



**ΠΜΣ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ**

**ANALYSTS' FORECAST DISPERSION AND
MARKET UNCERTAINTY**

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΚΡΑΒΑΡΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Α. ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: Α. ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ
Γ. ΣΚΙΑΔΟΠΟΥΛΟΣ
Χ. ΧΡΙΣΤΟΥ**

ΙΟΥΛΙΟΣ 2008

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	Σελ. 3
2. Επισκόπηση Βιβλιογραφίας.....	Σελ. 5
2.1 Γενική Σύνοψη.....	Σελ. 5
2.2 Θεωρία της χρηματοοικονομικής διαμεσολάβησης (Financial Intermediation Theory).....	Σελ. 8
2.3 Ασύμμετρη πληροφόρηση & προβλέψεις αναλυτών.....	Σελ.19
2.4 Η έννοια της τεκμαρτής μεταβλητότητας.....	Σελ. 25
3. Πρόταση Διατριβής.....	Σελ. 28
4. Μεθοδολογία & συλλογή στοιχείων.....	Σελ. 32
5. Εμπειρική ανάλυση.....	Σελ. 34
5.1 Παρουσίαση αποτελεσμάτων.....	Σελ. 34
5.2 Συμπεράσματα.....	Σελ. 44
6. Παράρτημα.....	Σελ. 46
Appendix I.....	Σελ. 46
Appendix II.....	Σελ. 52
7. Βιβλιογραφία.....	Σελ. 56

1. Εισαγωγή

Στην βιβλιογραφία συχνά γίνεται αναφορά στην αναγκαιότητα της πληροφόρησης για την υγιή λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος. Συχνά γίνεται λόγος για τα προβλήματα της ασύμμετρης πληροφόρησης, της απουσίας δηλαδή ισομερούς πληροφόρησης στους συναλλασσόμενους. Το υψηλό κόστος συλλογής πληροφόρησης περιορίζει σημαντικά την δυνατότητα του αυτόνομου δανειστή να γνωρίζει την οικονομική κατάσταση του δανειζόμενου και αναδεικνύει την ανάγκη ύπαρξης ενός μεσάζοντα που θα παρέχει την απαραίτητη πληροφόρηση. Στην παρούσα έρευνα το ενδιαφέρον στρέφεται στους αναλυτές οι οποίοι μέσω των προβλέψεών τους ενημερώνουν τους επενδυτές(δανειστές) για την οικονομική κατάσταση των επιχειρήσεων(δανειζόμενοι) στους τίτλους των οποίων επενδύουν.

Όπως δηλώνει και ο τίτλος, η διατριβή αυτή ελέγχει την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ της ασυμφωνίας των προβλέψεων των αναλυτών και της αβεβαιότητας της αγοράς όπως προσεγγίζονται μέσω των μεταβλητών dispersion και iv αντίστοιχα. Χρησιμοποιούνται μηνιαία στοιχεία για τους εξής δείκτες

Πιο συγκεκριμένα θα ελεγχθεί κατά πόσο η διασπορά των απόψεων των αναλυτών περιέχει πληροφόρηση σχετική με την αβεβαιότητα της αγοράς. Η διατριβή αυτή ερευνά κατά πόσο η ασυμφωνία μεταξύ των αναλυτών μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο πρόβλεψης της μεταβλητότητας των αποδόσεων των μετοχών. Η λογική πίσω από αυτό τον έλεγχο έγκειται στο γεγονός ότι και τα δύο μέτρα προσεγγίζουν την ασύμμετρη πληροφόρηση, από διαφορετική βέβαια οπτική γωνία, επομένως η συσχέτισή τους είναι αναπόφευκτη. Η υπόθεση περί προβλεπτικής ικανότητας του dispersion βασίζεται στην πεποίθηση ότι η ασυμφωνία των αναλυτών περιέχει πληροφόρηση η οποία αντικατοπτρίζεται στην αγορά την επόμενη περίοδο μέσω της αβεβαιότητας.

Τα στοιχεία ωστόσο αν και συσχετίζονται τα δύο μέτρα δεν επαληθεύουν την υπόθεση περί προβλεπτικής ικανότητας του dispersion. Αντίστροφα

φαίνεται πως οι αναλυτές ακολουθούν τα σήματα της αγοράς. Πρέπει να τονιστεί πως όπως έχει ήδη αναφερθεί τα προαναφερθέντα μέτρα δεν είναι παρά προσεγγιστικές μεταβλητές της αβεβαιότητας και ως τέτοιες εμφανίζουν ελαττώματα τα οποία επηρεάζουν τα αποτελέσματα μας. Το υπόλοιπο κομμάτι της έρευνας έχει οργανωθεί ως εξής.

Στο δεύτερο κομμάτι γίνεται επισκόπηση της βιβλιογραφίας, όπου αναλύεται η λειτουργία και η δομή του χρηματοοικονομικού συστήματος, επισημαίνοντας τους παράγοντες εκείνους που αναδεικνύουν την σημασία της πληροφόρησης στην εύρυθμη λειτουργία του. Η έμφαση δίνεται στους πάροχους της πληροφόρησης, τους αναλυτές. Εισάγονται επίσης οι έννοιες της διασποράς των προβλέψεων των αναλυτών για τα κέρδη των επιχειρήσεων και η τεκμαρτή μεταβλητότητα

Στο τρίτο και τέταρτο κομμάτι περιέχεται η περιγραφή της πρότασης της παρούσας διατριβής και η μεθοδολογία αντίστοιχα.

Στο τέταρτο κομμάτι διενεργείται η παράθεση των ακολουθεί η παράθεση των αποτελεσμάτων της οικονομετρικής εφαρμογής, η οικονομική ανάλυσή τους και η εξαγωγή συμπερασμάτων βάσει αυτών..

2. Επισκόπηση Βιβλιογραφίας

2.1 Γενική Σύνοψη

Το αρχικό κομμάτι της βιβλιογραφίας περιγράφει την γενικότερη επισκόπηση της λειτουργίας του χρηματοοικονομικού συστήματος.

Αρχικά εξετάζεται η αναγκαιότητα των τραπεζών στον χρηματοοικονομικό χώρο καθώς και τον ρόλο τον οποίο καλούνται να διαδραματίσουν. Η ανάλυση επικεντρώνεται στα σημεία εκείνα που αναδεικνύουν τις τράπεζες ως το καταλληλότερο μεσάζοντα. Εισάγεται η έννοια της ασύμμετρης πληροφόρησης, της μη ύπαρξης δηλαδή κοινής πληροφόρησης μεταξύ δύο συναλλασσόμενων, καθώς και τα προβλήματα που απορρέουν από την ύπαρξή της. Γίνεται αναφορά στους τρόπους αντιμετώπισης τους και τονίζεται η βαρύτητα της θέσης που κατέχουν οι τράπεζες συνδέοντας την οικονομική ανάπτυξη με την χρηματοοικονομική ευεξία και πως η απουσία της τελευταίας μπορεί να οδηγήσει σε οικονομική κρίση.

Έχοντας αναδείξει τις τράπεζες σε σημαντικό μέσο μεταφοράς κεφαλαίων στους δανειζόμενους εξετάζεται ο τρόπος λειτουργίας των τραπεζών και πως επιτυγχάνουν τα υψηλότερα δυνατά κέρδη. Δηλαδή πώς αποκτούν κεφάλαια, πώς και γιατί κάνουν δάνεια και γενικότερα πώς διαχειρίζονται τις υποχρεώσεις και τα στοιχεία του ενεργητικού τους. Γίνεται και πάλι αναφορά στα προβλήματα της ασύμμετρης πληροφόρησης που δυσχεραίνουν την λειτουργία της τράπεζας η οποία καλείται να τα αντιμετωπίσει προκειμένου να παραμείνει κερδοφόρα. Ενώ όμως η αποτίμηση των υποχρεώσεων της σε τρέχουσες τιμές αντικατοπτρίζει την πραγματική τους αξία δεν συμβαίνει το ίδιο και με την αποτίμηση των στοιχείων του ενεργητικού της. Αυτό συμβαίνει διότι το ενεργητικό της αποτελείται κυρίως από δάνεια, η αποτίμηση των οποίων περιέχει υψηλό βαθμό αβεβαιότητας. Λόγω αυτής της αβεβαιότητας η τράπεζα οφείλει να αναπροσαρμόζει την αξία των δανείων της και υποχρεούται από τους επόπτες να κρατά ρευστά διαθέσιμα. Η κατάσταση γίνεται πιο περίπλοκη

καθώς οι εμπλεκόμενοι έχουν κίνητρο να αποκρύψουν την πραγματική οικονομική τους κατάσταση. Γι'αυτό δεν εκπλήσσει η ύπαρξη ενός ισχυρού νομοθετικού πλαισίου, το οποίο όμως οφείλει να βρει την χρυσή τομή καθώς η επιβολή υπερβολικών περιορισμών στις τράπεζες αφαιρεί από την ανάπτυξη, την κερδοφορία και την καινοτομία.

Κατανοητό είναι λοιπόν ο σημαντικός ρόλος που διαδραματίζει η κυβέρνηση στην εύρυθμη λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος και της οικονομίας γενικότερα. Η εμπλοκή αυτή όμως δεν είναι πάντα επωφελής καθώς προωθούνται προσωπικά συμφέροντα έναντι του κοινού καλού. Αυτός είναι και ο λόγος ο οποίος κυβερνητικές ιδιοκτησίας επιχειρήσεις δεν αποδίδουν τα μέγιστα ενισχύοντας την απαίτηση για ιδιωτικοποίηση τους κάτι που όμως δεν αποτελεί πανάκεια. Συνεπακόλουθο της διάβρωσης στο κυβερνητικό κομμάτι είναι και η μη σωστή λειτουργία του νομοθετικού τμήματος το οποίο μη τελώντας σωστά τον ρόλο του αφήνει τους μικροεπενδυτές απροστάτευτους έναντι των επιχειρήσεων διαιωνίζοντας μια κατάσταση η οποία ευνοεί τους λίγους.

Έχοντας αναλύσει τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το χρηματοοικονομικό σύστημα και τονίσει την σπουδαιότητα της πληροφόρησης το δεύτερο κομμάτι της βιβλιογραφίας ασχολείται με την μέτρηση της ασύμμετρης πληροφόρησης και την επίδραση στην επίδοση και έκταση της δραστηριότητας των αναλυτών που αποτελούν και την κύρια πηγή πληροφόρησης για το επενδυτικό κοινό. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την έκταση της δραστηριότητας των αναλυτών χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη αφορά το θεσμικό πλαίσιο σε επίπεδο χώρας το οποίο επηρεάζει την έκταση της δραστηριότητας τους και η δεύτερη την οργανωτική δομή των επιχειρήσεων που επηρεάζει τόσο την έκταση όσο και την ακρίβεια της παρεχόμενης πληροφόρησης. Οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις προσελκύουν το ενδιαφέρον περισσότερων αναλυτών καθώς οι τελευταίοι τείνουν να ακολουθούν επιχειρήσεις με υψηλό όγκο συναλλαγών. Επίσης στις χώρες όπου επικρατεί η συγκέντρωση της ιδιοκτησίας, η δραστηριότητα των αναλυτών ενώ αναμενόταν να εμφανίζεται περιορισμένη, καθώς η πληροφόρηση μεταφέρεται μέσω ιδιωτικών καναλιών τα αποτελέσματα της έρευνας υποδεικνύουν αρνητική σχέση, πιθανόν λόγω του γεγονότος ότι η αυξημένη ζήτηση από τους εξωεπιχειρησιακούς επενδυτές υπερισχύει. Τα

αποτελέσματα δείχνουν επίσης πως οι αναλυτές που ακολουθούν τα γκρουπ επιχειρήσεων είναι αυξημένοι σε σχέση με τις απλής οργάνωσης επιχειρήσεις και οι επιδόσεις τους βελτιωμένες. Η απροθυμία των αναλυτών να ακολουθήσουν τέτοιου τύπου εταιρείες αντισταθμίζεται από την αυξημένη ζήτηση για πληροφόρηση εκ μέρους των θεσμικών επενδυτών.

Στην συνέχεια αναλύονται οι διάφορες προσεγγιστικές μεταβλητές που χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της ασύμμετρης πληροφόρησης. Αναφέρονται τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται για την προσέγγιση της. Αυτό που προκύπτει είναι πως προκειμένου να προσεγγιστεί η ασύμμετρη πληροφόρηση πρέπει να αναλυθεί η εισερχόμενη πληροφόρηση σε δημόσια και ιδιωτική και να επικεντρωθούμε στα σχετικά μεγέθη αυτών μέσα σε ένα πληροφοριακό περιβάλλον. Πρέπει να χρησιμοποιηθούν μέτρα τα οποία λαμβάνουν υπ'όψιν όχι μόνο την διασπορά μεταξύ των αναλυτών αλλά και την διασπορά των προβλέψεων τους σε σχέση με τα πραγματοποιηθέντα κέρδη.

Ολοκληρώνοντας το κομμάτι αυτό προκειμένου να προσεγγιστεί η αβεβαιότητα της αγοράς και να συνδεθεί με τις προβλέψεις των αναλυτών εισάγεται η έννοια της τεκμαρτής μεταβλητότητας (Implied Volatility) ενός έμμεσου τρόπου μέτρησης της μεταβλητότητας έναντι της χρήσης ιστορικών στοιχείων. Η βιβλιογραφία ασκεί κριτική στη φόρμουλα Black –Scholes και προτείνει εναλλακτικές. Καταλήγει ωστόσο ότι κάθε μέθοδος υπόκειται σε biases και πως ίσως η λύση θα ήταν ένα σύνθετο μοντέλο που συνδέει τα biases με μακροοικονομικές μεταβλητές.

2.2 Θεωρία της χρηματοοικονομικής διαμεσολάβησης (Financial Intermediation Theory)

Ας δούμε αναλυτικότερα τι περιλαμβάνει η βιβλιογραφία. Όπως αναφέραμε στην παραπάνω σύνοψη το πρώτο κομμάτι αναλύει εις βάθος το χρηματοοικονομικό σύστημα και τον ρόλο που παίζει σε αυτό η πληροφόρηση καθώς και οι πάροχοί της, και πιο συγκεκριμένα οι αναλυτές οι οποίοι μέσω των προβλέψεων δίνουν την απαραίτητη στο επενδυτικό κοινό πληροφόρηση.

Μια υγιής οικονομία απαιτεί από το χρηματοοικονομικό σύστημα να μεταφέρει κεφάλαια από τους αποταμιευτές σε αυτούς που έχουν σωστές επενδυτικές προτάσεις(επιχειρήσεις). Ας αναλογιστούμε τη σημασία της πληροφόρησης σε αυτό.

