P/E και P/BV διαφοροποιούνταν από χρόνο σε χρόνο και αυξήθηκαν όλη τη δεκαετία του 1980 αλλά και μέχρι το μέσο της δεκαετίας του 1990. Επιπλέον, η κεφαλαιοποίηση του δείκτη αυξήθηκε καθόλη την εξεταζόμενη περίοδο και ήταν απόρροια της μείωσης των επιτοκίων αλλά και του πληθωρισμού κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 η κεφαλαιοποίηση μειώθηκε σταδιακά διότι μικρότερες εταιρείες εισήχθησαν στο χρηματιστήριο. Επίσης, ο συντελεστής beta συμπεριφέρθηκε ομοίως με τους δείκτες P/E και P/BV, αυξανόμενος μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990 και εν συνεχεία μειούμενος μέχρι το τέλος της εξεταζόμενης περιόδου. Η ρευστότητα αυξήθηκε σταθερά στη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου.

### Μονοπαραγοντική ανάλυση

Στη μονοπαραγοντική ανάλυση συμπεριελήφθησαν ο μέσος και η διάμεσος των δεικτών των P/E και P/BV των μετοχών αξίας αλλά και των μετοχών ανάπτυξης, ο δείκτης beta, οι αποδόσεις των μετοχών σε περιόδους bear και bull αγορών, οι αποδόσεις των μετοχών σε περιόδους ύφεσης και ανάπτυξης, το μέγεθος των εταιρειών και τέλος το Value Premium μεταξύ των μετοχών αξίας και των μετοχών ανάπτυξης.

Υπήρχαν οκτώ χρονιές που το Value Premium ήταν αρνητικό αλλά χωρίς να είναι στατιστικά σημαντικό ενώ σε αντίθεση τις υπόλοιπες δεκαεπτά φορές που ήταν θετικό είχε σημαντική στατιστική αξία και έφτανε σε ένα αποτέλεσμα της τάξης του 6,30% για το δείκτη P/E και της τάξης του 4,25% για το δείκτη P/BV. Επιπλέον το Value Premium είχε πιο σημαντικά οικονομικά και στατιστικά αποτελέσματα τη περίοδο από το 1985 έως

το 1994 και λιγότερο σημαντικά τη περίοδο από το 1995 έως το 2005. Κάνοντας μία σύγκριση με τους Chan και Lakonishok (2004) οι οποίοι διαπίστωσαν ότι ο δείκτης Russell-2000 είχε για τη περίοδο από το 1985 έως το 2002 είχε Value Premium της τάξης του 6%, που είναι πολύ κοντά στο 6,30% του εξεταζόμενου δείγματος αναφορικά με το δείκτη P/E.

Στη συγκεκριμένη μελέτη γίνεται αναφορά για τη συμπεριφορά των μετοχών αξίας και των μετοχών ανάπτυξης κατά των περιόδων bull και bear αγορών αλλά και για τη περίοδο ύφεσης αλλά και ανάπτυξης της οικονομίας. Έτσι με βάση το δείκτη P/E έχουμε Value Premium σε περίοδο bull αγοράς 5,8% ενώ σε περίοδο bear αγοράς 8,41%. Σε περίοδο ύφεσης έχουμε Value Premium της τάξης του 28,60% και σε περίοδο ανάπτυξης της τάξης του 3,98%. Ενώ με βάση το δείκτη P/BV έχουμε Value Premium σε περίοδο bull αγοράς 4,07% ενώ σε περίοδο bear αγοράς 5,22%. Σε περίοδο ύφεσης έχουμε Value Premium της τάξης του 11,17% και σε περίοδο ανάπτυξης της τάξης του 3,52%. Τα ευρήματα αυτά έρχονται σε συνέπεια με τους Kwag και Lee (2006), οι οποίοι απέδειξαν ότι οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν των μετοχών ανάπτυξης σε όλους τις φάσεις της οικονομίας.

Τέλος, γίνεται αναφορά στο Value Premium μεταξύ των διαφορετικών κλάδων του δείκτη TSX. Συγκεκριμένα υπάρχουν 14 διαφορετικοί κλάδοι και αποδείχθηκε ότι ως γενική αρχή ότι υπάρχει θετικό Value Premium στους περισσότερους κλάδους.

#### Διπαραγοντική ανάλυση

Σε αυτή την ενότητα εξετάστηκε με μεγαλύτερη λεπτομέρεια παράγοντες που επηρεάζουν τις αποδόσεις των μετοχών όπως είναι ο δείκτης beta, το μέγεθος της αλλά και η ρευστότητα των εταιρειών. Απώτερος σκοπός ήταν η μελέτη του Value Premium μέσα από μια διαφορετική οπτική γωνία αυτή της διπαραγοντικής ανάλυσης. Το ερώτημα που τέθηκε είναι αν εξακολουθεί να υπάρχει Value Premium από αυτή την οπτική γωνία.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα από τη διπαραγοντική ανάλυση απέδειξαν ότι η στρατηγική επενδύσεων σε μετοχές αξίας ήταν πιο αποδοτική από τη στρατηγική επενδύσεων σε μετοχές ανάπτυξης, κάτι που αποδείχθηκε ποικιλοτρόπως στη χρηματιστηριακή αγορά του Καναδά. Αυτά τα αποτελέσματα έρχονται σε πλήρη συμφωνία με τη μονοπαραγοντική ανάλυση που αναφέρθηκε νωρίτερα.

Περίληπτικά έχουμε:

1. Σταθερή υπεραπόδοση των μετοχών αξίας έναντι των μετοχών ανάπτυξης.
2. Απόδειξη της υπεραπόδοσης τόσο σε bull όσο και bear αγορές.
3. Απόδειξη της υπεραπόδοσης σε όλους τους κύκλους της οικονομίας τόσο σε περιόδους ύφεσης όσο και σε περιόδους ανάπτυξης.
4. Διάχυτη απόδειξη της υπεραπόδοσης στη συντριπτική πλειοψηφία των μετοχών αξίας.
5. Ο δείκτης P/E έδωσε πιο ακριβή αποτελέσματα για τις αποδόσεις των μετοχών αξίας σε σχέση με το δείκτη P/BV.
6. Και οι δύο στατιστικές μέθοδοι, της μονοπαραγοντικής αλλά και της διπαραγοντικής ανάλυσης επιβεβαιώνουν τα παραπάνω αποτελέσματα.
7. Τέλος, τα αποτελέσματα της χρηματιστηριακής αγοράς του Καναδά είναι συγκρίσιμα με αυτά της αγοράς των ΗΠΑ και αποδεικνύουν ότι παρά τη διαφορετική τους δομή δεν είχαν κάποια επίδραση αναφορικά με το Value Premium.

Τόσο ιδιώτες όσο επαγγελματίες επενδυτές μπορούν να μελετήσουν τη συγκεκριμένη έρευνα και να εμπλουτίσουν τις επενδυτικές τους στρατηγικές. Τα παραπάνω ευρήματα έχουν εφαρμογή όχι μόνο σε επενδυτές που θέλουν να επενδύσουν στο Καναδά αλλά και σε επενδυτές που θέλουν να επενδύσουν σε οποιαδήποτε χρηματιστηριακή αγορά ανά τον κόσμο, σε οποιαδήποτε σημείο του οικονομικού κύκλου. Από την άλλη, η συγκεκριμένη έρευνα δεν εστιάζει στο παράγοντα της ανάληψης κινδύνου και πως αυτός επηρεάζει τις επενδυτικές επιλογές αλλά και από το γεγονός ότι δεν γίνεται αναφορά στο πόσο αποτελεσματική είναι μία αγορά ή του πόσο ορθολογισμό κρύβουν οι επενδυτικές αποφάσεις.

### Συμπέρασμα

Στη παρούσα έρευνα εξετάστηκαν από πολλές διαφορετικές οπτικές γωνίες οι μετοχές αξίας αλλά και οι μετοχές ανάπτυξης του TSX και αδιάψευστα τα χαρτοφυλάκια μετοχών αξίας υπεραπόδωσαν αυτών των χαρτοφυλακίων μετοχών ανάπτυξης είτε υπήρχαν περίοδοι bull είτε bear αγορών αλλά ακόμη και σε όλα τα σημεία του οικονομικού κύκλου. Η επένδυση αξίας τεκμηριώθηκε και μπορεί να δώσει επενδυτικές επιλογές για μακροπρόθεσμα κέρδη.

### 6.3 Value Premium και έλεγχος για την εύρεση πραγματικά υποτιμημένων μετοχών Καναδικού Χρηματιστηρίου από το 1985 έως το 2009

Είναι εξαιρετικά ενδιαφέρον υπό το πρίσμα της ακαδημαϊκής έρευνας το πως λειτουργούν οι επενδυτές αξίας, το πώς επιλέγουν μετοχές και το πώς διαχειρίζονται το παράγοντα κινδύνου κατά την επιλογή των μετοχών αυτών. Σημαντικό είναι να κατανοηθεί το πώς καταλήγουν στη πραγματική αξία των μετοχών αλλά και το πώς επενδύουν υπό το πρίσμα της επενδυτικής στρατηγικής του περιθωρίου ασφαλείας.

Η παραπάνω στρατηγική απαιτεί μια πολύ επίμονη διαδικασία και αυτό που επιχειρείται να αποσαφηνιστεί στη παρούσα ακαδημαϊκή έρευνα είναι το πώς μπορεί ο μέσος επενδυτής να εντοπίσει πέρα από χαμηλούς δείκτες P/E και P/BV πραγματικά υποτιμημένες μετοχές μειώνοντας το παράγοντα κινδύνου.

Προς αυτή την κατεύθυνση επιχειρήθηκε να μετρηθούν δομικοί οικονομικοί δείκτες εταιρειών όπως η κερδοφορία, η ρευστότητα, η δομή των κεφαλαίων αλλά και η λειτουργική αποδοτικότητα. Αποδείχθηκε ότι μεταξύ των μετοχών αξίας, οι μετοχές με τα υψηλότερα αποτελέσματα στους παραπάνω δομικούς δείκτες απέδωσαν περισσότερο σε σχέση αυτών που είχαν χαμηλότερα αποτελέσματα.

Ο σκοπός του παρόντος ακαδημαϊκού εγγράφου ήταν διπλός. Πρώτον, να διαπιστωθεί αν υπάρχει Value Premium στο εξεταζόμενο δείγμα μετοχών και δεύτερον, να εξετάσει κατά πόσον μπορεί να υπάρχει μια διαδικασία κατά την οποία μπορεί ο μέσος επενδυτής να επιλέξει τις μετοχές που αξίζουν να επενδύσει και να διαγνώσει ποιες από τις μετοχές αξίας μπορούν να υπεραποδώσουν βασιζόμενοι στους δομικούς οικονομικούς δείκτες αυτών των μετοχών. Επιπλέον επιχειρήθηκε να δημιουργηθεί ένα σύνθετος δείκτης που περιλάμβανε δομικά οικονομικά στοιχεία των εταιρειών και εξετάστηκε αν αυτός μπορεί

να προβλέψει μελλοντικές αποδόσεις των μετοχών αλλά και να δείξει ποιες μετοχές υπεραποδίδουν μεταξύ των μετοχών αξίας.

#### Ερευνητικά ερωτήματα επιλογής μετοχών αξίας.

Σύμφωνα με τους επενδυτές αξίας, οι υποτιμημένες μετοχές περιλαμβάνουν δύο κατηγορίες μετοχών τις «ξεχασμένες» μετοχές και τις «ανεπιθύμητες» μετοχές. Πιο συγκεκριμένα «ξεχασμένες» είναι οι μετοχές που αποφεύγουν οι θεσμικοί επενδυτές λόγω του μικρού μεγέθους, έλλειψη κάλυψης από αναλυτές ή έλλειψη ρευστότητας, δηλαδή μετοχές οι οποίες δεν έχουν την αίγλη για να τις διακρατεί κάποιος στο χαρτοφυλάκιο του. Από την άλλη «ανεπιθύμητες» είναι μετοχές με χαμηλό δείκτη P/E, για τις οποίες οι αναλυτές δεν περιμένουν θετικές μελλοντικές προοπτικές, ή μετοχές που αντιμετωπίζουν προβλήματα νομικής φύσεως ή προβλήματα με τις χρηματοοικονομικές επιδόσεις κάποιας θυγατρικής.

Στην προσπάθεια δημιουργίας ενός σύνθετου δείκτη για την επιλογή μετοχών αξίας έγινε επιλογή από μια σειρά από μεγέθη της εταιρείας και μεταβλητές της αγοράς / μετρήσεις σε σχέση με την απόδοση μιας μετοχής. Έτσι υπήρχε εστίαση στη ρευστότητα, το μέγεθος της εταιρείας, της κερδοφορίας, της αποδοτικότητας, της χρηματοοικονομικής μόχλευσης, του λειτουργικού κινδύνου μιας εταιρείας αλλά και την έκτακτη καταβολή κονδυλίων που μπορούν να επαναδιατυπώσουν τις οικονομικές καταστάσεις μιας εταιρείας.

Η ρευστότητα είναι σημαντικός παράγοντας επενδυτικής επιλογής και σύμφωνα με τις έρευνες των Pastor and Stambaugh (2003) και Hasbrouck (2006) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μια αρνητική σχέση μεταξύ της ρευστότητας και τις αποδόσεις των μετοχών. Οι μετοχές υψηλής ρευστότητας έχουν υψηλότερες τιμές P/E και P/BV και μειωμένες αναμενόμενες αποδόσεις και αντίστροφα. Με βάση αυτά τα ευρήματα, οι μετοχές αξίας θα πρέπει να έχουν υψηλότερες αποδόσεις από τις μετοχές ανάπτυξης. Επιπλέον σημειώνεται ότι οι διαχειριστές κεφαλαίων δεν επιλέγουν τις μετοχές χαμηλής ρευστότητας με αποτέλεσμα πολλές μετοχές αυτής της κατηγορίας να μένουν υποτιμημένες. Ως αποτέλεσμα έχουμε την αρνητική σχέση μεταξύ ρευστότητας της επιχείρησης και την απόδοση των μετοχών αυτών.

Αναφορικά με το μέγεθος της εταιρείας, οι Kothari, Shanken και Sloan (1995) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το Value Premium είναι πολύ μεγαλύτερο σε μετοχές μικρής κεφαλαιοποίησης. Οι μικρότερες εταιρείες δεν πληρώνουν μέρισμα, έχουν μικρότερη

ρευστότητα, τείνουν να έχουν υψηλότερο δείκτη beta και εκτίθενται περισσότερο στο κίνδυνο μεταβλητότητας. Την ίδια στιγμή, πολλοί θεσμικοί επενδυτές τείνουν να αποφεύγουν τέτοιες μετοχές και προτιμούν μετοχές μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης. Αυτό οδηγεί στην ενδεχόμενη υποτιμολόγηση των μετοχών μικρότερης κεφαλαιοποίησης έναντι των μετοχών μεγαλύτερης κεφαλαιοποίησης. Ως αποτέλεσμα αποδείχθηκε αρνητική σχέση μεταξύ μετοχών μικρής κεφαλαιοποίησης και απόδοσης των μετοχών αυτών.

Η κερδοφορία σε όλα τα επίπεδα της κατάστασης λογαριασμού αποτελεσμάτων δίνει μεγαλύτερη εμπιστοσύνη των επενδυτών για την ικανότητα της εταιρείας να παράγει κέρδη και ανάπτυξη όχι μόνο σήμερα αλλά και στη μελλοντική πορεία της εταιρείας. Υπάρχουν κάποια στοιχεία (Piotroski - 2000) ότι οι μετοχές αξίας έχουν χειρότερη εξέλιξη επιδόσεων από ότι έχουν οι μετοχές ανάπτυξης. Ωστόσο, οι μετοχές αξίας έχουν ιστορικά χαμηλότερη κερδοφορία κάνοντας τους επενδυτές να είναι υπερβολικά απαισιόδοξοι για το μέλλον της κερδοφορίας των μετοχών αξίας οδηγώντας σε υποτίμηση της τιμής της μετοχής και σε καλύτερη μελλοντική απόδοση. Ως αποτέλεσμα, η συνεχής ανάπτυξη της κερδοφορίας έχει αρνητική σχέση με την απόδοση των μετοχών αυτών.

