



**«Η ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΧΕΙΡΑΓΩΓΗΣΗΣ ΚΕΡΔΩΝ
M-SCORE ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥΣ ΑΝΑΛΥΤΕΣ»**

ΚΑΛΛΙΜΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

**Εργασία υποβληθείσα στο
Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής
του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών
ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης**

Αθήνα

Νοέμβριος, 2016

Εγκρίνουμε την εργασία του

ΚΑΛΛΙΜΑΝΗ ΧΡΗΣΤΟΥ

[ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ]

ΔΕΜΟΙΡΑΚΟΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

[ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΕΞΕΤΑΣΤΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ]

ΓΚΙΚΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

[ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΕΞΕΤΑΣΤΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ]

ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΑΦΡΟΔΙΤΗ

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

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

[ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ]

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

ΚΑΛΛΙΜΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

.....

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	7
I. Εισαγωγή.....	9
II. Βιβλιογραφική Αναφορά Σχετικά με τη χειραγώγηση Λογιστικών Καταστάσεων.....	11
α) Χειραγώγηση Λογιστικών Καταστάσεων.....	11
β) Μέθοδοι χειραγώγησης Λογιστικών Καταστάσεων.....	12
γ) Κίνητρα Χειραγώγησης Οικονομικών Καταστάσεων.....	14
III. Ανάλυση Υποδειγμάτων Εντοπισμού Χειραγώγησης Οικονομικών Καταστάσεων.....	17
α) Υπόδειγμα Εντοπισμού Χειραγώγησης Οικονομικών Καταστάσεων F-score.....	17
β) Ανάλυση του Υποδείγματος M-score.....	21
IV. Εμπειρική Ανάλυση του Υποδείγματος M-score.....	29
α) Μεθοδολογία.....	29
β) Ερευνητικό Παράδειγμα.....	36
γ) Παρουσίαση και Ανάλυση Αποτελεσμάτων.....	38
V. Επίλογος-Συμπεράσματα.....	47
VI. Βιβλιογραφία.....	49
VII. Παράρτημα.....	51

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία ασχολείται με την παραποίηση των λογιστικών καταστάσεων που λαμβάνει χώρα κυρίως τα τελευταία χρόνια από διοικήσεις επιχειρήσεων εισηγμένων σε χρηματιστηριακούς δείκτες. Οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις εμφανίζουν μεγαλύτερα έσοδα ή μικρότερα έξοδα αντίστοιχα από την πραγματικότητα στις οικονομικές καταστάσεις τους, χειραγωγώντας έτσι το επίπεδο της κερδοφορίας τους, με στόχο την παραπλάνηση των επενδυτών και των οικονομικών αναλυτών και με αποτέλεσμα την επένδυση περισσότερων κεφαλαίων σε αυτές.

Έχουν γίνει πολλές προσπάθειες τα τελευταία χρόνια να δημιουργηθούν υποδείγματα τα οποία να προβλέπουν ή και να προλαμβάνουν με σχετική ακρίβεια τις περιπτώσεις όπου γίνεται παραποίηση στοιχείων σε επιχειρήσεις. Αυτή η διπλωματική εργασία ασχολείται εκτενώς με το υπόδειγμα M-score του Daniel Beneish, καθηγητή Λογιστικής στο Kelley School of Business του Πανεπιστημίου της Indiana, το οποίο χρησιμοποιώντας τις λογιστικές πληροφορίες μιας επιχείρησης που προκύπτουν από την έκδοση των οικονομικών καταστάσεων στο τέλος κάθε χρήσης, παράγει ένα αποτέλεσμα το οποίο μας ενημερώνει για το πόσο πιθανό είναι η συγκεκριμένη επιχείρηση να έχει προβεί σε παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων.

Γίνεται αναλυτική παρουσίαση και πρακτική εφαρμογή του υποδείγματος M-score για τη χρονιά 2014, σε όλες τις εισηγμένες εταιρίες του δείκτη FTSE ALL SHARE του χρηματιστηρίου του Λονδίνου με βάση τα δημοσιοποιημένα οικονομικά τους στοιχεία. Αναλύεται λοιπόν, η στάση των οικονομικών αναλυτών στις οικονομικές αναφορές τους για τις επιχειρήσεις αυτές και συγκεκριμένα, εξετάζεται αν λαμβάνουν υπ' όψιν τους τον συγκεκριμένο δείκτη στις προτάσεις τους που περιλαμβάνονται στις οικονομικές τους αναφορές προς τους επενδυτές για αγορά ή πώληση μετοχών των συγκεκριμένων επιχειρήσεων, ή αν δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα σε άλλα στοιχεία πιο σημαντικά για αυτούς κι όχι στην πιθανότητα παραποίησης των οικονομικών καταστάσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι οικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων δημοσιεύονται στο τέλος κάθε λογιστικού έτους της εκάστοτε επιχείρησης και ο λόγος ύπαρξή τους είναι η ενημέρωση των υποψήφιων επενδυτών αλλά και των υπαρχόντων μετόχων για την πορεία της επιχείρησης, τα κέρδη/ζημίες της, τα έσοδα/έξοδα και άλλα πολλά σημαντικά οικονομικά στοιχεία. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (ΔΛΠ 1), οι οικονομικές καταστάσεις είναι μία δομημένη απεικόνιση της οικονομικής θέσης και επίδοσης μιας οντότητας. Επιδιώξή τους είναι να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την οικονομική θέση, την επίδοση και τις ταμιακές ροές της οντότητας, που είναι χρήσιμες για τις οικονομικές αποφάσεις ενός ευρύ κύκλου χρηστών. Οι οικονομικές καταστάσεις παρουσιάζουν επίσης τα αποτελέσματα της διαχείρισης, από τη Διοίκηση, των πόρων που της εμπιστεύθηκαν.

Το ερώτημα που τίθεται αρχικά είναι γιατί πολλές επιχειρήσεις – συγκεκριμένα οι διοικήσεις τους - και κυρίως αυτές που είναι εισηγμένες σε χρηματιστηριακούς δείκτες, παίρνουν το ρίσκο και προβαίνουν σε χειραγώγηση των οικονομικών τους καταστάσεων. Η χειραγώγηση των κερδών είναι ένας γενικός όρος που αποδίδεται σε λογιστικές αποφάσεις που επηρεάζουν τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης. Διοικήσεις επιχειρήσεων πολλές φορές είναι διατεθειμένες να εφαρμόσουν αυτή την τακτική έτσι ώστε να βελτιώσουν την εικόνα της επιχείρησης, είτε λόγω έντονης πίεσης από τους μετόχους/ιδιοκτήτες της επιχείρησης για καλύτερα αποτελέσματα διασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο τη θέση τους, είτε για να μεγιστοποιήσουν τα προσωπικά τους κέρδη μέσω των επιπλέον αμοιβών επίτευξης στόχων (bonus).

Στην συνέχεια τίθεται το ερώτημα για το ποιες προσπάθειες έχουν γίνει για να αποκαλύπτονται τυχόν ενέργειες παραποίησης οικονομικών καταστάσεων, κι αν έχει βρεθεί κάποιο υπόδειγμα ή τρόπος ο οποίος με μεγάλη πιθανότητα μπορεί να προβλέψει τέτοιες περιπτώσεις.

Στο πρώτο σκέλος η διπλωματική εργασία ασχολείται και αναλύει αρχικά τη χειραγώγηση οικονομικών αποτελεσμάτων, ενώ στη συνέχεια αναλύονται τα κίνητρα που ωθούν τις επιχειρήσεις να προβούν σε παραποίηση των οικονομικών τους

καταστάσεων, όπως επίσης και οι πιο γνωστές μέθοδοι χειραγώγησης κερδών που υπάρχουν.

Επιπλέον, στο επόμενο σκέλος γίνεται εκτενής αναφορά των μεθόδων που υπάρχουν με βάση τις οποίες γίνεται ο εντοπισμός περιπτώσεων παραποίησης λογιστικών καταστάσεων. Πιο αναλυτικά μελετώνται κυρίως δύο βασικά υποδείγματα, το M-score (Beneish M. D., 1999) και το F-score (Dechow et al., 2011), η πορεία της εξέλιξής τους και το πώς λειτουργούν με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφική αναφορά.

Στο επόμενο κεφάλαιο λαμβάνει χώρα η εμπειρική ανάλυση, όπου γίνεται χρήση του υποδείγματος M-score σε πραγματικά δεδομένα επιχειρήσεων του χρηματιστηρίου του Λονδίνου για τη χρονιά του 2014. Αναλυτικότερα, καταγράφονται οι τιμές του δείκτη M-score για όλες τις εισηγμένες εταιρίες του δείκτη FTSE ALL SHARE του χρηματιστηρίου του Λονδίνου, ενώ ακολούθως γίνεται διαχωρισμός των επιχειρήσεων που με βάση το υπόδειγμα M-score είναι πιο πιθανό να έχουν διαπράξει παραποίηση οικονομικών καταστάσεων και αυτών που είναι λιγότερο πιθανό να έχουν παραποιήσει τις καταστάσεις τους. Γίνεται επεξεργασία των οικονομικών αναφορών που έχουν δημοσιευθεί για τις επιχειρήσεις αυτές από τους οικονομικούς αναλυτές, σε κοντινό διάστημα από την δημοσίευση των οικονομικών τους καταστάσεων. Στις αναφορές αυτές καταγράφονται οι προβλέψεις τους για το μέλλον των συγκεκριμένων εταιριών, αν κατά την εκτίμησή τους θα ανέβουν ή όχι οι τιμές των μετοχών τους, αλλά και η προτροπή που δίνουν στους επενδυτές να αγοράσουν ή να πουλήσουν μετοχές των επιχειρήσεων αυτών.

Εν τέλει στόχος είναι να απαντηθεί το ερώτημα αν οι οικονομικοί αναλυτές στις οικονομικές αναφορές τους δίνουν βαρύτητα στα αποτελέσματα του υποδείγματος M-score, ή οι προβλέψεις τους για τις επιχειρήσεις δεν επηρεάζονται από τον συγκεκριμένο δείκτη, αλλά από άλλες παραμέτρους που θεωρούν πιο σημαντικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΕΙΡΑΓΩΓΗΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

α) Χειραγώγηση Λογιστικών Καταστάσεων

Η χειραγώγηση λογιστικών καταστάσεων αποτελεί έναν γενικό όρο που αποδίδεται σε λογιστικές αποφάσεις που λαμβάνουν οι διοικήσεις των επιχειρήσεων και επηρεάζουν τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής πληροφόρησης. Η διοίκηση έχει την ευχέρεια να διαχειριστεί κατά την κρίση της τις οικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης, επιλέγοντας μεταξύ διάφορων λογιστικών διαδικασιών, σύμφωνα και με τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα. Η διαχείριση κερδών προκαλείται από την διοίκηση της επιχείρησης με στόχο την παραπλάνηση ενός ενδιαφερόμενου μέρους σχετικά με τα πραγματικά λογιστικά μεγέθη της επιχείρησης και την παραποίηση των λογιστικών της καταστάσεων (Healey and Wahlen, 1999).

Επιπλέον, ένας άλλος αντίστοιχος ορισμός που μπορεί να δοθεί κατά τον Beneish M. D. (1999), είναι ότι η χειραγώγηση της κερδοφορίας των επιχειρήσεων παρατηρείται όταν αυτές αποκλίνουν από τις Γενικά Αποδεκτές Λογιστικές Παραδοχές (Generally Accepted Accounting Principles - GAAP), έτσι ώστε να παρουσιαστεί μια καλύτερη εικόνα των αποτελεσμάτων της από ότι στην πραγματικότητα..

Για παράδειγμα, η διοίκηση μπορεί να επιλέξει μια συγκεκριμένη λογιστική πρακτική η οποία να οδηγήσει σε υψηλότερα εισοδήματα το τρέχων λογιστικό έτος, ενώ αντίστοιχα μπορεί με άλλους τρόπους να περιορίσει τεχνηέντως τα έξοδά της με διάφορους τρόπους, όπως μεταβάλλοντας τον τρόπο που αποσβένονται τα ενσώματα πάγια στοιχεία της. Επιπλέον, η διοίκηση μπορεί να προσπαθήσει να παραποιήσει διάφορους δείκτες που παίζουν σημαντικό ρόλο για τους μετόχους/επενδυτές, όπως το επίπεδο της χρηματοοικονομικής μόχλευσης και η μεταβολή της απόδοσης των επενδύσεων.

Ειδικότερα τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί πολύ συχνά το φαινόμενο της παραποίησης των οικονομικών καταστάσεων μια επιχείρησης, πράγμα που έχει θορυβήσει την επιστημονική και επενδυτική κοινότητα. Ως αποτέλεσμα, πλέον έχουν θεσμοθετηθεί πολλές δικλείδες ασφαλείας έτσι ώστε να υπάρχει πρόληψη για

παρόμοια φαινόμενα, με πιο χαρακτηριστικά τα υποδείγματα μεθόδων εντοπισμού χειραγώγησης αποτελεσμάτων που έχουν δημιουργηθεί για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων.

Οι δύο κυριότεροι τρόποι χειραγώγησης κερδών που χρησιμοποιούνται από τις διοικήσεις των επιχειρήσεων, είναι πρώτον η διαχείριση και ο επηρεασμός των λογιστικών δεδουλευμένων (Accrual Based Earnings Management), ενώ δεύτερον υπάρχει και ο επηρεασμός των πραγματικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης (Real Earnings Management). Κάποιες από τις πιο γνωστές περιπτώσεις επιχειρήσεων που έχουν αποκαλυφθεί ότι παραποιούσαν συστηματικά τις οικονομικές τους καταστάσεις, είναι για τις εταιρίες West Management Inc, WorldCom, Tyco International και Enron. Βέβαια, οι λόγοι για τους οποίους οι διοικήσεις των επιχειρήσεων αυτών ωθήθηκαν στο να προβούν σε παραποίηση των οικονομικών τους καταστάσεων, διαφέρουν ανά περίπτωση.

β) Μέθοδοι χειραγώγησης Λογιστικών Καταστάσεων

Η χειραγώγηση των λογιστικών καταστάσεων μπορεί να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας πολλές και διαφορετικές μεθόδους, είτε παραβιάζοντας τα Γενικά Αποδεκτά Λογιστικά Πρότυπα (GAAP) είτε όχι. Όταν παραβιάζονται τα Γενικά Αποδεκτά Λογιστικά Πρότυπα, μέσω υπερεκτίμησης των αποθεμάτων ή της καταγραφής πωλήσεων που δεν έχουν πραγματοποιηθεί, ουσιαστικά υπάρχει περίπτωση απάτης (fraud).

Ο κύριος στόχος των επιχειρήσεων είναι να μεγιστοποιήσουν την αξία και την απόδοση των μετοχών τους εκμεταλλευόμενες το σύνολο του ενεργητικού τους, το οποίο απέκτησαν με Ίδια Κεφάλαια που εισάγουν συν τα Ξένα Κεφάλαια που δανείζονται. Έτσι λοιπόν οι μέτοχοι για να επενδύσουν κεφάλαια στις επιχειρήσεις, πρέπει να αναμένουν κερδοφορία των επιχειρήσεων και μελλοντική απόδοση των κεφαλαίων τους. Οπότε η διοίκηση της εκάστοτε επιχείρησης θέλει με κάθε τρόπο να παρουσιάσει κερδοφορία στα αποτελέσματά της και να πετύχει τους στόχους που θέτουν οι οικονομικοί αναλυτές έτσι ώστε να αποκτήσει επιπλέον κεφάλαιο για τη μεγέθυνσή της (Degeorge et al., 1999).

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, δύο είναι οι κύριοι τρόποι με βάση τους οποίους χειραγωγούνται τα αποτελέσματα, ο πρώτος προκύπτει με την παραποίηση των λογιστικών δεδουλευμένων (Accrual-based Earnings Management), ενώ ο δεύτερος μέσω του επηρεασμού των πραγματικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης (Real Earnings Management)

Η απόφαση της εκάστοτε επιχείρησης να χρησιμοποιήσει μία από τις δύο μεθόδους, αποφασίζεται κυρίως με βάση τα σχετικά κόστη κάθε μιας στρατηγικής σύμφωνα με τον Zang A. (2011). Ουσιαστικά, αν το κόστος χρησιμοποίησης του Accrual-based Earnings Management είναι υψηλότερο από το αντίστοιχο Real Earnings Management, τότε η επιχείρηση θα προτιμήσει τον δεύτερο τρόπο, και αντίστροφα.

➤ **Accrual-based Earnings Management**

Ο κύριος σκοπός ύπαρξης των λογιστικών δεδουλευμένων (accruals) είναι να εμφανίζει με σωστό τρόπο την απόδοση της επιχείρησης, καταγράφοντας σωστά τα έσοδα και τα έξοδά της στην περίοδο που αυτά πραγματοποιήθηκαν, κι όχι να εμφανίζει απλώς τα έσοδα και έξοδα. Παρ' όλα αυτά τα λογιστικά δεδουλευμένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για αλλότριους σκοπούς, όπως για την χειραγώγηση της κερδοφορίας της επιχείρησης.

Τα έσοδα μπορούν εύκολα να παραποιηθούν όταν η διοίκηση θελήσει να καταγράψει λογιστικά δεδουλευμένα για λογιστικές πληροφορίες που απαιτούν συμφωνία με τα Γενικά Αποδεκτά Λογιστικά Πρότυπα. Μερικές από αυτές τις λογιστικές πληροφορίες που μπορούν να αναφερθούν, είναι οι απώλειες από επισφαλείς απαιτήσεις, οι αποσβέσεις, οι απομειώσεις των περιουσιακών στοιχείων και ο υπολογισμός της υπολειμματικής αξίας των μακροπρόθεσμων περιουσιακών στοιχείων της εταιρίας. Αν λοιπόν, κάποια από αυτά τα στοιχεία παραποιηθεί έτσι ώστε να επηρεάσει την πραγματική απόδοση της επιχείρησης, τότε έχουμε την εφαρμογή του Accrual-based Earnings Management σύμφωνα με τους Healey and Wahlen (1998).