Η ελλιπής πληροφόρηση των επενδυτών(δανειστές) για την οικονομική κατάσταση των επιχειρήσεων(δανειζόμενοι) που αντιπροσωπεύουν οι τίτλοι και η επακόλουθη αδυναμία τους να διαχωρίσουν τους “καλούς” από τους “κακούς” δανειστές(δυσμενής επιλογή) δημιουργεί προβλήματα. Οι δανειστές γνωρίζουν ότι οι “κακές” εταιρείες έχουν μεγαλύτερη ανάγκη για κεφάλαια και αυξημένη πιθανότητα μη αποπληρωμής τους, γι’αυτό προκειμένου να μην επιλέξουν μία εξ αυτών διστάζουν να προσφέρουν κεφάλαια. Έτσι εταιρείες που είναι ώριμες και παρέχουν αρκετή πληροφόρηση φαντάζουν ως πιο ικανές να αντλήσουν κεφάλαια μέσω έκδοσης αξιογράφων. Η ανάγκη για συλλογή πληροφοριών όμως δεν σταματά με την επιλογή της “καλύτερης” επιχείρησης. Απαιτείται συνεχής ενημέρωση για τις δραστηριότητες τις οποίες χρηματοδοτεί η επιχείρηση με τα κεφάλαια που άντλησε ώστε αυτές να συμφωνούν με την απόδοση και τον αναλογούντα κίνδυνο που είναι διατεθειμένος να αναλάβει ο δανειστής(ηθικός κίνδυνος). Σημαντικό εργαλείο προς την κατεύθυνση αυτή είναι οι περιορισμοί που τίθενται στα συμβόλαια και αφορούν τις δραστηριότητες στις οποίες μπορεί να εμπλακεί ο δανειζόμενος, γι’αυτό και τα συμβόλαια αυτά είναι πολύπλοκα νομοθετημένα έγγραφα. Σημαντική είναι και η ύπαρξη υποθήκης η οποία αυξάνει την

αξιοπιστία της επιχείρησης και διασφαλίζει το επενδυθέν κεφάλαιο. Ρόλο ενεχύρου παίζει και η υψηλή καθαρή θέση της εταιρείας και μάλιστα την οδηγεί σε πιο συνετές επενδυτικές δραστηριότητες καθώς διακινδυνεύει πιο πολλά κεφάλαια.

Γίνεται εμφανής λοιπόν η ανάγκη διαρκούς πληροφόρησης από τον επενδυτή κάτι που κοστίζει αρκετά. Σε αυτό πρέπει να προστεθεί το υψηλό κόστος συναλλαγών το οποίο αντιστοιχεί στον ανεξάρτητο επενδυτή το οποίο αν δεν καθιστά απαγορευτική την επένδυση σίγουρα περιορίζει σημαντικά τις επιλογές του. Γίνεται ξεκάθαρος επομένως ο λόγος για τον οποίο οι αγορές μετοχών και αξιογράφων κατέχουν το μικρότερο μερίδιο στην χρηματοδότηση των εταιρειών και αναδεικνύουν την ανάγκη ύπαρξης ενός διαμεσολαβητή μεταξύ επενδυτών και χρηματοδοτούμενων επιχειρήσεων που να διασφαλίζει στους δανειστές την αξιοπιστία του δανειζόμενου. Η ικανότητα των τραπεζών να μειώνουν το κόστος εκμεταλλεόμενες τις οικονομίες κλίμακας που απορρέουν από την συγκέντρωση πολλών κεφαλαίων κάνει τις τράπεζες ιδανικές για το ρόλο αυτό. Αν σε αυτά προσθέσουμε και την δυνατότητα παροχής ιδιωτικών δανείων και όχι πράξεις ανοιχτής αγοράς, αντιμετωπίζοντας έτσι το φαινόμενο του “τσαμπατζή”, κατανοούμε γιατί οι τράπεζες διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο στην χρηματοδότηση των επιχειρήσεων κάνοντας το κανάλι της έμμεσης χρηματοδότησης πιο θελκτικό από αυτό της άμεσης.

Για να κατανοήσουμε το πώς λειτουργεί μια τράπεζα πρέπει να κοιτάξουμε τον ισολογισμό της. Η τράπεζα αντλεί κεφάλαια μέσω δανεισμού, κεφάλαια τα οποία χρησιμοποιεί για να αποκτήσει τίτλους και να προσφέρει δάνεια. Τα αντληθέντα κεφάλαια αποτελούν υποχρεώσεις της τράπεζας προς τρίτους ενώ οι τίτλοι που εκδίδει και τα δάνεια που προσφέρει είναι στοιχεία του ενεργητικού της. Η διαφορά των δύο είναι η Καθαρή Θέση της τράπεζας η οποία λειτουργεί ως προστατευτική κάλυψη σε περίπτωση πτώσης του ενεργητικού της. Η κυριότερη πηγή κεφαλαίων για τις τράπεζες είναι οι καταθέσεις. Οι καταθέσεις είναι τραπεζικοί λογαριασμοί οι οποίοι ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους διακρίνονται σε αποταμιευτικούς, προθεσμιακούς και σε εκείνους που δίνουν την δυνατότητα στον κάτοχο να εκδώσει επιταγές. Αν κοιτάξουμε τον ισολογισμό μιας τράπεζας θα δούμε πως το ενεργητικό της αποτελείται από απαιτήσεις προς άλλες τράπεζες(επιταγές & καταθέσεις) από

χρεόγραφα, από δάνεια , πάγια στοιχεία και τέλος από ρευστά διαθέσιμα. Τα διαθέσιμα αυτά αποτελούνται από τα υποχρεωτικά διαθέσιμα που παρακρατά μια τράπεζα λόγω νόμου(10% των καταθέσεων) και από τα επιπλέον διαθέσιμα που παρακρατά για να αυξήσει την ρευστότητα της, ώστε να είναι σε θέση να ικανοποιήσει τις υποχρεώσεις της.

Οι τράπεζες επιτυγχάνουν κέρδος προσφέροντας μακροπρόθεσμα δάνεια με υψηλές αποδόσεις τα οποία χρηματοδοτούν εκδίδοντας βραχυπρόθεσμες καταθέσεις. Για να μεγιστοποιηθεί αυτό το κέρδος πρέπει να ακολουθούνται 4 βασικές αρχές. Αρχικά πρέπει να διατηρεί αρκετά ρευστά διαθέσιμα ώστε μια εκροή καταθέσεων να μην απαιτεί από εκείνη να δανειστεί ή να ρευστοποιήσει αξιόγραφα για να μπορέσει να ικανοποιήσει τις υποχρεώσεις της, κάτι που θα τη ζημιώσει. Τα ρευστά διαθέσιμα λειτουργούν ως ασφάλεια ενάντια στο κόστος αυτό. Στη συνέχεια θα πρέπει να αναζητά τις υψηλότερες δυνατές αποδόσεις, επιλέγοντας προσεκτικά τους δανειζόμενους της ,να μειώνει τον κίνδυνο διαφοροποιώντας το χαρτοφυλάκιο της και τους πελάτες της και τέλος οφείλει να διατηρεί ρευστοποιήσιμα στοιχεία στο ενεργητικό της. Γι'αυτό πρέπει να οριστεί τέτοιο ποσό κεφαλαίου που το όφελος από την διακράτηση του να είναι υψηλότερο από το κόστος , δηλαδή από την απώλεια απόδοσης που συνεπάγεται. Πέραν όμως των παρακρατηθέντων διαθεσίμων οι τράπεζες πρέπει να κάνουν σωστή επιλογή ώστε να έχουν χαμηλό ποσοστό μη αποπληρωμής δανείων(credit risk). Αυτό επιτυγχάνεται με την σωστή πληροφόρηση της τράπεζας για την κατάσταση και τις δραστηριότητες του δανειζόμενου, πληροφόρηση η οποία αποκτάται μέσω των στοιχείων που ζητούνται για την έγκριση ενός δανείου και την εξειδίκευση σε αυτά. Γίνεται σαφές λοιπόν ότι η πληροφόρηση παίζει καίριο ρόλο σε όλες τις εκφάνσεις της χρηματοοικονομικής δραστηριότητας.

Αυτός ο καίριος ρόλος της πληροφόρησης καθιστά απαραίτητη την ύπαρξη κυβερνητικής ρύθμισης η οποία θα αναγκάζει τις επιχειρήσεις να ανακοινώνουν αληθείς πληροφορίες για την αποδοτικότητα και τις δραστηριότητες τους. Ειδάλλως το "πρόβλημα του τσαμπατζή"(free rider problem) κάνει την εμφάνιση του. Το φαινόμενο αυτό δεν είναι τίποτα άλλο από την έλλειψη κινήτρου για την συλλογή πληροφοριών και διαρκούς παρακολούθησης καθώς η σωστή επιλογή επιχειρήσεων μπορεί να

επιτευχθεί απλά αντιγράφοντας τις επιλογές ενός σωστά ενημερωμένου επενδυτή.

Αναδεικνύεται λοιπόν η ανάγκη για ισχυρή νομοθετικό πλαίσιο και εξηγείται γιατί ο χρηματοοικονομικός είναι από τους πιο βαριά νομοθετημένους τομείς. Μία πρώτη μορφή κυβερνητικής ρύθμισης είναι το “δίχτυ” ασφαλείας στις καταθέσεις. Με το μέτρο αυτό εγγυάται ολική ή μερική επιστροφή των χρημάτων των καταθετών σε περίπτωση τραπεζικής αποτυχίας και αποφεύγεται ο τραπεζικός πανικός καθώς οι καταθέτες δεν ανησυχούν για τις καταθέσεις τους και δεν οδηγούνται σε ξαφνικές αποταμιεύσεις που θα έπλητταν το σύνολο της οικονομίας. Αυτός είναι και ο λόγος που οι κυβερνήσεις αποτρέπουν την πτώχευση μεγάλων τραπεζών. Ωστόσο τα παραπάνω μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένα προβλήματα ηθικού κινδύνου και λανθασμένης επιλογής καθώς εφησυχάζουν τους καταθέτες οι οποίοι δεν έχουν λόγο να επιβάλλουν την πειθαρχία στην τράπεζα η οποία με τη σειρά της έχει αυξημένα κίνητρα να πάρει επενδυτικά ρίσκα. Στην αντιμετώπιση του ηθικού κινδύνου βοηθούν οι περιορισμοί που τίθενται στις τράπεζες για την διακράτηση επικίνδυνων στοιχείων του ενεργητικού καθώς και οι κεφαλαιακές απαιτήσεις. Τα προαναφερθέντα μειώνουν το αναλαμβανόμενο από την τράπεζα κίνδυνο, ωστόσο δεν επαρκούν γιατί η ύπαρξη νέων αγορών και προϊόντων δίνει την δυνατότητα να αναλάβουν σύντομα υψηλό κίνδυνο. Η σημειακή χρονικά εξέταση μιας τράπεζας δεν επαρκεί. Απαιτείται η διαχρονική εκτίμηση της φερεγγυότητας της με έμφαση στον έλεγχο του κινδύνου, έλεγχος που θα πρέπει να γίνεται και από την ίδια την τράπεζα ώστε να είναι σε θέση να γνωρίζει την έκθεση της σε κίνδυνο. Την παραπάνω πληροφόρηση οφείλει να την ανακοινώνει δημόσια ώστε να δίνει την δυνατότητα στο κοινό να εκτιμήσει την αξία του χαρτοφυλακίου της τράπεζας και να αντιδρά σε περίπτωση ανάληψης υψηλού κινδύνου.

Οι κυβερνητικές ρυθμίσεις δεν σταματούν εδώ. Οι τράπεζες υποχρεούνται να ενημερώνουν τους πελάτες για το κόστος του δανεισμού και για τις συνολικές επιβαρύνσεις. Επιπλέον οφείλουν να μη προβαίνουν σε διακρίσεις αρνούμενοι δάνεια βασιζόμενοι σε στοιχεία φυλής, φύλου ηλικίας κ.α. Τέλος προκειμένου να μειωθούν τα κίνητρα ανάληψης υψηλών από την τράπεζα κινδύνων οι κυβερνήσεις σε πολλές χώρες πήραν μέτρα για να

προστατέψουν τις τράπεζες από τον ανταγωνισμό, μέτρα τα οποία όμως αύξησαν τις χρεώσεις των πελατών τους και μείωσαν την αποδοτικότητά τους. Η εμπλοκή των τραπεζών σε χρηματοοικονομικές δραστηριότητες που δεν αφορούν μόνο την εγχώρια αγορά καθιστά φανερή την ανάγκη για συνεργασία και επιβολή διεθνούς ρυθμιστικού πλαισίου λειτουργίας των τραπεζών.

Πώς όμως παρόλο που υπάρχει ένα τόσο ισχυρά ρυθμιζόμενο πλαίσιο λειτουργίας τους οδηγούμαστε σε τραπεζικές κρίσεις; Απάντηση στο ερώτημα θα μας δώσει η εξέταση της περίπτωσης της Αμερικής. Η έκρηξη της καινοτομίας στις χρηματοοικονομικές αγορές αύξησε τον ανταγωνισμό στον χρηματοοικονομικό τομέα. Οι τράπεζες αντιμετωπίζουν μείωση των κερδών τους και οδηγούνται στην αναζήτηση νέων και πιθανόν πιο επικίνδυνων επενδύσεων. Η εγγύηση των καταθέσεων καθιστούσε τους καταθέτες και η αύξηση του ποσού εγγύησης έκανε πιο εύκολη την άντληση κεφαλαίων μέσω της προσφοράς υψηλών επιτοκίων. Η άγνοια των manager να διαχειριστούν τον κίνδυνο στα νέα αυτά δεδομένα, η αδυναμία των ρυθμίσεων να προσαρμοστούν και αυτές με τη σειρά τους σε συνδυασμό με τις αυξήσεις στα επιτόκιο οδήγησαν σε χρεοκοπία πολλές τράπεζες. Επόμενο βήμα στην κατάσταση αυτή λογικά θα ήταν να κλείσουν οι τράπεζες αυτές. Ωστόσο οι οργανισμοί που ήταν υπεύθυνοι για τον έλεγχο της λειτουργίας τους υιοθέτησαν ρυθμίσεις μείωσης των κεφαλαιακών απαιτήσεων επιτρέποντας την συνέχεια της δραστηριότητάς τους. Οι τράπεζες πλέον μη έχοντας να χάσουν τίποτα προσέφεραν προνομιακά επιτόκια κάνοντας και τις υγιείς τράπεζες να ακολουθήσουν ριψοκίνδυνες στρατηγικές.