Η αποδοτικότητα από τη πλευρά της συναντάται τόσο στον ισολογισμό όσο και στα αποτελέσματα χρήσης της εταιρείας. Αναφορικά με τον ισολογισμό έγινε μέτρηση της αποδοτικότητας των περιουσιακών στοιχείων υπό το δείκτη έσοδα προς περιουσιακά στοιχεία. Όσον αφορά τα αποτελέσματα χρήσης έγινε χρήση της αποδοτικότητας του λειτουργικού περιθωρίου υπό το δείκτη EBIT προς έσοδα. Η αποδοτικότητα των περιουσιακών στοιχείων μαζί με την αποδοτικότητα του λειτουργικού περιθωρίου είναι τα δύο βασικά συστατικά των προ φόρων απόδοσης των επενδυμένων κεφαλαίων μιας εταιρείας (ROIC) αναφορικά με την ικανότητα μιας εταιρείας να δημιουργεί αξία. Μια εταιρεία δημιουργεί αξία όταν το ROIC υπερβαίνει το κόστος κεφαλαίου. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω τα καλύτερα αποτελέσματα αποδοτικότητας έχουν θετική σχέση με την απόδοση των μετοχών που δημιουργούν αξία.

Οι παράγοντες της μόχλευσης και της ρευστότητας αποτελούν βασικό στοιχείο στην επιλογή εταιρειών για τη τοποθέτηση τους σε επενδυτικό χαρτοφυλάκιο. Πιο συγκεκριμένα ο τρόπος που μια εταιρεία χρηματοδοτεί τα περιουσιακά της στοιχεία αλλά και η ικανότητά της να ανταποκριθεί στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ικανότητα της επιχείρησης να επιβιώσει και να συνεχίσει να λειτουργεί με την ίδια επιτυχία.

Ως εκ τούτου, θα περιμέναμε η μόχλευση να έχει θετική και η ρευστότητα αρνητική σχέση με τις αποδόσεις μετοχών. Η μέτρηση της μόχλευσης γίνεται με το δείκτη του συνολικού χρέους προς τα ίδια κεφάλαια και η ρευστότητα από την δοκιμασία (acid test) μετρητά συν τους εισπρακτέους λογαριασμούς συν τις βραχυπρόθεσμες επενδύσεις προς τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις.

Αναφορικά με τον επιχειρηματικό κίνδυνο υπάρχει πληθώρα στοιχείων που δείχνουν ότι το Value Premium δεν καθοδηγείται από ένα συγκεκριμένο κλάδο. Ο Athanasakos (2009, 2011), έχει διαπιστώσει ότι τόσο στον Καναδά όσο και στις ΗΠΑ το Value Premium είναι διάχυτο σε όλους τους κλάδους και δεν συνδέεται με καμία συγκεκριμένη βιομηχανία. Ωστόσο, το πιο πιθανό είναι ότι οι πιο επικίνδυνοι κλάδοι δημιουργούν υψηλότερο Value Premium και ότι οι μετοχές αξίας ανήκουν σε πιο ριψοκίνδυνες κλάδους και δικαιολογούν υψηλότερες αποδόσεις. Ως αποτέλεσμα υπάρχει μια θετική σχέση μεταξύ της κατάταξης του επιχειρηματικού κινδύνου και των αποδόσεων των μετοχών.

Η εμφάνιση των έκτακτων κονδυλίων ή και η επαναδιατύπωση των οικονομικών καταστάσεων καλής ποιότητας είναι κάτι που οι διοικήσεις των εταιρειών προσπαθούν να αποφεύγουν. Μια επιχείρηση που έχει τακτικά επαναδιατύπωση οικονομικών καταστάσεων δημιουργεί σύγχυση προς τους επενδυτές που με τη σειρά τους χάνουν την εμπιστοσύνη τους και τις θεωρούν επικίνδυνες για την επιλογή της επένδυσης. Ως εκ τούτου, περιμένουμε τις εταιρείες που δεν αναφέρουν έκτακτα κονδύλια να έχουν καλύτερες επιδόσεις λόγω της μεγαλύτερης εμπιστοσύνης που τους δίνουν οι επενδυτές.

### Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία της εργασίας περιλαμβάνει όλες τις Καναδικές εταιρείες που διαπραγματεύονται μόνο στο χρηματιστήριο του Καναδά για την περίοδο 1985-2009, καθώς και τα οικονομικά τους στοιχεία για την περίοδο 1984 - 2007. Χρησιμοποιεί δεδομένα από Compustat για να αντλήσει στοιχεία για τα κέρδη ανά μετοχή, μετοχές σε κυκλοφορία, τον όγκο των συναλλαγών, τις τιμές των μετοχών και των μερισμάτων που καταβάλλονται, καθώς επίσης ελήφθησαν οικονομικά στοιχεία των εταιρειών όπως το απόθεμα ρευστότητας και η κεφαλαιοποίηση των εταιρειών. Οι τιμές των μετοχών ήταν σε τιμές τέλη Απριλίου του έτους (t) και τα κέρδη και η λογιστική αξία ήταν αντίστοιχα οι βασικές ετήσιες αποδοχές ανά μετοχή και η λογιστική αξία ανά μετοχή για τις εταιρείες με δημοσιονομικά το τέλος του έτους (t-1).

Το δείγμα περιλάμβανε όλους τους κλάδους με διαχωρισμό σε τρεις κατηγορίες κινδύνου. Στη χαμηλή κατηγορία κινδύνου συμπεριελήφθησαν οι κλάδοι των τροφίμων, των λιανικών πωλήσεων, οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, το λιανικό εμπόριο, οι υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών και ο κλάδος της υγείας. Στη μεσαία κατηγορία κινδύνου εντάχθηκαν τα οικιακά προϊόντα προσωπικής περιποίησης, εμπορικές υπηρεσίες, υπηρεσίες προς καταναλωτές, οι τράπεζες, η παροχή χρηματοοικονομικών προϊόντων, οι ασφάλειες και ο κλάδος της ενέργειας. Τέλος, στην υψηλή κατηγορία κινδύνου εντάχθηκαν οι υπηρεσίες παροχής λογισμικού, οι μεταφορές, η αυτοκινητοβιομηχανία, οι κατασκευές, το real estate, ο φαρμακευτικός κλάδος και η βιοτεχνολογία.

Από το συνολικό δείγμα εξαιρέθηκαν οι εταιρείες με αρνητικούς δείκτες P/E και P/BV. Στα στοιχεία είχαν συμπεριληφθεί οι διασπάσεις των μετοχών αλλά και οι μερισματικές αποδόσεις των μετοχών από το 1984 έως το 2007. Με βάση τα παραπάνω το δείγμα κατέληξε σε 7.145 παρατηρήσεις με συγκεκριμένη χρονοσειρά που ανήκουν σε συνολικά 1.237 εταιρείες κατά τη διάρκεια του εξεταζόμενου δείγματος.

Στο τέλος Απριλίου κάθε έτους (t), αρχής γενομένης από το 1985, οι εταιρείες που κατατάσσονται με βάση το δείκτη P/E από χαμηλά σε υψηλά και οι εταιρείες που κατατάσσονται χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες ίσου μεγέθους. Στη πρώτη ομάδα ανήκουν οι εταιρείες αξίας ενώ στο τέταρτο κατατάσσονται οι εταιρείες ανάπτυξης.

Η διαδικασία αυτή επαναλήφθηκε για κάθε έτος του δείγματός μας. Η συμμετοχή σε μια ομάδα αλλάζει κάθε χρόνο ανάλογα των οικονομικών στοιχείων των εταιρειών. Οι εταιρείες επιπλέον ομαδοποιήθηκαν σε συγκεκριμένους κλάδους ανάλογα τη δραστηριότητά τους και με βάση συγκεκριμένες τιμές P/E εξετάστηκε η ευαισθησία μεταξύ των μετοχών αξίας και των μετοχών ανάπτυξης σε συγκεκριμένους κλάδους.

Συνοπτικά στατιστικά στοιχεία των διαφόρων μεταβλητών όπως οι αποδόσεις των μετοχών αξίας αλλά και ανάπτυξης, η κεφαλαιοποίηση των εταιρειών, η ρευστότητα και τα οικονομικά στοιχεία των εταιρειών ανάλογα το χαρτοφυλάκιο αναλύθηκαν τόσο με τη μονοπαραγοντική όσο και με τη διπαραγοντική στατιστική μέθοδο για να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με τις αποδόσεις των μετοχών σε σχέση με την κεφαλαιοποίηση τους αλλά και την ρευστότητα τους. Επιπλέον πραγματοποιήθηκε ανάλυση παλινδρόμησης για να εξεταστεί η σχέση μεταξύ των μετοχών και των χρηματοοικονομικών μεγεθών τους. Τέλος, δημιουργήθηκε ένας σύνθετος δείκτης για τη καλύτερη πρόβλεψη των μελλοντικών αποδόσεων τόσο των μετοχών αξίας όσο και των μετοχών ανάπτυξης κάτω από το πλαίσιο αποτίμησης περιουσιακών στοιχείων.



### Αποτελέσματα

Τα στατιστικά αποτελέσματα περιλάμβαναν τη μέση, τη διάμεσο, τη μικρότερη και τη μεγαλύτερη τιμή του συνόλου των μεταβλητών. Έτσι σύμφωνα με τη διάμεσο, είχαμε περιθώριο λειτουργικού κέρδους στα 11,96% και κυκλοφορία των αποθεμάτων 0,76%. Ο δείκτης ανάπτυξης των κερδών και τα κέρδη προ φόρων αυξήθηκαν κατά την εξεταζόμενη περίοδο αλλά όχι και τα κέρδη ανά μετοχή. Οι εταιρείες δεν εμφανίστηκαν υπερδανεισμένες σύμφωνα με το δείκτη ξένων προς ιδίων κεφαλαίων, αλλά και ότι ο δείκτης ρευστότητας κυμαινόταν σε αποδεκτά επίπεδα. Τέλος και όσον αφορά την ετήσια απόδοση μέσω διαμέσου αυτή κυμάνθηκε σε 4,92% που διέφερε αισθητά από τη μέση απόδοση του 10,21%. Επίσης σύμφωνα με τη διάμεσο, τα δομικά χαρακτηριστικά των μετοχών ανάπτυξης έδειξαν ότι αναφέρονταν σε μεγαλύτερες εταιρείες, με μεγαλύτερη ρευστότητα και καλύτερα κέρδη, EBIT σε σχέση με τις εταιρείες αξίας. Αναφορικά με τη μόχλευση, το περιθώριο λειτουργικού κέρδους, κεφάλαια προς στοιχεία ενεργητικού και ACID test (μετρητά και βραχυπρόθεσμες επενδύσεις προς τρέχουσες υποχρεώσεις) είχαν καλύτερα αποτελέσματα από τις μετοχές αξίας. Παρόλα όμως τα ανωτέρω καλύτερα χρηματοοικονομικά αποτελέσματα οι μετοχές αξίας είχαν καλύτερα αποτελέσματα σε δύο ουσιαστικούς δείκτες που αποδεικνύουν παραγόμενη αξία, το κυκλοφορούν ενεργητικό και το λειτουργικό κέρδος.

### Μονοπαραγοντική ανάλυση

Στη μονοπαραγοντική ανάλυση συμπεριελήφθησαν ο μέσος και η διάμεσος των δεικτών των P/E των μετοχών αξίας αλλά και των μετοχών ανάπτυξης και οι αποδόσεις των μετοχών σε περιόδους ύφεσης και ανάπτυξης, και τέλος το Value Premium μεταξύ των μετοχών αξίας και των μετοχών ανάπτυξης.

Υπήρχαν τέσσερις χρονιές στη μέση ανάλυση και πέντε χρονιές στη διάμεση ανάλυση όπου το Value Premium ήταν αρνητικό ενώ σε όλες τις άλλες παρατηρήσεις ήταν θετικό και έφτανε σε ένα αποτέλεσμα της τάξης του 10,54% για τις μέσες τιμές και σε 8,90% για τη διάμεσο τιμών. Χωρίζοντας το δείγμα σε δύο περιόδους από το 1985 έως το Απρίλιο του 1996 και από Μάιο του 1996 έως το 2009 είχαμε θετικά αποτελέσματα αναφορικά με το Value Premium τόσο με μέσες τιμές όσο και διάμεσες εκτός από την υποπερίοδο 1985 έως 1996 και αναφορικά με τις μέσες τιμές. Επίσης, σε όλες τις περιόδους bull ή bear αγορών καθώς και σε περιόδους ύφεσης και ανάπτυξης παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του Value Premium μεταξύ των μετοχών αξίας και ανάπτυξης. Τέλος, παρατηρήθηκε ότι καθόλη τη διάρκεια του δείγματός από τον Μάιο του 1985 έως και τον

Απρίλιο του 2009 το 39 % των μετοχών αξίας είχαν αρνητική απόδοση ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τις μετοχές ανάπτυξης κυμάνθηκε στο 50%.

### Διπαραγοντική ανάλυση

Στη διπαραγοντική ανάλυση έγινε προσπάθεια να εξαχθούν συμπεράσματα για την ύπαρξη Value Premium αναφορικά με τη κυκλοφορία των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού, το EBIT ως δείκτη ανάπτυξης, του δείκτη κερδών ανά μετοχή ως δείκτη ανάπτυξης, τη ρευστότητα και το μέγεθος των εταιρειών του δείγματος. Με βάση τα παραπάνω είχαμε:

1. Οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν των μετοχών ανάπτυξης υπό το πρίσμα ταχύτητας κυκλοφορίας των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού.
2. Οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν των μετοχών ανάπτυξης υπό το πρίσμα του EBIT ως δείκτη ανάπτυξης και της ταχύτητας κυκλοφορίας των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού.
3. Οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν των μετοχών ανάπτυξης ανεξάρτητα από το δείκτη των κερδών ανά μετοχή. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι μετοχές με μεγαλύτερο δείκτη κερδών ανά μετοχή είτε είναι μετοχές αξίας είτε είναι μετοχές ανάπτυξης υπερτερούν αυτών με τους χαμηλότερους δείκτες κερδών ανά μετοχή.
4. Οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν των μετοχών ανάπτυξης ανεξάρτητα από τη ρευστότητα των μετοχών. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι μετοχές με τη μικρότερη ρευστότητα από το μέσο όρο υπεραποδίδουν αυτών με τη μεγαλύτερη ρευστότητα είτε είναι μετοχές αξίας είτε είναι μετοχές ανάπτυξης.
5. Οι μετοχές αξίας υπεραποδίδουν έναντι των μετοχών ανάπτυξης ανεξάρτητα από τη κεφαλαιοποίηση των μετοχών. Επίσης παρατηρήθηκε ότι οι μετοχές με τη μικρότερη κεφαλαιοποίηση υπεραποδίδουν αυτών με τη μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση είτε είναι μετοχές αξίας είτε είναι μετοχές ανάπτυξης.

Τα στοιχεία σε αυτή την ενότητα υποστηρίζουν πλήρως τη παρουσία και τη διεισδυτικότητα του Value Premium.

### Ανάλυση Παλινδρόμησης

Επιπλέον έγινε ανάλυση παλινδρόμησης για να εξεταστεί η σχέση μεταξύ των αποδόσεων των μετοχών προς επίσημα ιστορικά δομικά χρηματοοικονομικά στοιχεία των μη διεθνών εισηγμένων μετοχών στο χρηματιστήριο του Καναδά. Αποτέλεσμα της μελέτης παλινδρόμησης ήταν:

1. Ότι οι εταιρείες μεγάλης κεφαλαιοποίησης και με μεγαλύτερη ρευστότητα είχαν χαμηλότερες αποδόσεις από αυτές που ήταν μικρότερης κεφαλαιοποίησης και με μικρότερη ρευστότητα.
2. Οι εταιρείες με μεγαλύτερο EBIT και EPS ως δείκτες ανάπτυξης είχαν μεγαλύτερες αποδόσεις από εκείνες με χαμηλότερους δείκτες EBIT και EPS.
3. Οι εταιρείες με μικρότερη ταχύτητα κυκλοφορίας των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού είχαν μεγαλύτερη απόδοση από εκείνες με το μεγαλύτερη ταχύτητα κυκλοφορίας των περιουσιακών στοιχείων του ενεργητικού. Αυτό ήταν κάτι που δεν αναμενόταν στη συγκεκριμένη έρευνα.
4. Οι εταιρείες που τακτικά ανακοίνωναν σημαντικά αποτελέσματα είχαν χαμηλότερες αποδόσεις από εκείνες που δεν επηρέαζαν συστηματικά τα οικονομικά τους στοιχεία.