➤ **Real Earnings Management**

Για να πετύχουν το επιθυμητό επίπεδο κερδοφορίας, οι διοικήσεις των επιχειρήσεων μπορούν να διαλέξουν να χρησιμοποιήσουν πρακτικές διαφορετικές από τις συνήθειες

επιχειρηματικές δραστηριότητες, αν και αυτό μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη μελλοντική τους κερδοφορία σύμφωνα με τον Roychowdhury (2006).

Αυτές οι πρακτικές, μπορούν να χωριστούν σε παρεκκλίσεις στις λειτουργικές και επενδυτικές δραστηριότητες από τη μία πλευρά (operating & investing activities), και σε παρεκκλίσεις στις χρηματοοικονομικές δραστηριότητες της επιχείρησης από την άλλη (financial activities) (Xu et al. 2007). Για παράδειγμα, χρησιμοποιώντας εναλλακτικές πρακτικές στις λειτουργικές και επενδυτικές τους δραστηριότητες, πολλές φορές οι επιχειρήσεις μηδενίζουν τα έξοδα έρευνας και ανάπτυξης (RnD), ή και τα έξοδα διάθεσης και διοίκησης (SG&A). Μειώνοντας αυτά τα κόστη, ιδίως όταν πρόκειται για έξοδα ανάπτυξης, αυτόματα επηρεάζονται τα κέρδη της επιχείρησης, με αποτέλεσμα αυτά να αυξάνονται.

Άλλος τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η χειραγώγηση της κερδοφορίας της επιχείρησης μέσω των πραγματικών της δραστηριοτήτων, είναι μέσω των χρηματιστηριακών δραστηριοτήτων της. Για παράδειγμα, με τη χρήση του δικαιώματος προαίρεσης των μετοχών (stock options), όταν τα πραγματικά κέρδη είναι λίγο χαμηλότερα από τον στόχο που έχει τεθεί. Σε αυτή την περίπτωση οι επιχειρήσεις παραχωρούν τα συγκεκριμένα δικαιώματα προαίρεσης και μετά τα επαναγοράζουν, πράγμα που οδηγεί σε τεχνητή αύξηση των κερδών ανά μετοχή (earnings per share) και σε συνολική αύξηση της κερδοφορίας της επιχείρησης.

γ) Κίνητρα Χειραγώγησης Οικονομικών Καταστάσεων

Υπάρχει διαφορά στα κίνητρα τα οποία ωθούν τις διοικήσεις των επιχειρήσεων να παραποιούν τα λογιστικά τους αποτελέσματα. Τα κίνητρα λοιπόν για την χειραγώγηση του λογιστικού αποτελέσματος εκ μέρους της διοίκησης μιας επιχείρησης μπορεί να έχουν σκοπό, είτε την εξυπηρέτηση δικών τους προσωπικών συμφερόντων, είτε της ίδιας της επιχείρησης. Αυτό συμβαίνει γιατί συνήθως στις μεγάλες ανώνυμες εταιρίες υπάρχει διαχωρισμός των ιδιοκτητών της και του διοικητικού της συμβουλίου, το οποίο και λαμβάνει τις αποφάσεις. Επιπρόσθετα, σημαντικό ρόλο έχει ο τρόπος ανταμοιβής του διοικητικού συμβουλίου και ιδιαίτερα αν υπάρχουν επιπλέον καθορισμένες αμοιβές (bonus). Οι δανειακές συμβάσεις αποτελούν έναν ακόμα σημαντικό παράγοντα που μπορεί να συντελέσει στη

χειραγώγηση των αποτελεσμάτων της επιχείρησης, καθώς για το δανεισμό της απαιτείται πολλές φορές η ύπαρξη θετικών οικονομικών αποτελεσμάτων. Επίσης υπάρχουν φορολογικοί και ρυθμιστικοί κανόνες που λειτουργούν σαν κίνητρο χειραγώγησης αποτελεσμάτων, όπως και άλλα κίνητρα που θα αναλυθούν περαιτέρω.

- **Προσωπικά κίνητρα ανταμοιβής στελεχών**

Το διοικητικό συμβούλιο μιας επιχείρησης (όπως και οι μάνατζερ και τα υπόλοιπα ανώτερα στελέχη) συνήθως αμείβονται εκτός από τον σταθερό μισθό τους, και με επιπλέον αμοιβή (bonus), όταν επιτυγχάνονται οι στόχοι που έχουν τεθεί. Αυτός είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που μπορεί να ωθήσει τα στελέχη αυτά να παραποιήσουν τα αποτελέσματα της επιχείρησης και κατ' επέκταση την κερδοφορία της. Έχουν κίνητρο να μεγιστοποιήσουν τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα της εταιρίας, για να λάβουν την επιπλέον αμοιβή, ενώ οι επιδιώξεις τους μπορεί να είναι και άλλες, όπως η διατήρηση της δύναμης και επιρροής τους στην επιχείρηση, η διεκδίκηση μελλοντικής προαγωγής ή αύξησης του μισθού τους, αλλά και η μεγιστοποίηση της αποζημίωσής τους.

- **Κίνητρα Χρηματιστηριακής αγοράς**

Μια επιχείρηση που παρουσιάζει πολύ δυνατά οικονομικά αποτελέσματα και αυξημένη κερδοφορία, είναι προφανές ότι μπορεί να ελκύσει επενδυτές και τα κεφάλαιά τους όπως και να λάβει θετικές αναφορές από τους οικονομικούς αναλυτές. Έτσι δημιουργείται ισχυρό κίνητρο για τη χειραγώγηση των οικονομικών καταστάσεων της επιχείρησης, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί, για να γίνει ελκυστική, να συσσωρευτούν κεφάλαια και να μεγεθυνθεί. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την εύρυθμη λειτουργία της αλλά και επιπλέον αμοιβές για τα στελέχη. Επιπλέον σε περιπτώσεις εξαγοράς και συγχωνεύσεων, τα στελέχη φοβούμενα τυχόν εσωτερικές αλλαγές, παραποιούν την κερδοφορία της επιχείρησης για να πείσουν τους μετόχους της να μην πουλήσουν τις μετοχές τους, περιμένοντας μεγαλύτερες μελλοντικές αποδόσεις.

- **Ρυθμιστικά και Φορολογικά κίνητρα**

Η εκάστοτε φορολογική νομοθεσία αποτελεί ισχυρό κίνητρο για τις διοικήσεις των επιχειρήσεων ώστε να παραποιήσουν τα αποτελέσματά της. Είναι πολύ πιθανό, τυχόν αύξηση της φορολογίας των επιχειρήσεων να προτρέψει τη διοίκηση να μεταβάλει

τεχνηέντως την κερδοφορία της, να τη μειώσει δηλαδή, έτσι ώστε να αποφύγει την πληρωμή υπέρογκων ποσών σε φόρους. Ειδικά σε χώρες που δεν έχουν σταθερό οικονομικό και πολιτικό κλίμα και μεταβάλλουν συχνά τους φορολογικούς τους συντελεστές, το φορολογικό κίνητρο των επιχειρήσεων που εδρεύουν εκεί να προβούν σε παραποιήσεις αποτελεσμάτων γίνεται πολύ ισχυρό.

Επιπλέον, υπάρχουν πολλές επιχειρήσεις οι οποίες υπόκεινται σε νομοθετικούς περιορισμούς, όπως οι τράπεζες. Αυτές εποπτεύονται από την Κεντρική Τράπεζα της κάθε χώρας, η οποία θέτει περιορισμούς αναφορικά με την ελάχιστη κεφαλαιακή επάρκεια που θα πρέπει η κάθε τράπεζα να διαθέτει. Οι διοικήσεις λοιπόν των τραπεζών είναι πιθανό να προβούν σε παραποίηση των οικονομικών αποτελεσμάτων, οι οποίες θα τους εξασφαλίσουν τόσο την ελάχιστη κεφαλαιακή επάρκεια όσο και την δυνατότητα χορήγησης νέων πιστώσεων και χρηματοοικονομικών προϊόντων, έτσι ώστε να αποκτήσουν μεγαλύτερο μερίδιο στην αγορά και να γίνουν πιο ανταγωνιστικές.

- **Κίνητρα Συμβολαίων Δανειοδότησης**

Όπως είναι γνωστό, οι επιχειρήσεις για να καταφέρουν να δανειοδοτηθούν πρέπει να δείξουν μια καλή κατάσταση στα οικονομικά αποτελέσματά τους, να έχουν ικανοποιητικό δείκτη μόχλευσης και να αποπληρώνουν χωρίς καθυστερήσεις τα παλαιά τους δάνεια, έτσι ώστε να πείσουν τους πιστωτές τους να τους καταβάλλουν νέα δάνεια. Επιχειρήσεις που δεν έχουν κερδοφορία, ή έχουν υψηλές δανειακές υποχρεώσεις, έχουν ισχυρό κίνητρο να παραποιήσουν τα οικονομικά αποτελέσματά τους, έτσι ώστε να παραπλανήσουν τους πιστωτές και να επιτύχουν τη σύναψη νέας δανειακής χρηματοδότησης.

Επιπλέον, σε ήδη υπάρχοντα δάνεια που έχουν δοθεί σε επιχειρήσεις, υπάρχουν ρήτρες που απαγορεύουν στην επιχείρηση να παραβιάσει όρους που έχουν τεθεί από τους πιστωτές, με σκοπό την προστασία και διασφάλιση των κεφαλαίων που έχουν δανείσει. Οι όροι αυτοί συνήθως έχουν να κάνουν με λογιστικά αποτελέσματα που η επιχείρηση είναι υποχρεωμένη να πετύχει. Σε περίπτωση που η επιχείρηση δεν μπορεί να ανταποκριθεί στις δεσμεύσεις της αυτές, υπάρχει αυξημένο κίνητρο για να προβεί σε παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων, έτσι ώστε να παραβιάσει τεχνηέντως τους όρους αυτούς, χωρίς να αντιμετωπίσει προβλήματα με τους πιστωτές της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΧΕΙΡΑΓΩΓΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

α) Υπόδειγμα Εντοπισμού Χειραγώγησης Οικονομικών Καταστάσεων F-score

Το υπόδειγμα F-score αναπτύχθηκε από τους Dechow et al. (2011), ως υπόδειγμα ανίχνευσης οικονομικών καταστάσεων, με βάση μόνο πληροφορίες από τα λογιστικά μεγέθη των επιχειρήσεων, που προκύπτουν από τις διαθέσιμες οικονομικές καταστάσεις τους.

Στην αρχή από τις πληροφορίες αυτές υπολογίζεται ο ακόλουθος τύπος της προβλεπόμενης τιμής (predicted value):

$$\begin{aligned} \text{Predicted Value} = & -7,893 + (0,790 \times rsst_acc) + (2,518 \times ch_rec) + \\ & (1,191 \times ch_inv) + (1,979 \times soft_assets) + (0,171 \times ch_cs) - (0,932 \times ch_roa) + \\ & (1,029 \times issue) \end{aligned}$$

Στον ακόλουθο **Πίνακα 1** παρουσιάζονται οι τύποι με βάση τους οποίους υπολογίζονται οι αριθμοδείκτες που συνθέτουν το υπόδειγμα F-score.

Πίνακας 1:

<u>Αριθμοδείκτης</u>	<u>Τύπος Υπολογισμού</u>
rsst_acc	$\Delta(\text{Σύνολο Ενεργητικού} - \text{Διαθέσιμα και Ταμειακά Ισοδύναμα} - \text{Σύνολο Υποχρεώσεων} - \text{Μη Ελέγχουσες Συμμετοχές}) / \text{Μέσος όρος Συνόλου Ενεργητικού}$
ch_rec	$\Delta(\text{Απαιτήσεις}) / \text{Μέσος Όρος Συνόλου Ενεργητικού}$
cg_inv	$\Delta(\text{Αποθέματα}) / \text{Μέσος Όρος Συνόλου Ενεργητικού}$
soft_assets	$(\text{Σύνολο Ενεργητικού} - \text{Ενσώματα Πάγια Στοιχεία} - \text{Διαθέσιμα και Ταμειακά Ισοδύναμα}) / \text{Σύνολο Ενεργητικού}$
ch_cs	$\{[\text{Πωλήσεις}_t - \Delta(\text{Απαιτήσεις}_{t,t-1})] / \text{Πωλήσεις}_{t-1} - \Delta(\text{Απαιτήσεις}_{t-1,t-2})\} - 1$

ch_roa	$(\text{Κέρδη μετά από φόρους}_t / \text{Μέσος Όρος Συνόλου Ενεργητικού } t, t-1) - (\text{Κέρδη μετά από φόρους}_{t-1} / \text{Μέσος Όρος Συνόλου Ενεργητικού}_{t-1, t-2})$
Issue	Λαμβάνει τη τιμή 1 αν η επιχείρηση προχώρησε σε αύξηση μετοχικού κεφαλαίου με έκδοση νέων μετοχών ή έλαβε νέο μακροπρόθεσμο δάνειο.

Ακολουθεί η ανάλυση των αριθμοδεικτών που απαρτίζουν τον τύπο της προβλεπόμενης τιμής:

- **Definition of Accruals (rsst_acc)**

Ο αριθμοδείκτης αυτός είναι το αποτέλεσμα της μεταβολής του καθαρού ενεργητικού μιας επιχείρησης μεταξύ δύο ετών, ως προς το σύνολο του ενεργητικού της. Να σημειωθεί ότι στο καθαρό ενεργητικό δεν λαμβάνονται υπ' όψιν τα χρηματικά διαθέσιμα της επιχείρησης. Πρακτικά, όσο αυξάνεται η τιμή του συγκεκριμένου αριθμοδείκτη, τόσο μειώνεται η ποιότητα της κερδοφορίας της επιχείρησης.

- **Change in Receivables (ch_rec)**

Ο αριθμοδείκτης αυτός μετρά τη μεταβολή των απαιτήσεων μεταξύ δύο ετών, ως προς το σύνολο του ενεργητικού της επιχείρησης. Όταν λαμβάνει μεγάλες τιμές ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης, αυτό αποτελεί ένδειξη αντικανονικής αποτίμησης των απαιτήσεων και υπερεκτίμησης των πωλήσεων της ελεγχόμενης επιχείρησης.

- **Change in Inventories (ch_inv)**

Ο αριθμοδείκτης αυτός είναι το αποτέλεσμα της μεταβολής των αποθεμάτων της επιχείρησης μεταξύ δύο ετών, διαιρούμενο με το σύνολο του ενεργητικού. Όσο πιο υψηλές τιμές λαμβάνει ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης, τόσο μεγαλύτερη ένδειξη υπάρχει αντικανονικής αποτίμησης των αποθεμάτων και υποεκτίμησης του κόστους πωληθέντων της ελεγχόμενης επιχείρησης.

- **% Soft Assets (soft_assets)**

Ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης προκύπτει ως το αποτέλεσμα της διαίρεσης των στοιχείων του ενεργητικού που είναι πιο πιθανό να παραποιηθούν, προς το σύνολο του ενεργητικού της επιχείρησης. Για αυτό το λόγο από τον αριθμητή έχουν αφαιρεθεί τα ενσώματα πάγια στοιχεία και τα διαθέσιμα και ταμειακά ισοδύναμα, γιατί θεωρούνται στοιχεία δύσκολα χειραγωγήσιμα. Μια τιμή του αριθμοδείκτη soft_assets αρκετά μεγάλη, μας προϊδεάζει για μια πιθανή χειραγώγηση των κερδών της επιχείρησης από την διοίκησή της.

- **Change in Cash Sales (ch_cs)**

Ο λόγος ύπαρξης του συγκεκριμένου αριθμοδείκτη είναι να ελέγχει από πολλές σκοπιές τη χρηματοοικονομική απόδοση των επιχειρήσεων, αλλά και την πιθανότητα οι διοικήσεις τους να έχουν προβεί σε παραποιήσεις οικονομικών καταστάσεων, έτσι ώστε να αποκρύψουν τυχόν φθίνουσες αποδόσεις των επιχειρήσεών τους (Dechow et al. 1996; Beneish 1999b). Ο αριθμοδείκτης αυτός εξαιρεί τις πωλήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί σε δεδουλευμένη βάση (Accrual-based sales) όπως για παράδειγμα τις πωλήσεις με πίστωση. Ουσιαστικά δηλαδή μετρά την ποσοστιαία μεταβολή των εσόδων από πωλήσεις που έχουν εισπραχθεί.

- **Change in return Assets (ch_roa)**

Ο αριθμοδείκτης ch_roa παρουσιάζει τη μεταβολή της αποδοτικότητας του ενεργητικού της ελεγχόμενης επιχείρησης. Ο αριθμοδείκτης αυτός χρησιμοποιείται επειδή είναι γενικά παραδεκτό ότι οι διοικήσεις των επιχειρήσεων προτιμούν να δείχνουν ότι υπάρχει μεγέθυνση των κερδών των επιχειρήσεών τους, οπότε θεωρείται πιθανή μια προσπάθεια παραποίησης των οικονομικών καταστάσεών τους.

- **Actual Issuance (issue)**

Ο αριθμοδείκτης issue στην πραγματικότητα είναι μία ψευδομεταβλητή που παίρνει είτε την τιμή 1 είτε την τιμή 0. Πιο συγκεκριμένα, λαμβάνει τη τιμή 1 αν η επιχείρηση προχώρησε σε αύξηση μετοχικού κεφαλαίου με έκδοση νέων μετοχών ή έλαβε νέο μακροπρόθεσμο δάνειο κατά τη διάρκεια της τελευταίας λογιστικής χρήσης. Λόγω της ανάγκης εισροής νέων κεφαλαίων που υπάρχει στις επιχειρήσεις,

δημιουργείται κίνητρο στη διοίκηση να εμφανίσει μεγαλύτερα τα κέρδη της, έτσι ώστε να μπορέσει να προβεί πιο εύκολα σε σύναψη δανειακών συμβάσεων.