Παρατηρούμε λοιπόν ότι αιτία του προβλήματος, πέραν της έλλειψης πλήρους νομοθετικού πλαισίου, είναι και η δομή του πολιτικού συστήματος η οποία δεν δίνει τα κίνητρα στους ρυθμιστές να κάνουν σωστά τη δουλειά τους. Οι τελευταίοι προκειμένου να εξασφαλίσουν την θέση τους δεν προχωρούν στις απαραίτητες ρυθμίσεις ώστε να μην κατηγορηθούν οι ίδιοι για την άσχημη κατάσταση και να μην δυσαρεστήσουν τους χρηματοδότες των εργοδοτών τους, των πολιτικών.

Η εύρυθμη επομένως λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος βασίζεται στο νομικό σύστημα. Γίνεται σαφές πως οι απαιτήσεις που απορρέουν από τις συναλλαγές έχουν νόημα μόνο εφόσον το νομικό πλαίσιο

είναι σωστά ορισμένο, ειδάλλως αυτό που θα υπερίσχυε θα ήταν η ωμή δύναμη. Παράλληλα το ρίσκο των επενδύσεων θα έπρεπε να αντικατοπτρίζει πέραν εκείνου της αβεβαιότητας της αγοράς και αυτό της αβεβαιότητας της αποτελεσματικότητας του νομικού συστήματος. Η ύπαρξη του νόμου προϋποθέτει και την ισότητα όλων απέναντί του. Όλες αυτές οι ρυθμίσεις πρέπει να συμπεριληφθούν σε ένα απλό αλλά δύσκολα μεταβαλλόμενο σύνταγμα και εδώ ο ρόλος του κράτους είναι ιδιαίτερα σημαντικός σε αυτό. Γενικότερα απαιτείται ένα ισχυρό νομοθετικό πλαίσιο και ένα δικαστικό σώμα καλά εκπαιδευμένο ώστε να διασφαλίζεται η τήρηση των νόμων. Το αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η αυξημένη εμπιστοσύνη στη συνέπεια και αμεροληψία του συστήματος, εμπιστοσύνη η οποία φαίνεται να σχετίζεται θετικά με την οικονομική ευεξία.

Τα νομικά συστήματα διαφέρουν από χώρα σε χώρα ανάλογα με τον πλούτο, την εκπαίδευση, την πολιτική ελευθερία και σταθερότητα. Αυτό που συμβαίνει όμως σχεδόν σε κάθε χώρα, σε διαφορετικό βέβαια βαθμό, είναι η διαφθορά. Η διαφθορά λαμβάνει χώρα όταν η κυβέρνηση έχει δύναμη σε θέματα που αφορούν ιδιωτικούς τομείς και είναι μια μορφή άτυπου και παράνομου φόρου από μέλη της κυβέρνησης προς όφελός τους. Οι αρνητικές επιδράσεις του φαινομένου αυτού έχουν και πάλι ως τελικό αποδέκτη τον καταναλωτή με τη διαμόρφωση υψηλότερων τιμών οι οποίες διαχέονται στο σύνολο της οικονομίας. Γίνεται αντιληπτό ότι από την στιγμή που ένα τέτοιο σύστημα επικρατεί πολλοί είναι εκείνοι που επωφελούνται από την διατήρησή του και εναντιώνονται σε αλλαγές όπως η ιδιωτικοποίηση, αλλαγές που πλήττουν τα συμφέροντά τους. Η διαφθορά δεν πρέπει να δικαιολογείται ούτε στην βάση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων καθώς υπονομεύει την αξιοπιστία του νομικού συστήματος και της κυβέρνησης στοιχεία απαραίτητα για την υγιή οικονομική ανάπτυξη.

Ας επανέλθουμε στις νομοθετικές ρυθμίσεις που απαιτούνται και συγκεκριμένα αυτές που αφορούν την προστασία του μικροεπενδυτή. Οι μικρομέτοχοι είναι ευάλωτοι και πρέπει να προστατευθούν από φαινόμενα μεταφοράς πλούτου στα χέρια των στελεχών της επιχείρησης εις βάρος τους. Οι νομοθετικές αυτές ρυθμίσεις αφορούν την εξασφάλιση πρόσβασης τους σε σημαντικές και έγκυρες για την εταιρεία πληροφορίες. Νόμος πρέπει να διασφαλίζει την εγκυρότητα καθώς και την υποχρεωτική αποκάλυψη τέτοιων

πληροφοριών καθώς οι επιχειρήσεις έχουν κίνητρο να ωραιοποιούν την αλήθεια και να μην επιθυμούν την γνωστοποίηση στοιχείων σε ανταγωνιστές τους. Σε στενή σχέση με τα παραπάνω είναι και η προστασία από φαινόμενα όπως είναι η εσωτερική πληροφόρηση.

Εκτός όμως από την θέσπιση νόμων απαραίτητη είναι και η καλλιέργεια κλίματος αποστροφής απέναντι σε τέτοιες συμπεριφορές. Τέλος πρέπει να δίνεται η δυνατότητα συμμετοχής των μικροεπενδυτών στην διοίκηση της επιχείρησης είτε μέσω της δυνατότητας τους να πωλήσουν τις μετοχές σε τρίτους είτε μέσω της συμμετοχής τους στην ψηφοφορία εκλογής διοίκησης της εταιρείας. Όσον αφορά την εκλεκτική διαδικασία νόμοι εξασφαλίζουν τόσο την δύναμη των μικρομετόχων (αντιστοιχία αξίας μετοχών και δύναμης ψήφου, συσσωρευτικός χαρακτήρας των ψήφων, χαμηλό απαιτητό ποσοστό ώστε να διενεργηθεί έκτακτη συνέλευση) όσο και την συμμετοχή τους σε αυτήν.

Ας αναφερθούμε τώρα στις νομοθετικές ρυθμίσεις που αφορούν την προστασία του πιστωτή, δηλαδή την προστασία του σε περίπτωση που τα χρέη δεν αποπληρωθούν. Η ύπαρξη ενεχύρου διασφαλίζει την είσπραξη του χρέους και παράλληλα βοηθά επιχειρήσεις να έχουν πρόσβαση σε κεφάλαια μέσω της αξιοπιστίας που τους προσδίδει η ύπαρξη του. Βέβαια σημαντικό ρόλο παίζει και πάλι το νομοθετικό πλαίσιο που πρέπει να ορίζει ξεκάθαρα τα δικαιώματα που απορρέουν από την ύπαρξη ενεχύρου. Στην περίπτωση της χρεοκοπίας η κατάσταση αλλάζει. Η εταιρεία μπορεί να ρευστοποιηθεί στην περίπτωση που χαρακτηριστεί ως μη βιώσιμη ή και να αναδομηθεί σε αντίθετη περίπτωση. Στην πρώτη περίπτωση τα πάγια στοιχεία πωλούνται προκειμένου να πληρωθούν τα χρέη ενώ στην δεύτερη έχουμε μειωτική ανανέωση των απαιτήσεων εκ μέρους των πιστωτών. Βέβαια από τα παραπάνω προκύπτει σύγκρουση μεταξύ της εξασφάλισης των δικαιωμάτων των πιστωτών και της συνέχισης της λειτουργίας επιχειρήσεων που μπορούν να προσφέρουν.

Αυτό που απορρέει από τα προηγούμενα είναι ότι ένα ισχυρό νομικό σύστημα παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη καθώς πάνω του βασίζεται η ύπαρξη υγιούς χρηματοοικονομικού συστήματος που διασφαλίζει την σωστή κατανομή των κεφαλαίων. Σημαντικός είναι ο ρόλος της κυβέρνησης στην λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος και της οικονομίας

γενικότερα. Σίγουρα είναι απαραίτητη η συμμετοχή της κυβέρνησης καθώς η απουσία νόμων μπορεί να οδηγήσει σε αναρχία. Από την άλλη βέβαια η κατάχρηση εξουσίας οδηγεί στην προώθηση προσωπικών συμφερόντων και μεταφορά πλούτου στους έχοντες την εξουσία. Κανονικά οι νόμοι θα έπρεπε να προωθούν το κοινό καλό.

Σίγουρα όπως είπαμε είναι απαραίτητη η εμπλοκή της κυβέρνησης, όμως αυτό δεν σημαίνει ότι είναι πάντα επωφελής. Από τη μια οι επιχειρήσεις επιθυμούν να επωφεληθούν των προνομίων που απορρέουν από την εμπλοκή αυτή, από την άλλη όμως θέλουν να απαλλαγούν από φόρους και περιορισμούς τους οποίους συνεπάγεται. Βέβαια η στενή σύνδεση οικονομίας και κυβέρνησης δεν ευνοεί σίγουρα το κοινό καλό το οποίο επισκιάζεται χάριν της προώθησης προσωπικών συμφερόντων.

Όπως έχει αναφερθεί η πρωταρχικής αξίας λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος είναι η έκδοση χρήματος, η μεταφορά αποταμιεύσεων σε επικερδείς επενδύσεις καθώς και η διασφάλιση των συναλλαγών αυτών. Η μεταφορά αυτή γίνεται είτε μέσω τραπεζών είτε μέσω της αγοράς χρεογράφων και απαιτεί ισχυρές θεσμικές βάσεις. Αρχικά απαιτείται η θεσμοθέτηση νόμων που να εγγυώνται την είσπραξη των απαιτήσεων. Σημαντική είναι και η επιβολή κανόνων κοινοποίησης πληροφοριών που αφορούν τις επιχειρήσεις ώστε να προστατεύονται οι άπειροι επενδυτές καθώς και η διατήρηση μιας υγιούς ισοτιμίας. Τέλος σημαντικό ρόλο στην υγεία του χρηματοοικονομικού συστήματος και στην οικονομική ανάπτυξη παίζουν οι περιοριστικοί κανόνες και η φορολογία που τίθενται στις τράπεζες. Τα παραπάνω αποτελούν ευθύνη της κυβέρνησης η οποία όμως συχνά δεν καταφέρνει να φανεί αντάξια του ρόλου της, αποτυχία η οποία συνήθως οφείλεται στα κίνητρα και όχι σε αδυναμία επιλογών καθώς προωθούνται συμφέροντα των λίγων εις βάρος των πολλών.

Η διάβρωση αυτή του χρηματοοικονομικού συστήματος γίνεται κυρίως με διάφορους τρόπους. Ένας από αυτούς είναι η επιβολή ορίου στα επιτόκια καταθέσεων όριο το οποίο επιφέρει μείωση του ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζών και επακόλουθα κέρδη, κέρδη τα οποία δεν κρατάει τράπεζα καθώς η πλειονότητά τους δίνεται με τη μορφή επιδοτούμενων δανείων σε κυβερνητικά ευνοούμενους δανειστές ώστε να προωθηθούν τα προσωπικά συμφέροντα εκείνων που απαρτίζουν την κυβέρνηση. Προς την ίδια

κατεύθυνση οδηγεί και το μέτρο της υποχρεωτικής διακράτησης ρευστών διαθέσιμων εκ μέρους των τραπεζών στην κεντρική τράπεζα, διαθέσιμα στα οποία δεν πληρώνεται τόκος και στην ουσία αποτελούν ένα μέτρο έμμεσης φορολογίας. Επιπλέον η κυβέρνηση αποκτά πρόσβαση σε ρευστά διαθέσιμα τα οποία μπορεί να διαθέσει όπου επιθυμεί. Το ίδιο επιτυγχάνεται και με την κρατική ιδιοκτησία μιας μεγάλης τράπεζας όπου το κράτος είναι σε θέση να ελέγχει την κατανομή του κεφαλαίου. Αυτός είναι και ο λόγος που επιβάλλονται περιορισμοί στην είσοδο στο χρηματοοικονομικό σύστημα, περιορισμοί που αφορούν τόσο τις τοπικές επιχειρήσεις όσο και τις ξένες τράπεζες με σκοπό την αποφυγή περαιτέρω ανταγωνισμού και τον κίνδυνο μη συμμόρφωσης με τις επιταγές της κυβέρνησης. Την ίδια αντιμετώπιση έχουν και τα ξένα κεφάλαια στην οποία την εισροή επιβάλλεται φορολογία ώστε να διατηρούνται τα οφέλη που απορρέουν για την κυβέρνηση από έναν προστατευμένο και ελεγχόμενο χρηματοοικονομικό τομέα.

Όλα τα παραπάνω συχνά δικαιολογούνται στην βάση οικονομικών και συναλλαγματικών πολιτικών οι οποίες όμως στην ουσία προωθούν προσωπικά συμφέροντα εις βάρος του επενδυτικού κοινού το οποίο λόγω των παραπάνω αντιμετωπίζει αποδόσεις χαμηλότερες των κανονικών. Οδηγεί όμως η χρηματοοικονομική ανάπτυξη και σε οικονομική; Οι απόψεις διαφέρουν όμως τα τελευταία χρόνια μελέτες δείχνουν πως η σχέση αυτή πράγματι ισχύει. Παρόλα αυτά οι κυβερνήσεις δεν βοηθούν στην κατεύθυνση της ανάπτυξης του χρηματοοικονομικού συστήματος καθώς ενδιαφέρονται για την οικονομική ευεξία των λίγων.

Τα τελευταία χρόνια μάλιστα κυριαρχεί η τάση της ιδιωτικοποίησης των επιχειρήσεων. Οι έρευνες αποδεικνύουν ότι οι κρατικής ιδιοκτησίας επιχειρήσεις είναι λιγότερο αποτελεσματικές από αυτές ιδιωτικού καθεστώτος γεγονός που οφείλεται κυρίως στην αδυναμία των κρατικών δομών να δημιουργήσουν κίνητρα στους εργαζομένους να είναι δημιουργικοί και αποτελεσματικοί.

Η στροφή αυτή προς την ιδιωτικοποίηση ξεκίνησε στην Αγγλία και επεκτάθηκε κυρίως με την πτώση του κομμουνισμού. Τι ήταν όμως αυτό που έκανε τις ιδιωτικές επιχειρήσεις πιο αποτελεσματικές την στιγμή που στόχος της σοσιαλιστικής άποψης ήταν η όσο το δυνατόν γρηγορότερη ανάπτυξη; Πρέπει να αναλογιστούμε το κόστος της επένδυσης που είναι το κεφάλαιο. Οι

επιχειρήσεις προσφέρουν υψηλή απόδοση για να προσελκύσουν κεφάλαια καθώς αυτό που ενδιαφέρει τον επενδυτή είναι η σχέση απόδοσης - κινδύνου. Ο σωστός κανόνας για την κατανομή κεφαλαίων είναι το θετικό NPV, δηλαδή η επιλογή εκείνων των επενδυτικών προγραμμάτων με θετική παρούσα αξία, δηλαδή επενδυτικές προτάσεις που προσθέτουν αξία. Ο παραπάνω κανόνας εγγυάται πως τα κεφάλαια πηγαίνουν στις επιχειρήσεις που είναι σε θέση να τα εκμεταλλευτούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Η σωστή αυτή επιλογή αντικατοπτρίζεται στην τιμή της μετοχής γι'αυτό και ο κανόνας αυτός ισοδυναμεί με εκείνον της μεγιστοποίησης του πλούτου των μετόχων. Πρέπει να σημειωθεί ότι η εφαρμογή του θετικού NPV δεν ισοδυναμεί με μέγιστη ανάπτυξη καθώς η τελευταία συνεπάγεται ανάληψη όλων των επενδυτικών σχεδίων, ανεξαρτήτου NPV, γεγονός που δεν οδηγεί σε σωστή ανάπτυξη καθώς αγνοεί το κόστος κεφαλαίου.