Επίσης και σε αυτή την ανάλυση υποστηρίζεται η παρουσία του Value Premium σε όλους όμως τους τύπους των μετοχών.

### Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν διπλός, από τη μία αν υπήρχε Value Premium στις εταιρείες που ήταν εισηγμένες μόνο στο χρηματιστήριο του Καναδά από το 1985 έως το 2009 και από την άλλη να εξετάσει κατά πόσον μπορεί να γίνει ένας επιπλέον έλεγχος που θα διαχωρίζει τις καλές από τις λιγότερες καλές μετοχές για επένδυση πέρα από έναν απλό έλεγχο του δείκτη τιμή προς κέρδη ανά μετοχή.

Σε όλο το δείγμα από το Μάιο του 1985 έως τον Απρίλιο του 2009 καταγράφηκε Value Premium τόσο σε bull και bear αγορές, όσο και σε περιόδους ύφεσης και ανάπτυξης. Το Value Premium ήταν διάχυτο στη συντριπτική πλειοψηφία στο χαρτοφυλάκιο αξίας όπου είχαν θετικές αποδόσεις καθώς επίσης σε όλους τους κλάδους. Επίσης το Value Premium ήταν θετικό και στατιστικά σημαντικό κατά τη διάρκεια του χρόνου.

Εξετάστηκαν δομικοί χρηματοοικονομικοί δείκτες των εταιρειών του δείγματος που αφορούσαν σε κεφαλαιοποίηση, ρευστότητα, κυκλοφοριακής ταχύτητας στοιχείων του ενεργητικού καθώς και των EBIT και EPS ως δείκτες ανάπτυξης. Στρατηγική που επένδυσε σε εταιρείες χαμηλού αποτελέσματος μετοχών αξίας είχαν κατά 30% μεγαλύτερη απόδοση από ένα χαρτοφυλάκιο που βασίστηκε αποκλειστικά και μόνο στο δείκτη P/E κατά την εξεταζόμενη χρονικά περίοδο. Επίσης, στρατηγική που επένδυσε σε εταιρείες χαμηλού αποτελέσματος μετοχών ανάπτυξης είχαν κατά 40% μεγαλύτερη απόδοση από ένα χαρτοφυλάκιο που βασίστηκε αποκλειστικά και μόνο στο δείκτη P/E κατά την εξεταζόμενη χρονικά περίοδο.

Τα συμπεράσματα αυτά θα συγκριθούν στο επόμενο κεφάλαιο, όπου θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της εργασίας μας, με σκοπό να αποφανθούμε αν υπάρχει σύγκλιση, απόκλιση ή ταύτιση όσον αφορά τη λειτουργία της Επένδυσης Αξίας στο επιλεγμένο χρηματιστηριακό δείγμα.

---

## Κεφάλαιο 7

### Εμπειρική μελέτη

---

#### 7.1 Περιγραφή του δείγματος

Το δείγμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας περιλαμβάνει εισηγμένες εταιρείες του χρηματιστηρίου του Λονδίνου και πιο συγκεκριμένα τις εταιρείες - μέλη του FTSE 100.

#### **Ο ΔΕΙΚΤΗΣ FTSE 100:**

Ο Financial Times Stock Exchange 100, είναι ο δείκτης μετοχών των 100 εταιρειών που είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο του Λονδίνου με την υψηλότερη κεφαλαιοποίηση. Θεωρείται και είναι ο βασικός μετρητής της ευημερίας για τις επιχειρήσεις που ρυθμίζονται από το εταιρικό δίκαιο του Ηνωμένου Βασιλείου. Ο δείκτης διαχειρίζεται από τον Όμιλο Financial Times Stock Exchange, θυγατρική του Ομίλου του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου.

Ο δείκτης ξεκίνησε στις 3 Ιανουαρίου 1984 στο βασικό επίπεδο των 1.000 μονάδων και η υψηλότερη τιμή κλεισίματος που επιτεύχθηκε μέχρι σήμερα είναι 7.104 μονάδες (με ενδοσυνεδριακό υψηλό στις 7.123 μονάδες), στις 27 Απριλίου 2015. Η προηγούμενη κορυφή ήταν πριν από 15 χρόνια περίπου, την τελευταία ημέρα συναλλαγών του 1999, κατά τη διάρκεια της χρηματιστηριακής (φούσκας) dot-com. Εν συνεχεία και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης του 2007-2010 βρέθηκε κάτω από τις 3.500 μονάδες το Μάρτιο του 2009, ενώ ο δείκτης ανέκαμψε σε μια κορυφή των 6.091 μονάδων στις 8 Φεβρουαρίου του 2011, και έπεσε ξανά κάτω από τις 5.000 μονάδες την 23η Σεπτεμβρίου 2011, αλλά έφτασε σε ιστορικά υψηλά με το κλείσιμο της αγοράς, της 27ης Απριλίου 2015, υπερδιπλασιάζοντας σε αξία από τη συντριβή το 2009. Στις μέρες μας ο FTSE 100 έχει εισέλθει σε bear αγορά, κλείνοντας στις 5.537 μονάδες την 11η Φεβρουαρίου 2016.

Στα παρακάτω διαγράμματα μπορεί κάποιος να δει το διάγραμμα του δείκτη από το ξεκίνημα του το 1984 έως και τα τέλη του 2015.



### Διάγραμμα 1 : FTSE 100 (1984-2015)

Πηγή : Yahoo Finance

Ο δείκτης αποτελεί εξ ολοκλήρου θυγατρική του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου το οποίο δημιουργήθηκε ως μια κοινοπραξία μεταξύ των Financial Times και του Χρηματιστηρίου του Λονδίνου. Υπολογίζεται σε πραγματικό χρόνο και δημοσιεύεται κάθε 15 δευτερόλεπτα, όταν η αγορά είναι ανοιχτή.

Ο δείκτης FTSE 100 είναι μακράν ο πιο ευρέως χρησιμοποιούμενος δείκτης του Ηνωμένου Βασιλείου δεδομένου ότι περιλαμβάνει αρκετές διεθνείς εταιρείες, από την άλλη όμως δεν αποτυπώνει τη πραγματική δυναμική της οικονομίας του Ηνωμένου Βασιλείου. Μια καλύτερη ένδειξη της οικονομίας του Ηνωμένου Βασιλείου είναι ο FTSE 250, καθώς περιέχει πολύ μικρότερο ποσοστό των διεθνών εταιρειών.

Άλλοι σχετικοί δείκτες είναι όπως προαναφέρθηκε ο FTSE 250 Index (ο οποίος περιλαμβάνει τις επόμενες 250 μεγαλύτερες εταιρίες μετά την FTSE 100), ο FTSE 350 Index (ο οποίος αποτελεί τη συγκέντρωση του δείκτη FTSE 100 και 250), και ο FTSE Small Cap Index.

Για την εισαγωγή των εταιρειών πληρούνται συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που ορίζονται από τον όμιλο FTSE, όπως είναι η ιθαγένεια (αφορά την εναρμόνιση με τις απαιτήσεις της Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς του Ηνωμένου Βασιλείου σε σχέση με τις αντίστοιχες της χώρας έδρας της εταιρείας), η ελεύθερη διασπορά και η ρευστότητα.

Η συνεχής διαπραγμάτευση στο Χρηματιστήριο Αξιών του Λονδίνου ξεκινά στις 08:00 και τελειώνει στις 16:30 (όταν ξεκινά η δημοπρασία κλεισίματος), και οι τιμές κλεισίματος λαμβάνονται στις 16:35. (Τα παραπάνω αφορούν την επίσημη ώρα Ηνωμένου Βασιλείου).

Αναφορικά με τη στάθμιση, σε όλους τους δείκτες FTSE, άρα και στον FTSE 100, οι τιμές των μετοχών σταθμίζονται με βάση την κεφαλαιοποίηση, έτσι ώστε οι μεγάλες εταιρείες έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα στον δείκτη από ό, τι οι μικρότερες εταιρείες.

Ο βασικός τύπος για αυτούς τους δείκτες είναι:

$$\text{Index level} = \frac{\sum_i \text{Price of stock}_i \times \text{Number of shares}_i \times \text{Free float adjustment factor}_i}{\text{Index divisor}}$$

Ο παρακάτω πίνακας παραθέτει τις 101 εταιρείες του δείκτη FTSE 100 όπως μετράται με βάση την κεφαλαιοποίηση της αγοράς μετά τις πιο πρόσφατες αλλαγές στις 15 Φεβρουαρίου 2016. Οι αριθμοί των εργαζομένων λαμβάνονται από τις εκθέσεις των εταιρειών και ως επί το πλείστον χρονολογούνται μεταξύ 2013 και 2015.

**Πίνακας 8 :** Οι εταιρείες του FTSE 100

Πηγή : [www.londonstockexchange.com](http://www.londonstockexchange.com)

Company	Ticker	Sector	Market cap (£bn)	Employees
<u>3i</u>	III	Private equity	4.06	266
<u>Aberdeen Asset Management</u>	ADN	Fund management	3.14	1,800
<u>Admiral Group</u>	ADM	Insurance	4.91	2,500
<u>Anglo American plc</u>	AAL	Mining	6.09	100,000
<u>Antofagasta</u>	ANTO	Mining	4.71	4,005
<u>ARM Holdings</u>	ARM	Engineering	13.2	2,000
<u>Ashtead Group</u>	AHT	Equipment rental	4.26	12,810
<u>Associated British Foods</u>	ABF	Food	25.77	102,000
<u>AstraZeneca</u>	AZN	Pharmaceuticals	51.23	57,200
<u>Aviva</u>	AV.	Insurance	17.69	40,800
<u>Babcock International</u>	BAB	Engineering	4.65	34,000
<u>BAE Systems</u>	BA.	Military	16.01	107,000
<u>Barclays</u>	BARC	Banking	27.18	150,000
<u>Barratt Developments</u>	BDEV	Building	5.86	5,000
<u>Berkeley Group Holdings</u>	BKG	Building	4.60	2,050

Company	Ticker	Sector	Market cap (£bn)	Employees
<u>BHP Billiton</u>	BLT	Mining	41.88	46,370
<u>BP</u>	BP	Oil and gas	63.13	97,700
<u>British American Tobacco</u>	BATS	Tobacco	71.4	87,813
<u>British Land</u>	BLND	Property	7.13	177
<u>BT Group</u>	BT.A	Telecomms	45.61	89,000
<u>Bunzl</u>	BNZL	Industrial products	6.38	12,368
<u>Burberry Group</u>	BRBY	Fashion	5.65	9,000
<u>Capita</u>	CPI	Support Services	7.38	46,500
<u>Carnival Corporation &amp; plc</u>	CCL	Leisure	24.85	86,800
<u>Centrica</u>	CNA	Energy	10.72	40,000
<u>Coca-Cola HBC AG</u>	CCH	Consumer	5.1	38,312
<u>Compass Group</u>	CPG	Food	20.21	471,108
<u>CRH plc</u>	CRH	Building materials	10.9	76,433
<u>DCC plc</u>	DCC	Investments	5.03	9,804
<u>Diageo</u>	DGE	Beverages	46.01	25,000
<u>Direct Line Group</u>	DLG	Insurance	5.15	13,900
<u>Dixons Carphone</u>	DC.	Retail	5.16	40,000
<u>EasyJet</u>	EZJ	Travel	6.17	11,000
<u>Experian</u>	EXPN	Information	11.1	17,000
<u>Fresnillo plc</u>	FRES	Mining	6.99	2,449
<u>GKN</u>	GKN	Manufacturing	4.79	50,000
<u>GlaxoSmithKline</u>	GSK	Pharmaceuticals	67.38	97,389
<u>Glencore International</u>	GLEN	Mining	16.96	57,656
<u>Hammerson</u>	HMSO	Property	4.42	277
<u>Hargreaves Lansdown</u>	HL	Finance	5.87	650
<u>Hikma Pharmaceuticals</u>	HIK	Manufacturing	3.71	6,000
<u>HSBC</u>	HSBA	Banking	88.11	267,000
<u>Imperial Brands</u>	IMT	Tobacco	35.78	38,200
<u>Inmarsat</u>	ISAT	Telecomms	4.47	1,590
<u>InterContinental Hotels Group</u>	IHG	Hotels	5.75	345,000
<u>International Consolidated Airlines Group SA</u>	IAG	Travel	11.01	58,476
<u>Intertek Group</u>	ITRK	Product testing	4.67	33,000
<u>Intu Properties</u>	INTU	Property	3.89	2,180
<u>ITV plc</u>	ITV	Media	10.15	4,059
<u>J Sainsbury plc</u>	SBRY	Supermarket	5.02	150,000
<u>Johnson Matthey</u>	JMAT	Chemicals	4.79	9,700
<u>Kingfisher plc</u>	KGF	Retail homeware	7.8	80,000



Company	Ticker	Sector	Market cap (£bn)	Employees
<u>Land Securities Group</u>	LAND	Property	8.19	700
<u>Legal &amp; General</u>	LGEN	Insurance	13.21	9,324
<u>Lloyds Banking Group</u>	LLOY	Banking	44.11	120,449
<u>London Stock Exchange Group</u>	LSE	Finance	8.06	4,692
<u>Marks &amp; Spencer Group</u>	MKS	Retailer	7.01	81,223
<u>Merlin Entertainments</u>	MERL	Leisure	4.42	28,000
<u>Mondi</u>	MNDI	Manufacturing	6.37	26,000
<u>National Grid plc</u>	NG	Energy	36.14	27,000
<u>Next plc</u>	NXT	Retail clothing	6.9	58,706
<u>Old Mutual</u>	OML	Insurance	8.45	54,368
<u>Pearson plc</u>	PSON	Education	6.52	37,000
<u>Persimmon plc</u>	PSN	Building	6.34	2,450
<u>Provident Financial</u>	PFG	Finance	4.74	3,110
<u>Prudential plc</u>	PRU	Finance	31.63	25,414
<u>Randgold Resources</u>	RRS	Mining	5.89	6,954
<u>Reckitt Benckiser</u>	RB	Consumer goods	46.32	32,000
<u>RELX Group</u>	REL	Publishing	25.54	28,500
<u>Rexam</u>	REX	Packaging	25.54	19,000
<u>Rio Tinto Group</u>	RIO	Mining	34.84	67,930
<u>Rolls-Royce Holdings</u>	RR.	Manufacturing	11.8	55,500
<u>Royal Bank of Scotland Group</u>	RBS	Banking	28.6	150,000
<u>Royal Dutch Shell</u>	RDSA	Oil and gas	160.12	90,000
<u>Royal Mail</u>	RMG	Delivery	4.41	150,000
<u>RSA Insurance Group</u>	RSA	Insurance	4.16	21,000
<u>SABMiller</u>	SAB	Beverages	67.32	70,000
<u>Sage Group</u>	SGE	IT	6.26	12,300
<u>Schroders</u>	SDR	Fund management	6.63	3,012
<u>Severn Trent</u>	SVT	Water	5.04	8,051
<u>Shire plc</u>	SHP	Pharmaceuticals	22.52	4,200
<u>Sky plc</u>	SKY	Media	17.5	22,800
<u>Smith &amp; Nephew</u>	SN.	Medical	10.27	11,000
<u>Smiths Group</u>	SMIN	Engineering	3.84	23,550
<u>Sports Direct</u>	SPD	Retail	2.4	17,210
<u>SSE plc</u>	SSE	Energy	14.03	19,965
<u>St. James's Place plc</u>	STJ	Finance	4.68	1,230
<u>Standard Chartered</u>	STAN	Banking	13.52	86,865
<u>Standard Life</u>	SL	Fund management	6.63	10,500

Company	Ticker	Sector	Market cap (£bn)	Employees
<u>Taylor Wimpey</u>	TW.	Building	5.99	3,860
<u>Tesco</u>	TSCO	Supermarket	14.92	519,671
<u>Travis Perkins</u>	TPK	Retailer	4.46	24,000
<u>TUI Group</u>	TUI	Leisure		76,000
<u>Unilever</u>	ULVR	Consumer goods	90.42	171,000
<u>United Utilities</u>	UU	Water	6.36	5,096
<u>Vodafone Group</u>	VOD	Telecomms	56.55	86,373
<u>Whitbread</u>	WTB	Retail hospitality	7.09	86,800
<u>Wolseley plc</u>	WOS	Building materials	9.20	44,000
<u>Worldpay</u>	WPG	Payment services	5.9	4,500
<u>WPP plc</u>	WPP	Media	19.01	162,000

## 7.2 Δεδομένα

Συλλέξαμε δεδομένα για τους δείκτες P/E και P/BV σε ετήσια βάση από το 1996 μέχρι και το 2014. Και οι δύο δείκτες χρησιμοποιούνται από τους συμμετέχοντες στην αγορά για την αποτίμηση μετοχών. Οι χαμηλές τιμές των εν λόγω δεικτών υποδηλώνουν την πιθανότητα κάποια μετοχή να είναι undervalued και επομένως να αποτελεί μία επενδυτική ευκαιρία που μέσω τεχνικών arbitrage να αποφέρει στον επενδυτή υπερβάλλουσες αποδόσεις μέχρι η αγορά να αντιληφθεί αυτό το mispricing. Τότε, περισσότεροι επενδυτές θα σπεύσουν να αγοράσουν τις undervalued μετοχές, οι τιμές τους θα αυξηθούν μέχρι να επέλθει πάλι η ισορροπία και να μην υπάρχει πλέον οι ευκαιρία για αποκόμιση κερδών. Με βάση αυτούς τους δύο δείκτες θα γίνουν τα φιλτραρίσματα των δεδομένων για να παράξουμε το τελικό δείγμα για τις παλινδρομήσεις μας και θα δημιουργήσουμε και τα value group σύμφωνα με την μεθοδολογία του Αθανασάκου (2009). Η βάση δεδομένων της Bloomberg δεν είχε επαρκή στοιχεία για τον δείκτη P/E, επομένως έπρεπε να τον κατασκευάσουμε με την χρήση του τύπου:

$$\frac{P}{E} = \frac{\text{Current Market Cap.}}{\text{Net Income}}$$

Επιπλέον, συλλέξαμε τις μηνιαίες τιμές κλεισίματος για τις παραπάνω εταιρείες από την 01/01/1996 μέχρι και την 31/12/2015. Για όλα τα παραπάνω δεδομένα χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων της Bloomberg. Από τις παραπάνω τιμές κλεισίματος δημιουργήσαμε τις μηνιαίες λογαριθμικές αποδόσεις  $R_t = \log\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$  όπου το  $R_t$  είναι η μηνιαία απόδοση του μήνα  $t$  και το  $P_t$  είναι η τιμή κλεισίματος της μετοχής τον μήνα  $t$ .