Στη συνέχεια, ως δεύτερο βήμα, υπολογίζεται η πιθανότητα (Probability) της παραποίησης των οικονομικών καταστάσεων της επιχείρησης με βάση το αποτέλεσμα που προκύπτει από τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{➤ } Probability = \frac{e^{Predicted Value}}{1 + e^{Predicted Value}}$$

Η πιθανότητα που προκύπτει από τον παραπάνω υπολογισμό συγκρίνεται με την πιθανότητα μια τυχαία επιλεγμένη επιχείρηση να έχει παραποιήσει τις οικονομικές της καταστάσεις. Σύμφωνα με τους Dechow et al. (2011) η πιθανότητα αυτή κυμαίνεται γύρω στο 0,0037. Για να υπολογιστεί, εξετάστηκαν 133.431 επιχειρήσεις των ΗΠΑ την περίοδο 1982-2005, από τις οποίες εξεταζόμενες από την Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς των ΗΠΑ για παραποιημένες οικονομικές καταστάσεις βρέθηκαν οι 494, οπότε κάνοντας τη διαίρεση προκύπτει η πιθανότητα 0,0037.

Ως τρίτο και τελευταίο βήμα, είναι ο υπολογισμός του δείκτη F-score ο οποίος προκύπτει ως ακολούθως:

$$\text{➤ } F\text{-score} = \frac{Probability}{0,0037}$$

Ουσιαστικά λοιπόν, η τιμή του δείκτη F-score μας εξηγεί πόσες φορές είναι πιο πιθανό η ελεγχόμενη επιχείρηση να έχει διαπράξει παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων σε σχέση με μια τυχαία επιχείρηση από οποιοδήποτε κλάδο της οικονομίας. Χαμηλό ή κανονικό επίπεδο κινδύνου παραποίησης οικονομικών καταστάσεων (low/normal risk), έχουν οι εταιρίες που η τιμή του F-score τους είναι χαμηλότερη της μονάδας. Αντίστοιχα, αν η F-score λαμβάνει τιμές μεγαλύτερες της μονάδας, η επιχείρηση θεωρείται ότι είναι πολύ πιο πιθανό να έχει προβεί σε παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων, κι άρα το επίπεδο κινδύνου της είναι υψηλότερο από το κανονικό (above normal risk). Επιπλέον, αν η τιμή του F-score υπερβαίνει την τιμή 1,85, θεωρείται ως ουσιαστικό επίπεδο διακινδύνευσης (substantial

risk), ενώ τέλος, αν η τιμή του F-score υπερβεί το 2,45, τότε το επίπεδο διακινδύνευσης θεωρείται υψηλό (high risk).

Θα πρέπει, τέλος, να τονιστεί, ότι αν μία ελεγχόμενη επιχείρηση προκύψει ότι έχει υψηλό δείκτη F-score, αυτό δε σημαίνει αυτόματα ότι η διοίκηση της εταιρίας έχει προβεί σε λογιστικές πρακτικές με στόχο την παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων [βλ. Fischer (2007)]. Ένα τέτοιο αποτέλεσμα βέβαια θα πρέπει ανησυχήσει τους μετόχους και τους επενδυτές, ενώ σίγουρα κι ο εκάστοτε οικονομικός αναλυτής θα πρέπει να αναλύσει περαιτέρω και πιο προσεκτικά την μετοχή της επιχείρησης αυτής για τυχόν στρεβλώσεις.

β) Ανάλυση του Υποδείγματος M-score

Το υπόδειγμα εντοπισμού παραποίησης οικονομικών καταστάσεων M-score αναπτύχθηκε από τον καθηγητή Messod D. Beneish το 1999. Στο συγκεκριμένο υπόδειγμα χρησιμοποιούνται λογιστικές πληροφορίες των δημοσιοποιημένων οικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων, με βάση τις οποίες υπολογίζονται κάποιοι αριθμοδείκτες που συνθέτουν τον δείκτη M-score της κάθε επιχείρησης.

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε για να υπολογιστεί το υπόδειγμα M-score, ήταν 74 επιχειρήσεων που χειραγώγησαν τα κέρδη τους την περίοδο 1982-1992 και έγινε σύγκριση με 2.332 επιχειρήσεις που δεν διέπραξαν παραποίηση των οικονομικών τους καταστάσεων (Beneish M. D., 1999). Το έτος χρήσης πριν το έτος δημοσιοποίησης της χειραγώγησης, σύμφωνα με τα δεδομένα που προέκυψαν, οι επιχειρήσεις που παραποιούσαν τις οικονομικές τους καταστάσεις παρουσίαζαν μικρότερα κέρδη και λιγότερα στοιχεία ενεργητικού σε σχέση με το μέσο όρο του κλάδου τους. Αντίστοιχα, παρουσίαζαν και μεγαλύτερο δείκτη μόχλευσης σε σχέση με το μέσο όρο των επιχειρήσεων του κλάδου τους. Από την άλλη όμως, εμφάνιζαν και μεγαλύτερη αύξηση πωλήσεων σε σχέση με το μέσο όρο, δεδομένο που δημιούργησε υποψίες για τυχόν παρατυπίες. Πράγματι, στις περισσότερες περιπτώσεις η χειραγώγηση αποτελεσμάτων έγινε διογκώνοντας τα κέρδη των επιχειρήσεων είτε με μη-πραγματοποιηθέντα και αβέβαια έσοδα, είτε με την τεχνητή αύξηση των αποθεμάτων της επιχείρησης, αλλά και με την τεχνητή μείωση των εξόδων της.

Σύμφωνα με τον Beneish, τα κύρια χαρακτηριστικά μιας επιχείρησης που χειραγωγεί τα κέρδη της, είναι ότι:

A) Φαίνεται να μεγαλώνει πολύ γρήγορα κατά τη διάρκεια των χρόνων

B) Υπάρχει μια εμφανής επιδείνωση βασικών παραμέτρων της, όπως συνεχώς μειούμενα πάγια στοιχεία, πτωτικά καθαρά κέρδη και αυξανόμενη μόχλευση

Γ) Χρησιμοποιεί επιθετικές λογιστικές πολιτικές, όπως η συγκριτικά μεγάλη αύξηση των απαιτήσεων της σε σχέση με τις πωλήσεις της, η μείωση των αποσβέσεων της κλπ.

Πραγματοποιήθηκε στη συνέχεια η σύνθεση οκτώ αριθμοδεικτών που ελέγχουν ουσιαστικά τα παραπάνω φαινόμενα, με βάση και τους οποίους υπολογίζεται το υπόδειγμα. Πιο συγκεκριμένα, μερικοί από τους αριθμοδείκτες (DSRI, AQI, DEPI, Accruals) έχουν ως στόχο τον εντοπισμό παραποιημένων οικονομικών καταστάσεων που λαμβάνουν χώρα ως απόρροια χειραγώγησης κερδοφορίας των επιχειρήσεων, ενώ οι υπόλοιποι (GMI, SGI, SGAI, LEVI) εντοπίζουν την προδιάθεση των διοικήσεων των εταιριών να προβούν σε παραποίηση των οικονομικών του καταστάσεων, λόγω κάποιων συγκεκριμένων οικονομικών καταστάσεων (Beneish et. al 2013).

Οι τύποι υπολογισμού των συγκεκριμένων αριθμοδεικτών διατυπώνονται στον παρακάτω **Πίνακα 2**:

Πίνακας 2:

<u>Αριθμοδείκτης</u>	<u>Τύπος Υπολογισμού</u>
DSRI	$(\text{Απαιτήσεις}_t / \text{Πωλήσεις}_t) / (\text{Απαιτήσεις}_{t-1} / \text{Πωλήσεις}_{t-1})$
GMI	$(\text{Μικτό Κέρδος}_{t-1} / \text{Πωλήσεις}_{t-1}) / (\text{Μικτό Κέρδος}_t / \text{Πωλήσεις}_t)$
AQI	$[1 - (\text{Ενσώματα Πάγια Στοιχεία}_t + \text{Κυκλοφορούντα Στοιχεία Ενεργητικού}_t) / \text{Σύνολο Ενεργητικού}_t] / [1 - (\text{Ενσώματα Πάγια Στοιχεία}_{t-1} + \text{Κυκλοφορούντα Στοιχεία Ενεργητικού}_{t-1}) / \text{Σύνολο Ενεργητικού}_{t-1}]$
SGI	$\text{Πωλήσεις}_t / \text{Πωλήσεις}_{t-1}$
DEPI	$[\text{Αποσβέσεις}_{t-1} / (\text{Αποσβέσεις}_{t-1} + \text{Ενσώματα Πάγια Στοιχεία}_{t-1})] / [\text{Αποσβέσεις}_t / (\text{Αποσβέσεις}_t + \text{Ενσώματα Πάγια Στοιχεία}_t)]$

SGAI	$(\text{Εξόδα Διάθεσης \& Διοίκηση}_{\text{t}} / \text{Πωλήσεις}_{\text{t}}) / (\text{Εξόδα Διάθεσης \& Διοίκηση}_{\text{t-1}} / \text{Πωλήσεις}_{\text{t-1}})$
LEVI	$[(\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}_{\text{t}} + \text{Μακροπρόθεσμα Δάνεια}_{\text{t}}) / \text{Σύνολο Ενεργητικού}_{\text{t}}] / [(\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}_{\text{t-1}} + \text{Μακροπρόθεσμα Δάνεια}_{\text{t-1}}) / \text{Σύνολο Ενεργητικού}_{\text{t-1}}]$
Accruals	$(\text{Κέρδη Μετά από Φόρους}_{\text{t}} - \text{Ταμειακές Ροές από Λειτουργικές Δραστηριότητες}_{\text{t}}) / \text{Σύνολο Ενεργητικού}_{\text{t}}$

Αναλυτικότερα για τον κάθε αριθμοδείκτη ξεχωριστά:

- **Days' Sales in Receivables Index (DSRI)**

Ο αριθμοδείκτης αυτός είναι το πηλίκο του αποτελέσματος της διαίρεσης των απαιτήσεων με τις πωλήσεις της πρώτης χρονιάς που αποκαλύφθηκε η χειραγώγηση των αποτελεσμάτων (έτος t), ως προς το αντίστοιχο αποτέλεσμα της προηγούμενη χρονιά (έτος t-1). Σύμφωνα με τον Beneish (1999 και 2013), μια μεγάλη αύξηση του συγκεκριμένου αριθμοδείκτη DSRI μπορεί να συμβαίνει λόγω της αλλαγής της πιστωτικής πολιτικής της εταιρίας, απόρροια του αυξημένου ανταγωνισμού μεταξύ των επιχειρήσεων του κλάδου. Επιπλέον μπορεί να σχετίζεται με την πιθανότητα τα έσοδα και τα κέρδη να υπερεκτιμούνται. Γενικά ο αριθμοδείκτης DSRI μπορεί να καταδείξει τις αλλαγές που προκύπτουν στις απαιτήσεις από την υπερεκτίμηση των εσόδων της επιχείρησης (revenue inflation).

- **Gross Margin Index (GMI)**

Ο αριθμοδείκτης αυτός προκύπτει από το αποτέλεσμα της διαίρεσης του μεικτού περιθωρίου κέρδους (δηλαδή μεικτό κέρδος προς πωλήσεις) της χρονιάς t-1, με τον δείκτη περιθωρίου κέρδους τη χρονιά t. Όταν ο αριθμοδείκτης GMI υπερβαίνει τη μονάδα, αυτό δείχνει ότι το μεικτό περιθώριο κέρδους της επιχείρησης έχει αποδυναμωθεί σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά. Αυτό είναι ένα αρνητικό σημάδι για την μελλοντική πορεία της επιχείρησης, οπότε και είναι πιο πιθανό μία επιχείρηση με υψηλό δείκτη GMI να θελήσει να παραποιήσει τα οικονομικά της στοιχεία και πιο συγκεκριμένα τα κέρδη της.

- **Asset Quality Index (AQI)**

Το “asset quality” σε μία δεδομένη χρονιά, δείχνει την αναλογία των μη κυκλοφορούντων παγίων (εξαιρούνται οι ιδιοκτησίες, τα εργοστάσια και ο εξοπλισμός, δηλαδή τα ενσώματα πάγια) ως προς το σύνολο του ενεργητικού. Ο αριθμοδείκτης AQI είναι το αποτέλεσμα της διαίρεσης του asset quality της περιόδου t με το asset quality της περιόδου $t-1$. Ουσιαστικά είναι ένα μέτρο που δείχνει την αλλαγή του κινδύνου των στοιχείων του ενεργητικού. Όταν λαμβάνει τιμές μεγαλύτερες της μονάδας, σημαίνει ότι η εταιρία έχει αυξήσει τα αναβαλλόμενα κόστη της (cost deferral), δηλαδή έχει αναβάλλει διάφορες πληρωμές που έχει να πραγματοποιήσει για το μέλλον. Συνοπτικά, ο αριθμοδείκτης AQI εμφανίζει διαφορές λοιπών στοιχείων του ενεργητικού που λαμβάνουν χώρα λόγω της κεφαλαιοποίησης μελλοντικών δαπανών, ενώ υπάρχει μία κατ’ εξοχήν θετική σχέση του AQI και της πιθανότητας μιας επιχείρησης να προσπαθήσει να χειραγωγήσει τα κέρδη της.

- **Sales Growth Index (SGI)**

Ο αριθμοδείκτης SGI είναι το αποτέλεσμα της διαίρεσης των πωλήσεων του έτους t προς τις αντίστοιχες πωλήσεις του έτους $t-1$. Η μεγέθυνση μιας επιχείρησης γενικά δεν σημαίνει ότι απαραίτητα αυτή διαπράττει παραποίηση αποτελεσμάτων, αλλά πρακτικά οι εταιρίες που μεγεθύνονται σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι η συνολική οικονομία (growth companies), είναι πιο πιθανό να παραποιούν τις οικονομικές τους καταστάσεις, διότι η χρηματοοικονομική τους θέση αλλά και οι κεφαλαιακές τους ανάγκες πιέζουν το διοικητικό συμβούλιο να επιτύχουν υψηλούς στόχους κερδών.

Οι εταιρίες της συγκεκριμένης κατηγορίας, στο ενδεχόμενο πτώσης της τιμής των μετοχών τους λόγω ενδείξεων επιβράδυνσης της μεγέθυνσής τους, έχουν υψηλό κίνητρο να χειραγωγήσουν τα κέρδη τους. Οπότε είναι πιθανόν εικονικά να αυξήσουν τις πωλήσεις τους τη χρονιά της χειραγώγησης για να πετύχουν τους στόχους τους, με αποτέλεσμα ο δείκτης SGI να αυξηθεί. Υπάρχει λοιπόν μια θετική σχέση μεταξύ του δείκτη SGI και της πιθανότητας χειραγώγησης κερδών, πράγμα που καταδεικνύει και τη χρησιμότητα του.

- **Depreciation Index (DEPI)**

Ο συγκεκριμένος δείκτης αποτυπώνει τον ρυθμό απόσβεσης του έτους $t-1$ σε σχέση με το έτος t , ενώ ως στόχο έχει να αποτυπώσει την πιθανή χειραγώγηση

αποτελεσμάτων που προκύπτει από εταιρίες που μειώνουν τον ρυθμό των αποσβέσεων τους (depreciation rates).

Εκτός από την αξία των ετήσιων αποσβέσεων πρέπει να υπάρχει και η γνώση της αξίας του συνόλου των ενσώματων παγίων της εκάστοτε επιχείρησης, έτσι ώστε να υπολογιστεί σωστά ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης. Όταν ο DEPI παίρνει τιμή μεγαλύτερη της μονάδας, υπάρχει ένδειξη ότι ο ρυθμός με τον οποίο καταγράφεται απόσβεση στα ενσώματα πάγια στοιχεία έχει μειωθεί. Αποτέλεσμα του γεγονότος αυτού είναι η αύξηση της πιθανότητας η εταιρία να έχει αλλάξει μέθοδο απόσβεσης ο οποίος και βοηθάει στην τεχνητή αύξηση των εσόδων, ή να έχει αναθεωρήσει προς τα πάνω τη διάρκεια ζωής των ενσώματων παγίων της. Και με αυτόν τον αριθμοδείκτη διαπιστώνεται θετική σχέση της τιμής του με την πιθανότητα χειραγώγησης αποτελεσμάτων από την επιχείρηση.

- **Sales, General, and Administrative Expenses (SGAI)**

Είναι ο αριθμοδείκτης που η τιμή του είναι το αποτέλεσμα της διαίρεσης του λόγου των εξόδων διάθεσης και διοίκησης ως προς τις πωλήσεις για το έτος t , ως προς τον αντίστοιχο λόγο για το έτος $t-1$. Η χρησιμότητα του δείκτη SGAI έγκειται στο να υποδεικνύει περιπτώσεις επιχειρήσεων που έχουν δυσανάλογη αύξηση στις πωλήσεις τους σε σχέση με τα έξοδα διάθεσης και διοίκησης που έχουν, ενώ στην περίπτωση που συμβαίνει όντως αυτό, διαφαίνεται μια αρνητική προοπτική για το μακροπρόθεσμο μέλλον τους. Γενικά, μια μειωμένη αποτελεσματικότητα της διοίκησης και της διάθεσης (το οποίο προκύπτει από την αύξηση των εξόδων τους), ουσιαστικά ωθεί τις επιχειρήσεις στο να χειραγωγήσουν τα κέρδη τους. Υπάρχει σαφώς μια θετική σχέση του αριθμοδείκτη DEPI και της πιθανότητας χειραγώγησης οικονομικών αποτελεσμάτων.

- **Leverage Index (LEVI)**

Ο αριθμοδείκτης LEVI υπολογίζεται ως το αποτέλεσμα της διαίρεσης του συνολικού χρέους προς το σύνολο του ενεργητικού για το έτος t , διαιρούμενο με το αντίστοιχο αποτέλεσμα του έτους $t-1$. Όταν ο LEVI παίρνει μια τιμή μεγαλύτερη της μονάδας, αυτό σημαίνει ότι υπάρχει μια μεγέθυνση της χρηματοοικονομικής μόχλευσης της επιχείρησης σε σχέση με την προηγούμενη χρονιά. Σε αυτή την περίπτωση, το πρόβλημα που ανακύπτει είναι ότι οι δανειακοί περιορισμοί (debt constraints)

γίνονται πιο αυστηροί, με συνέπεια οι επιχειρήσεις να προδιατίθενται να χειραγωγήσουν τα κέρδη τους. Άρα, υπάρχει κι εδώ θετική σχέση του αριθμοδείκτη LEVI με την πιθανότητα χειραγώγησης κερδών από μία εταιρία. Τέλος, κάνοντας την υπόθεση ότι η μόχλευση ακολουθεί μια τυχαία διαδρομή (random walk), μπορεί να αναφερθεί ότι ο συγκεκριμένος δείκτης μετρά το σφάλμα στην πρόβλεψή της.