Αυτός είναι και ο λόγος που οι κρατικής ιδιοκτησίας επιχειρήσεις δεν λειτουργούν αποτελεσματικά. Η κατανομή κεφαλαίων μπορεί να επέφερε την ανάπτυξη αλλά ήταν λανθασμένη καθώς οι επιχειρήσεις δεν απέφεραν αρκετά χρήματα ώστε να αποζημιώσουν για το κεφάλαιο που απασχολούσαν.

Τα παραπάνω συμβαίνουν διότι οι κρατικές επιχειρήσεις έχουν πολλαπλούς στόχους οι οποίοι συχνά συγκρούονται καθώς περιλαμβάνουν πέραν από οικονομικούς και προσωπικούς. Αντιθέτως οι ιδιωτικές λειτουργούν μόνο με βάση την μεγιστοποίηση του πλούτου των μετόχων. Επίσης οι κρατικές επιχειρήσεις συνήθως λειτουργούν σε καθεστώς μονοπωλίου το οποίο δεν είναι αποτελεσματικό για δύο λόγους. Πρώτον σε ένα τέτοιο περιβάλλον οι τιμές δεν προσδιορίζονται με βάση την αξία με αποτέλεσμα να μην αναγνωρίζεται και η πρόσθετη αξία και δεύτερον η απώλεια ανταγωνισμού δεν πιέζει τους εργαζομένους να αποδώσουν τα μέγιστα. Αυτό σε συνδυασμό με την απουσία κινήτρων καθώς η ανέλιξή τους βασίζεται σε μη αξιοκρατικά κριτήρια εξηγεί την χαμηλή αποδοτικότητά τους. Τέλος όπως είδαμε οι επιχειρήσεις ανταγωνίζονται για την άντληση κεφαλαίων. Οι κυβερνητικές επιχειρήσεις όμως έχουν ανεξάντλητη πηγή άντλησης κεφαλαίων μέσω της κεντρικής τράπεζας γεγονός που οδηγεί στην χρηματοδότηση ανεξαρτήτου NPV.

Όπως είδαμε προηγουμένως υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους οι κυβερνήσεις διαβρώνουν το χρηματοοικονομικό σύστημα.

Προκειμένου να προχωρήσουμε σε ιδιωτικοποίηση απαιτείται η απελευθέρωση του χρηματοοικονομικού συστήματος κάτι που όμως εγκυμονεί κινδύνους για την σταθερότητα του καθώς μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες τραπεζικές αποτυχίες γι'αυτό απαιτείται η σταδιακή μετάβαση σε αυτό το καθεστώς και η ύπαρξη ισχυρών νομοθετικών δομών . Η απόλυτως ελεύθερη λειτουργία των τραπεζών φαντάζει αδύνατη στην σύγχρονη οικονομία.

2.3 Ασύμμετρη πληροφόρηση & προβλέψεις αναλυτών

Έχοντας εξετάσει την λειτουργία της χρηματαγοράς και τον ρόλο της πληροφόρησης στην εύρυθμη λειτουργία της, το δεύτερο κομμάτι της βιβλιογραφίας επικεντρώνεται στην δραστηριότητα των αναλυτών και την μέτρηση της ασύμμετρης πληροφόρησης. Αρχικά εξετάζεται το άρθρο "Analyst Activity Around the World" των James J. Chang, Tarun Khanna και Krishna Palepu. Το συγκεκριμένο άρθρο εξετάζει την ακρίβεια και την έκταση της δραστηριότητας των αναλυτών σε συνάρτηση με θεσμικούς παράγοντες της κάθε χώρας. Εξετάζει επίσης τις επιδράσεις της οργάνωσης των επιχειρήσεων σε θυγατρικές και μητρικές στην δραστηριότητα των αναλυτών. Η διαφοροποίηση της συγκεκριμένης έρευνας σε σχέση με παρελθούσες προσπάθειες έγκειται στην έρευνα σε χώρες πέραν των Ηνωμένων Πολιτειών.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την έκταση της δραστηριότητας των αναλυτών χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη αφορά το θεσμικό πλαίσιο σε επίπεδο χώρας το οποίο επηρεάζει την έκταση της δραστηριότητας τους και η δεύτερη την οργανωτική δομή των επιχειρήσεων που επηρεάζει μια επιχείρηση τόσο την έκταση όσο και την ακρίβεια της παρεχόμενης πληροφόρησης. Όσον αφορά την δομή τους επικεντρώνεται στα γκρουπ των επιχειρήσεων που συχνά λαμβάνουν την μορφή δομής πυραμίδας και συχνά οδηγούν σε προβλήματα διαφάνειας.

$$\text{Forecast Error}(t) = \frac{\text{Actual earnings}(t) - \text{EstimatedEarnings}(t)}{\text{ActualEarnings}(t)}$$

$$\text{Forecast Dispersion}(t) = \frac{\text{Std. dev. of analysts' EPS forecasts}(t)}{\text{Mean analysts' EPS forecasts}(t)}$$

Στην διεθνή ανάλυση επικεντρώνεται στις 30 πρώτες σε κεφαλαιοποίηση επιχειρήσεις καθώς το βάθος κάλυψης του IBES [διαφέρει](#) σημαντικά από χώρα σε χώρα ενώ στην διεπιχειρησιακή δεν απαιτείται τέτοιος περιορισμός. Χρησιμοποιούνται περιγραφικές στατιστικές από τις οποίες προκύπτει ότι η έκταση και η επίδοση των αναλυτών ποικίλει σημαντικά ανάμεσα στις χώρες κάτι που δεν οφείλεται μόνο στην διαφορά

στην ανάπτυξή του και ότι ενώ το μέγεθος της επιχείρησης δείχνει να επηρεάζει την δραστηριότητα των αναλυτών και άλλοι παράγοντες που αφορούν την κάθε χώρα είναι εξίσου σημαντικοί. Αρχικά εξετάζεται η επίδραση των διεθνικών παραγόντων στην δραστηριότητα των αναλυτών. Αυτό που αναμένεται είναι οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις να προσελκύουν το ενδιαφέρον περισσότερων αναλυτών καθώς οι τελευταίοι τείνουν να ακολουθούν επιχειρήσεις με υψηλό όγκο συναλλαγών. Επίσης αναμένεται θετική σχέση μεταξύ του αριθμού των αναλυτών και της ανάπτυξης του χρηματιστηρίου, ανάπτυξη η οποία μετριέται με το λόγο της κεφαλαιοποίησης του χρηματιστηρίου προς το ΑΕΠ της χώρας. Θετική επίδραση αναμένεται να έχει η ύπαρξη ενός νομοθετικού πλαισίου που προστατεύει τους επενδυτές, σαν αυτό της Αγγλίας. Επίσης στις χώρες όπου επικρατεί η συγκέντρωση της ιδιοκτησίας, η δραστηριότητα των αναλυτών ενδέχεται να εμφανίζεται περιορισμένη καθώς η πληροφόρηση μεταφέρεται μέσω ιδιωτικών καναλιών. Τέλος υποθέτει πως η δραστηριότητα των αναλυτών σχετίζεται θετικά με της υψηλής ποιότητας διαθέσιμη χρηματοοικονομική πληροφόρηση και λογιστικών προτύπων που απαιτεί η κάθε χώρα απ' τις επιχειρήσεις.

Τα αποτελέσματα της έρευνας ενισχύουν τις υποθέσεις που αφορούν το μέγεθος των επιχειρήσεων και του χρηματιστηρίου καθώς και την ποιότητα της απαιτούμενης πληροφόρησης. Παρόλα αυτά η σχέση της συγκέντρωσης της ιδιοκτησίας και της δραστηριότητας των αναλυτών είναι αρνητική, πιθανόν λόγω του γεγονότος ότι η αυξημένη ζήτηση από τους εξωεπιχειρησιακούς επενδυτές υπερισχύει. Τέλος αρνητική είναι και η επίδραση ενός νομοθετικού πλαισίου που προστατεύει τους επενδυτές. Στην συνέχεια εξετάζεται η επίδραση διεθνικών παραγόντων στην επίδοση των αναλυτών, όπως αυτή μετριέται με τις δύο προαναφερθείσες μεταβλητές. Επειδή όμως η επίδραση του νομοθετικού πλαισίου και των λογιστικών προτύπων είναι αμφίβολη, χρησιμοποιείται και μια τρίτη μεταβλητή, όπου εξετάζει τη σχέση των προβλέψεων των αναλυτών και των τιμών των μετοχών. Θετική αναμένεται η επίδραση της ύπαρξης υψηλής ποιότητας λογιστικών προτύπων και νομικού συστήματος. Θετικά αναμένεται να σχετίζεται και η επίδοση των αναλυτών με το μέγεθος της επιχείρησης και τον αριθμό των αναλυτών. Αντιθέτως αρνητική αναμένεται η επίδραση της μεταβλητότητας των αποδόσεων των μετοχών. Η

πλειοψηφεία των υποθέσεων επαληθεύεται. Απροσδόκητα ωστόσο το μέγεθος της επιχείρησης δείχνει να μην επηρεάζει την επίδοση των αναλυτών.

Στο τελευταίο μέρος εξετάζεται η επίδραση της οργάνωσης των επιχειρήσεων σε γκρουπ στην αναλυτική δραστηριότητα. Αναμένουμε πως η οργάνωση σε τέτοιες δομές δυσχεραίνει την διαδικασία επίβλεψης της επιχείρησης και οδηγεί σε αυξημένη ζήτηση πληροφόρησης εκ μέρους των επενδυτών, ενώ ταυτόχρονα δημιουργεί οικονομίες κλίμακας που μειώνουν το κόστος ανάλυσής τους. Τα παραπάνω συνηγορούν σε μια αύξηση της δραστηριότητας των αναλυτών. Από τη άλλη όμως η δυσκολία ανάλυσης των επιχειρήσεων αυτών μπορεί να αποθαρρύνει τους αναλυτές που προτιμούν να αποφύγουν λάθη πρόβλεψης.

Τα αποτελέσματα δείχνουν πως οι αναλυτές που ακολουθούν τα γκρουπ επιχειρήσεων είναι αυξημένοι σε σχέση με τις απλής οργάνωσης επιχειρήσεις και οι επιδόσεις τους βελτιωμένες. Η απροθυμία των αναλυτών να ακολουθήσουν τέτοιου τύπου εταιρείες αντισταθμίζεται από την αυξημένη ζήτηση για πληροφόρηση εκ μέρους των θεσμικών επενδυτών.

Στην συνέχεια εξετάζεται το άρθρο “On Information Asymmetry Metrics” των Jonathan Clarke και Kuldeep Shastri. . Ο σκοπός του συγκεκριμένου άρθρου είναι η εμπειρική ανάλυση των διαφορετικών μεταβλητών. Οι μεταβλητές χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν μεταβλητές που προσεγγίζουν την επενδυτική δυνατότητα των επιχειρήσεων όπως είναι ο λόγος Market/Book, μεταβλητές οι οποίες σχετίζονται με την αποδοτικότητα της επιχείρησης η οποία συνδέεται με τη σειρά της αρνητικά με την ασύμμετρη πληροφόρηση. Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν μεταβλητές οι οποίες προκειμένου να προσεγγίσουν την ασύμμετρη πληροφόρηση βασίζονται στην ομοφωνία και στα λάθη των προβλέψεων των αναλυτών. Χρησιμοποιείται επίσης η τυπική απόκλιση των υπεραποδόσεων των μετοχών. Τέλος η ασύμμετρη πληροφόρηση προσεγγίζεται από μέτρα της μικροδομής της αγοράς. Κατασκευάζονται μέτρα της ασύμμετρης πληροφόρησης με βάση τις αναπτυξιακές δυνατότητες, τη δομή των αποδόσεων της μετοχής καθώς και των προβλέψεων των αναλυτών για τα κέρδη ανά μετοχή.

Γενικότερα όσον αφορά την μέτρηση της ασύμμετρης πληροφόρησης χρησιμοποιούνται πέντε είδη προσεγγιστικών μεταβλητών. Στην πρώτη

κατηγορία ανήκουν τα λογιστικά μέτρα(P/E, E/TA, M/BV) μέτρα τα οποία μετρούν το μέγεθος της εταιρεία και έχουν την κρυφή παραδοχή ότι αυτό σχετίζεται αρνητικά με την ασύμμετρη πληροφόρηση. Στην δεύτερη κατηγορία βρίσκουμε μέτρα που εστιάζουν στους επενδυτές όπως είναι η μεταβλητότητα της τιμής μιας μετοχής. Στην Τρίτη κατηγορία ανήκουν μέτρα που έχουν να κάνουν με την μικροδομή της αγοράς, μέτρα όπως το bid-ask spread, η συγκέντρωση της ιδιοκτησίας και ο όγκος συναλλαγών. Μέτρα που όμως δίνουν διαφορετικά αποτελέσματα για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Στην τέταρτη κατηγορία χρησιμοποιούνται μέτρα που συνδέουν την ασύμμετρη πληροφόρηση με τον όγκο των παραγώγων ή και με τις ανοιχτές θέσεις στο τέλος μιας μέρας.

Όλα τα προαναφερθέντα όμως μέτρα δεν παύουν να είναι έμμεσοι και προσεγγιστικά μέτρα της ασύμμετρης πληροφόρησης. Γι'αυτό και η προσοχή μας επικεντρώνεται στην πέμπτη κατηγορία μέτρων που είναι τα στατιστικά. Μερικά από αυτά αναφέρθηκαν και προηγουμένως, μέτρα όπως το dispersion & Standard Error όπως είναι το Standard Error(SE) & Forecast Dispersion(D) που αναφέρθηκαν και προηγουμένως καθώς και το consensus(p).