Οι λογαριθμικές αποδόσεις είναι εκείνες που χρησιμοποιούνται συνήθως από τους ακαδημαϊκούς. Παρόλο που οι διαφορές τους με τις απλές αποδόσεις ή τις σύνθετες είναι μικρές, χρησιμοποιούμε τις λογαριθμικές αποδόσεις γιατί είναι συμμετρικές σε αντίθεση με τις απλές αποδόσεις οι οποίες συνήθως είναι ασύμμετρες.

Οι παραπάνω λογαριθμικές αποδόσεις που θα χρησιμοποιούμε στις παλινδρομήσεις μας, ξεκινούν από την 31/07/1996 μέχρι και την 30/06/2015 οδηγώντας μας σε ένα πλήθος μηνιαίων αποδόσεων της τάξεως των 228 μηνιαίων παρατηρήσεων.

Εφόσον θα ακολουθήσουμε το μοντέλο αποτίμησης CAPM των Fama and French (1993), με την προσθήκη του παράγοντα momentum του Carhart (1997) χρησιμοποιήσαμε τα χαρτοφυλάκια για τους παράγοντες MKT (παράγοντας της αγοράς), SMB (παράγοντας του size effect), HML (παράγοντας value effect) και WML (παράγοντας του momentum effect) όπως αυτά είναι διαθέσιμα στο site του University of Exeter.<sup>4</sup> Σε αυτό το σημείο κρίνουμε σκόπιμο να κάνουμε μία μικρή αναφορά στις ανωμαλίες – αναποτελεσματικότητες της αγοράς που οδήγησαν στην δημιουργία των παραπάνω γνωστών παραγόντων αποτίμησης – κινδύνου (well known risk factors).

### 7.3 Ανωμαλίες – Αναποτελεσματικότητες της αγοράς

Οι τρεις πιο συχνά ερευνητές ανωμαλίες είναι το value effect, το momentum effect και το size effect. Το value effect, όπως προκύπτει από τα ευρήματα εμπειρικών μελετών, εμφανίζεται όταν μετοχές με υψηλό δείκτη Λογιστικής Αξίας προς Τρέχουσα Αξία τείνουν να εμφανίζουν θετικές υπερβάλλουσες αποδόσεις (Fama and French, 1992). Το momentum effect, όπως προκύπτει από τα ευρήματα εμπειρικών μελετών, εμφανίζεται όταν το χαρτοφυλάκιο των «ηττημένων», δηλαδή μετοχές που είχαν χαμηλές αποδόσεις την προηγούμενη χρονιά, (looser) σημείωσε μεγαλύτερες αποδόσεις σε σχέση με το χαρτοφυλάκιο των «νικητών», δηλαδή μετοχές που είχαν υψηλές αποδόσεις την προηγούμενη χρονιά, (winners) (Jegadeesh and Titman, 1993). Ο Banz (1981) ήταν ο πρώτος που ουσιαστικά ανέφερε την ανωμαλία του size effect, αποδεικνύοντας την ισχυρή αρνητική σχέση ανάμεσα στο μέγεθος μιας επιχείρησης και της απόδοσής της,

---

<sup>4</sup><http://business-school.exeter.ac.uk/research/areas/centres/xfi/research/famafrench/files/>

συγκρίνοντας τις αποδόσεις των πενήντα μικρότερων και πενήντα μεγαλύτερων μετοχών του NYSE.

#### 7.4 Φιλτράρισμα δεδομένων - Δημιουργία value groups

Ακολουθώντας τη μεθοδολογία του Αθανασάκου (2009) θα δημιουργήσουμε 4 γκρουπ με βάση τον δείκτη P/E και 4 γκρουπ με βάση τον δείκτη P/BV. Αρχικά ανά έτος αποκλείουμε τις εταιρείες που δεν έχουν δεδομένα για τους εν λόγω δείκτες. Για να συμπεριλάβουμε, αντίστοιχα, μία εταιρεία στο δείγμα μας θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες αποδόσεις για το έτος που ακολουθεί τον προσδιορισμό των δεικτών P/E και P/BV. Δηλαδή για το έτος 1996 θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες αποδόσεις για το διάστημα 07/1996 μέχρι και 06/1997. Επιπλέον, για να αποφύγουμε τα όποια προβλήματα που μπορεί να προκύψουν από την ακραίες τιμές των δεικτών P/E και P/BV, αποκλείουμε τις εταιρείες που έχουν είτε αρνητικές τιμές για τους εν λόγω δείκτες ή οι τιμές τους ξεπερνούν τις κριτικές τιμές για πιθανά outliers στο 1<sup>ο</sup> και 3<sup>ο</sup> τεταρτημόριο. Για να παράγουμε τις συγκεκριμένες ενδεικτικές κριτικές τιμές χρησιμοποιήσαμε τον τύπο:

$$1,5 \times (Q_1 - Q_3)$$

Οποιαδήποτε εταιρεία παρουσιάζει τιμές των P/E και P/BV **μικρότερη** του

$Q_1 - [1,5 \times (Q_1 - Q_3)]$  και **μεγαλύτερη** του  $Q_1 + [1,5 \times (Q_1 - Q_3)]$  απορρίπτεται από το δείγμα μας ως πιθανό outlier.

Αξίζει να σημειωθεί ότι για τα έτη 2008 και 2009, έτη που η οικονομική κρίση στην Ευρώπη άγγιξε το ζενίθ της, 22 εταιρείες από τις 101 του δείκτη είχαν αρνητικό δείκτη P/E για το 2008 και 11 για το 2009 αντίστοιχα.

Στην συνέχεια ταξινομούμε τις εταιρείες με βάση τα P/E και P/BV σε αύξουσα σειρά και δημιουργούμε τα 4 ισοδύναμα γκρουπ του κάθε δείκτη (περίπου το 25% των παρατηρήσεων σε κάθε γκρουπ). Επαναλαμβάνουμε την διαδικασία για κάθε έτος που συμπεριλαμβάνεται στο δείγμα μας. Το Q1 περιλαμβάνει τις εταιρείες με χαμηλές τιμές για τους δείκτες των P/E και P/BV που σημαίνει ότι έχουμε value stocks και το Q4 αντίστοιχα περιλαμβάνει τις εταιρείες με υψηλές τιμές των δεικτών P/E και P/BV που σημαίνει ότι έχουμε growth stocks.

Ο σκοπός της παρούσας εμπειρικής ανάλυσης είναι να εξετάσουμε την σχέση των αποδόσεων των δυνητικών - πιθανών value και growth μετοχών σε σχέση με τους γνωστούς risk factors που επηρεάζουν τις αποδόσεις και αναφέραμε παραπάνω.

Επιπλέον, θέλουμε να δούμε πως η ερμηνευτική ικανότητα του μοντέλου διαφέρει ανάλογα με τον δείκτη (P/E ή P/BV) που εξετάζουμε.

### 7.5 Έλεγχοι στασιμότητας χρονοσειρών – Stationarity tests

Εφόσον θα ακολουθήσουμε παλινδρομήσεις χρονοσειρών πρέπει να εξασφαλίσουμε ότι οι χρονοσειρές μας είναι στάσιμες. Μια χρονοσειρά είναι **στάσιμη** όταν η μέση της τιμή και η διακύμανση-συνδιακύμανση δεν επηρεάζονται από τον χρόνο. Στη συνδιακύμανση, αυτή μεταξύ των τιμών της σε δύο διαδοχικά χρονικά σημεία  $t_1$  και  $t_2$  εξαρτάται μόνο από την απόσταση ανάμεσα στα χρονικά σημεία, και όχι από τον ίδιο το χρόνο. Η **μη-στασιμότητα** αποτελεί σοβαρό πρόβλημα στην ανάλυση χρονοσειρών και ιδιαίτερα όταν προσπαθούμε να κάνουμε προβλέψεις.

Ένα από τα πιο συνηθισμένα τεστ για την στασιμότητα των χρονοσειρών είναι εκείνο των Dickey – Fuller για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Στο πρόγραμμα του E-views η υπόθεση **H0**: είναι ότι η χρονοσειρά έχει μοναδιαία ρίζα άρα δεν είναι στάσιμη. Επομένως, εμείς θέλουμε να **απορρίψουμε** την **H0** το οποίο σημαίνει ότι το p-value πρέπει να είναι **μικρότερο** του 5% ή 0,05.

#### Πίνακας 9 : Αποτελέσματα του E-views ADF-Test (P/E Groups)

Πηγή : E - views

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)
Exogenous variables: Individual effects
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 2
Total number of observations: 2041
Cross-sections included: 9

Method	Statistic	Prob.**
ADF - Fisher Chi-square	813.636	0.0000
ADF - Choi Z-stat	-257.479	0.0000

## Intermediate ADF test results UNTITLED

Series	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
HML	0.0000	0	14	227
MKT	0.0000	0	14	227
Q1	0.0000	0	14	227
Q2	0.0000	0	14	227
Q3	0.0000	0	14	227
Q4	0.0000	0	14	227
SMB	0.0000	0	14	227
WML	0.0000	0	14	227

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

**Πίνακας 10 : Αποτελέσματα του E-views ADF-Test (P/BV Groups)**

Πηγή : E - views

Null Hypothesis: Unit root (individual unit root process)  
 Exogenous variables: Individual effects  
 Automatic selection of maximum lags  
 Automatic lag length selection based on SIC: 0  
 Total (balanced) observations: 1816  
 Cross-sections included: 8

Method	Statistic	Prob.**
ADF - Fisher Chi-square	800.498	0.0000
ADF - Choi Z-stat	-272.874	0.0000

## Intermediate ADF test results UNTITLED

Series	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
Q1	0.0000	0	14	227
Q2	0.0000	0	14	227
Q3	0.0000	0	14	227
Q4	0.0000	0	14	227
MKT	0.0000	0	14	227
SMB	0.0000	0	14	227
HML	0.0000	0	14	227
WML	0.0000	0	14	227

\*\* Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Τα αποτελέσματα του τεστ των Dickey – Fuller μας δείχνουν ότι, όλες οι χρονοσειρές που σκοπεύουμε να χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυσή μας είναι στάσιμες και επομένως δεν χρειάζεται να προβούμε σε διορθωτικές κινήσεις.

## 7.6 Περιληπτικά στατιστικά – Summary statistics

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα βασικά στατιστικά στοιχεία (μ.ο, διάμεσος, κυρτότητα κ.ο.κ) για τις στάσιμες χρονοσειρές των παλινδρομήσεών μας. Επίσης, παρουσιάζεται και το κριτήριο κανονικότητας των Jarque – Bera. Η **H0** στο πρόγραμμα του E-views είναι ότι η χρονοσειρά ακολουθεί κανονική κατανομή. Για κάθε p-value **μικρότερο** του 5% ή 0,05 **απορρίπτουμε την H0** της κανονικής κατανομής. Γνωρίζουμε ότι σπάνια μία χρονοσειρά ακολουθεί κανονική κατανομή και δυστυχώς είναι ένα από τα προβλήματα που δεν μπορούμε να εξαλείψουμε με κάποιο τρόπο.

**Πίνακας 11 : Αποτελέσματα Στατιστικών στοιχείων από το E-views για Ανεξάρτητες Μεταβλητές MKT, SMB, HML και WML**

Πηγή : E - views

	<b>MKT</b>	<b>SMB</b>	<b>HML</b>	<b>WML</b>
Mean	0.003618	0.002273	0.002037	0.009531
Median	0.009430	0.001038	0.003081	0.011731
Maximum	0.098956	0.156074	0.122874	0.160442
Minimum	-0.136061	-0.114763	-0.186076	0.250283
Std. Dev.	0.040886	0.034290	0.036966	0.053290
Skewness	-0.688860	0.020337	-0.533066	0.918103
Kurtosis	3805987	5112951	8972862	6470144
Jarque-Bera	2420341	4242906	3497113	1464288
Probability	0.000006	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	0.824966	0.518200	0.464549	2.173.135
Sum Sq. Dev.	0.379468	0.266912	0.310196	0.644630
Observations	228	228	228	228

Από τον παραπάνω πίνακα 7 διακρίνουμε ότι καμία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή. Όπως όμως αναφέραμε και παραπάνω αυτό το αποτέλεσμα ήταν αναμενόμενο και δυστυχώς δεν μπορεί να γίνει κάποια διορθωτική κίνηση.

**Πίνακας 12 : Αποτελέσματα Στατιστικών στοιχείων από το E-views τις Εξαρτημένες Μεταβλητές Γκρουπ Q1-Q4**

Πηγή : E - views

	P/E_groups				P/V_groups			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Mean	<b>0.002941</b>	-0.000383	0.002885	<b>0.003903</b>	<b>-0.005938</b>	0.000657	0.002390	<b>0.003178</b>
Median	<b>0.009138</b>	0.005894	0.008607	<b>0.007119</b>	<b>0.002118</b>	0.004779	0.007201	<b>0.008643</b>
Maximum	0.208594	0.132467	0.095527	0.101288	0.340652	0.135610	0.156426	0.100016
Minimum	-0.220808	-0.377149	-0.158275	-0.165553	-0.427294	-0.188759	-0.177899	-0.284667
Std. Dev.	0.056238	0.052713	0.045317	0.043428	0.070671	0.050492	0.050361	0.044396
Skewness	-0.552597	-1.909.585	-0.912129	-0.642078	-0.828452	-0.637536	-0.681819	-1.627.648
Kurtosis	4716952	1383871	4246998	4142830	1074695	4131603	4315281	1008300
Jarque-Bera	3960910	1254606	4638773	2807363	5962255	2761016	3409999	5772754
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000001	0.000000	0.000001	0.000000	0.000000
Sum	0.670524	-0.087385	0.657729	0.889783	-1353934	0.149711	0.544908	0.724566
Sum Sq. Dev.	0.717936	0.630760	0.466177	0.428116	1133740	0.578718	0.575730	0.447409
Observations	228	228	228	228	228	228	228	228

Αντίστοιχα με τις ανεξάρτητες μεταβλητές, και οι εξαρτημένες δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Όσον αφορά του μέσους όρους των αποδόσεων των γκρουπ, παρατηρούμε ότι τα πρόσημα δεν παραμένουν τα ίδια. Με την χρήση του δείκτη του P/E το Q2 είναι το γκρουπ που παρουσιάζει αρνητικό μέσο όρο αποδόσεων, ενώ με την χρήση του P/BV το γκρουπ με τον αρνητικό μέσο όρο είναι το Q1.