- **Total Accruals to Total Assets (Accruals)**

Ο αριθμοδείκτης αυτός προκύπτει από το αποτέλεσμα της διαίρεσης της διαφοράς των κερδών με τις ταμειακές ροές από λειτουργικές δραστηριότητες, με το σύνολο του ενεργητικού μιας επιχείρησης. Σύμφωνα με τον Beneish, χρησιμοποίησε τον συγκεκριμένο αριθμοδείκτη όταν διέκρινε ότι το ταμείο (σε μετρητά) της επιχείρησης μπορεί να υποστηρίξει την τεχνητή αύξηση των κερδών της. Ως συμπέρασμα, όσο λιγότερα χρήματα βρίσκονται στα ταμεία της επιχείρησης, τόσο πιο μεγάλη πιθανότητα υπάρχει η επιχείρηση να προβεί σε χειραγώγηση των κερδών της, οπότε κι εδώ υπάρχει θετική σχέση του αριθμοδείκτη Accruals με την πιθανότητα χειραγώγησης αποτελεσμάτων.

Η τελική μορφή του υποδείγματος M-score κατέληξε να είναι η εξής παρακάτω:

$$\begin{aligned} \text{➤ M-score} = & -4,840 + (0,920 \times \text{DSRI}) + (0,528 \times \text{GMI}) + (0,404 \times \text{AQI}) + \\ & (0,892 \times \text{SGI}) + (0,115 \times \text{DEPI}) - (0,172 \times \text{SGAI}) - (0,327 \times \text{LEVI}) + \\ & (4,679 \times \text{Accruals}) \end{aligned}$$

Το τελευταίο βήμα ήταν να αποφασιστεί από ποια τιμή και πέρα του δείκτη M-score, μία επιχείρηση πρέπει να θεωρείται πιθανό να έχει κάνει παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων. Ελέγχοντας τις οικονομικές καταστάσεις των 20 πιο γνωστών εταιριών που διέπραξαν οικονομικές απάτες την περίοδο 1998-2002, ελέγχθηκε η τιμή M-score που παρουσίαζαν κατά την περίοδο που συνέβαινε η απάτη (πριν δηλαδή γίνει η δημόσια αποκάλυψη). Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, θεωρήθηκε (Beneish et al., 2013) ότι οποιαδήποτε επιχείρηση λαμβάνει τιμή για το M-score μεγαλύτερη του -1,78 (δηλαδή λιγότερο αρνητική τιμή), έχει εξαιρετικά μεγάλες πιθανότητες να έχει προβεί σε χειραγώγηση της κερδοφορίας της (likely manipulator). Επιπλέον, υπάρχει μία ενδιάμεση κατάσταση, όπου όποια επιχείρηση λάβει για τον δείκτη M-score τιμές μεταξύ του -1,78 και του -2,00, θεωρείται ότι

είναι πιθανό να έχει χειραγωγήσει τα κέρδη της. Τέλος, για τις επιχειρήσεις των οποίων το M-score προκύπτει ότι είναι μικρότερο του -2,00 (περισσότερο αρνητικές τιμές), θεωρείται ότι δεν είναι πιθανό να έχουν προβεί σε ενέργειες χειραγώγησης της κερδοφορίας τους (not manipulator.).

Από εκεί και πέρα το υπόδειγμα M-score μπορεί να διαπράξει δύο ειδών λάθη. Το πρώτο είναι να αξιολογήσει ότι μια επιχείρηση δεν παραποιεί τις οικονομικές της καταστάσεις (non-manipulator), ενώ στην πραγματικότητα τις παραποιεί, ενώ το δεύτερο είναι να κάνει το αντίθετο, να κατατάξει μία επιχείρηση σε αυτές που παραποιούν τα στοιχεία τους (manipulator), ενώ στην πραγματικότητα δεν το πράττει. Σύμφωνα με τους επενδυτές, ένα λάθος όπως το πρώτο είναι 20-40 φορές πιο δαπανηρό σε σχέση με το δεύτερο, οπότε και είναι πιο προσεκτικοί στις εταιρίες που χαρακτηρίζουν ως non-manipulators.

Ως αποτέλεσμα, προκύπτει ότι πράγματι υπάρχει συστηματική σχέση μεταξύ την παραποίηση της κερδοφορίας των επιχειρήσεων και των λογιστικών πληροφοριών που χρησιμοποιούν οι επενδυτές. Οι αριθμοδείκτες του υποδείγματος M-score ουσιαστικά αξιοποιούν τυχόν διαστρεβλώσεις που υπάρχουν στις οικονομικές καταστάσεις, οι οποίες όμως δεν είναι σίγουρο αν προκύπτουν ή όχι από παραποίηση αποτελεσμάτων.

Από την άλλη, αξιοπερίεργο είναι ότι με βάση συστηματικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί, προκύπτει ότι παρ' όλη την πληροφόρηση που δίνει ο δείκτης M-score, οι επενδυτές τείνουν να αυξάνουν το ποσοστό των μετοχών που κατέχουν σε επιχειρήσεις που αξιολογούνται ως πιθανές να έχουν προβεί σε παραποίηση των οικονομικών τους καταστάσεων. Αυτό καταδεικνύει ότι ακόμα και οι πιο έξυπνοι επενδυτές δεν αξιοποιούν την πληροφόρηση αυτή για να εκτιμήσουν σωστά την πιθανότητα παραποίησης οικονομικών αποτελεσμάτων (Beneish et. Al., 2007).

Δύο αρνητικά του υποδείγματος είναι ότι πρώτον έχει δημιουργηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να ελέγχει εισηγμένες εταιρίες στο χρηματιστήριο που δημοσιοποιούν τις οικονομικές τους καταστάσεις. Από την άλλη πλευρά όμως, δεν είναι αξιόπιστο έτσι ώστε να μελετήσει με ακρίβεια περιπτώσεις ιδιωτικών εταιριών (privately held company). Δεύτερον, το υπόδειγμα ασχολείται κυρίως με την υπερεκτίμηση των κερδοφοριών των επιχειρήσεων. Αντίθετα, δεν είναι αξιόπιστο στο να ελέγχει

επιχειρήσεις που μειώνουν τεχνηέντως τις κερδοφορίες τους για διάφορους λόγους
(π.χ. μικρότερη φορολογική επιβάρυνση.)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV.

ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΟΣ M-SCORE

α) Μεθοδολογία

Το ερευνητικό σκέλος της εργασίας έχει ως στόχο την εμπειρική ανάλυση του υποδείγματος M-score. Εξετάζεται το ενδεχόμενο οι οικονομικοί αναλυτές να λαμβάνουν υπ' όψιν τους τη μεταβλητή M-Score, όσον αφορά τις οικονομικές τους προβλέψεις για επιχειρήσεις που έχουν μετοχές εισηγμένες σε χρηματιστήρια αξιών.

Πιο συγκεκριμένα, αποφασίστηκε ως δείγμα να ληφθούν οι εισηγμένες εταιρίες του χρηματιστηρίου του Λονδίνου και συγκεκριμένα του δείκτη FTSE ALL SHARE για τη χρονιά του 2014. Αρχικά, στον δείκτη FTSE ALL SHARE του χρηματιστηρίου του Λονδίνου εντοπίστηκαν και καταχωρήθηκαν συνολικά 628 εταιρίες, από τις οποίες στη συνέχεια αφαιρέθηκαν οι τράπεζες, οι εταιρίες χρηματοπιστωτικών υπηρεσιών, οι ασφαλιστικές εταιρίες και οι εταιρίες real estate. Μετά από όλες τις αφαιρέσεις που έγιναν, προέκυψε συνολικά ένα δείγμα αποτελούμενο από 338 εταιρίες.

Για κάθε μια από αυτές τις εταιρίες ξεχωριστά έπρεπε να υπολογιστεί η μεταβλητή M-score. Για αυτό το λόγο και χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων Datastream, έτσι ώστε να βρεθούν όλες εκείνες οι λογιστικές πληροφορίες που χρειάζονται για τον υπολογισμό των αριθμοδεικτών του δείκτη M-score. Όπως έχει προαναφερθεί, για τον υπολογισμό του δείκτη M-score χρειάζονται και στοιχεία ενός έτους πριν, οπότε η έρευνα έγινε εκτός από τις οικονομικές καταστάσεις του 2014, και σε αυτές του 2013.

Πιο συγκεκριμένα, οι λογιστικές πληροφορίες που καταγράφηκαν για κάθε μία από αυτές τις επιχειρήσεις τα έτη 2013 και 2014 ήταν οι εξής: οι απαιτήσεις, τα έσοδα, το κόστος πωληθέντων, τα ενσώματα πάγια, το κυκλοφορούν ενεργητικό, οι αποσβέσεις, τα έξοδα διάθεσης και διοίκησης, τα μακροπρόθεσμα δάνεια, οι ταμειακές ροές από λειτουργικές δραστηριότητες, τα κέρδη μετά φόρων, το σύνολο του ενεργητικού και οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις.

Χρησιμοποιώντας λοιπόν τον τύπο της μεταβλητής και τα δεδομένα που βρέθηκαν, υπολογίστηκε ο δείκτης M-score του έτους 2014 για συνολικά 237 εταιρίες. Για τις

υπόλοιπες 101 επιχειρήσεις δεν κατέστη δυνατό να υπολογιστεί ο συγκεκριμένος δείκτης, λόγω έλλειψης κάποιων δεδομένων που δεν ήταν διαθέσιμα στη Datastream. Για περισσότερες από αυτές τις επιχειρήσεις, δεν υπήρχαν στοιχεία για τα έξοδα διάθεσης και διοίκησης στη συγκεκριμένη βάση δεδομένων, με αποτέλεσμα το υπόδειγμα να μείνει λειψό και να μην μπορεί να υπολογιστεί η τιμή M-score. Ως εκ τούτου, οι 101 αυτές εταιρίες αφαιρέθηκαν από την εμπειρική ανάλυση του υποδείγματος, και έμειναν οι υπόλοιπες 237 για τις οποίες υπήρχαν όλες οι λογιστικές πληροφορίες που χρειαζόνταν και κατ' επέκταση και το M-score τους.

Στη συνέχεια, έγινε κατάταξη αυτών των επιχειρήσεων σε μία στήλη του προγράμματος excel, ξεκινώντας από την επιχείρηση με τη μικρότερη τιμή M-score (δηλαδή την λιγότερο πιθανή να έχει πραγματοποιήσει παραποίηση των οικονομικών στοιχείων της), και καταλήγοντας αντίστοιχα στην επιχείρηση με τη μεγαλύτερη τιμή M-score (την εταιρία που είναι πιο πιθανό να έχει προβεί σε παραποίηση οικονομικών στοιχείων).

Αποφασίστηκε να δημιουργηθούν δύο ομάδες αποτελούμενες από ισόποσες εταιρίες, όπου στην πρώτη στήλη θα γινόταν τοποθέτηση των επιχειρήσεων με τον μεγαλύτερο δείκτη M-score, ενώ στη δεύτερη θα τοποθετούνταν αυτές με τον μικρότερο συγκριτικά δείκτη M-score. Θεσπίστηκε ο όρος “manipulators” για τις επιχειρήσεις της πρώτης ομάδας, και ο όρος “non-manipulators” για τις επιχειρήσεις της δεύτερης. Η πρώτη ομάδα δημιουργήθηκε από το σύνολο των εταιριών που βρέθηκαν με M-score μεγαλύτερο από -1,78, που όπως αναλύθηκε και στο θεωρητικό κομμάτι εκτενέστερα, είναι το όριο για να θεωρηθεί μια επιχείρηση ότι είναι πολύ πιθανό να έχει διαπράξει χειραγώγηση των οικονομικών της στοιχείων. Αντίστοιχα, στη δεύτερη ομάδα επιλέχθηκαν και τοποθετήθηκαν ισόποσες επιχειρήσεις με το χαμηλότερο M-score συνολικά. Στο σύνολο του δείγματος υπήρχαν 22 εταιρίες που ο δείκτης M-score είχε τιμή μικρότερη του -1,78, άρα αυτές συμπλήρωσαν αρχικά την πρώτη ομάδα, και ως εκ τούτου άλλες 22 επιχειρήσεις τοποθετήθηκαν στη δεύτερη ομάδα.

Πριν λάβει χώρα το επόμενο στάδιο της έρευνας, έπρεπε να πραγματοποιηθεί επαναξιολόγηση – επαλήθευση των λογιστικών πληροφοριών που συλλέχθηκαν και τα αποτελεσμάτων τα οποία προέκυψαν με βάση αυτά. Κι αυτό γιατί σε μερικές

περιπτώσεις, υπάρχει η πιθανότητα οι αριθμοδείκτες να έχουν λάβει ακραίες τιμές, οπότε αντίστοιχα η τιμή του δείκτη M-score υπολογιστεί με λάθος τρόπο.

Για το λόγο αυτό, οι λογιστικές πληροφορίες των επιχειρήσεων του δείγματος συμπληρώθηκαν στον υπολογιστικό πίνακα που έχει φτιάξει ο καθηγητής Beneish στην ιστοσελίδα του στο πανεπιστήμιο της Indiana. Ο συγκεκριμένος πίνακας έχει κατασκευαστεί έτσι ώστε να λειοιώνει τυχόν ακραίες τιμές των αριθμοδεικτών, με βάση τους οποίους υπολογίζεται η μεταβλητή M-score. Πράγματι, για μία εταιρία που ανήκε στην ομάδα των πιθανών για χειραγώγηση αποτελεσμάτων επιχειρήσεων, την Tullow Oil PLC, παρ' όλο που με βάση τους αρχικούς υπολογισμούς είχε αξιολογηθεί ως ύποπτη για παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων, μετά την επαλήθευση με τον υπολογιστικό πίνακα του καθηγητή Beneish, αυτός ο χαρακτηρισμός άλλαξε άρδην. Συγκεκριμένα, ο αριθμοδείκτης της GMI θεωρήθηκε ως ακραία τιμή και μειώθηκε κατά πολύ, με αποτέλεσμα ο δείκτης M-score να μεταβληθεί ουσιωδώς, οπότε η αξιολόγηση της επιχείρησης από ύποπτη για χειραγώγηση αποτελεσμάτων να μεταβληθεί σε ουδέτερη. Ως αποτέλεσμα, αφαιρέθηκε η επιχείρηση Tullow Oil PLC από την ομάδα με τις πιο πιθανές για χειραγώγηση αποτελεσμάτων επιχειρήσεις, και συνολικά απέμειναν 21. Αντίστοιχα, αφαιρέθηκε μία εταιρία από την ομάδα των μη επικίνδυνων για χειραγώγηση επιχειρήσεων, έτσι ώστε να διατηρηθεί η αναλογικότητα μεταξύ των δύο ομάδων.

Στο επόμενο βήμα, στο σύνολο των 42 συνολικά επιχειρήσεων των δύο ομάδων, διενεργήθηκε η εξέταση των εκτιμήσεων - προβλέψεων των οικονομικών αναλυτών για αυτές. Το πρώτο σημείο που εξετάστηκε ήταν η ημερομηνία λήξης του τρέχοντος λογιστικού έτους (για τη χρονιά 2014) για κάθε μία από αυτές. Έπειτα, αποφασίστηκε να υπάρξει ένα κενό διάστημα τριών μηνών από την ημερομηνία αυτή (κάθε εταιρίας ξεχωριστά), έτσι ώστε να διασφαλιστεί ότι οι οικονομικές καταστάσεις των εταιριών θα έχουν δημοσιοποιηθεί.

Στη συνέχεια, από την πάροδο των τριών αυτών μηνών και για συνολικό χρονικό διάστημα έξι μηνών, συγκεντρώθηκαν όλες οι αναφορές (reports) που οι οικονομικοί αναλυτές δημοσιοποίησαν για κάθε μία από αυτές τις επιχειρήσεις. Η εύρεση αυτών των report έγινε μέσω της βάσης δεδομένων Thompson One. Η αντιστοιχία των επιχειρήσεων μεταξύ των δύο βάσεων δεδομένων (Thompson One και Datastream) έγινε με τη βοήθεια του μοναδικού κωδικού ISIN που υπάρχει για κάθε μία από

αυτές. Για μία επιχείρηση που ανήκε στην ομάδα των πιθανών να προβούν σε παραποίηση στοιχείων, την «The Gym Group», δεν βρέθηκαν καθόλου οικονομικές αναφορές για το διάστημα στο οποίο έγινε η αναζήτηση, οπότε αυτόματα αποκλείστηκε από το δείγμα. Αντίστοιχα, δεν βρέθηκαν αναφορές στο διάστημα που διεξήχθη η έρευνα, για μία επιχείρηση της ομάδας των μη πιθανών να προβούν σε παραποίηση οικονομικών καταστάσεων επιχειρήσεων, της «Hostelworld Group», με αποτέλεσμα κι αυτή να αποκλειστεί και το τελικό δείγμα της έρευνας να αποτελείται συνολικά από 40 επιχειρήσεις. Από αυτές, 20 χαρακτηριζόμενες ως πιθανό να έχουν προβεί σε παραποίηση των οικονομικών τους καταστάσεων, και άλλες 20 χαρακτηριζόμενες ως μη πιθανό να έχουν προβεί σε παραποίηση οικονομικών καταστάσεων. Παρακάτω ακολουθούν οι **Πίνακες 3α και 3β** στους οποίους καταγράφεται το σύνολο των 40 επιχειρήσεων του δείγματος της έρευνας, τα δημοσιοποιημένα report που βρέθηκαν και την τιμή M-score για κάθε μία από αυτές.