Πριν όμως προχωρήσουμε στην ανάλυση αυτών των μέτρων πρέπει να εισάγουμε τις έννοιες δημόσια & ιδιωτική πληροφόρηση. Όπως είδαμε στην ανασκόπηση του πρώτου μέρους της βιβλιογραφίας η πληροφόρηση είναι καθοριστική σε όλες τις εκφάνσεις του χρηματοοικονομικού συστήματος. Προκειμένου λοιπόν οι αναλυτές να είναι σε θέση να προβλέψουν τα κέρδη των εταιρειών και να παρέχουν την κατάλληλη πληροφόρηση στο επενδυτικό κοινό λαμβάνουν δύο σήματα. Ένα σήμα που είναι κοινό για όλους, κι αποτελεί την δημόσια πληροφόρηση, και ένα σήμα το οποίο διαφέρει από αναλυτή σε αναλυτή, και αποτελεί την ιδιωτική πληροφόρηση.

Στο σημείο αυτό η βιβλιογραφία στρέφεται στο άρθρο "Using Analysts' Forecasts to Measure Properties of Analysts' Information Environment" των Ori E. Barron, Oliver Kim, Steve C. Lim και Douglas E. Stevens. Σκοπός του άρθρου είναι η δημιουργία ενός μοντέλου που συσχετίζει το πληροφοριακό περιβάλλον (δημόσια & κοινή πληροφόρηση) των αναλυτών με τις προβλέψεις τους. Εκφράζει το D και το SE σε όρους της αβεβαιότητας(V) του αναλυτή και του p. Ο όρος αβεβαιότητα αναφέρεται στα συσσωρευμένα λάθη του κάθε αναλυτή. Πιο συγκεκριμένα υποθέτουμε N αναλυτές. Επίσης

θεωρούμε ίση την στάθμιση δημόσιας και ιδιωτικής πληροφόρησης και κοινή πληροφόρηση μεταξύ δύο συνεπάγεται κοινή πληροφόρηση για όλους. Θεωρούμε την δημόσια πληροφόρηση με ακρίβεια h ενώ η ιδιωτική $z_i = y + e_i$ η οποία ακολουθεί κανονική κατανομή με ακρίβεια s_i . Με τις παρακάτω συναρτήσεις εκφράζει τις μεταβλητές του μοντέλου.

$$D = E(d) = \frac{1}{N-1} \sum \text{Var}(\mu_i - \mu)^2$$

$$\mu = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{h \bar{y} + s_i z_i}{h + s_i}$$

$$d = \frac{1}{N-1} \sum (\mu_i - \mu)^2$$

$$SE = E(y - \mu)^2$$

$$V = \frac{1}{N} \sum \frac{1}{h + s_i}$$

$$p = \frac{C}{V}$$

Όπου C η μέση αντιστοιχία ζευγάρια συνδιακύμανση των αναλυτών.

Μέσω μαθηματικών καταλήγει σε μαθηματική διατύπωση των σχέσεων μεταξύ D , SE , V , p . Το D έχει θετική συσχέτιση με αβεβαιότητα ενώ θετική είναι με το consensus. Το SE σχετίζεται θετικά και με αβεβαιότητα και με consensus. Το άρθρο δεν λαμβάνει υπ'όψιν τα biases που σίγουρα συναντάμε στην πραγματικότητα, όπως είναι η έμφυτη τάση των αναλυτών για αισιοδοξία καθώς και η τάση τους να ακολουθούν τον όχλο (herding), στην περίπτωση αυτή η διάκριση μεταξύ ιδιωτικής και δημόσιας είναι δύσκολη καθώς οι αναλυτές χρησιμοποιούν τις αποφάσεις άλλων αναλυτών ως πηγή πληροφόρησης.

Το τελευταίο άρθρο αυτής της ενότητας ασχολείται επίσης με την ασύμμετρη πληροφόρηση την οποία προσεγγίζει μέσω του estimation risk, όρος που περιγράφει την αβεβαιότητα που επικρατεί σχετικά με τις παραμέτρους των APM. Πιο συγκεκριμένα εξετάζει τα προβλήματα της

χρήσης της διάστασης των απόψεων των αναλυτών (divergence) ως προσεγγιστική μεταβλητή του estimation risk. Όπως και προηγουμένως η πληροφόρηση διακρίνεται σε κοινή και δημόσια. Η λογική της χρήσης του divergence ως προσεγγιστική μεταβλητή έγκυται στο ότι όσο αυξάνεται η πληροφόρηση τόσο οι απόψεις συγκλίνουν. Βεβαίως η σύγκλιση αυτή επιτυγχάνεται μόνο εφόσον η αυξημένη πληροφόρηση είναι κοινή για όλους, δηλαδή αφορά μόνο την δημόσια πληροφόρηση. Η επίδραση της ιδιωτικής πληροφόρησης εξαρτάται από τα συγκριτικά ποσά δημόσιας και ιδιωτικής. Αν υπάρχει περισσότερη δημόσια πληροφόρηση η επιπρόσθετη ιδιωτική πληροφόρηση οδηγεί σε υψηλότερη διασπορά απόψεων. Η δημόσια πληροφόρηση εκφράζεται ως $x_0 \sim N(\bar{\mu}, \sigma^2/n_0)$ και η ιδιωτική ως $x_i \sim N(\bar{\mu}, \sigma^2/n_i)$. Τα n_0 και n_i εκτελούν το ρόλο των h και s_i του προηγούμενου άρθρου. Με παρόμοιο τρόπο το άρθρο καταλήγει πως η διασπορά μεταξύ των απόψεων των αναλυτών δεν εξαρτάται μόνο από το ποσό της παρεχόμενης πληροφόρησης αλλά από την σχέση δημόσιας και ιδιωτικής καθώς επίσης και από την κατανομή της ιδιωτικής πληροφόρησης μεταξύ των αναλυτών. Τα αποτελέσματα αυτά υποθέτουν πως η ιδιωτική πληροφόρηση παραμένει ιδιωτική.

Το κομμάτι αυτό της βιβλιογραφίας εισάγει για πρώτη φορά την έννοια των προβλέψεων των αναλυτών και την συνδέει με την ασύμμετρη πληροφόρηση και επακόλουθα με τα προβλήματα που η ύπαρξη της επιφέρει στην εύρυθμη λειτουργία του χρηματοοικονομικού συστήματος. Το ενδιαφέρον μας επικεντρώνεται στην διασπορά των προβλέψεων αυτών, μεταβλητή την οποία και θα χρησιμοποιήσουμε. Η διασπορά αυτή αναφέρεται στην ασυμφωνία μεταξύ των αναλυτών που αφορά τα κέρδη ανά μετοχή της εκάστοτε επιχείρησης.

2.4 Η έννοια της τεκμαρτής μεταβλητότητας (IV)

Το τελευταίο κομμάτι της βιβλιογραφίας ασχολείται με την έννοια της τεκμαρτής μεταβλητότητας. Προκειμένου να προσεγγίσουμε την έννοια της αβεβαιότητας της αγοράς χρησιμοποιούμε την τεκμαρτή μεταβλητότητα που δεν είναι τίποτε άλλο από την εκτίμηση της αγοράς για την μεταβλητότητα του δικαιώματος(option).

Όπως αναφέρει το άρθρο του Stewart Mayhew, ενώ όλες οι υπόλοιπες μεταβλητές που επηρεάζουν την τιμή των ΔΠ (options) είναι υπολογίσιμες και χρησιμοποιούνται στα μαθηματικά μοντέλα που έχουν δημιουργηθεί για την εύρεση της θεωρητικής τιμής (fair price), η μελλοντική μεταβλητότητα δεν μπορεί να είναι γνωστή. Γνωρίζοντας όμως τις τιμές όλων των υπολοίπων μεταβλητών καθώς και το τρέχον αγοραίο τίμημα (premium) των ΔΠ (options) μπορούμε να βρούμε την τεκμαρτή ή "εννοούμενη" από την αγορά μεταβλητότητα (implied volatility). Ο υπολογισμός της είναι βασισμένος στην υπόθεση ότι, δεδομένης της προσφοράς και της ζήτησης των επενδυτών, το τίμημα (premium) που η αγορά έχει δώσει στα συμβόλαια δικαιωμάτων είναι "δίκαιο" καθώς αντικατοπτρίζει τις μελλοντικές τους προσδοκίες και εκτιμήσεις. Εάν η αγορά λοιπόν περιμένει μεγάλες διακυμάνσεις στην τιμή της υποκείμενης αξίας, η τεκμαρτή μεταβλητότητα και κατά συνέπεια η τιμή των δικαιωμάτων (options) θα αυξηθεί. Η τιμή της υποκείμενης αξίας είναι αυτή που παίζει τον μεγαλύτερο ρόλο στην διαμόρφωση της τιμής του δικαιώματος (option). Οποιαδήποτε διακύμανση στην τιμή της υποκείμενης αξίας συνεπάγεται διακύμανση της τιμής του δικαιώματος (option). Η έκταση της αλλαγής (δείκτης ευαισθησίας Delta) εξαρτάται από την σχέση τιμής εξάσκησης και τιμής υποκείμενης αξίας [δηλ. κατά πόσο ITM(in the money) ή OTM(out of the money) είναι το ΔΠ], όπως επίσης και από την υπολειπόμενη διάρκεια ζωής του δικαιώματος.

Αυτό που στην ουσία προσπαθούμε να υπολογίσουμε είναι η μεταβλητότητα (σ) η οποία μηδενίζει την παρακάτω διαφορά:

$$C_{(\sigma)} - C_M = 0$$

➤ Όπου $C()$ είναι η φόρμουλα ενός option pricing μοντέλου και C_m οι παρατηρηθείσες τιμές του δικαιώματος στην αγορά.

Από τα διάφορα άρθρα που αφορούν αυτό το κομμάτι της βιβλιογραφίας το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην έννοια της τεκμαρτής μεταβλητότητας και στην υπεροχή της έναντι της χρήσης ιστορικών στοιχείων.

Πριν προχωρήσουμε ως αναλύσουμε περαιτέρω την έννοια αυτή. Ιστορική μεταβλητότητα είναι αυτή η οποία υπολογίζεται βάσει των ιστορικών τιμών. Είναι η μέση απόκλιση των τιμών από το μέσο όρο τους και εκφράζεται σε ποσοστό. Συνήθως, χρησιμοποιούμε την ιστορική μεταβλητότητα ώστε να υπολογίσουμε τη "Θεωρητική τιμή" (fair value) ενός δικαιώματος (option) αντί της μελλοντικής μεταβλητότητας την οποία δεν θα μπορούσαμε να υπολογίσουμε με σιγουριά. Ωστόσο το γενικό συμπέρασμα που ανακύπτει από έναν μεγάλο αριθμό μελετών είναι πως η τεκμαρτή μεταβλητότητα τείνει να είναι πιο χρήσιμη από τα ιστορικά στοιχεία. Ωστόσο πρέπει να αναφερθεί πως το άρθρο των Linda Canina και Stephen Figlewski, "The information Content of Implied Volatility" χαρακτηρίζει την τεκμαρτή μεταβλητότητα ως φτωχή πρόβλεψη της πραγματοποιηθείσας μεταβλητότητας, όσον αφορά συγκεκριμένους δείκτες.

Στο σημείο αυτό της βιβλιογραφίας το ενδιαφέρον στρέφεται επίσης σε μελέτες οι οποίες ασχολούνται με την σχέση του dispersion με μεταβλητές οι οποίες μετρούν την μελλοντική μεταβλητότητα των κερδών. Αρχικά η βιβλιογραφία στρέφεται στο άρθρο "Analyst Forecast Dispersion and Future Stock Return Volatility" του Γεωργίου Αθανασσάκου και του Madhu Kalimipalli. Το συγκεκριμένο άρθρο χρησιμοποιώντας στοιχεία 160 Αμερικάνικων εταιρειών για την περίοδο 1981-1996 εξετάζει την σχέση μεταξύ της διασποράς των απόψεων των αναλυτών και της μελλοντικής μεταβλητότητας των αποδόσεων των μετοχών τους. Καταλήγει στο συμπέρασμα πως υπάρχει ισχυρή θετική συσχέτιση των δύο. Στην συνέχεια εξετάζεται το άρθρο "Analysts' Forecasts, Earnings Variability, and Option Pricing: Empirical Evidence" των Lane A. Daley, David W. Senkow, και Robert L. Vigeland. Όπως και το προηγούμενο άρθρο και το συγκεκριμένο

άρθρο καταλήγει πως οι απόψεις των αναλυτών και η διασπορά τους μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα ex-ante μέτρο της αβεβαιότητας της αγοράς σε σχέση με τα μελλοντικά κέρδη.

Τέλος από τα επισκοπηθέντα άρθρα αξίζει να σημειωθεί αυτό των Bipin B. Ajinkya και Michael J. Gift "Dispersion of Financial Analysts' Earnings Forecasts and the Implied Standard Deviations of Stock Returns. Εξετάζοντας την τεκμαρτή τυπική απόκλιση των αποδόσεων των μετοχών καταλήγει πως περιέχει πληροφόρηση η οποία αντικατοπτρίζεται στην διασπορά των απόψεων των αναλυτών. Γενικότερα η αίσθηση που μένει από την επισκόπηση των άρθρων αυτών είναι πως το dispersion φαίνεται να εμφανίζει θετική με μεταβλητές που προσεγγίζουν την αβεβαιότητας της αγοράς, όπως αυτή εκφράζεται από την αβεβαιότητα σε σχέση με τις αποδόσεις των μετοχών που εξετάζονται.

3. Πρόταση Διατριβής

Η παρούσα εργασία θα εξετάσει την σχέση μεταξύ της διασποράς των απόψεων των αναλυτών, για τα κέρδη των επιχειρήσεων, και της γενικότερης αβεβαιότητας της αγοράς όπως η τελευταία προσεγγίζεται μέσω της τεκμαρτής μεταβλητότητας (Implied Volatility). Χρησιμοποιούνται 6 δείκτες για την τεκμαρτή μεταβλητότητα. Ο Αμερικάνικος **VIX** (κατασκευάζεται από αγοραίες τιμές του S&P 500 index options), ο γερμανικός **VDAX** (κατασκευάζεται από τις τεκμαρτές μεταβλητότητες του DAX index options), ο Γαλλικός **VCAC** (κατασκευάζεται από αγοραίες τιμές του CAC 40 index options), ο Ολλανδικός **VAEX** (κατασκευάζεται από αγοραίες τιμές του AEX index options), ο Βελγικός **VBEL** (κατασκευάζεται από αγοραίες τιμές του BEL 20 index options), ο Ελβετικός **VSMI** (κατασκευάζεται από αγοραίες τιμές του SMI index options) και τέλος ο Ευρωπαϊκός **VSTOXX** (κατασκευάζεται από αγοραίες τιμές του Dow Jones EURO STOXX 50 index options).