Αυτό που θέλουμε να δούμε είναι αν το γκρουπ Q1 με τις value μετοχές έχει υψηλότερες αποδόσεις από το γκρουπ Q4 με τις growth μετοχές. Με βάση τον μέσο όρο και στα δύο μέτρα (P/E και P/BV) οι value μετοχές δεν έχουν υψηλότερες αποδόσεις από τις growth, εφόσον ο μέσος όρος των αποδόσεων τους με βάση το P/E είναι 0,0294 για τις value έναντι του 0,0390 των growth, και -0,0059 έναντι του 0,00317 με βάση το P/BV. Γνωρίζοντας όμως ότι ο μέσος όρος επηρεάζεται, ως μέτρο κεντρικής τάσης, πολύ από τις ακραίες τιμές θεωρούμε πιο αντιπροσωπευτικό να εξετάσουμε την διάμεσο.

Για τα γκρουπ των P/E η διάμεσος του Q1 είναι 0.0091 ενώ του Q4 είναι 0.0071. Φαίνεται λοιπόν ότι με βάση το P/E οι value μετοχές πετυχαίνουν καλύτερη απόδοση σε σχέση με τις growth μετοχές, σύμφωνα και με την σχετική βιβλιογραφία. Για τα γκρουπ των



P/BV η διάμεσος του Q1 είναι 0.0021 ενώ του Q4 είναι 0.0086. Φαίνεται λοιπόν ότι με βάση το P/BV οι value μετοχές δεν πετυχαίνουν καλύτερη απόδοση σε σχέση με τις growth μετοχές.

Σε αυτό το σημείο, κανείς μπορεί να αναρωτηθεί ποιο μέτρο είναι το πιο αξιόπιστο και σε τελική ανάλυση από πού μπορεί να προκύπτουν οι διαφορές των P/E και P/BV, εφόσον και τα δύο είναι μέτρα value.

Ένα πλεονέκτημα του P/BV σε σχέση με το P/E είναι ότι, ο παρονομαστής του P/BV δεν είναι το ίδιο ευμετάβλητος με εκείνον του P/E. Ο παρονομαστής του P/E είναι το Net Income το οποίο όλοι αναγνωρίζουμε ότι μπορεί να έχει αξιοσημείωτες διαφορές από έτος σε έτος. Αντίθετα, επειδή ο παρονομαστής του P/BV είναι η Λογιστική Αξία θεωρούμε ότι δεν μπορεί να έχει τόσο μεγάλες διαφορές από έτος σε έτος, εφόσον ένα μεγάλο μέρος της Λογιστικής Αξίας του χρόνο  $t$  είναι η Λογιστική Αξία του χρόνου  $t-1$ . Εφόσον στην παρούσα εργασία, όπως γίνεται και αντίστοιχα σε πολλές άλλες μελέτες, χρησιμοποιούμε ιστορικά δεδομένα ο δείκτης P/BV θα μπορούσαμε να θεωρούμε ότι έχει ένα πλεονέκτημα. Αντίστοιχα όμως, εφόσον ένα μεγάλο μέρος της Λογιστικής Αξίας μεταφέρεται από έτος σε έτος θεωρούμε ότι τα «λάθη και τα πάθη» του παρελθόντος μεταφέρονται εξίσου. Τέλος, ένα ακόμη εμφανές πλεονέκτημα του P/BV, το οποίο προέρχεται από την κατασκευή του ίδιου του δείκτη, είναι ότι η Λογιστική Αξία δεν μπορεί να είναι μηδέν ή αρνητική. Αντίθετα όμως, το Net Income μπορεί να πάρει και αρνητικές τιμές καθώς και να είναι μηδέν.

Από τα παραπάνω, όμως, το βασικό πλεονέκτημα του P/E έναντι του P/BV είναι ότι ενσωματώνει όλη την τρέχουσα πληροφορία για την μετοχή που εξετάζεται. Ακριβώς επειδή μεταβάλλεται από έτος σε έτος και ακριβώς επειδή σε μεγάλο βαθμό είναι απαλλαγμένος από τα «παρελθόντα» γεγονότα, ο δείκτης P/E θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι δίνει μία πιο αντιπροσωπευτική εικόνα για το τι συμβαίνει «τώρα» με την εν λόγω μετοχή. Επιπλέον είναι πιο εύκολο να υπολογισθεί, αν και όχι το ίδιο εύκολο να ερμηνευτεί. Στην συνέχεια της παρούσας εργασίας και μετά την ανάλυση παλινδρόμησης, και φυσικά ανάλογα με τα αποτελέσματα που θα προκύψουν, θα προσπαθήσουμε καταλήξουμε ποιος δείκτης αντιπροσωπεύει καλύτερα τις ανάγκες ενός επενδυτή.

Στην συνέχεια παραθέτουμε τους correlation matrices για τα γκρουπ των P/E και P/BV. Ουσιαστικά, θέλουμε να δούμε αν υπάρχει κάποιος σχετικά ισχυρός δείκτης συσχέτισης ( $\rho > 0,5$ ) μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών για να έχουμε μια πρώτη εικόνα για την ερμηνευτική τους ικανότητα. Αν δύο ανεξάρτητες μεταβλητές έχουν σχετικά υψηλό δείκτη

συσχέτισης είναι πολύ πιθανό στην ανάλυση της παλινδρόμησης η μία να απορροφά την ερμηνευτική ικανότητα της άλλης, με αποτέλεσμα μία εκ των δύο να καθίσταται στατιστικά ασήμαντη. Για να αντιληφθούμε καλύτερα τις σχέσεις αιτίας – αιτιατού που θα διακρίνουμε από τα correlation matrices, θα τα συνδυάσουμε με τα τεστ του Granger.

### Πίνακας 13 : Correlation Matrix από το E-views (P/E)

Πηγή: E - views

	MKT	SMB	HML	WML	Q1	Q2	Q3	Q4
MKT	1	0.104423	0.123362	-0.222535	<b>0.815071</b>	<b>0.741267</b>	<b>0.800660</b>	<b>0.844993</b>
SMB	0.104423	1	-0.149737	-0.088263	0.179941	0.114569	0.144054	0.110435
HML	0.123362	-0.149737	1	<b>-0.546053</b>	0.307830	0.268532	0.238136	0.157829
WML	-0.222535	-0.088263	<b>-0.546053</b>	1	-0.291628	-0.257022	-0.243188	-0.243075
Q1	<b>0.815071</b>	0.179941	0.307830	-0.291628	1	0.668349	0.717497	0.672899
Q2	<b>0.741267</b>	0.114569	0.268532	-0.257022	0.668349	1	0.723363	0.718499
Q3	<b>0.800660</b>	0.144054	0.238136	-0.243188	0.717497	0.723363	1	0.746407
Q4	<b>0.844993</b>	0.110435	0.157829	-0.243075	0.672899	0.718499	0.746407	1

Από ότι διακρίνουμε από το correlation matrix των γκρουπ των P/E, η μόνη σχετικά ισχυρή συσχέτιση είναι μεταξύ του WML και του HML και μάλιστα αρνητική. Επομένως, περιμένουμε ενδεχομένως στις παλινδρομήσεις η μία μεταβλητή να απορροφά την ερμηνευτική ικανότητα της άλλης. Επιπλέον, βλέπουμε ότι όλα τα γκρουπ ανεξάρτητα από το αν περιλαμβάνουν value ή growth μετοχές έχουν υψηλές συσχετίσεις με τον δείκτη της αγοράς. Αυτό που θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι σε καμία περίπτωση μία αποτίμηση και κατάταξη με βάση μία μεταβλητή value δεν μπορεί να είναι αυτοτελής και ανεξάρτητη από τον παράγοντα της αγοράς. Τις υψηλότερες συσχετίσεις τις έχουν τα δύο ακριανά γκρουπ Q1 και Q4, γεγονός το οποίο μας δείχνει ότι για τα γκρουπ που οι επενδυτές δίνουν μεγαλύτερη σημασία, είτε έχουν μία value μετοχή είτε μία growth μετοχή δεν παύουν να είναι οι αποδόσεις τους στενά συνυφασμένες με τις γενικότερες αποδόσεις της αγοράς.

Πέρα από το correlation matrix για να δούμε αν υπάρχει σχέση αιτίας – αιτιατού (χωρίς όμως να προσδιορίζεται η φύση αυτής της σχέσης λ.χ. αν είναι γραμμική κ.ο.κ.) μεταξύ των μεταβλητών εφαρμόσαμε στο πρόγραμμα το τεστ του Granger<sup>5</sup>. Η **H0**: είναι ότι η *A* μεταβλητή δεν προκαλεί κατά Granger την *B* μεταβλητή. Επομένως, για p-value **μικρότερα** του 5% **απορρίπτουμε** την H0 και έχουμε υπαιτιότητα κατά Granger.

<sup>5</sup> Για την εξοικονόμηση χώρου τα αποτελέσματα του Granger τεστ τόσο για τα γκρουπ των P/E όσο και για τα γκρουπ των P/BV παρουσιάζονται στο παράρτημα της παρούσας εργασίας.

Από το τεστ για τα **γκρουπ των P/E** προέκυψαν τα κάτωθι:

- Όλα τα γκρουπ του P/E με την μόνη εξαίρεση του μεταβατικού Q3 επηρεάζουν κατά Granger, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% τον παράγοντα SMB. Επομένως, θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι ανάλογα με την ταξινόμηση σε value και growth μετοχές το επόμενο βήμα που προκύπτει για την στρατηγική του επενδυτή είναι να την χαράξει με βάση το size effect.
- Ο παράγοντας της αγοράς επηρεάζει κατά Granger, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% τον παράγοντα SMB. Για την δημιουργία στρατηγικής αφού ληφθεί υπόψη ο σημαντικότερος όλων παράγοντας της αγοράς θα πρέπει να δούμε πως επηρεάζεται και ο παράγοντας του size effect.

**Πίνακας 14 : Correlation Matrix από το E-views (P/BV)**

Πηγή : E - views

	MKT	SMB	HML	WML	Q1	Q2	Q3	Q4
MKT	1	0.104423	0.123362	-0.222535	<b>0.744269</b>	<b>0.888095</b>	<b>0.913962</b>	<b>0.767003</b>
SMB	0.104423	1	-0.149737	-0.088263	0.361787	0.221004	0.152684	0.014957
HML	0.123362	-0.149737	1	<b>-0.546053</b>	0.411296	0.267339	0.214570	0.138742
WML	-0.222535	-0.088263	<b>-0.546053</b>	1	-0.441872	-0.301079	-0.271688	-0.180627
Q1	<b>0.744269</b>	0.361787	0.411296	-0.441872	1	0.793001	0.724134	0.573166
Q2	<b>0.888095</b>	0.221004	0.267339	-0.301079	0.793001	1	0.845242	0.700935
Q3	<b>0.913962</b>	0.152684	0.214570	-0.271688	0.724134	0.845242	1	0.733088
Q4	<b>0.767003</b>	0.014957	0.138742	-0.180627	0.573166	0.700935	0.733088	1

Από το correlation matrix 10 για τα γκρουπ με βάση το P/BV δεν έχει νόημα να σχολιάσουμε κάτι για τις ανεξάρτητες μεταβλητές, εφόσον είναι κοινές με εκείνες του P/E. Αυτό όμως που έχει αξία να σημειώσουμε είναι ότι: 1) όλα τα γκρουπ Q1-Q4 συνεχίζουν να έχουν ισχυρές συσχετίσεις με τον δείκτη της αγοράς όπως συμβαίνει και με το P/E και 2) ότι οι δείκτες συσχέτισης παρουσιάζουν μία μικρή αύξηση χωρίς όμως να έρχονται σε αντίθεση με τα δεδομένα του πίνακα 9.

Επομένως, και οι δύο δείκτες δίνουν ίδια αποτελέσματα από άποψη συσχέτισης.

Από το τεστ του Granger για τα **γκρουπ των P/BV** τα αποτελέσματα είναι ακριβώς τα ίδια με εκείνα του P/E.

## 7.7 Ανάλυση Παλινδρόμησης

Όπως αναφέραμε και νωρίτερα, θα τρέξουμε το εξής μοντέλο παλινδρόμησης<sup>6</sup>:

$$Q_{i,t} = a_0 + b_1MKT_{i,t} + b_2SMB_{i,t} + b_3HML_{i,t} + b_4WML_{i,t} + e_{i,t} \quad (1)$$

Όπου το  $Q_{i,t}$  είναι το κάθε ένα από τα 4 γκρουπ με βάση τα P/E και P/BV κατά το έτος  $t$ . Η παλινδρόμηση θα τρέξει 8 φορές στο σύνολο, εφόσον έχουμε 4 γκρουπ με βάση το P/E και 4 γκρουπ με βάση το P/BV και για το σύνολο των 19 ετών στο διάστημα 1996 - 2014. Για να απαλείψουμε το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας οι παλινδρομήσεις που διεξήχθησαν στο πρόγραμμα έχουν εξ ορισμού προσαρμοσμένους συντελεστές κατά White.

### Αποτελέσματα Παλινδρομήσεων για τα γκρουπ του P/E

**Πίνακας 15 : Αποτελέσματα παλινδρόμησης με την μέθοδο της OLS (P/E)**

Πηγή : E - views

Εξαρτημένη Μετ.	Ανεξάρτητες Μετ.					R <sup>2</sup> Adj.
	MKT	SMB	HML	WML	C	
Q1	1,06793	0,22748	0,37849	0,03086	-0,002505	<b>0.72</b>
	(1,917)	(2,985)	(3,949)	(0,399)	(-1,182)	
	[0,0000]	[0,0031]	[0,0001]	[0,6904]	[0,2384]	
Q2	0,91915	0,11036	0,28664	0,01754	-0,004711	<b>0.58</b>
	(1,879)	(1,172)	(4,499)	(0,383)	(-2,140)	
	[0,0000]	[0,2424]	[0,0000]	[0,702]	[0,0334]	
Q3	0,86111	0,12141	0,21326	0,0279	-0,001207	<b>0.66</b>
	(1,379)	(1,820)	(2,600)	(0,656)	(-0,663)	
	[0,0000]	[0,0701]	[0,0099]	[0,5126]	[0,5082]	
Q4	0,88119	0,03421	0,0484	-0,0274	0,000799	<b>0.71</b>
	(1,757)	(0,574)	(0,702)	(-0,573)	(0,451)	
	[0,0000]	[0,5665]	[0,4833]	[0,5675]	[0,6523]	

Οι τιμές στις παρενθέσεις είναι οι στατιστικές  $t$ , ενώ οι τιμές στις αγκύλες είναι τα  $p$ -value.

<sup>6</sup> Το μοντέλο αποτίμησης CAPM των Fama and French (1993), με την προσθήκη του παράγοντα momentum του Carhart (1997).

Με βάση τα  $p$ -value των μεταβλητών μόνο το γκρουπ Q3 δείχνει να έχει στατιστικά σημαντικό σταθερό όρο  $C$  σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% και μάλιστα πολύ κοντά στο μηδέν. Επομένως, κανείς θα μπορούσε να συμπεράνει ότι δεν υπάρχει κάποιο μέρος ερμηνευτικής ικανότητας που να εσωκλείεται στον σταθερό όρο και να μην αντιπροσωπεύεται από τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές.

Ο παράγοντας της αγοράς MKT είναι στατιστικά σημαντικός για όλα τα γκρουπ ανεξάρτητα από το τι εταιρείες που ενσωματώνονται και το αν είναι μετοχές value ή growth, και οι συντελεστές του παραμένουν θετικοί και με τιμές κοντά στην μονάδα. Επομένως, ο παράγοντας της αγοράς στις εν λόγω παλινδρομήσεις είναι ο παράγοντας με την μεγαλύτερη συμμετοχή και ερμηνευτική ικανότητα. Για το Q4 (growth) η συμμετοχή του MKT είναι μικρότερη από ότι στο Q1 (value), όπως φαίνεται από τις τιμές που παίρνει ο συντελεστής του. Άρα, οι αποδόσεις για μια value μετοχή εξαρτώνται περισσότερο από το γενικότερο περιβάλλον αποδόσεων της αγοράς σε σχέση με τις growth μετοχές.