Πίνακας 3α): Επιχειρήσεις που είναι πιο πιθανό να έχουν προβεί σε χειραγώγηση των οικονομικών τους καταστάσεων (manipulators)

<u>Εταιρία</u>	<u>Αρχικό Δείγμα (Reports)</u>	<u>Τελικό Δείγμα (Reports)</u>	<u>M-score</u>
LAMPRELL	26	5	-1,77762
GREGGS	9	2	-1,77024
XAAR	14	3	-1,72678
ROYAL MAIL	56	11	-1,70292
AMEC FOSTER WHEELER	28	9	-1,65563
OXFORD BIOMEDICA	29	3	-1,64899
REDROW	27	10	-1,56464
STHREE	24	7	-1,54643
FRESNILLO	32	10	-1,5205
VECTURA GROUP	26	6	-1,46527
DECHRA PHARMACEUTICALS	23	7	-1,35035
SKY	89	16	-1,33107
NMC HEALTH	18	6	-1,33052
KIER GROUP	17	7	-1,07222

TELECOM PLUS	8	2	-0,71261
CINEWORLD GROUP	33	7	-0,42885
IMI	52	13	-0,33717
JUST EAT	21	7	0,530
PAYSAFE GROUP	20	4	0,598
SAINSBURY (J)	47	11	-0,347

Πίνακας 3β): Επιχειρήσεις που είναι απίθανο να έχουν προβεί σε χειραγώγηση των οικονομικών τους καταστάσεων (non-manipulators)

<u>Εταιρία</u>	<u>Αρχικό Δείγμα</u> <u>(Reports)</u>	<u>Τελικό Δείγμα</u> <u>(Reports)</u>	<u>M-score</u>
SERCO GROUP	38	11	-5,516
KAZ MINERALS	53	12	-4,81501
EVRAZ	22	8	-3,96467
RIGHTMOVE	25	13	-3,93184
AA PLC	6	1	-3,83392
ENTERTAINMENT ONE	20	5	-3,78935
WIZZ AIR HOLDINGS	46	7	-3,7179
SOCO INTERNATIONAL	20	7	-3,66293
CHEMRING GROUP	11	4	-3,57811
FERREXPO	61	11	-3,5753
ENQUEST	28	11	-3,55209
GEM DIAMONDS (DI)	42	10	-3,53753
PLAYTECH	46	8	-3,45727
SOPHOS GROUP	30	7	-3,41144
PREMIER OIL	74	14	-3,39001
INTL.CONS.AIRL.GP.(CDI)	74	17	-3,279
AVON RUBBER	13	6	-3,31951
DIGNITY	18	4	-3,29401
BERENDSEN	16	5	-3,26398
SEVERFIELD	10	2	-3,23852

Για κάθε μία από τις 40 εταιρίες ελέγχθηκαν οι αναφορές (reports) των οικονομικών αναλυτών (contributor). Αποφασίστηκε, για όσες επιχειρήσεις στο διάστημα των έξι μηνών, κάποιος αναλυτής είχε δημοσιεύσει πάνω από ένα report, να ελεγχθεί και να κρατηθεί εκείνη η οικονομική αναφορά στην οποία αντιστοιχούσαν οι περισσότερες σελίδες. Δημιουργήθηκαν φύλλα excel για κάθε εταιρία ξεχωριστά με τις επιλεγμένες οικονομικές αναφορές, τα οποία αξιολογήθηκαν ανάλογα με την σύσταση (recommendation) του οικονομικού αναλυτή. Αν το report του αναλυτή προέτρεπε σε αγορά (Buy, Overweight, Add, Outperform) μετοχών της συγκεκριμένης επιχείρησης, τότε το συγκεκριμένο report αυτόματα έπαιρνε ως αξιολόγηση τον βαθμό 3. Αν αντίστοιχα ο αναλυτής προέτρεπε σε ουδέτερη στάση (Hold, Equal weight, Neutral), δηλαδή ούτε αγορά ούτε πώληση της μετοχής, το report έπαιρνε ως αξιολόγηση τον βαθμό 2. Τέλος, αν υπήρχε στην οικονομική αναφορά πρόταση για ρευστοποίηση (Sell, Underperform, Underweight, Reduce) των μετοχών της επιχείρησης, τότε η βαθμολογία που έπαιρνε η συγκεκριμένη αναφορά ήταν ο βαθμός 1. Στον συγκεκριμένο τρόπο βαθμολόγησης δόθηκε η ονομασία Rating1.

Επιπρόσθετα, σε μια ξεχωριστή στήλη, δημιουργήθηκε στήλη με την ονομασία Rating2, που λειτούργησε ως εναλλακτικός τρόπος βαθμολόγησης των οικονομικών αναφορών (rating2). Συγκεκριμένα, όσες είχαν προτροπή για αγορά μετοχών μιας επιχείρησης, βαθμολογήθηκαν αυτόματα με βαθμό 1, ενώ όλες οι υπόλοιπες αναφορές που προέτρεπαν σε ουδέτερη στάση ή σε πώληση μετοχών, βαθμολογήθηκαν με 0.

Περαιτέρω, καταγράφηκε η τιμή που έθετε ως στόχο (target price) η εκάστοτε αναφορά για την μετοχή της επιχείρησης, αλλά και η τρέχουσα τιμή που υπήρχε την ημέρα που δημοσιεύθηκε το report (current price). Με βάση αυτά τα δύο στοιχεία δημιουργήθηκε σε μία στήλη μια καινούρια μεταβλητή, στην οποία δόθηκε το όνομα “Boldness”, η οποία παρουσιάζει το ποσοστό της μεταβολής της τιμής της μετοχής, εάν εκείνη πετύχει την τιμή – στόχο που έχει τεθεί από τον οικονομικό αναλυτή.

$$Boldness = \frac{Target\ Price - Current\ Price}{Current\ Price}$$

Στην συνέχεια, χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Stata, έγινε προσπάθεια να απαντηθεί το βασικό ερώτημα που τέθηκε από την αρχή. Αν δηλαδή όντως οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές στις οικονομικές αναφορές που δημοσιεύουν,

λαμβάνουν υπ' όψιν τους την τιμή του δείκτη M-score, ή αν δίνουν μεγαλύτερο βάρος σε άλλα χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων, με βάση τα οποία καθορίζονται οι προβλέψεις τους.

Για αυτό το λόγο διεξήχθησαν τέσσερα συνολικά τεστ με βάση τα υφιστάμενα δεδομένα. Το πρώτο ήταν να χρησιμοποιηθεί το two – group mean – comparison test, στο οποίο χρησιμοποιήθηκε ως δείγμα η στήλη “Boldness”. Στο συγκεκριμένο τεστ εξετάζεται αν είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά στη διάμεσο μεταξύ των δειγμάτων. Οι επιχειρήσεις της πρώτης ομάδας (manipulators) αξιολογήθηκαν με 1 και της δεύτερης (non-manipulators) με 0. Ουσιαστικά, αξιολογήθηκε αν για την τιμή της μεταβλητής “Boldness” των επιχειρήσεων του δείγματος, που προέκυψε από τις αναφορές των οικονομικών αναλυτών, είναι στατιστικά σημαντική (σε επίπεδο εμπιστοσύνης 95%) η τιμή M-score που είχε υπολογιστεί. Με άλλα λόγια, το αν η επιχείρηση θεωρείται πιθανό να προβεί σε χειραγώγηση αποτελεσμάτων ή όχι, σχετίζεται με την μεταβολή της τιμής που έχουν θέσει ως στόχο οι οικονομικοί αναλυτές.

Το δεύτερο τεστ που διεξήχθη ήταν πάλι χρησιμοποιώντας το two – group mean – comparison test, αλλά αυτή τη φορά ως δείγμα χρησιμοποιήθηκε η στήλη Rating1, που όπως αναφέρθηκε ήταν ο πρώτος τρόπος αξιολόγησης των οικονομικών αναφορών. Σκοπός του τεστ ήταν να βρεθεί η τυχόν συσχέτιση του δείκτη M-score με τις προτάσεις των οικονομικών αναλυτών, δηλαδή αν ο δείκτης αυτός επηρέασε ουσιαστικά τις προτάσεις για αγορά, ουδέτερη στάση, ή πώληση αντίστοιχα των μετοχών των επιχειρήσεων του δείγματος.

Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε το wilcoxon rank- sum test, χρησιμοποιώντας ως δείγμα τη στήλη “Boldness”, για να βρεθεί η στατιστική σημαντικότητα της διαφοράς της διαμέσου, έτσι ώστε να αξιολογηθεί και με αυτό τον τρόπο αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της M-score και της “Boldness”. Στο συγκεκριμένο τεστ, ελέγχεται αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στη διάμεσο των δειγμάτων. Επιπλέον, το ίδιο τεστ, το wilcoxon rank-sum, χρησιμοποιήθηκε πάλι αυτή τη φορά (ως 4^ο τεστ) με δείγμα την αξιολόγηση Rating1 των οικονομικών αναφορών, με σκοπό να εξακριβωθεί πάλι αν είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά στη διάμεσο.

Τέλος, χρησιμοποιήθηκε και το chi-square test (5^ο τεστ συνολικά), αυτή τη φορά παίρνοντας ως δείγμα τη στήλη rating2 (οι θετικές αναφορές με 1 και οι υπόλοιπες με 0). Στο συγκεκριμένο τεστ, καταγράφοντας τον αριθμό των θετικών και αρνητικών/ουδέτερων αναφορών για κάθε εταιρία με υψηλό και χαμηλό M-score αντίστοιχα, τέθηκε ως στόχος να βρεθεί η στατιστική σημαντικότητα του δείγματος, δηλαδή αν η αναλογία των οικονομικών αναφορών με θετική οικονομική πρόταση, είναι μεγαλύτερη στις επιχειρήσεις με χαμηλό M-score.

β) Ερευνητικό Παράδειγμα

Στο κομμάτι αυτό θα γίνει παρουσίαση ενός αναλυτικού παραδείγματος, έτσι ώστε να κατανοηθεί πλήρως η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στο εμπειρικό κομμάτι της εργασίας. Επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί η ανάλυση της “REDROW PLC”, μία επιχείρηση που βρέθηκε με βάση το υπόδειγμα M-score πιο πιθανό να έχει πραγματοποιήσει παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων.

Στο πρώτο στάδιο έγινε η εύρεση των οικονομικών μεγεθών που χρειάζονταν έτσι ώστε να βρεθεί ο δείκτης M-score της χρονιάς 2014 για τη συγκεκριμένη εταιρία. Όπως έχει αναφερθεί και προηγουμένως, χρειάστηκαν στοιχεία και του οικονομικού έτους 2013 για να υπολογιστεί ο δείκτης M-score του 2014. Όλα τα στοιχεία που βρέθηκαν μέσω της μηχανής αναζήτησης Datastream καταγράφονται στον παρακάτω Πίνακα 4α:

Πίνακας 4α):

<u>Στοιχεία Οικονομικών</u> <u>Καταστάσεων</u>	<u>REDROW PLC</u>	
	2014	2013
Απαιτήσεις	36.700	23.300
Κυκλοφορούν Ενεργητικό	1.255.500	960.400
Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις	359.800	298.500
Σύνολο Ενεργητικού	1.294.600	1.012.200
Ενσώματα Πάγια Στοιχεία	11.000	11.200
Μακροπρόθεσμα Δάνεια	175.000	95.000
Πωλήσεις	864.500	604.800

Αποσβέσεις	900	1.100
Κόστος Πωληθέντων	674.900	490.000
Έξοδα Διάθεσης & Διοίκησης	50.000	40.000
Ταμειακές Ροές από Λειτουργικές Δραστηριότητες	-82.800	-78.500
Κέρδη Μετά από Φόρους	102.700	53.700

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία υπολογίστηκαν οι αριθμοδείκτες από τους οποίους προκύπτει ο δείκτης M-score ως εξής:

Πίνακας 4β):

REDROW PLC (2014)	
Analysis	Variable
Day Sales In Receivables Index (DSRI)	1.102
Gross Margin Index (GMI)	0.870
Asset Quality Index (AQI)	0.541
Sales Growth Index (SGI)	1.429
Depreciation Index (DEPI)	1.182
SG&A Index (SGAI)	0.874
Accruals to Total Assets (Accruals)	0.143
Leverage Index (LEVI)	1.063

Σύμφωνα λοιπόν και με τους παραπάνω αριθμοδείκτες ο δείκτης M-score για την εταιρία REDROW PLC το 2014 υπολογίζεται ως εξής:

$$M\text{-score} = -4.840 + (0.920 \times DSRI) + (0.528 \times GMI) + (0.404 \times AQI) + (0.892 \times SGI) + (0.115 \times DEPI) - (0.172 \times SGAI) - (0.320 \times LEVI) + (4,679 \times Accruals) = -1.565 > -1.78$$

Προκύπτει ότι ο δείκτης M-score της επιχείρησης REDROW PLC είναι μεγαλύτερος από -1.78, οπότε αυτόματα η επιχείρηση με βάση το συγκεκριμένο υπόδειγμα κατατάσσεται σε αυτές που είναι πιθανό να έχουν χειραγωγήσει τις οικονομικές καταστάσεις τους.

Επόμενο βήμα είναι να βρεθούν οι προβλέψεις των οικονομικών αναλυτών για την εταιρία REDROW PLC. Αρχικά βρέθηκε από τη βάση δεδομένων Datastream ότι το οικονομικό έτος της επιχείρησης έληγε στις 30 Ιουνίου 2014. Οπότε αφήνοντας τρεις μήνες περιθώριο για την έκδοση των οικονομικών της καταστάσεων, αποφασίστηκε να συγκεντρωθούν όλες οι αναφορές που έχουν δημοσιευτεί από τους οικονομικούς αναλυτές μεταξύ του εξαμηνιαίου διαστήματος της 1^η Οκτωβρίου 2014 έως και την 30^η Μαρτίου 2015. Η εύρεση των συγκεκριμένων οικονομικών αναφορών έγινε μέσω της βάσης δεδομένων Thompson One, όπου χρησιμοποιήθηκε το ISIN CODE της επιχείρησης REDROW που είναι ο GB0007282386. Συνολικά βρέθηκαν 27 οικονομικές αναφορές στο διάστημα αυτό για την επιχείρηση. Ελέγχθηκαν όλες οι αναφορές και κρατήθηκε μία από κάθε οικονομικό αναλυτή (contributor), με προτεραιότητα πάντα εκείνη με τις περισσότερες σελίδες σε σχέση με τις υπόλοιπες.

Τελικώς, δέκα οικονομικές αναφορές παρέμειναν για την τελική διαδικασία του ελέγχου των προβλέψεων/προτάσεων των οικονομικών αναλυτών. Στις επτά από αυτές, οι οικονομικοί αναλυτές πρότειναν (recommendation) αγορά επιπλέον μετοχών της εταιρίας από τους επενδυτές, προδιαγράφοντας θετικό το μέλλον της, ενώ σε τρεις περιπτώσεις κρατήθηκε ουδέτερη στάση αναμονής. Οι θετικές οικονομικές αναφορές βαθμολογήθηκαν με 3, ενώ οι ουδέτερες με 2. Η βαθμολόγηση αυτή καταγράφηκε στη στήλη Rating1. Αντίστοιχα, στη στήλη Rating2, όσες οικονομικές αναφορές είχαν θετική επενδυτική πρόταση βαθμολογήθηκαν με 1 και οι υπόλοιπες με 0. Τέλος, και για τις δέκα αναφορές υπολογίστηκε ο δείκτης Boldness= $[(\text{target price}-\text{current price})/\text{current price}]$.

γ) Παρουσίαση και Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Σε αυτό το κομμάτι θα γίνει η παρουσίαση και η ανάλυση των αποτελεσμάτων της εμπειρικής έρευνας που πραγματοποιήθηκε. Στα πλαίσια των (5 συνολικά) τεστ που έγιναν, σκοπός ήταν ο έλεγχος της συσχέτισης μεταξύ δύο δειγμάτων. Και στις πέντε περιπτώσεις, το βασικό δείγμα ήταν το “Fraud”, που παίρνει τιμές πάντα 0 ή 1, ανάλογα με το εάν το εξεταζόμενο geropf αφορά εταιρία που έχει αξιολογηθεί ως manipulator ή ως non-manipulator. Το δεύτερο δείγμα με το οποίο γίνεται έλεγχος συσχέτισης, αλλάζει ανάλογα με το τεστ που πραγματοποιείται.

Στόχος συνολικά των παρακάτω τεστ, είναι να ελεγχθεί αν οι οικονομικοί αναλυτές λαμβάνουν υπ' όψιν τους την πιθανότητα χειραγώγησης αποτελεσμάτων των επιχειρήσεων, διαμέσου της μεταβλητής M-score για κάθε μία από τις εταιρίες του δείγματος, κι αν αυτό αποτυπώνεται στις οικονομικές αναφορές τους.

Αρχικά στον **Πίνακα 5** γίνεται παρουσίαση της περιγραφικής στατιστικής του δείκτη M-score και των αριθμοδεικτών του. Υπολογίζεται με βάση τα δεδομένα που υπάρχουν η μέση τιμή του κάθε αριθμοδείκτη και έπειτα η μέση τιμή της M-score που είναι -2,5361. Αυτό που είναι σημαντικό να αναφερθεί είναι ότι η μέση τιμή του δείκτη M-score δεν είναι ακραία τιμή, άρα υπάρχει μια σωστή διάχυση των τιμών των επιχειρήσεων. Αντίστοιχα το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει και με τον υπολογισμό των διαμέσων των αριθμοδεικτών και της M-score. Ως εκ τούτου, το δείγμα που επιλέχθηκε για να γίνει αυτή η εμπειρική ανάλυση είναι σωστά καταναμημένο.

Επιπλέον, αν υπολογιστούν οι μέσοι όροι των αριθμοδεικτών στο 1^ο τεταρτημόριο, προκύπτει ότι ο μέσος όρος του δείκτη M-score μετακινείται κατά -0.2969 και λαμβάνει τιμή -2,8330. Παρόμοια (θετική) μεταβολή υπάρχει και με τον υπολογισμό του δείκτη M-score στο 3^ο τεταρτημόριο. Τέλος, παρουσιάζονται και οι μέσοι όροι των τυπικών αποκλίσεων των αριθμοδεικτών και του M-score.

Πίνακας 5: Περιγραφική Στατιστική M-score και Αριθμοδεικτών M-score

<u>Δείκτης</u>	<u>Mean</u>	<u>Median</u>	<u>St. Deviation</u>	<u>25%</u>	<u>75%</u>
M-score	-2,5361	-2,5777	0,6826	-2,8330	-2,2902
DSRI	1,0864	1,0311	0,4218	0,9282	1,1359
GMI	0,9809	1,0000	0,1344	0,9617	1,0175
AQI	1,0852	0,9859	0,4796	0,9239	1,1151
SGI	1,0584	1,0397	0,1844	0,9721	1,1354
DEPI	1,0741	1,0147	0,3959	0,9344	1,1030
SGAI	1,0574	1,0007	0,4947	0,9591	1,0698
LEVI	1,0139	1,0023	0,2662	0,9417	1,0659
Accruals	-0,0440	-0,0354	0,0843	-0,0760	-0,0069

Στη συνέχεια ακολουθούν οι πίνακες με τα τεστ που πραγματοποιήθηκαν και η ανάλυση των αποτελεσμάτων τους.