Τα στοιχεία είναι μηνιαία και καλύπτουν την περίοδο 2000-2008. Πέραν της περίπτωσης του αμερικάνικου δείκτη όπου τα διαθέσιμα στοιχεία καλύπτουν την περίοδο 1991-2008. Η διασπορά των απόψεων των αναλυτών αφορά τους δείκτες αυτούς. Η έρευνα θα γίνει σε επίπεδο δείκτη και όχι μεμονωμένα για την κάθε επιχείρηση που τον απαρτίζει. Πιο αναλυτικά θα ελεγχθεί η ύπαρξη σχέσης μεταξύ της τεκμαρτής μεταβλητότητας (IV) ενός μήνα με τη διασπορά των απόψεων των αναλυτών (Dispersion) του προηγούμενου μήνα. Ας δούμε όμως πως ορίζονται τα δύο αυτά μέτρα:

$$\text{Forecast Dispersion}(t) = \frac{\text{Std. dev. of analysts' EPS forecasts}(t) * \sum_{i=1}^n \text{shares}_i}{\sum_{i=1}^n \text{shares}_i}$$

Βλέπουμε πως dispersion αναφέρεται μόνο στην ασυμφωνία των αναλυτών μεταξύ τους. Είναι δηλαδή η τυπική απόκλιση των προβλέψεων των διαφόρων αναλυτών ως προς τα κέρδη της επιχείρησης, στην περίπτωση μας των επιχειρήσεων του δείκτη, 'σταθμισμένο με τον αριθμό των μετοχών.

$$C_{(\sigma)} - C_M = 0$$

Το IV είναι το σ το οποίο μηδενίζει την παραπάνω φόρμουλα. Όπου $C()$ είναι η φόρμουλα ενός option pricing μοντέλου και C_M οι παρατηρηθείσες τιμές του δικαιώματος στην αγορά.

$$IV_{(i)t} = c_i + bDis_{(i)t-1} + e_t$$

Ως $IV_{(i)t}$ νοούμε την τεκμαρτή μεταβλητότητα του δείκτη i , τον μήνα t αντίστοιχα ως $Dis_{(i)t-1}$, την διασπορά των απόψεων των αναλυτών για τα κέρδη των εταιρειών που απαρτίζουν τον δείκτη, τον μήνα $t-1$. Το c είναι μια σταθερά, ενώ το b ο συντελεστής συσχέτισης των δύο μεταβλητών.

Όπως έχει αναφερθεί και στην έρευνα της βιβλιογραφίας, το διαθέσιμο πληροφοριακό περιβάλλον των αναλυτών, το σχετικό με την κερδοφορία των επιχειρήσεων, χωρίζεται σε δημόσιο και ιδιωτικό. Η διασπορά των απόψεων των αναλυτών είναι ένα μέτρο του ιδιωτικού μέρους της πληροφόρησης καθώς η δημόσια είναι κοινή για όλους και επόμενο είναι η ασυμφωνία να οφείλεται στην ιδιωτική πληροφόρηση του κάθε αναλυτή. Η τεκμαρτή μεταβλητότητα ως προσεγγιστική μεταβλητή της αβεβαιότητας της αγορά εκφράζει ολόκληρη την διαθέσιμη πληροφόρηση. Επομένως αυτό που θα ελέγξουμε είναι κατά πόσο η ιδιωτική πληροφόρηση τον μήνα $t-1$ μπορεί να επηρεάσει μέσω των προβλέψεων των αναλυτών την γενικότερη αβεβαιότητα της αγοράς τον επόμενο μήνα.

Η ύπαρξη μιας τέτοιας σχέσης θα είναι πολύ μεγάλης σημασίας καθώς η διασπορά στις προβλέψεις των αναλυτών θα μας δίνει σήμα για το IV του επόμενου μήνα το οποίο με την σειρά του συνεπάγεται υψηλή μεταβλητότητα στην τιμή των μετοχών. Μια τέτοια σύνδεση εάν υφίσταται θα είναι χρήσιμο

εργαλείο για ενεργή διαχείριση χαρτοφυλακίου καθώς και για στρατηγικές τιμολόγησης δικαιωμάτων και αρμπιτράζ. Θα μπορούσαν δηλαδή οι διαχειριστές Αμοιβαίων κεφαλαίων βασιζόμενοι στις προβλέψεις των αναλυτών να εκτελέσουν επαρκής στρατηγικές συγχρονισμού. Η περίοδος ανακοίνωσης των αποτελεσμάτων των εταιρειών που απαρτίζουν τους δείκτες δεν λαμβάνεται υπ'όψιν καθώς κοιτάμε την σχέση αυτή σε μια διαρκή βάση.

Και προηγούμενες έρευνες ασχολήθηκαν με την σχέση μεταξύ της μεταβλητότητας των αποδόσεων και της ασυμφωνίας μεταξύ των αναλυτών για τα κέρδη των επιχειρήσεων.), έρευνες οι οποίες κατέληξαν στην ύπαρξη θετικής συσχέτισης μεταξύ των παραπάνω. Έδειξαν ότι υψηλό dispersion συνεπάγεται χαμηλή ακρίβεια προβλέψεων, η οποία με τη σειρά της συνεπάγεται χαμηλής ποιότητας και ποσότητας δημόσιας πληροφόρησης και επομένως μεγαλύτερη αβεβαιότητα αγοράς. Ενδεικτικά αναφέρεται το άρθρο των Madhu Kalimipalli και George Athanassakos (2003). “Analyst Forecast Dispersion and Future Stock Return Volatility”. Ένα μεγάλο επίσης κομμάτι της βιβλιογραφίας όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως , έχει δείξει την υπεροχή της χρήσης τεκμαρτών τιμών έναντι ιστορικών καθώς οι τεκμαρτές τιμές περιέχουν πληροφόρηση σχετική με τις μελλοντικές τιμές, πληροφόρηση η οποία δεν απεικονίζεται στα ιστορικά στοιχεία. Ενδεικτικά αναφέρουμε τα άρθρα των George J. Jiang και Yisong S. Tian, “The Model Free – Implied Volatility and Its Information Content”, των Stewart Mayhew (1995). “Implied Volatility” (Αναφορά άρθρων) και τέλος των Linda Canina και Stephen Figlewski. “The Informational Content of Implied Volatility”, Η λογική επίσης της χρήσης της διασποράς των απόψεων των αναλυτών επί των κερδών των επιχειρήσεων έγγυται στο ότι οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές είναι ανταγωνιστικοί ερευνητές και εκτιμητές της πιο πρόσφατης πληροφόρησης που αφορά τις προοπτικές των επιχειρήσεων. Τέλος οι προβλέψεις τους τείνουν να είναι στενά συνδεδεμένες με τις τιμές των μετοχών των επιχειρήσεων αυτών.

Όπως αναφέραμε αυτό που εξερευνάτε είναι ο ρόλος των προβλέψεων των αναλυτών, ή πιο συγκεκριμένα η ασυμφωνία αυτών , ως μια πιθανή πηγή πληροφόρησης για την εκτίμηση της αγοράς σε σχέση με τα κέρδη των επιχειρήσεων, όπως η τελευταία εκφράζεται μέσω της αβεβαιότητας και κατ'επέκταση μέσω της τεκμαρτής μεταβλητότητας. Αυτό που αναμένεται είναι

η ύπαρξη θετικής συσχέτισης μεταξύ των δύο μέτρων που αναφέρθηκαν, dispersion & IV, καθώς η διασπορά των απόψεων των αναλυτών περιέχει σημαντική πληροφόρηση για την μελλοντική μεταβλητότητα των αποδόσεων. Εξάλλου τόσο η διασπορά των απόψεων των αναλυτών, όσο και η τεκμαρτή μεταβλητότητα, αποτελούν μέτρα της ασύμμετρης πληροφόρησης και ως τέτοια αναμένουμε να σχετίζονται ισχυρά καθώς στην ουσία προσπαθούν και τα δύο να μετρήσουν το ίδιο πράγμα. Πάντως δεν πρέπει να ξεχνάμε πως οι δύο αυτές μεταβλητές δεν παύουν να είναι προσεγγιστικά μέτρα τα οποία πάντα υπόκεινται σε λάθη, λάθη τα οποία μπορούν να επηρεάσουν την υπόθεση περί ισχυρής συσχέτισης των δύο.

4. Μεθοδολογία & Συλλογή Στοιχείων

Όπως αναφέρθηκε αυτό που θα ελεγχθεί είναι η προβλεψιμότητα της διασποράς των προβλέψεων των αναλυτών όσον αφορά την τεκμαρτή μεταβλητότητα. Κατά πόσον δηλαδή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το dispersion ως μέτρο πρόβλεψης του IV. Για την μέτρηση του IV χρησιμοποιούνται οι παρακάτω δείκτες: VIX, VDAX-NEW, VCAC, VAEX, VBEL, VSMI, VSTOXX η σύνθεση των οποίων έχει ήδη αναφερθεί. Πηγή των δεδομένων αποτέλεσαν τα site των αντιστοίχων με τους δείκτες χρηματιστηρίων (Euronext, Deutsche Boerse, CBOE, Swiss Exchange, Stoxx) και όπου τα στοιχεία δεν επαρκούσαν το Bloomberg αποτέλεσε χρήσιμη πηγή. Οι παραπάνω δείκτες μετρούν την μελλοντική μεταβλητότητα των τιμών των αντίστοιχων δεικτών που εκτιμά και αποδίδει η αγορά σε αυτούς στο παρόν. Κινούμενη η έρευνα προς την ίδια κατεύθυνση άντλησε τη διασπορά των αναλυτών που αντιστοιχεί στους ίδιους αυτούς δείκτες. Τα στοιχεία αυτή τη φορά πηγάζουν αποκλειστικά από την DataStream.

Μετά την συλλογή των στοιχείων η εργασία κατευθύνεται προς την ομαδοποίηση τους και την εισαγωγή τους στο πρόγραμμα E-Views προκειμένου να ελεγχθεί η υπόθεσή μας για την ισχυρή σχέση μεταξύ IV και dispersion. Αρχικά εισάγονται τα στοιχεία για την κάθε μεταβλητή από το excel και ελέγχουμε για την ύπαρξη μοναδιαίας ρίζας. Όπου η υπόθεση περί μοναδιαίας ρίζας επαληθεύεται (υψηλό probability), υπάρχει ένδειξη μη στασιμότητας, δηλαδή η σειρά μας εξαρτάται από τον χρόνο. Στην περίπτωση αυτή προκειμένου να ελεγχθεί η υπόθεση περί συσχέτισης των δύο (dispersion & IV) χρησιμοποιούνται πρώτες διαφορές για την μεταβλητή αυτή. Αν και για τις δύο μεταβλητές υπάρχει ένδειξη μη στασιμότητας χρησιμοποιούμε error correction. Στην συνέχεια εκτιμάται η κάθε παλινδρόμηση ξεχωριστά για την κάθε χώρα έχοντας ως εξαρτημένη το IV και ως ανεξάρτητη μεταβλητή το dispersion. Προκειμένου να ελέγξουμε την προβλεπτική ικανότητα του ως προς το IV, μεταθέτουμε την ανεξάρτητη κατά μία χρονική υστέρηση και τρέχουμε τις παλινδρομήσεις. Αυτό που μας ενδιαφέρει είναι οι μεταβλητές να

είναι στατιστικά σημαντικές, $probability < 0,05$, και να παρουσιάζουν υψηλό R^2 . Η απαίτηση υψηλού R^2 έγγυται στο ότι όσο μεγαλύτερο τόσο μεγαλύτερη και η ικανότητα της ανεξάρτητης μεταβλητής να εξηγήσει την μεταβλητότητα της εξαρτημένης και στην περίπτωση μας τόσο μεγαλύτερη η προβλεπτική ικανότητα του $dispersion$ ως προς την τεκμαρτή μεταβλητότητα. Τέλος ελέγχεται η τιμή Durbin Watson η οποία θέλουμε να κινείται κοντά στο 2 ώστε να μην εμφανίζουν αυτοσυσχέτιση τα κατάλοιπα. Εφόσον παραπάνω ισχύουν ελέγχουμε τα κατάλοιπα για ύπαρξη ετεροσκεδαστικότητας μέσω του white test καθώς η χρήση του OLS συνεπάγεται σταθερή διακύμανση. Όπου η υπόθεση ετεροσκεδαστικότητας επαληθεύεται πρέπει να το λάβουμε υπ'όψιν και να τρέξουμε και πάλι την παλινδρόμηση έχοντας κάνει την απαραίτητη διόρθωση. Η εκτίμηση των παλινδρομήσεων συνεχίζεται μέχρι να βρεθεί το κατάλληλο μοντέλο.

5. Εμπειρική Ανάλυση

Παρουσίαση αποτελεσμάτων για κάθε χώρα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων. Τα στοιχεία που παρουσιάζονται είναι τα τελικά αποδεκτά, με βάση τα κριτήρια που τέθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, αποτελέσματα. Τα ενδιάμεσα απορριφθέντα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο Appendix. Η οικονομετρική ανάλυση των αποτελεσμάτων ακολουθεί τα εξής στάδια. Αρχικά εξάγεται το τελικά αποδεχόμενο υπόδειγμα ελέγχεται η συνέπεια του υποδείγματος με βάση οικονομετρικά, στατιστικά και οικονομικά κριτήρια και στην συνέχεια εξάγονται συμπεράσματα για την σχέση των δύο μεταβλητών.

Αρχικά παρουσιάζετε η περίπτωση του Γαλλικού δείκτη CAC 40. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.1.

Πίνακας 5.1

Αποτελέσματα παλινδρόμησης του Γαλλικού δείκτη CAC 40

$$\text{Μοντέλο : } \text{Dis}_t = 4,35 + 0.1iv_{t-1} + 0.79\text{dis}_{t-1} + e_t$$

$$(t\text{-statistic}) \quad (2.6) \quad (2.89) \quad (15.25)$$

$$R^2 = 0.75$$

$$\text{Durbin-Watson} = 2.1$$

Όλες οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και δεν υπάρχει αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων όπως προκύπτει από την τιμή Durbin Watson η οποία κινείται πολύ κοντά στο 2. Το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας των καταλοίπων έχει ληφθεί υπόψη και έχει λυθεί. Το υψηλό R-squared υποδηλώνει την ικανότητα των ανεξαρτήτων μεταβλητών να ερμηνεύσουν με πληρότητα την μεταβλητότητα της εξαρτημένης.

Όπως παρατηρούμε, παρ'όλη την υπόθεση μας περί προβλεπτικής ικανότητας του dispersion ως προς το implied volatility, συμβαίνει το αντίθετο.