Αυτό φαίνεται λογικό αν λάβουμε υπόψη ότι ένας χαμηλός δείκτης P/E μπορεί να αντιπροσωπεύει και μία εταιρεία η οποία με βάση την λειτουργία της δεν έχει καλή απόδοση και επομένως δεν είναι στην πραγματικότητα μία μετοχή value. Αντίστοιχα, εφόσον η αγορά αποτιμά τις μετοχές ανάλογα με τις προσδοκίες της και φυσικά και σε ένα βαθμό με χρήση ψυχολογικών κριτηρίων, αυτή η διαφορά στους συντελεστές του παράγοντα MKT δείχνει την ανεξαρτησία μίας εταιρείας με υψηλό ρυθμό ανάπτυξης (εφόσον είναι πραγματικός και προκύπτει από την λειτουργική δραστηριότητα της εν λόγω εταιρείας) από τον ψυχολογικό παράγοντα των επενδυτών.

Ο παράγοντας του μεγέθους SMB είναι στατιστικά σημαντικός μόνο για το γκρουπ των καθαρά δυνητικών value μετοχών και για κανένα άλλο. Σχετίζεται θετικά με τις αποδόσεις των value μετοχών πράγμα που σημαίνει ότι, για μία μετοχή η οποία θεωρούμε ότι είναι υποτιμημένη (και επομένως μπορεί να αποτελεί μία επενδυτική ευκαιρία) πρέπει να λάβουμε υπόψη στην αξιολόγησή μας και το size effect. Ενδεχομένως, εφόσον ο παράγοντας SMB προσπαθεί να εκμεταλλευτεί την αναποτελεσματικότητα της αγοράς με βάση το μέγεθος των εταιρειών, δηλαδή ότι οι μικρού μεγέθους εταιρείες τείνουν να έχουν καλύτερες αποδόσεις από του μεγάλου μεγέθους – το χαρτοφυλάκιο του SMB είναι long στις μικρού μεγέθους και short στις μεγάλου μεγέθους, μία πιο ολοκληρωμένη επενδυτική στρατηγική θα είναι: για τις value μετοχές να βγει κανείς long στις μικρού μεγέθους value stocks και short στις μεγάλου μεγέθους value stocks.

Ο παράγοντας που αντιπροσωπεύει το value effect, το HML, είναι στατιστικά σημαντικός σε όλα τα γκρουπ πλην του Q4 που είναι το γκρουπ των growth μετοχών. Αυτό σημαίνει ότι οι επενδυτές δεν θεωρούν ότι ένας δείκτης value για τις μετοχές που θεωρούν ότι είναι growth θα τους προσδώσει κάποια πρόσθετη πληροφορία για την κατάρτιση της στρατηγικής τους. Τέλος, ο παράγοντας του momentum WML δεν έχει καμία ερμηνευτική ικανότητα. Εφόσον, από το correlation matrix είδαμε ότι έχει μία αρνητική σχετικά ισχυρή συσχέτιση με το HML, ο παράγοντας HML απορροφά όλη την ερμηνευτική ικανότητα του WML. Για να δούμε ποιος από τους δύο παράγοντες προσδίδει μεγαλύτερη ερμηνευτική ικανότητα στο μοντέλο, ξανατρέξαμε τις παλινδρομήσεις μία φορά χωρίς την μεταβλητή του WML και μία χωρίς την μεταβλητή HML. Αν και οι διαφορές στην ερμηνευτική ικανότητα του μοντέλου ήταν πολύ μικρές, η απουσία του παράγοντα WML δημιούργησε την μικρότερη μείωση του δείκτη **R<sup>2</sup> Adj**.

Από άποψη ερμηνευτικής ικανότητας του μοντέλου τα ακραία γκρουπ, δηλαδή οι καθαρά δυνητικές value και growth μετοχές, δείχνουν το μεγαλύτερο συντελεστή **R<sup>2</sup> Adj**. Η ερμηνευτική τους ικανότητα είναι 72% και 71% αντίστοιχα. Στα ενδιάμεσα γκρουπ, όπως σε ένα βαθμό είναι αναμενόμενο εφόσον αποτελούν «μεταβατικά γκρουπ» η ερμηνευτική ικανότητα του μοντέλου είναι χαμηλότερη. Σε όλες τις περιπτώσεις, παρόλα αυτά, εφόσον όλα τα **R<sup>2</sup> Adj** ξεπερνούν το 50% μπορούμε να θεωρήσουμε ότι το μοντέλο είναι αρκετά αντιπροσωπευτικό. Εφόσον η διαφορά του **R<sup>2</sup> Adj** είναι μόνο 1%, δεν μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι το μοντέλο συμπεριφέρεται διαφορετικά για τις value ή growth μετοχές.

Στην συνέχεια ακολουθεί ο αντίστοιχος πίνακας για τα γκρουπ με βάση το P/BV.

**Αποτελέσματα Παλινδρομήσεων για τα γκρουπ του P/BV****Πίνακας 16 : Αποτελέσματα παλινδρόμησης με την μέθοδο της OLS (P/BV)**

Πηγή : E - views

Εξαρτημένη Μετ.	Ανεξάρτητες Μετ.					R <sup>2</sup> Adj.
	MKT	SMB	HML	WML	C	
Q1	1,12162	0,69415	0,64144	-0,1121	-0,01181	<b>0.78</b>
	(1,705)	(7,007)	(6,885)	(-1,654)	(-4,570)	
	[0,0000]	[0,0000]	[0,0000]	[0,0996]	[0,0000]	
Q2	1,04861	0,23749	0,25941	0,005516	-0,00426	<b>0.84</b>
	(2,368)	(4,120)	(4,006)	(0,121)	(-2,876)	
	[0,0000]	[0,0001]	[0,0001]	[0,9036]	[0,0044]	
Q3	1,09743	0,11195	0,15463	-0,00446	-0,00211	<b>0.85</b>
	(2,864)	(2,609)	(2,670)	(-0,147)	(-1,499)	
	[0,0000]	[0,0097]	[0,0076]	[0,8833]	[0,1353]	
Q4	0,83596	-0,0765	0,04619	0,005398	0,000182	<b>0.59</b>
	(1,845)	(-0,980)	(0,721)	(0,113)	(0,095)	
	[0,0000]	[0,328]	[0,4717]	[0,910]	[0,9243]	

*Οι τιμές στις παρενθέσεις είναι οι στατιστικές t, ενώ οι τιμές στις αγκύλες είναι τα p-value.*

Η πρώτη διαφορά που παρατηρούμε σε σχέση με τις παλινδρομήσεις για τα γκρουπ του P/E είναι ότι ο σταθερός όρος εμφανίζεται να είναι στατιστικά σημαντικός και στις δυνητικά value μετοχές του Q1. Ο συντελεστής του δεν είναι πλέον τόσο κοντά στο μηδέν και σχετίζεται αρνητικά με τις αποδόσεις του γκρουπ. Επομένως, τουλάχιστον για τις value μετοχές υπάρχει ένα μέρος των αποδόσεων που δεν εξηγείται πλήρως από τους risk factors που έχουμε συμπεριλάβει στο μοντέλο μας. Ο παράγοντας της αγοράς έχει τα ίδια αποτελέσματα με τον πίνακα 11 με μικρή αύξηση στους συντελεστές του.

Ο παράγοντας του size effect SMB εμφανίζει μεγάλη διαφοροποίηση σε σχέση με τα παραπάνω αποτελέσματα. Είναι στατιστικά σημαντικός για όλα τα γκρουπ με την μόνη εξαίρεση του Q4 των growth μετοχών, θετικά συνδεδεμένος με τις αποδόσεις. Επομένως, η ταξινόμηση με βάση το P/BV αφήνει το περιθώριο για μία επιπλέον στρατηγική με βάση το size effect. Αυτό ενδεχομένως συμβαίνει διότι το P/BV δεν μπορεί να απεικονίσει το ίδιο αποτελεσματικά με το P/E: την «τωρινή» εικόνα που έχουν οι επενδυτές για τις εν λόγω μετοχές και θεωρούν ότι στο παράγοντα SMB θα βρουν μία πρόσθετη και χρήσιμη πληροφορία για την κατάρτιση της στρατηγικής τους. Ο παράγοντας του HML δεν εμφανίζει κάποια διαφορά, όπως και ο παράγοντας του WML που παραμένει και εδώ στατιστικά ασήμαντος.

Όσον αφορά την ερμηνευτική ικανότητα του μοντέλου, τα **R<sup>2</sup> Adj** είναι όλα αυξημένα εκτός από εκείνο του γκρουπ των growth μετοχών Q4 στο οποίο είναι μειωμένος. Αυτήν την φορά την υψηλότερη ερμηνευτική ικανότητα την εμφανίζουν τα ενδιάμεσα μεταβατικά γκρουπ Q2 και Q3 με δείκτες της τάξεως του 84% και 85% αντίστοιχα. Το γκρουπ Q1 των value μετοχών έχει ένα **R<sup>2</sup> Adj** της τάξεως του 78%. Θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι το μοντέλο λειτουργεί καλύτερα στο να προσφέρει ερμηνεία και πληροφόρηση για τα «γκρίζα» γκρουπ παρά για τα πιο ξεκάθαρα, από άποψη value ή growth. Σε γενικές γραμμές όμως, λειτουργεί εξίσου καλά όπως και με το P/E.

Από την δική μας οπτική και με βάση τόσο την διάκριση μεταξύ P/E και P/BV καθώς και τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων θα μπορούσαμε να συνοψίσουμε στο εξής. Για έναν επενδυτή που θέλει ξεκάθαρα να επενδύσει σε value ή διακριτά σε growth γκρουπ μετοχών, η ανάλυση του μοντέλου των P/E θα του είναι πιο χρήσιμο. Για έναν επενδυτή που θεωρεί ότι η χρήσιμη πληροφόρηση και οι επενδυτικές ευκαιρίες κρύβονται στα ενδιάμεσα μεταβατικά γκρουπ το μοντέλο με βάση το P/BV είναι το πιο κατάλληλο. Όλα τα παραπάνω ισχύουν εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις της μη αυτοσυσχέτισης και ομοσκεδαστικότητας των συντελεστών της παλινδρόμησης.

## 7.8 Αυτοσυσχέτιση

Οι βασικότερες αιτίες που προκαλούν αυτοσυσχέτιση είναι οι ακόλουθες:

- Οι περισσότερες οικονομικές χρονολογικές σειρές παρουσιάζουν αδράνεια. Αυτό σημαίνει ότι κινούνται με βάση οικονομικούς κύκλους.
- Μπορεί επίσης να οφείλεται στο γεγονός ότι απουσιάζουν κάποιες ανεξάρτητες μεταβλητές από το υπόδειγμα, οι οποίες επηρεάζουν την εξαρτημένη μεταβλητή ή ότι το υπόδειγμα δεν έχει τη σωστή συναρτησιακή μορφή.
- Η τρέχουσα τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής μπορεί να εξαρτάται, πέραν όλων των άλλων, και από τις παρελθούσες τιμές αυτής. Αν λοιπόν οι παρελθούσες τιμές απουσιάζουν από τις ανεξάρτητες μεταβλητές το υπόδειγμα θα παρουσιάσει αυτοσυσχέτιση.



Οι συνέπειες από την παρουσία αυτοσυσχέτισης μπορούν να συνοψιστούν στις παρακάτω<sup>7</sup>:

1. Οι εκτιμητές των ελαχίστων τετραγώνων δεν θα έχουν τη μικρότερη διακύμανση μεταξύ όλων των αμερόληπτων εκτιμητών. Επομένως οι εκτιμητές αυτοί δεν θα είναι άριστοι. Θα εξακολουθούν να είναι ακόμη γραμμικοί, αμερόληπτοι και συνεπείς.
2. Τα τυπικά σφάλματα των εκτιμημένων συντελεστών της παλινδρόμησης θα είναι υπερεκτιμημένα με αποτέλεσμα να μη είναι μεροληπτικά, όπως και ο εκτιμητής της διακύμανσης του διαταρακτικού όρου.
3. Οι έλεγχοι των εκτιμητών της στατιστικής  $t$  και  $F$  θα είναι υπερεκτιμημένες.
4. Τα διαστήματα εμπιστοσύνης των συντελεστών της παλινδρόμησης του πληθυσμού
5. θα είναι μεγαλύτερα σε σχέση με τα πραγματικά.
6. Ο συντελεστής προσδιορισμού  $R^2$  θα εμφανίζει υψηλές τιμές.
7. Οι προβλέψεις δεν θα είναι αποτελεσματικές, εφόσον δεν θα έχουν την ελάχιστη διακύμανση.

Για να ελέγξουμε την ύπαρξη ή μη αυτοσυσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών εφαρμόσαμε στο E-views το τεστ των Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test<sup>8</sup>, το οποίο έχει ως **H0**: την μη ύπαρξη αυτοσυσχέτισης. Εφόσον θέλουμε να **αποδεχθούμε** την **H0** θέλουμε οι τιμές του p-value να είναι **μεγαλύτερες** του 0,05 ή 5%. Τα περισσότερα γκρουπ δεν παρουσιάζουν πρόβλημα αυτοσυσχέτισης, εκτός από τα γκρουπ Q2 στο P/E και Q1 στο P/BV που δεν παρουσιάζουν αυτοσυσχέτισης σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%.

---

<sup>7</sup> <http://openclass.teiwm.gr/modules/document/file.php/AF115/%CE%95%CE%BD%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B1%209%20%CE%91%CF%85%CF%84%CE%BF%CF%83%CF%85%CF%83%CF%87%CE%AD%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%B7.pdf>

<sup>8</sup> Για εξοικονόμηση χώρου τα αποτελέσματα του τεστ εμφανίζονται στο παράρτημα της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

### 7.9 Ετεροσκεδαστικότητα

Οι βασικότερες αιτίες που προκαλούν ετεροσκεδαστικότητα είναι:

- Μπορεί να είναι μια φυσική ιδιότητα των μεταβλητών του υποδείγματος.
- Η ετεροσκεδαστικότητα μπορεί να οφείλεται και σε ακραίες παρατηρήσεις (outliers) των μεταβλητών. Στην παρούσα εργασία, όταν φιλτράραμε τα δεδομένα μας προσπαθήσαμε να απορρίψαμε από το δείγμα μας τα πιθανά outliers.
- Τέλος, μπορεί να οφείλεται και στο ότι το υπόδειγμα είναι λάθος εξειδικευμένο. Αυτό σημαίνει ότι μπορεί να απουσιάζει από αυτό μια σημαντική ανεξάρτητη μεταβλητή ή ότι η συναρτησιακή μορφή των μεταβλητών δεν είναι σωστή

Οι συνέπειες της ετεροσκεδαστικότητας είναι:

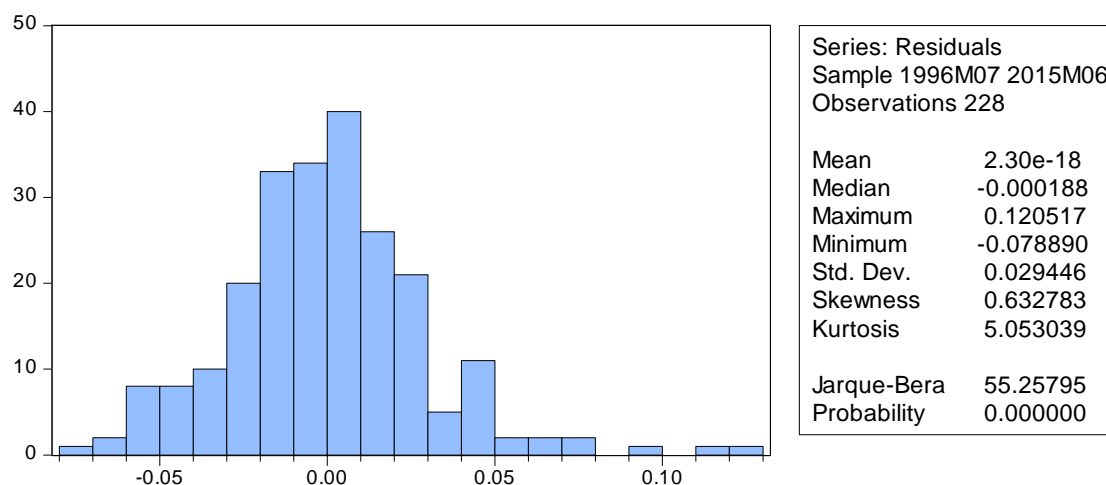
1. Οι εκτιμητές OLS εξακολουθούν να είναι αμερόληπτοι και συνεπείς. Αυτό συμβαίνει γιατί καμία από τις ερμηνευτικές μεταβλητές δεν συσχετίζεται με τον όρο του σφάλματος. Έτσι, μια σωστά προσδιορισμένη εξίσωση θα μας δώσει τιμές των εκτιμημένων συντελεστών που είναι πολύ κοντά στις πραγματικές παραμέτρους.
2. Επηρεάζεται η κατανομή των εκτιμημένων συντελεστών αυξάνοντας τις διακυμάνσεις των κατανομών και συνεπώς κάνοντας τους εκτιμητές OLS αναποτελεσματικούς.
3. Υποεκτιμώνται οι διακυμάνσεις των εκτιμητών, οδηγώντας σε υψηλότερες τιμές των στατιστικών  $t$  και  $F$ .