Πίνακας 6 : ‘Boldness-Fraud’ two-group mean test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	95% Conf	Interval
0	146	0.2404347	0.0330202	0.3989845	0.1751716	0.3056978
1	132	0.1852808	0.0211019	0.2424419	0.1435363	0.2270253
Combine d	278	0.2142465	0.0200618	0.3344976	0.1747535	0.2537395
Diff		0.0551539	0.039187		-0.022036	0.1323438

t=1.4075

Pr(|T| > |t|)= 0.1606

Το πρώτο τεστ που πραγματοποιήθηκε ήταν το two-group mean test χρησιμοποιώντας τη μεταβλητή Boldness, τα αποτελέσματα του οποίου παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6**. Ο έλεγχος σε αυτό το τεστ εξετάζει τις διαφορές στο μέσο των δειγμάτων. Το ζητούμενο είναι να βρεθεί εάν υπάρχει συσχέτιση της τιμής M-score της κάθε επιχείρησης με τις προτεινόμενες τιμές-στόχους (target prices) του εκάστοτε αναλυτή στις αναφορές τους, και κατ' επέκταση αν η πιθανότητα παραποίησης οικονομικών καταστάσεων επηρεάζει τους αναλυτές στις επενδυτικές τους προτάσεις. Με απλά λόγια, εξετάστηκε εάν, για όσες επιχειρήσεις που με βάση το υπόδειγμα M-score θεωρούνται πιθανές να έχουν προβεί σε χειραγώγηση των οικονομικών τους καταστάσεων, η μέση τιμή των προβλεπόμενων ποσοστιαίων μεταβολών των τιμών τους κυμαίνεται σε χαμηλότερα επίπεδα από την αντίστοιχη μέση τιμή των προβλέψεων για τις non manipulator εταιρίες.

Σύμφωνα με τα εξαγόμενα αποτελέσματα του ελέγχου, προκύπτει η t-stat= 1.4075 και η P-value=0.1606. Άρα η αρχική υπόθεση δεν είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Οπότε σύμφωνα με αυτό το τεστ δεν υφίσταται συσχέτιση του δείκτη M-score και των τιμών-στόχων που προτείνει ο εκάστοτε αναλυτής στις οικονομικές αναφορές του.

Πίνακας 7: ‘Boldness-Fraud’ Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Fraud	Obs	Rank sum	Expected
0	146	20765.5	20367
1	132	18015.5	18414
Combined	278	38781	38781

Unadjusted variance	448074.00	Z = 0.595
Adjustment for ties	-0.75	
Adjustment variance	448073.25	Prob > z = 0.5516

Το δεύτερο τεστ που διενεργήθηκε για την εμπειρική ανάλυση, το wilcoxon rank-sum test, κι αυτό πραγματοποιεί έναν έλεγχο υπόθεσης για να δειχθεί εάν υπάρχει στατιστική σημαντικότητα σε αυτή, ενώ τα αποτελέσματά του παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7**. Σε αυτή την περίπτωση όμως ο έλεγχος βασίζεται στο αν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στη διάμεσο κι όχι στο μέσο όπως στο προηγούμενο τεστ. Σε αυτό το τεστ ξανά ως πρώτη μεταβλητή χρησιμοποιήθηκε η μεταβλητή Boldness. Με λίγα λόγια, εδώ εξετάζεται η ύπαρξη συσχέτισης των τιμών-στόχων που προτείνουν οι οικονομικοί αναλυτές με το αν οι επιχειρήσεις του δείγματος κατατάσσονται ως manipulators ή non-manipulators, έχοντας ως βάση τις διαμέσους των μεταβλητών.

Τα αποτελέσματα του τεστ που προέκυψαν είναι ότι $Z=0.595$ και $P\text{-value}=0.5516$. Οπότε και σε αυτό το τεστ, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, δεν μπορεί να απορριφθεί η αρχική υπόθεση. Συνεπώς, δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της πιθανότητας χειραγώγησης οικονομικών καταστάσεων από τις επιχειρήσεις και των προβλέψεων των αναλυτών για τις τιμές-στόχους των επιχειρήσεων.

Πίνακας 8: 'Rating1-Fraud' two-group mean test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	95% Conf	Interval
0	161	2.428571	0.0541122	0.6866066	2.321705	2.535438
1	145	2.503448	0.0546007	0.6574798	2.395526	2.611371
Combined	306	2.464052	0.0384675	0.6729056	2.388357	2.539747
Diff		-0.0748768	0.0768724		-0.2261485	.0763948

t = -0.9740

Pr (|T| > |t|) = 0.3308

Στο τρίτο τεστ που πραγματοποιήθηκε, χρησιμοποιήθηκε πάλι το two-group mean test, με τη διαφορά ότι αυτή τη φορά δε χρησιμοποιήθηκε η μεταβλητή Boldness, αλλά η μεταβλητή Rating1. Τα αποτελέσματα του ελέγχου παρουσιάζονται στον **Πίνακα 8**. Ουσιαστικά, ελέγχθηκε εάν η αξιολόγηση της πιθανότητας μία επιχείρηση να έχει προβεί σε χειραγώγηση των οικονομικών της καταστάσεων (με βάση την τιμή M-score), μπορεί να επηρεάσει τις προτάσεις των οικονομικών αναλυτών στις οικονομικές τους αναφορές για την αγορά, ουδέτερη στάση ή πώληση μετοχών. Όπως τονίστηκε και στο πρώτο τεστ, ο έλεγχος στο συγκεκριμένο τεστ βασίζεται στη μέσο των μεταβλητών.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που παρατίθενται στον παραπάνω πίνακα, η t-stat ισούται με -0.9740 και η P-value με 0.3308. Οπότε, απορρίπτεται σε αυτό το τεστ η αρχική υπόθεση σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, και άρα ως συμπέρασμα βγαίνει ότι η αξιολόγηση μιας επιχείρησης του δείγματος με βάση τη μεταβλητή M-score, δεν παίζει σημαντικό ρόλο στις προτάσεις που πραγματοποιούν οι οικονομικοί αναλυτές για τις επιχειρήσεις αυτές μέσω των report τους, και άρα τα δύο δείγματα δεν συσχετίζονται μεταξύ τους.

Πίνακας 9: ‘Rating1-Fraud’ Two-sample Wilcoxon rank-sum (Mann-Whitney) test

Fraud	Obs	Rank sum	Expected
0	161	24048	24713.5
1	145	22923	22257.5
Combined	306	46971	46971

unadjusted variance	597242.92	z = -0.974
adjustment for ties	-130661.84	Prob > z = 0.3299
adjusted variance	466581.08	

Στο τέταρτο τεστ που χρησιμοποιήθηκε για την εμπειρική ανάλυση της εργασίας, επιλέχθηκε ξανά το two-sample Wilcoxon rank-sum test, όπως και στο δεύτερο τεστ. Και αυτή τη φορά η μεταβλητή Boldness αντικαταστάθηκε από τη μεταβλητή Rating1. Τα αποτελέσματα του ελέγχου παρουσιάζονται αναλυτικά στον **Πίνακα 9**. Όπως έχει προαναφερθεί, ο έλεγχος στο συγκεκριμένο τεστ βασίζεται στη διάμεσο των δειγμάτων. Στόχος κι εδώ είναι να ελεγχθεί αν οι επενδυτικές προτάσεις που πραγματοποιούν οι οικονομικοί αναλυτές για τις επιχειρήσεις του δείγματος, επηρεάζονται σημαντικά από την αξιολόγησή των επιχειρήσεων ανάλογα με το αν είναι πιθανό να έχουν προβεί σε χειραγώγηση αποτελεσμάτων ή όχι.

Τα αποτελέσματα στο συγκεκριμένο τεστ είναι τα εξής: $z = -0.974$ και $P\text{-value} = 0.3299$. Με τόσο χαμηλή $P\text{-value}$, σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5% δεν μπορεί να απορριφθεί η αρχική υπόθεση, άρα δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στη διάμεσο. Οπότε, δεν προκύπτει ούτε σε αυτό τον έλεγχο συσχέτιση μεταξύ των επενδυτικών προτάσεων των οικονομικών αναλυτών και της πιθανότητας χειραγώγησης των οικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων.

Πίνακας 10: “Rating2-Fraud” Chi-squared Test

Real Values	POSITIVE	NEUTRAL- NEGATIVE	Total
HIGH M SCORE (Manipulators)	86	59	145
LOW M SCORE (non-Manipulators)	87	74	161
Total	173	133	306

p-value =0,352825634

chi-square test =0,863268532

Στο πέμπτο και τελευταίο τεστ που πραγματοποιήθηκε, χρησιμοποιήθηκε το μη παραμετρικό chi-squared test, τα αποτελέσματα του οποίου παρουσιάζονται αναλυτικά στον **Πίνακα 10**. Σε αυτό το τεστ χρησιμοποιήθηκε η μεταβλητή Rating2. Όπως αναφέρθηκε και στο κομμάτι της μεθοδολογίας, όσον αφορά το δείγμα που δημιουργήθηκε από τη μεταβλητή Rating2, όσα report έχουν επενδυτική πρόταση για αγορά μετοχών από τους οικονομικούς αναλυτές (positive recommendation), αυτά βαθμολογούνται με 1, ενώ για όσα report υπάρχει ουδέτερη στάση ή πρόταση για πώληση μετοχών (neutral/negative recommendation), αυτά βαθμολογούνται με 0.

Ουσιαστικά, χρησιμοποιώντας το chi-squared test στόχος είναι να ελεγχθεί εάν η αναλογία των οικονομικών αναφορών με θετική επενδυτική πρόταση είναι μεγαλύτερη στις επιχειρήσεις με χαμηλό M-score (low M-score).

Στα αποτελέσματα του τεστ προκύπτει ότι P-value= 0,352825634. Οπότε, σε επίπεδο σημαντικότητας 5% δεν μπορεί να απορριφθεί η αρχική υπόθεση. Άρα δεν προκύπτει συσχέτιση μεταξύ της αναλογίας των οικονομικών αναφορών με θετική οικονομική πρόταση και των επιχειρήσεων με χαμηλό M-score..

Συμπερασματικά, χρησιμοποιήθηκαν πέντε τεστ συνολικά για να ελεγχθεί εάν η μεταβλητή M-score επηρεάζει τις επενδυτικές προβλέψεις-προτάσεις των οικονομικών αναλυτών για τις επιχειρήσεις του δείγματος που έχει επιλεγεί. Χρησιμοποιήθηκαν τρεις διαφορετικές μεταβλητές (Boldness, Rating1, Rating2) έτσι

ώστε ο έλεγχος που πραγματοποιήθηκε να είναι πολύπλευρος. Σε όλα τα τεστ που πραγματοποιήθηκαν, δεν προέκυψε συσχέτιση μεταξύ των δειγμάτων, όπερ σημαίνει ότι σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, το υπόδειγμα M-score δεν είναι στατιστικά σημαντικό και δεν επηρεάζει ουσιαστικά τις επενδυτικές προτάσεις των οικονομικών αναλυτών.

Με την ολοκλήρωση λοιπόν της εμπειρικής ανάλυσης της εργασίας, προκύπτει με αναμφισβήτητη βεβαιότητα, ότι οι οικονομικοί αναλυτές δεν λαμβάνουν υπ' όψιν τους τη λογιστική πληροφόρηση και κατ' επέκταση τον δείκτη M-score στις προτάσεις τους που παρουσιάζουν στα report τους. Φαίνεται ότι δεν επηρεάζονται από την πιθανότητα μία εταιρία να έχει προβεί σε παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων, με αποτέλεσμα η πληροφορία που λαμβάνεται από τον δείκτη M-score να μην ενσωματώνεται στην προβλεπόμενες μεταβολές των τιμών των μετοχών και στις προτάσεις των αναλυτών. Αντίθετα, φαίνεται να δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα σε άλλα οικονομικά και μη στοιχεία, με βάση τα οποία καταλήγουν στις επενδυτικές προτάσεις που δημοσιεύουν για τις επιχειρήσεις του δείγματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ V.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η ανάλυση του υποδείγματος εντοπισμού χειραγώγησης οικονομικών καταστάσεων M-score. Επιπλέον, να πραγματοποιηθεί έλεγχος που να δείχνει αν οι χρηματοοικονομικοί αναλυτές στις οικονομικές αναφορές τους λαμβάνουν υπ' όψιν το υπόδειγμα M-score για τις αναλύσεις και επενδυτικές προτάσεις που κάνουν.

Αρχικά, παρουσιάστηκε μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που υπάρχει στις μέρες μας, γύρω από τον ρόλο της λογιστικής πληροφόρησης και το πόσο σημαντική είναι αυτή για τους επενδυτές. Στη συνέχεια, έγινε αναφορά στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για τη χειραγώγηση λογιστικών καταστάσεων και τους λόγους για τους οποίους οι διοικήσεις των επιχειρήσεων προβαίνουν σε τέτοιες τακτικές.

Ακολούθως, έγινε ανάλυση του υποδείγματος εντοπισμού χειραγώγησης οικονομικών καταστάσεων F-score, το οποίο είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα που υπάρχουν αυτή την εποχή. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση ολοκληρώθηκε με εκτενή αναφορά στον δείκτη M-score, το πώς αναπτύχθηκε από τον καθηγητή Beneish, αλλά και πώς υπολογίζεται και χρησιμοποιείται.

Στο επόμενο στάδιο, πραγματοποιήθηκε η εμπειρική ανάλυση για το υπόδειγμα M-score. Αρχικά έγινε αναφορά στη μεθοδολογία. Συγκεκριμένα, επιλέχθηκε ένα δείγμα 338 επιχειρήσεων του δείκτη FTSE ALL SHARE του χρηματιστηρίου του Λονδίνου, για κάθε μία από τις οποίες υπολογίστηκε το M-score για το έτος χρήσης του 2014, με πληροφορίες που αποκτήθηκαν μέσω της βάσης δεδομένων Datastream. Στη συνέχεια, επιλέχθηκαν οι 20 εταιρίες με το μεγαλύτερο δείκτη M-score που αξιολογήθηκαν ως οι πιο πιθανές για παραποίηση οικονομικών καταστάσεων (μαζί με κάποιες αφαιρέσεις που έγιναν), και αντιστοίχως οι 20 εταιρίες με το χαμηλότερο δείκτη M-score.

Αμέσως μετά, αποκτήθηκαν όλες οι οικονομικές αναφορές των 40 εταιριών του δείγματος, σε διάστημα έξι μηνών από τη δημοσιοποίηση των οικονομικών τους καταστάσεων, με την αρωγή της βάσης δεδομένων Thompson One. Ανάλογα με τις επενδυτικές προτάσεις του αναλυτή, κάθε οικονομική αναφορά αξιολογήθηκε και με

διαφορετικό βαθμό, αλλά και με δύο διαφορετικούς τρόπους όπως αναλύθηκε (Rating1 και Rating2).

Στην συνέχεια, χρησιμοποιήθηκαν πέντε διαφορετικά τεστ για να απαντηθεί το αρχικό ερώτημα. Σε αυτά τα τεστ πραγματοποιήθηκε λοιπόν ο έλεγχος για το αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του δείκτη M-score και των προτάσεων των οικονομικών αναλυτών. Και στα 5 αυτά τεστ, για επίπεδο σημαντικότητας 5%, βρέθηκε ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δειγμάτων.

Οπότε το βασικό συμπέρασμα της εργασίας είναι ότι η πληροφόρηση που λαμβάνεται από τον δείκτη M-score, δεν χρησιμοποιείται από τους οικονομικούς αναλυτές σε σημαντικό βαθμό για τις επενδυτικές τους προτάσεις που παρουσιάζουν στις οικονομικές τους αναφορές. Αντίθετα, φαίνεται να δίνουν βαρύτητα σε άλλα στοιχεία που θεωρούν πιο σημαντικά, και με βάση αυτά αναπτύσσουν τις προτάσεις-προβλέψεις τους για το μέλλον των επιχειρήσεων. Ενώ δηλαδή το λογικό ήταν για τις επιχειρήσεις με υψηλό M-score και άρα ύποπτες να έχουν προβεί σε παραποίηση των οικονομικών τους καταστάσεων, να υπάρχουν κατά τεκμήριο αρνητικότερες επενδυτικές προτάσεις και προβλέψεις από τους οικονομικούς αναλυτές σε σχέση με τις επιχειρήσεις με χαμηλό M-score, αυτό στην πράξη δε συνέβη.

Επίσης, να τονιστεί ότι σε διάφορες οικονομικές αναφορές καταδεικνύεται η τάση των επενδυτών να επενδύουν περισσότερα κεφάλαια σε εταιρίες που είναι πιθανό χειραγωγούν τα κέρδη τους, στοιχείο που καταγράφηκε και στη βιβλιογραφική αναφορά. Ουσιαστικά, είτε δεν αντιλαμβάνονται την πιθανότητα της χειραγώγησης από τις πληροφορίες που αντλούν, είτε απλώς σταθμίζοντας όλες τις παραμέτρους, θεωρούν ότι είναι προτιμότερο να επενδύσουν σε αυτές παρά τον υφιστάμενο κίνδυνο.