Η τεκμαρτή μεταβλητότητα φαίνεται να είναι αυτή που επηρεάζει τη διασπορά των απόψεων των αναλυτών. Βλέπουμε λοιπόν πως το dispersion εξαρτάται από το dispersion του προηγούμενου μήνα και από το \ln των δύο προηγούμενων μηνών. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν θετική, αν και μικρή, συσχέτιση του dispersion με το \ln του προηγούμενου μήνα. Δηλαδή όσο αυξάνεται η αβεβαιότητα στην αγορά, τόσο αυξάνεται η ασυμφωνία των αναλυτών τον επόμενο μήνα. Αυτό φαντάζει λογικό καθώς όσο λιγότερη παρεχόμενη πληροφόρηση έχουν οι αναλυτές τόσο λιγότερο ακριβείς προβλέψεις είναι σε θέση να κάνουν και τόσο μικρότερη πιθανότητα να συμφωνούν μεταξύ τους. Φαίνεται πως η αίσθηση της αγοράς για την μεταβλητότητα των κερδών των εταιρειών που απαρτίζουν τον δείκτη, είναι αυτή που επηρεάζει τις απόψεις των αναλυτών και όχι το αντίθετο. Φαντάζει λοιπόν αδύνατη η χρήση του dispersion ως χρήσιμο εργαλείο για ενεργή διαχείριση χαρτοφυλακίου.

Εδώ παρουσιάζεται η περίπτωση του Ολλανδικού δείκτη ΑΕΧ. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.2.

Πίνακας 5.2

Αποτελέσματα παλινδρόμησης του Ολλανδικού δείκτη ΑΕΧ

Μοντέλο : $Dis_t = 0.51 + 0.025iv_{t-1} + 0.86dis_{t-1} + e_t$
(t-statistic) (2.09) (2.08) (12.5)
 $R^2 = 0.69$
Durbin-Watson = 1,88

Παρατηρούμε πως η ανεξάρτητη πλέον μεταβλητή εμφανίζεται ως iv_2 , καθώς η χρονολογική σειρά iv_t ήταν μη στάσιμη γι' αυτό και χρησιμοποιήθηκαν πρώτες διαφορές ($iv_2 = iv - iv(-1)$). Όλες η μεταβλητές του υποδείγματος είναι και εδώ στατιστικά σημαντικές καθώς τα probabilities είναι μικρότερα 0,05 και οι τιμές της t statistic είναι υψηλότερες από τις κριτικές τιμές των πινάκων. Το πρόβλημα της ετεροσκεδαστικότητας των καταλοίπων έχει ληφθεί υπ' όψιν και έχει λυθεί. Η τιμή της Durbin Watson είναι και πάλι κοντά στο 2. Το υψηλό R-squared του υποδείγματος υποδηλώνει και εδώ την ικανότητα των ανεξαρτήτων μεταβλητών να ερμηνεύσουν με πληρότητα την μεταβλητότητα της εξαρτημένης.

Όπως και πριν, η υπόθεση μας περί προβλεπτικής ικανότητας του dispersion ως προς το implied volatility δεν επαληθεύεται. Και στην περίπτωση του Ολλανδικού δείκτη φαίνεται πως η μεταβλητή iv περιέχει πληροφόρηση σχετική με το dispersion του επόμενου μήνα. Παρόλα αυτά η συσχέτιση των δύο μεταβλητών εμφανίζεται και στην περίπτωση αυτή αρκετά ασθενής όπως αυτό εκφράζεται μέσω της χαμηλής τιμής (0.025241) του συντελεστή συσχέτισης των δύο. Αντίθετα ισχυρή είναι η σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής με την χρονική της υστέρηση. Στην περίπτωση του

Ολλανδικού λοιπόν δείκτη δεν προκύπτει κάποια ιδιαίτερη συσχέτιση των μεταβλητών καθώς η ασυμφωνία των αναλυτών κάθε μήνα παρουσιάζεται να εξαρτάται σχεδόν αποκλειστικά από την τιμή της τον προηγούμενο μήνα. Όπως και στην περίπτωση της Γαλλίας δεν προκύπτει κάποιο αποτέλεσμα το οποίο να συνηγορεί στην χρήση του dispersion ως εργαλείο πρόβλεψης της μεταβλητότητας των κερδών. Φαίνεται πως οι αναλυτές ακολουθούν την αγορά και όχι το αντίστροφο.

Εδώ παρουσιάζεται η περίπτωση του Βελγικού δείκτη BEL 20. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.3.

Πίνακας 5.3

Αποτελέσματα Παλινδρόμησης του Βελγικού Δείκτη BEL 20

Μοντέλο : $Dis_t = -0.87 + 0.06iv_{t-1} + e_t$

(t-statistic) (-1.6) (2.09)

$R^2 = 0.04$

Durbin-Watson = 1,82

. Όπως προηγουμένως επειδή η χρονολογική σειρά dis_t είχε μοναδιαία ρίζα και επομένως ήταν μη στάσιμη, χρησιμοποιήθηκαν πρώτες διαφορές. Οι μεταβλητές είναι όλες στατιστικά σημαντικές. Όπως προκύπτει από την τιμή Durbin-Watson, η οποία κινείται κοντά στο δύο, τα κατάλοιπα δεν εμφανίζουν αυτοσυσχέτιση. Το χαμηλό ωστόσο R-squared κάνει το υπόδειγμα αρκετά ασθενές καθώς αδυνατεί να ερμηνεύσει με πληρότητα την μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής.

Αυτό που διαφέρει σε σχέση με τα προηγούμενα αποτελέσματα είναι πως η εξαρτημένη μεταβλητή δεν εξαρτάται από την χρονική της υστέρηση

αλλά και η συσχέτιση της με την ανεξάρτητη μεταβλητή είναι και εδώ ιδιαίτερα ασθενής . Σίγουρα στην περίπτωση του Βελγικού δείκτη δεν μπορούν να εξαχθούν κάποια αξιόλογα συμπεράσματα για την σχέση των δύο μεταβλητών. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει η ερμηνευτική ικανότητα του μοντέλου είναι ιδιαίτερα χαμηλή.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

Εδώ παρουσιάζεται η περίπτωση του Ευρωπαϊκού δείκτη Eurostoxx 50. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.4.

Πίνακας 5.4

Αποτελέσματα Παλινδρόμησης του Ευρωπαϊκού Δείκτη Euro Stoxx 50

Μοντέλο : $IV_t = 3.47 + 0.85iv_{t-1} + e_t$

(t-statistic) (1.99) (9.98)

$$R^2 = 0.72$$

$$\text{Durbin-Watson} = 2.12$$

Και στην περίπτωση αυτή έχουν χρησιμοποιηθεί πρώτες διαφορές στην εξαρτημένη μεταβλητή προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της μη στασιμότητας. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι και πάλι στατιστικά σημαντικές. Η ετεροσκεδαστικότητα των καταλοίπων έχει και πάλι ληφθεί υπόψιν. Η τιμή Durbin-Watson κινείται κοντά στην τιμή 2. Η τιμή R^2 κινείται σε υψηλά επίπεδα.

Δυστυχώς όμως και πάλι η υπόθεση μας δεν επαληθεύεται. Για την ακρίβεια οι δύο μεταβλητές δεν εμφανίζουν καμία συσχέτιση αφού η τεκμαρτή μεταβλητότητα του κάθε μήνα επηρεάζεται μόνο από την τιμή της τον προηγούμενο μήνα. Φαίνεται πως παρόλο που και οι δύο μεταβλητές προσεγγίζουν την ασύμμετρη πληροφόρηση, από διαφορετική πλευρά η κάθε μία, δεν παύουν να είναι παρά προσεγγιστικές μεταβλητές η συσχέτιση των οποίων είναι ανύπαρκτη.

Εδώ παρουσιάζεται η περίπτωση του Ελβετικού δείκτη SMI. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.5.

Πίνακας 5.5

Αποτελέσματα Παλινδρόμησης του Ελβετικού SMI

Μοντέλο : $IV_t = 2.94 + 0.84iv_{t-1} + e_t$

(t-statistic) (2.49) (12.1)

$R^2 = 0.71$

Durbin-Watson = 1.97

Και στην περίπτωση αυτή έχουν χρησιμοποιηθεί πρώτες διαφορές στην εξαρτημένη μεταβλητή προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της μη στασιμότητας. Στο υπόδειγμα που προκύπτει οι μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές όπως προκύπτει από τις τιμές του της στήλης Prob. Η τιμή Durbin-Watson κινείται ικανοποιητικά πολύ κοντά στο 2.

Η υπόθεση μας δεν επαληθεύεται καθώς η μεταβλητή iv φαίνεται πως δεν εμπεριέχει πληροφόρηση η οποία επηρεάζει τις απόψεις των αναλυτών. Για την ακρίβεια στην περίπτωση του Ελβετικού δείκτη οι δύο μεταβλητές δεν εμφανίζουν καμία συσχέτιση. Η αβεβαιότητα της αγοράς όπως αυτή προσεγγίστηκε από την τεκμαρτή μεταβλητότητα φαίνεται να μην επηρεάζει αλλά ούτε να επηρεάζεται από την ασυμφωνία των αναλυτών.

Εδώ παρουσιάζεται η περίπτωση του Αμερικάνικου δείκτη VIX . Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.6

Πίνακας 5.6

Αποτελέσματα Παλινδρόμησης του Αμερικάνικου VIX

Μοντέλο : $IV_t = 2.3 + 1.07dis_t + 0.87IV_{t-1} + e_t$

(t-statistic) (3.26) (2.64) (20.8)

$R^2 = 0.71$

Durbin-Watson = 1.97

Οι μεταβλητές είναι όλες στατιστικά σημαντικές. Η υψηλή τιμή R-squared μας επιτρέπει να εξαγάγουμε αξιόλογα συμπεράσματα για την σχέση των μεταβλητών και η τιμή Durbin – Watson μας εξασφαλίζει την μη αυτοσυσχέτιση των καταλοίπων.

Αυτό που διαφοροποιεί την περίπτωση του Αμερικάνικου δείκτη είναι πως το υπόδειγμα που προκύπτει είναι το μόνο που θέτει στην θέση της εξαρτημένης μεταβλητής την τεκμαρτή μεταβλητότητα (IV). Η υπόθεση μας όμως δεν φαίνεται να επαληθεύεται, καθώς η ανεξάρτητη μεταβλητή δεν εμφανίζει κάποια προβλεπτική ικανότητα. Αυτό που προκύπτει από το μοντέλο είναι πως η τεκμαρτή μεταβλητότητα ενός μήνα εξαρτάται ισχυρά από την διασπορά των απόψεων των αναλυτών τον μήνα αυτό καθώς και από την τεκμαρτή μεταβλητότητα του προηγούμενου μήνα. Στην περίπτωση δηλαδή του Αμερικάνικου δείκτη οι αναλυτές και η αγορά κινούνται παράλληλα και έχουν ισχυρή συσχέτιση μεταξύ του όπως υποδεικνύει η υψηλή τιμή του συντελεστή συσχέτισής τους.

Εδώ παρουσιάζεται η περίπτωση του Γερμανικού δείκτη DAX . Στην περίπτωση του Γερμανικού δείκτη, επειδή οι μεταβλητές μας είναι όλες μη στάσιμες χρησιμοποιήσαμε error correction αφού ελέγξαμε πρώτα για ύπαρξη συνολοκλήρωσης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 5.7.

Πίνακας 5.7

Αποτελέσματα Παλινδρόμησης του Γερμανικού DAX-NEW

Μοντέλο : $IV_t = -2.53 + 0.76IV_{t-1} + e_t$

(t-statistic) (-0.71) (6.29)

$R^2 = 0.77$

Μοντέλο : $DIS_t = -1.76 + 0.74dis_{t-1} + e_t$

(t-statistic) (1.53) (6.5)

$R^2 = 0.76$

Στον συγκεκριμένο πίνακα παρουσιάζεται η σχέση της κάθε μεταβλητής με τις δύο χρονικές υστερήσεις της αλλά και με τις υστερήσεις της άλλης μεταβλητής. Αυτό που προκύπτει από τα αποτελέσματα είναι πως δεν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών. Φαίνεται πως επηρεάζονται αποκλειστικά από την πρώτη χρονική τους υστέρηση. Για μία ακόμη φορά η υπόθεση μας δεν επαληθεύεται. Στην περίπτωση λοιπόν της Γερμανίας δεν προκύπτουν κάποια συμπεράσματα για την σχέση των δύο μεταβλητών. Ίσως η έλλειψη επαρκών στοιχείων για τον δείκτη VDAX-NEW επηρέασε τα αποτελέσματα.

5.2 Συμπεράσματα

Αυτό που προκύπτει από την εξέταση των αποτελεσμάτων είναι αρχικά πως η πλειοψηφία των αποτελεσμάτων δείχνει πως οι δύο μεταβλητές φαίνεται να σχετίζονται, η συσχέτισή τους ωστόσο είναι αρκετά ασθενής. Το dispersion επίσης δεν εμφανίζεται να είναι ικανό εργαλείο πρόβλεψης της αβεβαιότητας της αγοράς. Αυτό που συμβαίνει είναι μάλλον το αντίθετο. Όπως παρατηρήθηκε η αβεβαιότητα της αγοράς, όπως αυτή προσεγγίστηκε με την μεταβλητή iv , δίνει μια εκτίμηση για την ασυμφωνία των αναλυτών του επόμενου μήνα. Όπως έχει αναφερθεί το dispersion, είναι ένα μέτρο της ιδιωτικής πληροφόρησης που χρησιμοποιούν οι αναλυτές. Αυτό που παρατηρείται είναι πως σε περιόδους όπου υπάρχει υψηλή αβεβαιότητα οι αναλυτές διαμορφώνουν τις προβλέψεις τους για την επόμενη περίοδο, βασιζόμενοι όλο ένα και περισσότερο στην ιδιωτική πληροφόρηση, όπως αυτό εκφράζεται μέσω της θετικής συσχέτισης του dispersion με την πρώτη υστέρηση της μεταβλητής iv . Αντίστοιχα σε περιόδους χαμηλής αβεβαιότητας το ποσοστό της ιδιωτικής πληροφόρησης της επόμενης περιόδου φαίνεται να μειώνεται και οι προβλέψεις των αναλυτών να συγκλίνουν.