Για να ελέγξουμε την ύπαρξη ή μη ετεροσκεδαστικότητας εφαρμόσαμε στο E-views το τεστ του Breusch-Pagan-Godfrey<sup>9</sup>, το οποίο έχει ως **H0**: την μη ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας – ύπαρξη ομοσκεδαστικότητας. Εφόσον θέλουμε να **αποδεχθούμε** την **H0** θέλουμε οι τιμές του p-value να είναι **μεγαλύτερες** του 0,05 ή 5%. Τα περισσότερα γκρουπ δεν παρουσιάζουν πρόβλημα ετεροσκεδαστικότητας, εκτός από τα γκρουπ Q4 στο P/E και Q2 στο P/BV που δεν παρουσιάζουν ετεροσκεδαστικότητα σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Επιπλέον, εξ ορισμού οι παλινδρομήσεις που έγιναν στο πρόγραμμα είχαν περιορισμό οι εκτιμητές των συντελεστών να είναι οι προσαρμοσμένοι για ετεροσκεδαστικότητα κατά White. Επομένως, δεν κρίνουμε σκόπιμο στα πλαίσια της παρούσης να προβούμε σε κάποια επιπλέον διορθωτική κίνηση.

---

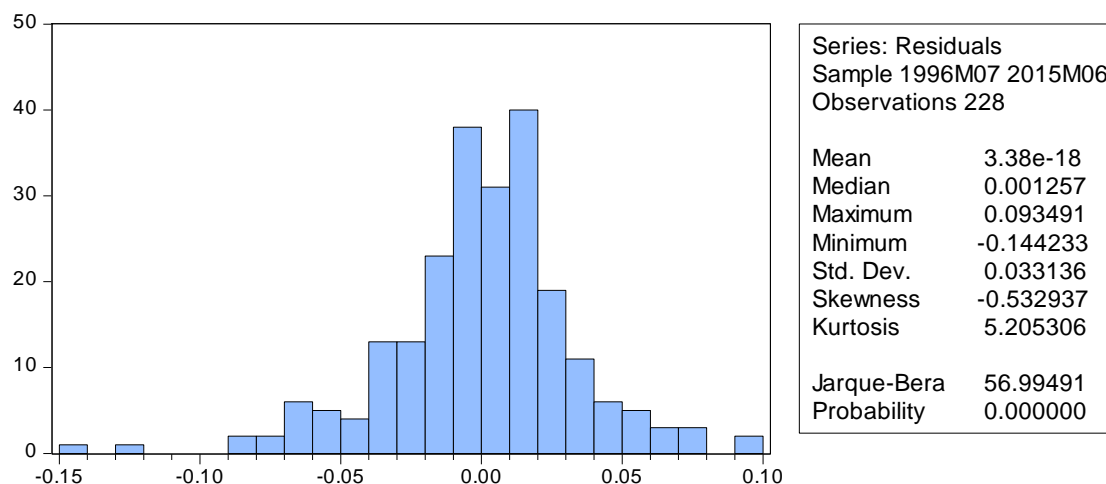
<sup>9</sup> Για εξοικονόμηση χώρου τα αποτελέσματα του τεστ εμφανίζονται στο παράρτημα της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Τέλος, για να ολοκληρώσουμε το πλαίσιο των ελέγχων που διεξήχθησαν στις παραπάνω παλινδρομήσεις οφείλουμε να σημειώσουμε ότι κανένα από τα διαγράμματα των καταλοίπων δεν ακολουθεί κανονική κατανομή αλλά όπως έχουμε ήδη αναφέρει δεν μπορεί να διορθωθεί η μη κανονικότητα. Ενδεικτικά, παραθέτουμε τα διαγράμματα των καταλοίπων των γκρουπ Q1 και για τους δύο δείκτες<sup>10</sup>.



**Διάγραμμα 2 : Κατάλοιπα για το Q1 με βάση το P/E**

Πηγή : E - views



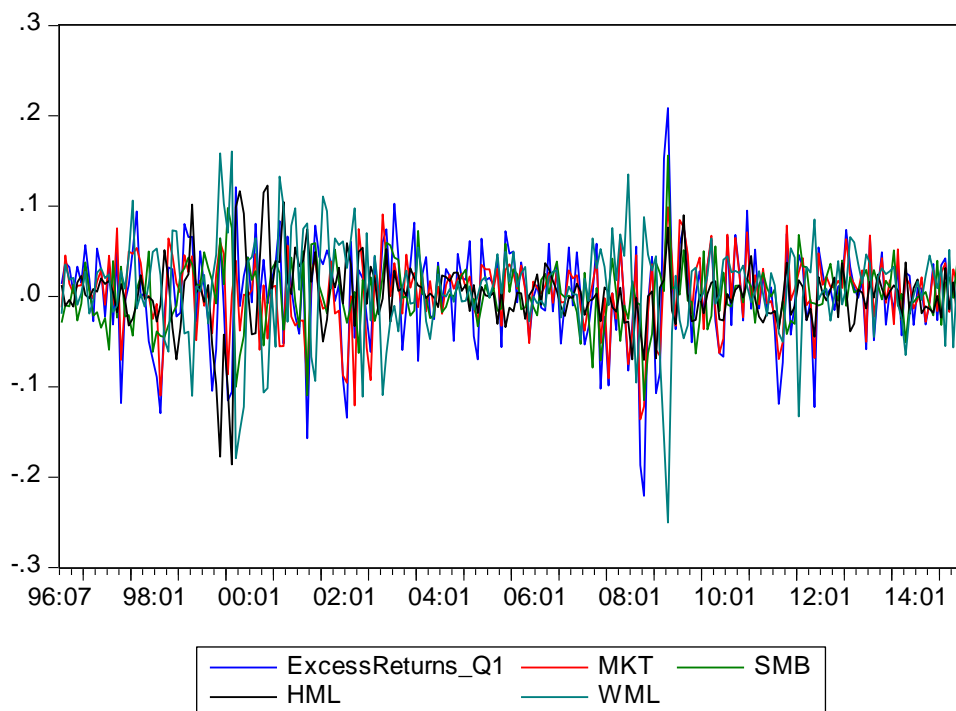
**Διάγραμμα 3 : Κατάλοιπα για το Q1 με βάση το P/BV**

Πηγή : E - views

<sup>10</sup> Τα υπόλοιπα διαγράμματα είναι διαθέσιμα εφόσον ζητηθούν αλλά για την εξοικονόμηση χώρου δεν συμπεριλαμβάνονται στην παρούσα εργασία.

### 7.10 Chow test

Έχοντας υπόψη ότι στο δείγμα μας έχουν συμπεριληφθεί έτη που αφορούν την πρόσφατη οικονομική κρίση, θεωρήσαμε ότι θα ήταν δόκιμο να εξετάσουμε την πιθανότητα δομικών αλλαγών στο μοντέλο μας. Με αυτήν την λογική εφαρμόσαμε στο πρόγραμμα το τεστ του CHOW breaking point. Η υπόθεση **H<sub>0</sub>**: είναι ότι δεν υπάρχουν δομικές αλλαγές στα χρονικά σημεία που δίνουμε στο πρόγραμμα. Για να αποφασίσουμε όμως, ποια θα είναι αυτά τα χρονικά σημεία δημιουργήσαμε γραφήματα με τις τιμές των μεταβλητών για να δούμε που περίπου έχουμε πολύ έντονες αποκλίσεις.



**Διάγραμμα 4 : Κινήσεις των Μεταβλητών για την Ανάλυση με βάση το P/E**

Πηγή : E - views

Τα σημεία που έχουμε τις απότομες μεταβολές είναι ο 9<sup>ος</sup> του 2008 και 3<sup>ος</sup> του 2009. Επομένως, για την ανάλυση με βάση το P/E αυτά τα δύο χρονικά σημεία δόθηκαν για το Chow test.

**Πίνακας 17 : Chow Test για P/E Group**

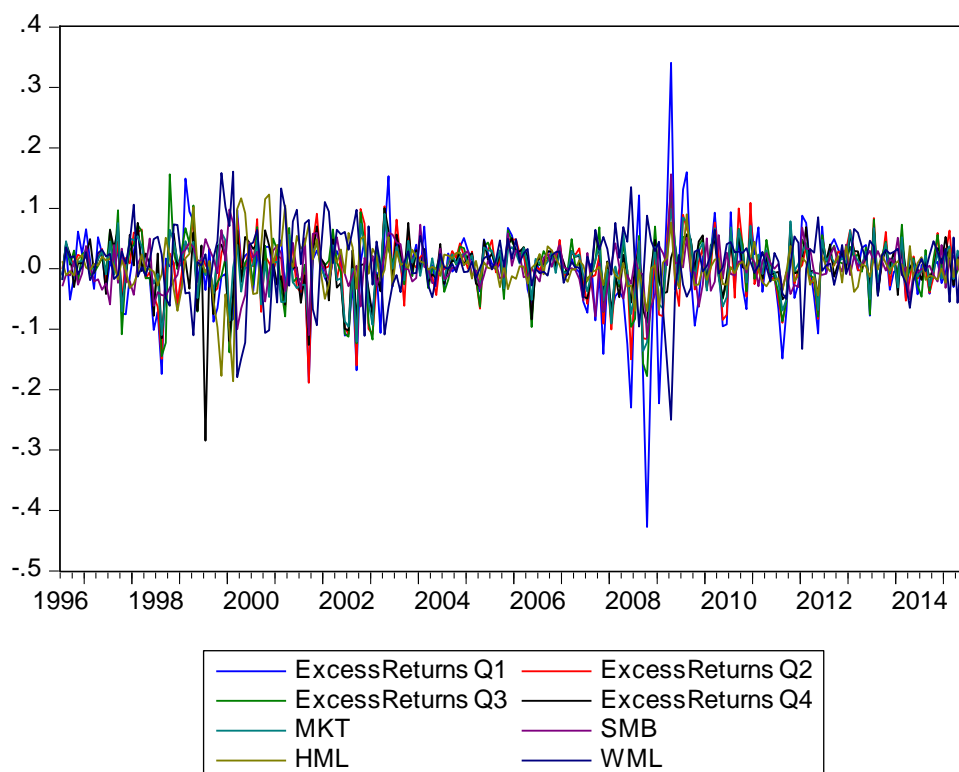
Πηγή : E- views

Chow Test				
<b>Q1</b>	F-statistic	1,8096	Prob. F(10,213)	0.0604
<b>Q2</b>	F-statistic	1,3313	Prob. F(10,213)	0.2152
<b>Q3</b>	F-statistic	1,8999	Prob. F(10,213)	0.0466
<b>Q4</b>	F-statistic	3,2955	Prob. F(10,213)	0.0005

Chow Breakpoint Test: 2008M09 2009M03				
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints				
Varying regressors: MKT SMB HML WML C				
Equation Sample: 1996M07 2015M06				

Με βάση τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα τα πρώτα δύο γκρουπ Q1 και Q2 δεν παρουσιάζουν δομική αλλαγή με βάση τα χρονικά σημεία που ορίσαμε, ενώ τα Q3 και Q4 παρουσιάζουν δομική αλλαγή.

**Διάγραμμα 5 : Κινήσεις των Μεταβλητών για την Ανάλυση με βάση το P/BV**

Πηγή : E -views

Τα σημεία που έχουμε τις απότομες μεταβολές είναι ο 10<sup>ος</sup> του 2008 και 4<sup>ος</sup> του 2009. Επομένως, για την ανάλυση με βάση το P/BV αυτά τα δύο χρονικά σημεία δόθηκαν για το Chow test.

### Πίνακας 18 : Chow Test για P/BV Group

Πηγή : E - views

#### Chow Test

<b>Q1</b>	F-statistic	5,5736	Prob. F(10,213)	0.0000
<b>Q2</b>	F-statistic	2,8055	Prob. F(10,213)	0.0028
<b>Q3</b>	F-statistic	5,3174	Prob. F(10,213)	0.0000
<b>Q4</b>	F-statistic	2,0038	Prob. F(10,213)	0.0343

Chow Breakpoint Test: 2008M10 2009M04  
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints  
 Varying regressors: MKT SMB HML WML C  
 Equation Sample: 1996M07 2015M06

Με βάση τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα όλα τα γκρουπ παρουσιάζουν δομική αλλαγή με βάση τα χρονικά σημεία που ορίσαμε.

---

## Κεφάλαιο 8

### Συμπεράσματα

---

#### 8.1 Συμπεράσματα

Στην παρούσα διπλωματική εργασία εξετάσαμε, το κατά πόσο δύο διαφορετικά μέτρα αποτίμησης που χρησιμοποιούνται από την αγορά για την επιλογή μετοχών έχουν διαφορετική συμπεριφορά και δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα με βάση το μοντέλο αποτίμησης CAPM των Fama and French (1993), με την προσθήκη του παράγοντα momentum του Carhart (1997). Πρόσθετα, θέλαμε να δούμε αν οι value μετοχές τείνουν να έχουν υψηλότερες αποδόσεις από τις growth μετοχές.

Αρχικά με βάση τα περιληπτικά στατιστικά και συγκεκριμένα με βάση την διάμεσο μόνο για τον δείκτη αποτίμησης P/E φαίνεται ότι οι value μετοχές πετυχαίνουν καλύτερες αποδόσεις από τις growth. Με βάση τον δείκτη αποτίμησης P/BV κανείς μπορεί να διακρίνει το αντίθετο. Το P/E λαμβάνει υπόψη το «τώρα», εφόσον μεταβάλλεται σημαντικά από έτος σε έτος. Το P/BV λαμβάνει υπόψη το παρελθόν, εφόσον μέρος της Λογιστικής Αξίας μεταφέρεται από έτος σε έτος. Επομένως, για έναν επενδυτή με βραχυπρόθεσμο ορίζοντα που πιστεύει ότι τα παρελθόντα γεγονότα επηρεάζουν αρνητικά τις εκτιμήσεις του, το P/E είναι ο κατάλληλος δείκτης για να βασιστεί. Για έναν επενδυτή που θεωρεί ότι τα παρελθόντα γεγονότα φέρουν σημαντική πληροφόρηση και έχει την υπομονή (άρα έναν πιο μακροπρόθεσμο ορίζοντα) να δει πως αυτή ενσωματώνεται στις εκτιμήσεις του και επομένως και στις αποδόσεις των μετοχών, το P/BV είναι προτιμότερο.

Από τις παλινδρομήσεις προκύπτει ότι εάν ένας επενδυτής έχει ήδη αποφασίσει ότι θα επενδύσει διακριτά είτε σε Value μετοχές είτε σε growth μετοχές, τότε το μοντέλο με βάση το P/E είναι το καταλληλότερο. Εάν ένας επενδυτής, αντίστοιχα, θεωρεί ότι υπάρχει κρυμμένη – χρήσιμη πληροφόρηση στα ενδιάμεσα γκρουπ τότε το μοντέλο του P/BV είναι το μοντέλο που θα προτιμήσει.

Ο παράγοντας MKT είναι ο πιο σημαντικός στα παραπάνω μοντέλα παλινδρόμησης. Επομένως, δεν είναι σε καμία περίπτωση επαρκής η αποτίμηση και η επιλογή μόνο με βάση τα P/E και P/BV, εφόσον και τα δύο εξαρτώνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από το γενικότερο περιβάλλον των αποδόσεων (όπως αυτό προκύπτει από την στατιστική σημαντικότητα και τους υψηλούς συντελεστές του MKT). Και στις δύο περιπτώσεις είτε

με βάση το P/E είτε με βάση το P/BV, τα value γκρουπ εξαρτώνται και επηρεάζονται από τον παράγοντα της αγοράς περισσότερο από τα growth. Αυτό έχει να κάνει με το κατά πόσο όντως μία μετοχή με χαμηλούς δείκτες είναι απλά υποτιμημένη (δηλαδή αποτελεί επενδυτική ευκαιρία λόγω του mispricing) ή απλά έχει φτωχή λειτουργική δραστηριότητα.