Τέλος, να επισημανθεί ότι αν μία εταιρία με βάση τον δείκτη M-score (ή και F-score), αξιολογηθεί ως ύποπτη για χειραγώγηση οικονομικών αποτελεσμάτων, αυτό δε σημαίνει αυτόματα ότι η διοίκηση της εταιρίας έχει προβεί σε λογιστικές πρακτικές με στόχο την παραποίηση των οικονομικών της καταστάσεων. Σαφέστατα όμως, το αποτέλεσμα αυτό θα πρέπει να ανησυχήσει τους επενδυτές, όπως επίσης και τους οικονομικούς αναλυτές, που πρέπει να προχωρήσουν σε περαιτέρω και πιο προσεκτική ανάλυση των στοιχείων της επιχείρησης για τυχόν χειραγώγηση των οικονομικών της καταστάσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Beneish M. D., (1999a). “The Detection of Earnings Manipulation”, *Financial Analysts Journal*, 55 (5), pp 24-36
2. Beneish, M. D. (1999b). “Incentives and penalties related to earnings overstatements that violate GAAP”. *The Accounting Review* 74 (4): 425-57
3. Beneish M. D. and Nichols D. C. (2007). “The Predictable Cost of Earnings Manipulation”, *SSRN Electronic Journal*
4. Beneish M. D. and Nichols D. C. (2009). “Identifying Overvalued Equity”, *Johnson School Research Paper Series No. #09-09*
5. Beneish M. D., Lee C. and Nichols D. C. (2013). “Earnings Manipulation and Expected Returns”, *Financial Analysts Journal* Volume 69 (2), pp 57-82
6. Cohen D., Dey A. & Lys T. (2008). “Real and Accrual-based Earnings Management in the Pre- and Post- Sarbanes Oxley Periods”. *The Accounting Review*, 83 (3), 757-787
7. Dechow P, Ge W., Larson C. and Sloan R. (2011). “Predicting Material Accounting Misstatements”, *Contemporary Accounting Research* Vol. 28 No. 1 pp. 17-82
8. Dechow, P. M., R. G. Sloan, and A. P. Sweeney. (1996). “Causes and consequences of earnings misstatement: An analysis of firms subject to enforcement actions by the SEC”. *Contemporary Accounting Research* 13 (1): 1-36
9. Degeorge, F., Patel, J. & Zeckhauser, R. (1999). Earnings management to Exceed Thresholds. *Journal of Business*, 72 (1), 1-33
10. Dichev I., Graham J., Harvey C. and Rajgopal S. (2016). “The Misrepresentation of Earnings”. *Financial Analysts Journal*. 72 (1). 22-35
11. Fischer, D. (2007) “F is for Fudging”. *Forbes*. 180 (9), 72-76
12. Graham, J. R., C. R. Harvey, and S. Rajgopal (2005). The Economic Implications of Corporate Financial Reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 40: 3-73.
13. Griffin P. A. and Grundfest J. A. (2002). “When Does Insider Selling Support a Strong Inference of Fraud?”. *Asian-Pacific Journal of Accounting and Economics* 9, 159-207

14. Griffin P. A. (2013). "A league of their own? Financial Analysts' Responses to Restatements and Corrective Disclosures". *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, pp 479-518
15. Hayes R. M. and Levine C. B. (2000). "An Approach to Adjusting Analysts' Consensus Forecasts for Selection Bias". *Contemporary Accounting Research* 17, 61-83
16. Healy M. P. and Wahlen J. M. (1998). "A Review of the Earnings Management Literature and its Implications for Standard Setting". *Accounting Horizons* 13, 365-383
17. Matsumoto, D. A. (2002). "Management's Incentives to avoid negative earnings surprises". *The Accounting Review*. 77(3): 483-514
18. Richardson, S., R. Sloan, M. Soliman, and I. Tuna (2005). "Accrual reliability, earnings persistence, and stock prices". *Journal of Accounting and Economics* 39 (3): 437-85
19. Roychowdhury, S., (2006). "Earnings management through real activities manipulation". *Journal of Accounting and Economics*, 42 (3), 335-370.
20. Zack G., (2013). "Financial Statement Fraud: Strategies for Detection and Investigation". New Jersey: John Wiley & Sons
21. Zang A (2011). "Evidence on the Trade-Off between Real Activities Manipulation and Accrual-Based Earnings Management". *The Accounting Review*, 87 (2), 675-703
22. Δεμοιράκος Ε. (2016). "Μέθοδοι Εντοπισμού Χειραγώγησης Κερδών: Πρακτική Εφαρμογή". *Περιοδικό Επιχείρηση*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας Ι: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Υψηλό M-score

<u>Title</u>	<u>Contributor</u>	<u>Recommendation</u>	<u>Price current</u>	<u>Price target</u>	<u>Boldness</u>	<u>Rating1</u>	<u>Rating 2</u>
AMEC PLC	BARCLAYS	Positive	9,18	12,5	36,2%	3	1
AMEC PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	7,87	10,5	33,4%	3	1
AMEC PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	HOLD	9,205	8,15	-11,5%	2	0
AMEC PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	HOLD	9,04	8,95	-1,0%	2	0
AMEC PLC	JPMORGAN	Overweight	9,05	9,91	9,5%	3	1
AMEC PLC	MACQUARIE RESEARCH	Underperform	8,97	7,7	-14,2%	1	0
AMEC PLC	MORGAN STANLEY	Overweight	7,41	12	61,9%	3	1
AMEC PLC	SOCIETE GENERALE	Buy	8,055	10,61	31,7%	3	1
AMEC PLC	UBS RESEARCH	Buy	7,64	8,75	14,5%	3	1
CINEWORLD GROUP PLC	BARCLAYS	Overweight	5,14	5,8	12,8%	3	1
CINEWORLD GROUP PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	4,72	5,4	14,4%	3	1
CINEWORLD GROUP PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	5,86	6,6	12,6%	3	1
CINEWORLD GROUP PLC	JPMORGAN	Overweight	5,51	6	8,9%	3	1
CINEWORLD GROUP PLC	N+1 SINGER	Buy	5,91	6,5	10,0%	3	1
CINEWORLD GROUP PLC	NUMIS SECURITIES	Add	5,49	6,25	13,8%	3	1
CINEWORLD GROUP PLC	PEEL HUNT	Buy	5,49	-	-	3	1
DECHRA PHARMACEUTICALS PLC	FINNCAP	Buy	7,51	8,4	11,9%	3	1
DECHRA PHARMACEUTICALS PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	8,9	9,8	10,1%	3	1
DECHRA PHARMACEUTICALS PLC	JEFFERIES	Buy	7,53	8,71	15,7%	3	1
DECHRA PHARMACEUTICALS PLC	N+1 SINGER	Hold	9,27	9,27	0	2	0
DECHRA PHARMACEUTICALS PLC	NUMIS SECURITIES	Hold	9,09	9,48	4,3%	2	0
DECHRA PHARMACEUTICALS PLC	PANMURE GORDON & CO	Buy	9,09	11,4	25,4%	3	1
DECHRA PHARMACEUTICALS PLC	PEEL HUNT	Buy	9,09	8,93	-1,8%	3	1
FRESNILLO PLC	BMO CAPITAL MARKETS	Outperform	6,35	9	41,7%	3	1
FRESNILLO PLC	BTG PACTUAL	Neutral	7,22	10,79	49,4%	2	0
FRESNILLO PLC	CIBC WORLD MARKETS INC. (CANADA)	Sector Performer	6,41	7,8	21,7%	2	0
FRESNILLO PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Hold	6,45	7,15	10,9%	2	0
FRESNILLO PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Buy	6,26	9	43,8%	3	1

Πίνακας Ι: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Υψηλό M-score (Συνέχεια)

<u>Title</u>	<u>Contributor</u>	<u>Recommendation</u>	<u>Price current</u>	<u>Price target</u>	<u>Boldness</u>	<u>Rating1</u>	<u>Rating 2</u>
FRESNILLO PLC	JPMORGAN	Overweight	6,33	-	-	3	1
FRESNILLO PLC	MORGAN STANLEY	Equal-weight	6,33	-	-	2	0
FRESNILLO PLC	NUMIS SECURITIES	Buy	6,31	10	58,5%	3	1
FRESNILLO PLC	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Outperform	7,27	8,5	16,9%	3	1
FRESNILLO PLC	UBS RESEARCH	Neutral	6,45	7,5	16,3%	2	0
GREGGS	CANACCORD GENUITY	Buy	10,65	13	22,1%	3	1
GREGGS	UBS RESEARCH	Buy	11,84	13,1	10,6%	3	1
IMI PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	11,87	15	26,4%	3	1
IMI PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Neutral	11,87	12,25	3,2%	2	0
IMI PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Hold	11,87	12,5	5,3%	2	0
IMI PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Hold	10,78	12,5	16,0%	2	0
IMI PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Hold	12,63	13,4	6,1%	2	0
IMI PLC	JEFFERIES	Buy	10,78	13,05	21,1%	3	1
IMI PLC	JPMORGAN	Overweight	10,78	12,5	16,0%	3	1
IMI PLC	LIBERUM	Hold	12,07	12,5	3,6%	2	0
IMI PLC	MORGAN STANLEY	Overweight	11,5	13,8	20,0%	3	1
IMI PLC	NUMIS SECURITIES	Hold	9,8	9	-8,2%	2	0
IMI PLC	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Sector Perform	12,9	13,6	5,4%	2	0
IMI PLC	SOCIETE GENERALE	Buy	10,61	13,5	27,2%	3	1
IMI PLC	UBS RESEARCH	Buy	10,78	-	-	3	1
JUST EAT PLC	BARCLAYS	Overweight	4,378	5	14,2%	3	1
JUST EAT PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	4,62	-	-	3	1
JUST EAT PLC	JEFFERIES	Buy	3,84	5,15	34,1%	3	1
JUST EAT PLC	JPMORGAN	Overweight	4,38	6,3	43,8%	3	1
JUST EAT PLC	MORGAN STANLEY	Equal-weight	4,26	4,5	5,6%	2	0
JUST EAT PLC	PANMURE GORDON & CO	Buy	3,79	6,41	69,1%	3	1
JUST EAT PLC	PEEL HUNT	Hold	4,38	4,18	-4,6%	2	0
KIER GROUP PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	14,12	20	41,6%	3	1
KIER GROUP PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	14,75	19,55	32,5%	3	1
KIER GROUP PLC	JEFFERIES	Buy	17,33	20,2	16,6%	3	1
KIER GROUP PLC	JPMORGAN	Overweight	14,87	-	-	3	1
KIER GROUP PLC	LIBERUM	Hold	17,14	17,1	-0,2%	2	0

Πίνακας Ι: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Υψηλό M-score (Συνέχεια)

<u>Title</u>	<u>Contributor</u>	<u>Recommendation</u>	<u>Price current</u>	<u>Price target</u>	<u>Boldness</u>	<u>Rating1</u>	<u>Rating 2</u>
KIER GROUP PLC	NUMIS SECURITIES	Buy	17,33	21,25	22,6%	3	1
KIER GROUP PLC	PEEL HUNT	Buy	17,26	20	15,9%	3	1
LAMPRELL	CANACCORD GENUITY	Buy	0,15	0,18	20,0%	3	1
LAMPRELL	HSBC GLOBAL RESEARCH	Reduce	0,153	0,115	-24,8%	1	0
LAMPRELL	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	0,129	0,165	27,9%	3	1
LAMPRELL	JPMORGAN	Overweight	0,131	0,146	11,5%	3	1
LAMPRELL-INITIATING COVERAGE	NUMIS SECURITIES	Buy	0,115	0,219	90,4%	3	1
NMC HEALTH PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Buy	8,33	10,43	25,2%	3	1
NMC HEALTH PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Hold	7,81	8,6	10,1%	2	0
NMC HEALTH PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	7,81	-	-	3	1
NMC HEALTH PLC	JEFFERIES	Buy	7,67	10	30,4%	3	1
NMC HEALTH PLC	JPMORGAN	Overweight	7,95	9,1	14,5%	3	1
NMC HEALTH PLC	NUMIS SECURITIES	Buy	7,65	11,3	47,7%	3	1
OXFORD BIOMEDICA	N+1 SINGER	Buy	10,5	12	14,3%	3	1
OXFORD BIOMEDICA	PEEL HUNT	Buy	12	16,5	37,5%	3	1
OXFORD BIOMEDICA	ROTH CAPITAL PARTNERS, LLC	Buy	9,1	18	97,8%	3	1
OPTIMAL PAYMENTS PLC	BARCLAYS	Overweight	2,65	4,5	69,8%	3	1
OPTIMAL PAYMENTS PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	2,68	3,2	19,4%	3	1
OPTIMAL PAYMENTS PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Buy	3,03	3,8	25,4%	3	1
OPTIMAL PAYMENTS PLC	NUMIS SECURITIES	Buy	2,8	4,5	60,7%	3	1
REDROW PLC	BARCLAYS	Overweight	2,968	4,371	47,3%	3	1
REDROW PLC	DAVY	Neutral	2,97			2	0
REDROW PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Hold	3,45	3,53	2,3%	2	0
REDROW PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Overweight	3,45	4,15	20,3%	2	0
REDROW PLC	JPMORGAN	Neutral	2,97	3,3	37,4%	2	0
REDROW PLC	LIBERUM	Buy	3,45	3,89	12,8%	3	1
REDROW PLC	NUMIS SECURITIES	Buy	3,54	4,6	29,9%	3	1
REDROW PLC	PANMURE GORDON & CO	Buy	2,97	3,28	10,4%	3	1
REDROW PLC	PEEL HUNT	Buy	2,97	4,4	48,1%	3	1
REDROW PLC	UBS RESEARCH	Buy	3,52	3,9	10,8%	3	1
ROYAL MAIL PLC	BARCLAYS	Neutral	469	400	-14,7%	2	0
ROYAL MAIL PLC	CANTOR FITZGERALD EUROPE	Sell	4,66	4,4	-5,6%	1	0

Πίνακας Ι: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Υψηλό M-score (Συνέχεια)

<u>Title</u>	<u>Contributor</u>	<u>Recommendation</u>	<u>Price Current</u>	<u>Price Target</u>	<u>Boldness</u>	<u>Rating1</u>	<u>Rating 2</u>
ROYAL MAIL PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Underperform	4,174	3,6	-13,8%	1	0
ROYAL MAIL PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Hold	4,3	4	-7,0%	2	0
ROYAL MAIL PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Hold	4,15	4,3	3,6%	2	0
ROYAL MAIL PLC	JEFFERIES	Underperform	4,266	3,6	-15,6%	2	0
ROYAL MAIL PLC	JPMORGAN	Overweight	4,3	5,75	33,7%	3	1
ROYAL MAIL PLC	MORGAN STANLEY	Underweight	4,18	3,5	-16,3%	1	0
ROYAL MAIL PLC	PANMURE GORDON & CO	Hold	4,89	4,85	-0,8%	2	0
ROYAL MAIL PLC	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Sector perform	4,23	4,2	-0,7%	2	0
ROYAL MAIL PLC	UBS RESEARCH	Neutral	3,92	4	2,0%	2	0
J SAINSBURY PLC	BARCLAYS	Overweight	2,34	3	28,2%	3	1
J SAINSBURY PLC	CANTOR FITZGERALD EUROPE	Hold	2,691	2,75	2,2%	2	0
J SAINSBURY PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Hold	2,382	2,75	15,4%	2	0
J SAINSBURY PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Underweight	2,38	2,2	-7,6%	1	0
J SAINSBURY PLC	JEFFERIES	Hold	2,515	2,5	-0,6%	2	0
J SAINSBURY PLC	JPMORGAN	Underweight	2,52	2,25	-10,7%	1	0
J SAINSBURY PLC	MACQUARIE RESEARCH	Underperform	2,34	2	-14,5%	1	0
J SAINSBURY PLC	MORGAN STANLEY	Equal-weight				2	0
J SAINSBURY PLC	REDBURN (EUROPE) LIMITED	Sell	2,63	2,09	-20,5%	1	0
J SAINSBURY PLC	SANTANDER GBM	Underweight	2,34	2,3	-1,7%	1	0
J SAINSBURY PLC	SOCIETE GENERALE	Hold	2,515	3,3	31,2%	2	0
SKY PLC	BARCLAYS	Overweight	9	10,25	13,9%	3	1
BRITISH SKY PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Underperform	8,82	6,3	-28,6%	1	0
SKY PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Hold				2	0
SKY PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Hold	10,03	9,3	-7,3%	2	0
SKY PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Reduce	9,54	8,25	-13,5%	1	0
BRITISH SKY PLC	JEFFERIES	Hold	8,49	9,1	7,2%	2	0
SKY PLC	JPMORGAN	Neutral	9,54	-	-	2	0
SKY PLC	KEPLER CHEUVREU	Hold	9,54	9,75	2,2%	2	0
SKY PLC	LIBERUM	Sell	8,96	8,5	-5,1%	1	0
SKY PLC	MACQUARIE RESEARCH	Neutral	9,21	9	-2,3%	2	0

Πίνακας Ι: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Υψηλό M-score (Συνέχεια)

<u>Title</u>	<u>Contributor</u>	<u>Recommendation</u>	<u>Price current</u>	<u>Price target</u>	<u>Boldness</u>	<u>Rating1</u>	<u>Rating 2</u>
SKY PLC	MORGAN STANLEY	Equal-weight	8,9	9,25	3,9%	2	0
SKY PLC	NUMIS SECURITIES	Add	9,54	9,82	2,9%	3	1
SKY PLC	REDBURN (EUROPE) LIMITED	Buy	9,56	-	-	3	1
SKY PLC	SOCIETE GENERALE	Stable	-	-	-	2	0
SKY PLC	STOCKDALE	Neutral	9	9,3	3,3%	2	0
SKY PLC	UBS RESEARCH	Buy	9,28	12	29,3%	3	1
STHREE PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Outperform	3,725	4,1	10,1%	3	1
STHREE PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Buy	3,4	4	17,6%	3	1
STHREE PLC	JEFFERIES	Buy	3,7075	4,5	21,4%	3	1
STHREE PLC	LIBERUM	Buy	3,765	4,6	22,2%	3	1
STHREE PLC	NUMIS SECURITIES	Buy	3,88	5,34	37,6%	3	1
STHREE PLC	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Outperform	3,9	4,6	17,9%	3	1
STHREE PLC	UBS RESEARCH	Buy	3,39	4	18,0%	3	1
TELECOM PLUS PLC	FINNCAP	Buy	11,79	20	69,6%	3	1
TELECOM PLUS PLC	PEEL HUNT	Buy	13,38	20	49,5%	3	1
VECTURA GROUP PLC	BARCLAYS	Overweight	1,308	1,71	30,7%	3	1
VECTURA GROUP PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	1,22	1,92	57,4%	3	1
VECTURA GROUP PLC	FINNCAP	Buy	1,368	2,02	47,7%	3	1
VECTURA GROUP PLC	JPMORGAN	Overweight	1,22	2,3	88,5%	3	1
VECTURA GROUP PLC	N+1 SINGER	Hold	1,32	1,47	11,4%	2	0
VECTURA GROUP PLC	PEEL HUNT	Buy	1,22	2,48	103,3%	3	1
XAAR	INVESTEC BANK (UK) PLC	Under review	4,52	-	-	-	-
XAAR	JEFFERIES	Buy	4,57	5,1	11,6%	3	1
XAAR	PEEL HUNT	Buy	5,1	6	17,6%	3	1