Παρόλη την πεποίθησή μας περί ισχυρής συσχέτισης των δύο και δυνατότητα πρόβλεψης της αβεβαιότητας της αγοράς μέσω της ασυμφωνίας των αναλυτών κάτι τέτοιο δεν επαληθεύεται. Η βιβλιογραφία μπορεί ωστόσο να συνηγορούσε στην διαμόρφωση της υπόθεσης μας, ωστόσο καμία προηγούμενη έρευνα δεν έλεγξε την σχέση των δύο αυτών μεταβλητών. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, μπορεί οι μεταβλητές της που χρησιμοποιήθηκαν (*implied volatility & dispersion*) να χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της ασύμμετρης πληροφόρησης, ωστόσο δεν παύουν να είναι προσεγγιστικές μεταβλητές οι οποίες ως τέτοιες μειονεκτήματα. Πιο συγκεκριμένα όσον αφορά την ασυμφωνία μεταξύ των αναλυτών τα στοιχεία μας επηρεάζονται από παράγοντες όπως είναι το *herding*, η τάση δηλαδή των αναλυτών να ακολουθούν, όσον αφορά τις προβλέψεις τους, τους πολλούς κάτι που μειώνει το dispersion. Παράλληλα η τεκμαρτή μεταβλητότητα μπορεί να εμφανίζεται ως το καταλληλότερο μέτρο πρόβλεψης της μελλοντικής

πραγματοποιηθήσας μεταβλητότητας, ωστόσο σε πολλές περιπτώσεις απέχει από την πραγματικότητα. Τέλος όσον αφορά την σχέση των δύο μεταβλητών πρέπει να ληφθεί υπ'όψιν πως οι προβλέψεις των αναλυτών αλλάζουν κάθε μήνα, ενώ η τεκμαρτή μεταβλητότητα ημερησίως. Τέλος πρέπει να σημειωθεί πως η έλλειψη επαρκών στοιχείων ίσως επηρέασε τα αποτελέσματα μας, καθώς το δείγμα μας δεν ξεπερνάει τα 10 χρόνια. Αντίθετα στην περίπτωση του Αμερικάνικου δείκτη S & P 400 όπου τα στοιχεία είναι σαφώς πληρέστερα τα αποτελέσματα διαφέρουν των άλλων χωρών και τα δύο μέτρα σχετίζονται ισχυρά.

Ως εκ τούτου τα αποτελέσματα έδειξαν πως το dispersion δεν μπορεί να θεωρηθεί ως ένα μέτρο με προβλεπτική ικανότητα, αλλά ένα μέτρο του οποίου η συμπεριφορά πρέπει να παρακολουθείται σε συνδυασμό με άλλες μεταβλητές, ώστε να μπορέσει να δώσει χρήσιμα στοιχεία για την αβεβαιότητα της αγοράς.

6. Παράρτημα

Το παράρτημα έχει οργανωθεί ως εξής. Στο appendix I παρουσιάζονται οι πίνακες του e-views οι οποίοι χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή των πινάκων στο κεφάλαια εμπειρικά αποτελέσματα. Οι πίνακες αυτοί αποτελούν και τα τελικά αποδεχόμενα αποτελέσματα. Στο appendix II παρουσιάζονται οι πίνακες του e-views οι οποίοι περιέχουν μη αποδεκτά αποτελέσματα και έχουν απορριφθεί. Στην ουσία στο appendix II έχουμε μια ανάλυση ευαισθησίας η οποία διενεργήθηκε προκειμένου να φτάσουμε στο τελικά αποδεκτό μοντέλο.

6.1 Appendix I

Πίνακας 6.1

Αποτελέσματα E-Views του CAC 40

Dependent Variable: IV

Method: Least Squares

Date: 07/20/08 Time: 12:35

Sample (adjusted): 2000M02 2008M04

Included observations: 99 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.80273	3.446053	3.715186	0.0003
DIS(-1)	0.310447	0.109888	2.825121	0.0057
R-squared	0.042704	Mean dependent var		22.74544
Adjusted R-squared	0.032835	S.D. dependent var		9.034303
S.E. of regression	8.884745	Akaike info criterion		7.226544
Sum squared resid	7657.053	Schwarz criterion		7.278970
Log likelihood	-355.7139	F-statistic		4.327072
Durbin-Watson stat	0.390221	Prob(F-statistic)		0.040147

Πίνακας 6.2
Αποτελέσματα E-Views του AEX

Dependent Variable: DIS

Method: Least Squares

Date: 07/05/08 Time: 18:52

Sample (adjusted): 2000M03 2008M05

Included observations: 99 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.514038	0.245840	2.090943	0.0392
IV2(-1)	0.025241	0.012124	2.081841	0.0400
DIS(-1)	0.869949	0.069571	12.50440	0.0000
R-squared	0.694312	Mean dependent var	3.824889	
Adjusted R-squared	0.687944	S.D. dependent var	0.772138	
S.E. of regression	0.431332	Akaike info criterion	1.185956	
Sum squared resid	17.86052	Schwarz criterion	1.264596	
Log likelihood	-55.70481	F-statistic	109.0230	
Durbin-Watson stat	1.881292	Prob(F-statistic)	0.000000	

Πίνακας 6.3
Αποτελέσματα E-Views του BEL 20

Dependent Variable: DIS2
 Method: Least Squares
 Date: 07/07/08 Time: 15:21
 Sample (adjusted): 2000M02 2008M05
 Included observations: 100 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.878091	0.547702	-1.603228	0.1121
IV(-1)	0.059822	0.028558	2.094737	0.0388
R-squared	0.042856	Mean dependent var		0.202310
Adjusted R-squared	0.033089	S.D. dependent var		1.874075
S.E. of regression	1.842808	Akaike info criterion		4.080256
Sum squared resid	332.8023	Schwarz criterion		4.132359
Log likelihood	-202.0128	F-statistic		4.387924
Durbin-Watson stat	1.819088	Prob(F-statistic)		0.038774

Πίνακας 6.4
Αποτελέσματα E-Views του EUROSTOXX 5

Dependent Variable: IV
 Method: Least Squares
 Date: 07/19/08 Time: 15:36
 Sample (adjusted): 2000M02 2008M05
 Included observations: 100 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.474204	1.743767	1.992356	0.0491
IV(-1)	0.849104	0.085038	9.984999	0.0000
R-squared	0.724915	Mean dependent var		23.71540
Adjusted R-squared	0.722108	S.D. dependent var		9.649886
S.E. of regression	5.086984	Akaike info criterion		6.111045
Sum squared resid	2535.986	Schwarz criterion		6.163148
Log likelihood	-303.5522	F-statistic		258.2532
Durbin-Watson stat	2.124095	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 6.5
Αποτελέσματα E-Views του SMI

Dependent Variable: IV
 Method: Least Squares
 Date: 07/19/08 Time: 15:42
 Sample (adjusted): 2000M02 2008M04
 Included observations: 99 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.946162	1.181757	2.493034	0.0144
IV(-1)	0.842840	0.069500	12.12717	0.0000
R-squared	0.712464	Mean dependent var		18.82048
Adjusted R-squared	0.709500	S.D. dependent var		7.656836
S.E. of regression	4.126887	Akaike info criterion		5.692919
Sum squared resid	1652.026	Schwarz criterion		5.745346
Log likelihood	-279.7995	F-statistic		240.3491
Durbin-Watson stat	1.970995	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 6.6
Αποτελέσματα E-Views του S&P 500

Dependent Variable: IV
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/08 Time: 12:33
 Sample (adjusted): 1991M02 2008M05
 Included observations: 208 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.305038	0.707715	3.257013	0.0013
DIS2	1.079730	0.407986	2.646487	0.0088
IV(-1)	0.878596	0.042231	20.80456	0.0000
R-squared	0.775518	Mean dependent var		19.32788
Adjusted R-squared	0.773328	S.D. dependent var		7.132765
S.E. of regression	3.395914	Akaike info criterion		5.297341
Sum squared resid	2364.108	Schwarz criterion		5.345479
Log likelihood	-547.9235	F-statistic		354.1073
Durbin-Watson stat	2.023061	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 6.7

Αποτελέσματα Ελέγχου συνολοκλήρωσης του DAX-NEW

Date: 07/11/08 Time: 11:26
Sample (adjusted): 2001M07 2008M05
Included observations: 83 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: DIS IV
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.074548	7.579509	15.49471	0.5114
At most 1	0.013751	1.149242	3.841466	0.2837

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

Πίνακας 6.8

Αποτελέσματα E-Views του DAX-NEW

Vector Autoregression Estimates

Date: 07/09/08 Time: 13:17

Sample (adjusted): 2001M06 2008M05

Included observations: 84 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	DIS	IV
DIS(-1)	0.740682 (0.11379) [6.50919]	0.072130 (0.26380) [0.27343]
DIS(-2)	0.217520 (0.12217) [1.78044]	0.214297 (0.28323) [0.75663]
IV(-1)	-0.020011 (0.05207) [-0.38432]	0.759766 (0.12071) [6.29410]
IV(-2)	-0.005343 (0.05050) [-0.10580]	0.057410 (0.11707) [0.49038]

C	1.757523 (1.53576) [1.14440]	-2.533669 (3.56028) [-0.71165]
R-squared	0.756908	0.769969
Adj. R-squared	0.744599	0.758322
Sum sq. resids	406.6245	2185.333
S.E. equation	2.268732	5.259510
F-statistic	61.49480	66.10800
Log likelihood	-185.4279	-256.0565
Akaike AIC	4.533998	6.215631
Schwarz SC	4.678690	6.360323
Mean dependent	24.50963	24.35569
S.D. dependent	4.489231	10.69859
Determinant resid covariance (dof adj.)		134.4739
Determinant resid covariance		118.9416
Log likelihood		-439.0842
Akaike information criterion		10.69248
Schwarz criterion		10.98186

6.2 Appendix II

Πίνακας 6.9
Απορριφθέντα αποτελέσματα E-Views του CAC 40

Dependent Variable: DIS

Method: Least Squares

Date: 07/19/08 Time: 15:09

Sample (adjusted): 2000M02 2008M04

Included observations: 99 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.358152	2.151898	2.025260	0.0456
IV(-1)	0.100709	0.058180	1.731008	0.0867
DIS(-1)	0.797336	0.071361	11.17327	0.0000
R-squared	0.748337	Mean dependent var		32.19385
Adjusted R-squared	0.743094	S.D. dependent var		5.913695
S.E. of regression	2.997407	Akaike info criterion		5.063206
Sum squared resid	862.5069	Schwarz criterion		5.141846
Log likelihood	-247.6287	F-statistic		142.7316
Durbin-Watson stat	2.192730	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 6.10**Απορριφθέντα αποτελέσματα E-Views του AEX**

Dependent Variable: IV

Method: Least Squares

Date: 07/20/08 Time: 12:45

Sample (adjusted): 2000M02 2008M05

Included observations: 100 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.672510	2.903080	1.953963	0.0536
DIS(-1)	-0.744170	0.671419	-1.108355	0.2704
IV(-1)	0.873581	0.082892	10.53879	0.0000
R-squared	0.746824	Mean dependent var		23.06968
Adjusted R-squared	0.741604	S.D. dependent var		9.892013
S.E. of regression	5.028377	Akaike info criterion		6.097612
Sum squared resid	2452.603	Schwarz criterion		6.175767
Log likelihood	-301.8806	F-statistic		143.0662
Durbin-Watson stat	2.079972	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 6.11**Απορριφθέντα αποτελέσματα E-Views του BEL 20**

Dependent Variable: IV

Method: Least Squares

Date: 07/20/08 Time: 12:47

Sample (adjusted): 2000M02 2008M05

Included observations: 100 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.016965	2.422748	1.658020	0.1005
DIS(-1)	-0.033088	0.105661	-0.313157	0.7548
IV(-1)	0.811143	0.057942	13.99912	0.0000
R-squared	0.668959	Mean dependent var		17.98002
Adjusted R-squared	0.662133	S.D. dependent var		6.428042
S.E. of regression	3.736383	Akaike info criterion		5.503654
Sum squared resid	1354.174	Schwarz criterion		5.581809
Log likelihood	-272.1827	F-statistic		98.00746
Durbin-Watson stat	1.949319	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 6.12

Απορριφθέντα αποτελέσματα E-Views του EUROSTOXX 5

Dependent Variable: IV

Method: Least Squares

Date: 07/20/08 Time: 12:48

Sample (adjusted): 2000M02 2008M05

Included observations: 100 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.147829	3.835693	-0.038540	0.9693
DIS(-1)	0.157441	0.145334	1.083300	0.2814
IV(-1)	0.824193	0.083226	9.903124	0.0000
R-squared	0.728031	Mean dependent var		23.71540
Adjusted R-squared	0.722423	S.D. dependent var		9.649886
S.E. of regression	5.084098	Akaike info criterion		6.119653
Sum squared resid	2507.261	Schwarz criterion		6.197808
Log likelihood	-302.9827	F-statistic		129.8289
Durbin-Watson stat	2.087451	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 6.13

Απορριφθέντα αποτελέσματα E-Views του SMI

Dependent Variable: IV

Method: Least Squares

Date: 07/20/08 Time: 12:50

Sample (adjusted): 2000M02 2008M04

Included observations: 99 after adjustments

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.783001	1.696997	1.050681	0.2960
DIS(-1)	0.041289	0.055227	0.747634	0.4565
IV(-1)	0.816828	0.084919	9.618888	0.0000
R-squared	0.714448	Mean dependent var		18.82048
Adjusted R-squared	0.708499	S.D. dependent var		7.656836
S.E. of regression	4.133986	Akaike info criterion		5.706196
Sum squared resid	1640.625	Schwarz criterion		5.784836
Log likelihood	-279.4567	F-statistic		120.0957
Durbin-Watson stat	1.939795	Prob(F-statistic)		0.000000

Πίνακας 6.6
Απορριφθέντα αποτελέσματα E-Views του S&P 500

Dependent Variable: IV
 Method: Least Squares
 Date: 07/20/08 Time: 12:52
 Sample (adjusted): 1991M03 2008M05
 Included observations: 207 after adjustments
 White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.350742	0.732726	3.208216	0.0016
IV(-1)	0.877527	0.043708	20.07704	0.0000
DIS2(-1)	0.030792	0.395927	0.077772	0.9381
R-squared	0.770373	Mean dependent var		19.31870
Adjusted R-squared	0.768122	S.D. dependent var		7.148822
S.E. of regression	3.442427	Akaike info criterion		5.324617
Sum squared resid	2417.462	Schwarz criterion		5.372917
Log likelihood	-548.0979	F-statistic		342.1982
Durbin-Watson stat	2.006955	Prob(F-statistic)		0.000000

Όπως φαίνεται από τους πίνακες τα αποτελέσματα αυτά απορρίφθηκαν καθώς κάποια από τις μεταβλητές δεν ήταν στατιστικά σημαντική, όπως αυτό φαίνεται από τις υψηλές τιμές της στήλης Prob. (θέλουμε prob < 0,05) καθώς και από την σε απόλυτη τιμή χαμηλή τιμή της στήλης t-statistic .