Το size effect παραμένει ισχυρό και στατιστικά σημαντικό για τις value μετοχές που σημαίνει ότι μία στρατηγική θα πρέπει να έχει πρόσθετα μέτρα για την ενσωμάτωση και εκμετάλλευση της πληροφορίας του παράγοντα SMB. Αντίθετα, οι growth εταιρείες, εφόσον η ανάπτυξή τους είναι πραγματική και όχι πλασματική, είναι ανεξάρτητες από το μέγεθος.

Εφόσον μιλάμε για αποτίμηση ο παράγοντας HML, που είναι ένας value παράγοντας, δεν θα μπορούσε να μην είναι στατιστικά σημαντικός.

Από όλα τα παραπάνω, θεωρούμε ότι δεν μπορούμε να βγάλουμε κάποιο ξεκάθαρο συμπέρασμα για το ποιο μέτρο πρέπει να επιλέγεται. Το κάθε μέτρο έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά του. Πρόσθετα, το ζήτημα είναι το πώς σκέφτεται, δραστηριοποιείται και επιλέγει ένας επενδυτής.

## 8.2 Θέματα για περαιτέρω έρευνα

Στην εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας εντοπίστηκαν αρκετά πεδία περαιτέρω έρευνας και μελέτης. Ένα από αυτά αποτελεί η εξέταση και άλλων δεικτών αποτίμησης μετοχών όπως είναι οι Price/Cash Flow, Price/Sales, Price/Dividends κ.α., και συχνά χρησιμοποιούνται από τους συμμετέχοντες της αγοράς, και να συγκριθούν τα αποτελέσματα με αυτά της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Το αποτέλεσμα που θα προέκυπτε θα μας έδινε χρήσιμα συμπεράσματα τόσο για τη θεωρητική όσο και για τη πρακτική τεκμηρίωση του μοντέλου έρευνας που χρησιμοποιήθηκε στη διπλωματική εργασία με τη προσθήκη επιμέρους δεικτών αποτίμησης.

Επιπροσθέτως, ένα δεύτερο πεδίο περαιτέρω έρευνας με ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα αποτελούσε η εξέταση και άλλων ώριμων αγορών όπως αυτή της Γερμανίας ή της Γαλλίας. Με τον τρόπο αυτό θα αποφαινόμασταν αν η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε διαθέτει ερμηνευτική ισχύ και προβλεπτική ικανότητα σε επιμέρους ώριμες χρηματιστηριακές αγορές.



Τέλος, ενδιαφέροντα συμπεράσματα θα προέκυπταν στη περίπτωση όπου υπήρχε σύγκριση μεταξύ ώριμων χρηματιστηριακών αγορών όπως αυτών του Ηνωμένου Βασιλείου, της Γερμανίας με τις χρηματιστηριακές αγορές της ευρωπαϊκής περιφέρειας όπως είναι αυτές της Ελλάδος της Ισπανίας ή ακόμη και της Ιταλίας στις οποίες η πρόσφατη χρηματοοικονομική και νομισματική κρίση είχε μεγαλύτερο αντίκτυπο.

---

## Βιβλιογραφία

---

### I. Άρθρα

1. Athanassakos G (2011) Do Value Investors Add Value? *Journal of Investing* 20: 86-100.
2. Athanassakos G (2009) Value vs Growth Stock Returns and the Value Premium: The Canadian Experience 1985-2005. *Canadian Journal of Administrative Studies* 26: 109-121.
3. Athanassakos G (2012) Value Investing vs Modern Portfolio Theory. *Business & Financial Affairs VOL 1 Issue 2: 1-2.*
4. Athanassakos G (2013) Separating Winners from Losers among Value and Growth stocks in Canada: Another step in the Value Investing Process. *The Journal of Applied Research in Accounting and Finance JARAF VOL 8 Issue: 1-17.*
5. Basu S(1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price to Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis, *Journal of Finance* 32, 663-682.
6. Chan, L.K.C., & Lakonishok, J(2004) Value and Growth Investing: Review and Update, *Financial Analysts Journal*, January/February, 71-84.
7. Anna Beukes (2011). Value Investing: International Comparison: *International Business & Economics Research Journal VOL 10, Number 5.*
8. Huseyin Gulen, Yuhang Xing, Lu Zhang (2008) Value vs Growth: Time – Varying Expected Stock Returns, Working Paper, Michigan Ross School of Business.
9. Tuong C (2009) Value Investing using P/E ratio in New Zealand, *University of Auckland Business Review.*
10. Bartov E & Myungsun K (2004) Risk, Mispricing and Value Investing. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 23: 353-376.
11. Fama, E.F., & French, K.R. (1992). The Cross Section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance* 47, 427-465.

## II. Βιβλία

1. Value Investing: From Graham to Buffett and Beyond, by Bruce C.N. Greenwald, Judd Kahn, P. Sonkin, M. Van Biema
2. The Intelligent Investor: The Definitive Book on Value Investing (Revised Edition) by Benjamin Graham
3. The Art of Value Investing: How the world's best investors beat the markets, by John Heins and Whitney Tilson
4. Montier J (2009) Value Investing: Tools and Techniques for Intelligent Investment, John Wiley & Sons, United Kingdom.
5. Value Investing: A beginner's guide to Investing in the Stock Market by William Johnson.
6. Value Investing: A Value Investor's Journey through the unknown, by J. Lukas Neely
7. The Education of a Value Investor: My Transformative Quest for Wealth, Wisdom, and Enlightenment, by Guy Spier

## III. Διαδικτυακές Πηγές

1. [www.londonstockexchange.com](http://www.londonstockexchange.com)
2. [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)
3. [www.finance.yahoo.com](http://www.finance.yahoo.com)
4. [www.saxobank.com](http://www.saxobank.com)
5. [www.investopedia.com](http://www.investopedia.com)
6. [www.capital.gr](http://www.capital.gr)
7. [www.statistics.gr](http://www.statistics.gr)
8. [www.pitt.edu](http://www.pitt.edu)
9. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
10. [www.msnmoey.com](http://www.msnmoey.com)

## Παράρτημα

## I. Πίνακας αποτελεσμάτων Granger Causality test (P/E και P/BV group)

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 04/02/16 Time: 10:05

Sample: 1996M07 2015M06

Lags: 2

P/BV GROUPS				P/E GROUPS			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.	Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
Q2 does not Granger Cause Q1	226	218.517	0.1149	Q2 does not Granger Cause Q1	226	0.52868	0.5901
Q1 does not Granger Cause Q2		296489	0.0536	Q1 does not Granger Cause Q2		0.38837	0.6786
Q3 does not Granger Cause Q1	226	165502	0.1934	Q3 does not Granger Cause Q1	226	0.10210	0.9030
Q1 does not Granger Cause Q3		362874	0.0281	Q1 does not Granger Cause Q3		153.569	0.2176
Q4 does not Granger Cause Q1	226	416963	0.0167	Q4 does not Granger Cause Q1	226	0.94505	0.3902
Q1 does not Granger Cause Q4		183055	0.1627	Q1 does not Granger Cause Q4		0.25834	0.7726
MKT does not Granger Cause Q1	226	0.55496	0.5749	Q1 does not Granger Cause MKT	226	0.12974	0.8784
Q1 does not Granger Cause MKT		139543	0.2499	MKT does not Granger Cause Q1		0.33286	0.7172
SMB does not Granger Cause Q1	226	130.603	0.2730	SMB does not Granger Cause Q1	226	0.84871	0.4294
Q1 does not Granger Cause SMB		725399	0.0009	Q1 does not Granger Cause SMB		852.916	0.0003
HML does not Granger Cause Q1	226	0.12440	0.8831	Q1 does not Granger Cause HML	226	0.87141	0.4198
Q1 does not Granger Cause HML		0.79905	0.4511	HML does not Granger Cause Q1		0.42925	0.6515
WML does not Granger Cause Q1	226	0.97619	0.3784	WML does not Granger Cause Q1	226	172.341	0.1808
Q1 does not Granger Cause WML		150.540	0.2242	Q1 does not Granger Cause WML		112.237	0.3274
Q3 does not Granger Cause Q2	226	114648	0.3196	Q3 does not Granger Cause Q2	226	108.394	0.3401
Q2 does not Granger Cause Q3		113161	0.3244	Q2 does not Granger Cause Q3		0.28422	0.7529
Q4 does not Granger Cause Q2	226	160028	0.2042	Q4 does not Granger Cause Q2	226	0.23111	0.7938
Q2 does not Granger Cause Q4		0.80675	0.4476	Q2 does not Granger Cause Q4		0.27981	0.7562
MKT does not Granger Cause Q2	226	119549	0.3045	Q2 does not Granger Cause MKT	226	0.45837	0.6329
Q2 does not Granger Cause MKT		105.486	0.3500	MKT does not Granger Cause Q2		0.26191	0.7698
SMB does not Granger Cause Q2	226	0.73595	0.4802	SMB does not Granger Cause Q2	226	0.18291	0.8330
Q2 does not Granger Cause SMB		674172	0.0014	Q2 does not Granger Cause SMB		414.958	0.0170
HML does not Granger Cause Q2	226	0.09266	0.9115	Q2 does not Granger Cause HML	226	0.98749	0.3741
Q2 does not Granger Cause HML		312.489	0.0459	HML does not Granger Cause Q2		0.87802	0.4171

WML does not Granger Cause Q2	226	0.78783	0.4561	WML does not Granger Cause Q2	226	175.737	0.1749
Q2 does not Granger Cause WML		395.303	0.0206	Q2 does not Granger Cause WML		187.587	0.1557
Q4 does not Granger Cause Q3	226	0.32508	0.7228	Q4 does not Granger Cause Q3	226	0.08618	0.9175
Q3 does not Granger Cause Q4		0.67665	0.5094	Q3 does not Granger Cause Q4		0.31771	0.7281
MKT does not Granger Cause Q3	226	256658	0.0791	Q3 does not Granger Cause MKT	226	0.76039	0.4687
Q3 does not Granger Cause MKT		263.545	0.0739	MKT does not Granger Cause Q3		159.307	0.2056
SMB does not Granger Cause Q3	226	0.20961	0.8111	SMB does not Granger Cause Q3	226	0.24634	0.7819
Q3 does not Granger Cause SMB		835608	0.0003	Q3 does not Granger Cause SMB		283.373	0.0609
HML does not Granger Cause Q3	226	0.20748	0.8128	Q3 does not Granger Cause HML	226	0.91572	0.4017
Q3 does not Granger Cause HML		0.90703	0.4052	HML does not Granger Cause Q3		0.23323	0.7922
WML does not Granger Cause Q3	226	129.540	0.2759	WML does not Granger Cause Q3	226	182.704	0.1633
Q3 does not Granger Cause WML		140.854	0.2467	Q3 does not Granger Cause WML		0.87396	0.4187
MKT does not Granger Cause Q4	226	233.519	0.0992	Q4 does not Granger Cause MKT	226	150.431	0.2244
Q4 does not Granger Cause MKT		282855	0.0612	MKT does not Granger Cause Q4		0.55020	0.5776
SMB does not Granger Cause Q4	226	0.70373	0.4958	SMB does not Granger Cause Q4	226	0.04455	0.9564
Q4 does not Granger Cause SMB		343936	0.0338	Q4 does not Granger Cause SMB		668.455	0.0015
HML does not Granger Cause Q4	226	0.16399	0.8489	Q4 does not Granger Cause HML	226	212.028	0.1224
Q4 does not Granger Cause HML		144.827	0.2372	HML does not Granger Cause Q4		0.97862	0.3775
WML does not Granger Cause Q4	226	171.977	0.1815	WML does not Granger Cause Q4	226	0.62764	0.5348
Q4 does not Granger Cause WML		144.520	0.2379	Q4 does not Granger Cause WML		191.783	0.1494
SMB does not Granger Cause MKT	226	0.89959	0.4082	SMB does not Granger Cause MKT	226	0.89959	0.4082
MKT does not Granger Cause SMB		107565	3.E-05	MKT does not Granger Cause SMB		107.565	3.E-05
HML does not Granger Cause MKT	226	0.42583	0.6538	MKT does not Granger Cause HML	226	302.342	0.0507
MKT does not Granger Cause HML		302.342	0.0507	HML does not Granger Cause MKT		0.42583	0.6538
WML does not Granger Cause MKT	226	0.29291	0.7464	WML does not Granger Cause MKT	226	0.29291	0.7464
MKT does not Granger Cause WML		275770	0.0656	MKT does not Granger Cause WML		275.770	0.0656
HML does not Granger Cause SMB	226	135560	0.2599	SMB does not Granger Cause HML	226	0.06123	0.9406
SMB does not Granger Cause HML		0.06123	0.9406	HML does not Granger Cause SMB		135.560	0.2599
WML does not Granger Cause SMB	226	270261	0.0692	WML does not Granger Cause SMB	226	270.261	0.0692
SMB does not Granger Cause WML		109.722	0.3356	SMB does not Granger Cause WML		109.722	0.3356
WML does not Granger Cause HML	226	0.61194	0.5432	WML does not Granger Cause HML	226	0.61194	0.5432
HML does not Granger Cause WML		155.945	0.2126	HML does not Granger Cause WML		155.945	0.2126

## II. Πίνακας Αποτελεσμάτων του Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test για τα γκρουπ Q1-Q4 (P/E)

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**

Q1	F-statistic	1,7790	Prob. F(2,221)	0.1712
	Obs*R-squared	3,6125	Prob. Chi-Square(2)	0.1643
Q2	F-statistic	0,0572	Prob. F(2,221)	0.9444
	Obs*R-squared	0,1180	Prob. Chi-Square(2)	0.9427
Q3	F-statistic	3,5114	Prob. F(2,221)	0.0315
	Obs*R-squared	7,0220	Prob. Chi-Square(2)	0.0299
Q4	F-statistic	0,3762	Prob. F(2,221)	0.6869
	Obs*R-squared	0,7736	Prob. Chi-Square(2)	0.6792

## III. Πίνακας Αποτελεσμάτων του Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test για τα γκρουπ Q1-Q4 (P/BV)

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**

Q1	F-statistic	3,5948	Prob. F(2,221)	0.0291
	Obs*R-squared	7,1837	Prob. Chi-Square(2)	0.0275
Q2	F-statistic	0,5846	Prob. F(2,221)	0.5582
	Obs*R-squared	1,2000	Prob. Chi-Square(2)	0.5488
Q3	F-statistic	0,0893	Prob. F(2,221)	0.9146
	Obs*R-squared	0,1841	Prob. Chi-Square(2)	0.9120
Q4	F-statistic	0,8294	Prob. F(2,221)	0.4377
	Obs*R-squared	1,6987	Prob. Chi-Square(2)	0.4277

## IV. Πίνακας Αποτελεσμάτων του Breusch-Pagan-Godfrey Test για τα γκρουπ Q1-Q4 (P/E)

**Breusch-Pagan-Godfrey**

Q1	F-statistic	0,9561	Prob. F(4,223)	0.4325
	Obs*R-squared	3,8440	Prob. Chi-Square(4)	0.4275
Q2	F-statistic	0,4780	Prob. F(4,223)	0.7518
	Obs*R-squared	1,9384	Prob. Chi-Square(4)	0.7471
Q3	F-statistic	0,2077	Prob. F(4,223)	0.9340
	Obs*R-squared	0,8462	Prob. Chi-Square(4)	0.9321

<b>Q4</b>	F-statistic	3,9930	Prob. F(4,223)	0.0038
	Obs*R-squared	1,5239	Prob. Chi-Square(4)	0.0042

**V. Πίνακας Αποτελεσμάτων του Breusch-Pagan-Godfrey Test για τα γκρουπ Q1-Q4 (P/BV)**

**Breusch-Pagan-Godfrey**

<b>Q1</b>	F-statistic	2,2332	Prob. F(4,223)	0.0664
	Obs*R-squared	8,7813	Prob. Chi-Square(4)	0.0668
<b>Q2</b>	F-statistic	5,5226	Prob. F(4,223)	0.0003
	Obs*R-squared	2,0550	Prob. Chi-Square(4)	0.0004
<b>Q3</b>	F-statistic	0,3808	Prob. F(4,223)	0.8223
	Obs*R-squared	1,5466	Prob. Chi-Square(4)	0.8184
<b>Q4</b>	F-statistic	0,5660	Prob. F(4,223)	0.6876
	Obs*R-squared	2,2915	Prob. Chi-Square(4)	0.6823