Πίνακας II: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Χαμηλό M-score

Title	Contributor	Recommendation	Price Current	Price Target	Boldness	Rating1	Rating2
AA PLC	CENKOS SECURITIES	Buy	3,22	4	24,2%	3	1
AVON RUBBER PLC	ARDEN PARTNERS	Buy	7,92	-	-	3	1
AVON RUBBER PLC	CANACCORD GENUITY	Hold	7,83	7,2	-8,0%	2	0
AVON RUBBER PLC	EDISON INVESTMENT RESEARCH	-	7,91				-
AVON RUBBER PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Hold	7,88	8	1,5%	2	0
AVON RUBBER PLC	N+1 SINGER	Buy	7,92	8,75	10,5%	3	1
AVON RUBBER PLC	WH IRELAND	Buy	7,87	9	14,4%	3	1
BERENDSEN PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Buy	10,06	11,4	13,3%	3	1
BERENDSEN PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	10	12,7	27,0%	3	1
BERENDSEN PLC	JPMORGAN	Overweight	10,56	12,02	13,8%	3	1
BERENDSEN PLC	PEEL HUNT	Buy	10	11,78	17,8%	3	1
BERENDSEN PLC	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Sector Perform	10,89	10	-8,2%	2	0
CHEMRING GROUP PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	2,06	2,3	11,7%	3	1
CHEMRING GROUP PLC	JPMORGAN	Neutral	2,06	2	-2,9%	2	0
CHEMRING GROUP PLC	LIBERUM	Hold	2,19	2,1	-4,1%	2	0
CHEMRING GROUP PLC	PANMURE GORDON & CO	Buy	2,06	2,94	42,7%	3	1
DIGNITY PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Hold	23,7	23,9	0,8%	2	0
DIGNITY PLC	NUMIS SECURITIES	Hold	24,59	25,75	4,7%	2	0
DIGNITY PLC	PANMURE GORDON	Buy	23,7	26,1	10,1%	3	1
DIGNITY PLC	PEEL HUNT	Hold	23,7	20	-15,6%	2	0
ENQUEST PLC	BARCLAYS	Neutral			-	2	0
ENQUEST PLC	BMO CAPITAL MARKETS	Market perform	0,33	0,55	66,7%	2	0
ENQUEST PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	0,25	0,45	80,0%	3	1
ENQUEST PLC	GMP SECURITIES	N/a	0,38	n/a	-	-	-
ENQUEST PLC	JPMORGAN	Neutral	0,33	0,65	97,0%	2	0
ENQUEST PLC	MACQUARIE RESEARCH	Neutral	0,31	0,53	71,0%	2	0
ENQUEST PLC	NUMIS SECURITIES	Add	0,28	0,5	78,6%	3	1
ENQUEST PLC	PARETO SECURITIES AS	Hold	0,45	0,5	11,1%	2	0
ENQUEST PLC	RBC CAPITAL MARKETS	Outperform	0,27	0,45	66,7%	3	1
ENQUEST PLC	SEB EQUITIES	Hold	3,95	3,8	-3,8%	2	0

Πίνακας II: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Χαμηλό M-score (Συνέχεια)

Title	Contributor	Recommendation	Price Current	Price Target	Boldness	Rating1	Rating2
ENQUEST PLC-INITIATING COVERAGE	UBS RESEARCH	Neutral	0,31	0,5	61,3%	2	0
ENTERTAINMENT ONE LTD	CENKOS SECURITIES	Buy	3,09	-	-	3	1
ENTERTAINMENT ONE LTD-INITIATING COVERAGE	CORMARK SECURITIES	Buy	3,42	4,1	19,9%	3	1
ENTERTAINMENT ONE LTD	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	3,07	3,7	20,5%	3	1
ENTERTAINMENT ONE LTD	JPMORGAN	Overweight	3,08	3,65	18,5%	3	1
ENTERTAINMENT ONE LTD	PEEL HUNT	Buy	3,36	3,5	4,2%	3	1
EVRAZ PLC	ALFA BANK	Equal-weight	1,17	1,8	53,8%	2	0
EVRAZ PLC	BARCLAYS	Equal-weight	1,12	1,25	11,6%	2	0
EVRAZ PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Neutral	0,8	1,2	50,0%	2	0
EVRAZ PLC	JEFFERIES	Hold	0,79	0,9	13,9%	2	0
EVRAZ PLC-INITIATING COVERAGE	MORGAN STANLEY	Underweight	2,02	1,9	-5,9%	1	0
EVRAZ PLC	OTKRITIE	Hold	-	1,44	-	2	0
EVRAZ PLC	UBS RESEARCH	Sell	0,79	0,7	-11,4%	1	0
EVRAZ PLC	VTB CAPITAL	Sell	0,868	0,7	-19,4%	1	0
FERREXPO PLC	CANTOR FITZGERALD EUROPE	Buy	0,74	1,2	62,2%	3	1
FERREXPO PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Underperform	0,59	0,5	-15,3%	1	0
FERREXPO PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Buy	0,55	1,95	254,5%	3	1
FERREXPO PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Hold	0,35	0,35	0,0%	2	0
FERREXPO PLC	JEFFERIES	Hold	0,5875	0,6	2,1%	2	0
FERREXPO PLC	JPMORGAN	Neutral	0,58	0,7	20,7%	2	0
FERREXPO PLC	LIBERUM	Sell	0,79	0,6	-24,1%	1	0
FERREXPO PLC	MACQUARIE RESEARCH	Neutral	0,78	0,75	-3,8%	2	0
FERREXPO PLC	MORGAN STANLEY	Equal-weight	0,59	-	-	2	0
FERREXPO PLC	NUMIS SECURITIES	Reduce	0,6	0,5	-16,7%	1	0
FERREXPO PLC	RENAISSANCE CAPITAL	Under Review	0,59	Ur	-	-	0
FERREXPO PLC	UBS RESEARCH	Sell	0,67	0,4	-40,3%	1	0
GEM DIAMONDS LTD	BARCLAYS	Overweight	1,3	1,7	30,8%	3	1
GEM DIAMONDS LTD	BMO CAPITAL MARKETS	Market Perform	1,29	1,5	16,3%	2	0
GEM DIAMONDS LTD	CHARLES STANLEY	Add	1,49	2,04	36,9%	3	1
GEM DIAMONDS LTD	FINNCAP	Buy	1,3	2,79	114,6%	3	1

Πίνακας II: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Χαμηλό M-score (Συνέχεια)

Title	Contributor	Recommendation	Price Current	Price Target	Boldness	Rating1	Rating2
GEM DIAMONDS LTD	GMP SECURITIES	Hold	1,28	1,3	1,6%	2	0
GEM DIAMONDS LTD	JPMORGAN	Overweight	1,34	2,05	53,0%	3	1
GEM DIAMONDS LTD	LIBERUM	Buy	-	2,5		3	1
GEM DIAMONDS LTD	MACQUARIE RESEARCH	Outperform	1,5	2,5	66,7%	3	1
GEM DIAMONDS LTD	PANMURE GORDON	Buy	1,34	1,98	47,8%	3	1
GEM DIAMONDS LTD	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Outperform	1,3	1,9	46,2%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	BARCLAYS	Overweight	5,18	7,5	44,8%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	COMMERZBANK CORPORATES & MKTS	Buy	7,74	11	42,1%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	CREDIT SUISSE – EUROPE	Outperform	5,42	7,5	38,4%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	DAVY	Outperform	7,74	-	-	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Buy	5,64	7,6	34,8%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	GOODBODY STOCKBROKERS	Buy	5,18	9,45	82,4%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	HSBC GLOBAL RESEARCH	Buy	5,34	6,6	23,6%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	JEFFERIES	Buy	5,41	7	29,4%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	JPMORGAN	Neutral	7,74	-	-	2	0
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	KEPLER CHEUVREUX - DAILY REPORTS	Hold	7,7	8,2	6,5%	2	0
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	LIBERUM	Buy	5,42	7	29,2%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA- INITIATING COVERAGE	MACQUARIE RESEARCH	Outperform	5,38	6,9	28,3%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	MORGAN STANLEY	Overweight	8,23	10	21,5%	3	1

Πίνακας II: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Χαμηλό M-score (Συνέχεια)

Title	Contributor	Recommendation	Price Current	Price Target	Boldness	Rating1	Rating2
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	RAYMOND JAMES EUROPE RJEE/RJFI	Market Perform	7,72	-	-	2	0
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Outperform	5,5	6,4	16,4%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	SOCIETE GENERALE	Buy	5,72	7,5	31,1%	3	1
INTERNATIONAL CONSOLIDATED AIRLINES GROUP SA	UBS RESEARCH	Buy	5,15	7	35,9%	3	1
KAZ MINERALS PLC	BARCLAYS	Equal-weight	2,553	1,5	-41,2%	2	0
KAZ MINERALS PLC	BMO CAPITAL MARKETS	Market Perform	2,44	2,25	-7,8%	2	0
KAZ MINERALS PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Outperform	1,557	2,35	50,9%	3	1
KAZ MINERALS PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Buy	2,55	3,3	29,4%	3	1
KAZ MINERALS PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Buy	2,55	3,8	49,0%	3	1
KAZ MINERALS PLC	JEFFERIES	Hold	1,69	1,9	12,4%	2	0
KAZ MINERALS PLC	JPMORGAN	Overweight	1,73	2,75	59,0%	3	1
KAZ MINERALS PLC	MACQUARIE RESEARCH	Outperform	1,7	2,6	52,9%	3	1
KAZ MINERALS PLC	MORGAN STANLEY	Underweight	1,59	1,4	-11,9%	1	0
KAZ MINERALS PLC	NUMIS SECURITIES	Hold	1,95	2	2,6%	2	0
KAZ MINERALS PLC	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Underperform	1,62	1,5	-7,4%	1	0
KAZ MINERALS PLC	UBS RESEARCH	Neutral	2,5	2,3	-8,0%	2	0
PLAYTECH PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	8,88	10,65	19,9%	3	1
PLAYTECH PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Neutral	8,32	7,7	-7,5%	2	0
PLAYTECH PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Buy	8,86	10,4	17,4%	3	1
PLAYTECH PLC	GOODBODY STOCKBROKERS	Buy	8,13	9,45	16,2%	3	1
PLAYTECH PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	8,27	9	8,8%	3	1
PLAYTECH PLC	MORGAN STANLEY	Overweight	7,9	10,3	30,4%	3	1
PLAYTECH PLC	PEEL HUNT	Buy	7,77	8,95	15,2%	3	1
PLAYTECH PLC	UBS RESEARCH	Buy	9,06	9,9	9,3%	3	1
PREMIER OIL PLC	BARCLAYS	Overweight	0,636	1,9	198,7%	3	1
PREMIER OIL PLC	BMO CAPITAL MARKETS	Underperform	0,83	0,65	-21,7%	1	0
PREMIER OIL PLC	CANACCORD GENUITY	Sell	1,27	1	-21,3%	1	0

Πίνακας II: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Χαμηλό M-score (Συνέχεια)

Title	Contributor	Recommendation	Price Current	Price Target	Boldness	Rating1	Rating2
PREMIER OIL PLC	DAVY	Neutral	1,23	-	-	2	0
PREMIER OIL PLC	DEUTSCHE BANK	Buy	1,81	2,1	16,0%	3	1
PREMIER OIL PLC	GMP SECURITIES	Hold	1,74	1,75	0,6%	2	0
PREMIER OIL PLC	GOODBODY STOCKBROKERS	Buy	1,1	3,45	213,6%	3	1
PREMIER OIL PLC	JEFFERIES	Buy	1,11	1,8	62,2%	3	1
PREMIER OIL PLC	MACQUARIE RESEARCH	Outperform	1,42	2,48	74,6%	3	1
PREMIER OIL PLC	NUMIS SECURITIES	Buy	0,97	1,52	56,7%	3	1
PREMIER OIL PLC	PARETO SECURITIES AS	Hold	1,56	1,85	18,6%	2	0
PREMIER OIL PLC	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Outperform	0,675	1,15	70,4%	3	1
PREMIER OIL PLC	SOCIETE GENERALE	Sell	1,75	1,6	-8,6%	1	0
PREMIER OIL PLC	UBS RESEARCH	Neutral	1,12	1,3	16,1%	2	0
RIGHTMOVE PLC	BARCLAYS	Overweight	35,74	39	9,1%	3	1
RIGHTMOVE PLC	CANACCORD GENUITY	Buy	35,74	38,5	7,7%	3	1
RIGHTMOVE PLC	CREDIT SUISSE – EUROPE	Neutral	33,9	34,3	1,2%	2	0
RIGHTMOVE PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Hold	35,74	29,5	-17,5%	2	0
RIGHTMOVE PLC	INVESTEC BANK (UK) PLC	Hold	33,9	-	-	2	0
RIGHTMOVE PLC	JPMORGAN	Overweight	33,9	-	-	3	1
RIGHTMOVE PLC	LIBERUM	Buy	37,55	42,95	14,4%	3	1
RIGHTMOVE PLC	MORGAN STANLEY	Overweight	34,31	39,3	14,5%	3	1
RIGHTMOVE PLC	NUMIS SECURITIES	Buy	35,05	40,7	16,1%	3	1
RIGHTMOVE PLC	PANMURE GORDON & CO	Sell	34,16	27,5	-19,5%	1	0
RIGHTMOVE PLC	PEEL HUNT	Hold	35,48	35	-1,4%	2	0
RIGHTMOVE PLC	STOCKDALE SECURITIES	Neutral	37,46	33,77	-9,9%	2	0
RIGHTMOVE PLC	UBS RESEARCH	Buy	30,51	34,7	13,7%	3	1
SERCO GROUP PLC	CANACCORD GENUITY	Sell	1,26	1,05	-16,7%	1	0
SERCO GROUP PLC	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Hold	1,25	2,04	63,2%	2	0
SERCO GROUP PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Hold	1,37	1,4	2,2%	2	0
SERCO GROUP PLC	JEFFERIES	Buy	1,05	1,57	49,5%	3	1
SERCO GROUP PLC	JPMORGAN	Neutral	1,24	1,64	32,3%	2	0
SERCO GROUP PLC	LIBERUM	Hold	1,24	1,35	8,9%	2	0
SERCO GROUP PLC	MORGAN STANLEY	Equal-weight	1,06	1,25	17,9%	2	0
SERCO GROUP PLC	NUMIS SECURITIES	Hold	1,24	1,3	4,8%	2	0

Πίνακας II: Ανάλυση Εκθέσεων Αναλυτών με Χαμηλό M-score (Συνέχεια)

Title	Contributor	Recommendation	Price Current	Price Target	Boldness	Rating1	Rating2
SERCO GROUP PLC	PEEL HUNT	Sell	1,03	1,11	7,8%	1	0
SERCO GROUP PLC	RBC CAPITAL MARKETS (CANADA)	Underperform	1,05	0,95	-9,5%	1	0
SERCO GROUP PLC	UBS RESEARCH	Neutral	1,03	-	-	2	0
SEVERFIELD PLC	CANACCORD GENUITY	Hold	0,59	0,6	1,7%	2	0
SEVERFIELD PLC	JEFFERIES	Buy	0,63	0,71	12,7%	3	1
SOCO INTERNATIONAL	BMO CAPITAL MARKETS	Market Perform	-	1,65	-	2	0
SOCO INTERNATIONAL	GMP SECURITIES	Reduce	1,8	1,5	-16,7%	1	0
SOCO INTERNATIONAL	JEFFERIES	Hold	1,56	1,9	21,8%	2	0
SOCO INTERNATIONAL	JPMORGAN	Underweight	1,57	-	-	1	0
SOCO INTERNATIONAL	MACQUARIE RESEARCH	Outperform	1,57	2,01	28,0%	3	1
SOCO INTERNATIONAL	NUMIS SECURITIES	Buy	1,81	3,01	66,3%	3	1
SOCO INTERNATIONAL	UBS RESEARCH	Neutral	1,41	1,65	17,0%	2	0
SOPHOS LTD-INITIATING COVERAGE	DEUTSCHE BANK RESEARCH	Buy	2,62	3	14,5%	3	1
SOPHOS LTD-INITIATING COVERAGE	JPMORGAN	Overweight	2,73	3	9,9%	3	1
SOPHOS LTD-INITIATING COVERAGE	LIBERUM	Buy	2,25	2,9	28,9%	3	1
SOPHOS LTD-INITIATING COVERAGE	MORGAN STANLEY	Overweight	2,56	3	17,2%	3	1
SOPHOS LTD-INITIATING COVERAGE	NUMIS SECURITIES	Add	2,55	2,82	10,6%	3	1
SOPHOS LTD-INITIATING COVERAGE	PEEL HUNT	Buy	2,6	3,3	26,9%	3	1
SOPHOS LTD-INITIATING COVERAGE	UBS RESEARCH	Buy	2,52	3	19,0%	3	1
WIZZ AIR HOLDINGS PLC	BARCLAYS	Overweight	19,31	19,5	1,0%	3	1
WIZZ AIR HOLDINGS PLC	GOODBODY STOCKBROKERS	Buy	16,5	19,15	16,1%	3	1
WIZZ AIR HOLDINGS PLC	HSBC GLOBAL RESEARCH	Buy	19,31	22,5	16,5%	3	1
WIZZ AIR HOLDINGS PLC-INITIATING COVERAGE	INVESTEC BANK (UK) PLC	Buy	17,95	21,5	19,8%	3	1
WIZZ AIR HOLDINGS PLC	JPMORGAN	Overweight	19,31	22,25	15,2%	3	1
WIZZ AIR HOLDINGS PLC	MINKABU	Buy	24,14	36,1	49,5%	3	1
WIZZ AIR HOLDINGS PLC-INITIATING COVERAGE	UBS RESEARCH	Buy	17,69	22	24,4%	3	1