

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ



ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η Ελεγκτική Αναφορά και το Μέγεθος της Ελεγκτικής Εταιρείας
ως Εργαλεία Ανάπτυξης Υποδειγμάτων Πρόβλεψης Πτώχευσης

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Σώχος Παύλος
Α.Μ. 2006013039

Επιβλέπων Καθηγητής
Κωνσταντίνος Ζοπουνίδης

Χανιά, 2010

© Copyright
Παύλος Σώχος

Έτος 2010

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	8
ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	8
1.1 Εισαγωγή στην Έννοια της Χρηματοοικονομικής Αποτυχίας	8
1.2 Η Πρόγνωση του Φαινομένου της Πτώχευσης	9
1.3 Στατιστική Ανάλυση του Φαινομένου της Πτώχευσης στην Ευρώπη.....	11
1.4 Δημιουργική Λογιστική και Πτώχευση	14
1.5 Η Επίδραση του Αποτελέσματος της Ελεγκτικής Διαδικασίας στην Πρόβλεψη Πτώχευσης	15
1.6 Ορισμός της Ελεγκτικής Αναφοράς.....	17
1.7 Βασικοί Τύποι Ελεγκτικής Αναφοράς	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	24
ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	95
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΩΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ	95
3.1 Γενικά περί Ταξινόμησης.....	95
3.2 Περιγραφή Μεθοδολογιών Ταξινόμησης.....	95
3.3 Τεχνικές Ταξινόμησης	97
3.3.1 Το Υπόδειγμα Γραμμικής Διακριτικής Ανάλυσης	99
3.3.2 Λογιστικό Υπόδειγμα Πιθανότητας – Λογιστική Παλινδρόμηση	101
3.4 Δεδομένα & Σχεδιασμός Πειράματος.....	104
3.4.1 Δείγμα Ανάλυσης και Δεδομένα Ανάπτυξης Υποδειγμάτων	105
3.4.2 Ανάλυση Σχεδιασμού Πειράματος	111
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	114
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	114
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	124
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	124
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	127

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με το πέρας της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εκείνους τους ανθρώπους, συγγενείς, φίλους και επιστημονικούς συνεργάτες που συνέβαλαν καθοριστικά στην ολοκλήρωσή της.

Ιδιαίτερα θα ήθελα να αναφερθώ στον επιβλέποντα Καθηγητή, κύριο Κωνσταντίνο Ζοπουνίδη, καθώς επίσης και στον Διδάκτωρ Χρυσοβαλάντη Γαγάνη, τους οποίους και ευχαριστώ θερμότατα. Με την αμέριστη υποστήριξή τους, την επιστημονική τους κατάρτιση και τη συνεχή καθοδήγησή τους συνέβαλαν τα μέγιστα για την διεκπεραίωση της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής. Παράλληλα θα ήθελα να ευχαριστήσω και τους καθηγητές που συμμετείχαν στην τριμελή εξεταστική επιτροπή, κ.κ. Μιχάλη Δούμπο και Ευάγγελο Γρηγορούδη, για την αξιολόγηση της εργασίας αλλά και τις σημαντικές υποδείξεις τους.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την ηθική αλλά και υλική συμπαράστασή τους, καθώς επίσης και για την υπομονή που επέδειξαν καθόλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια πληθαίνουν οι αναφορές που αφορούν πτωχεύσεις επιχειρήσεων στις οποίες γίνεται λόγος για παραποίηση των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων, κατά την αναζήτηση των αιτίων που τις οδήγησαν σε αυτή την κατάσταση. Οι ραγδαίες τεχνολογικές και κοινωνικό-πολιτικές εξελίξεις των τελευταίων ετών και ο ολοένα αυξανόμενος ανταγωνισμός έχουν μεταβάλει δραστικά τις συνθήκες υπό τις οποίες δραστηριοποιούνται τη σημερινή εποχή οι επιχειρήσεις, ωθώντας ουσιαστικά τις διοικήσεις τους στην υιοθέτηση μεθόδων και τεχνικών προκειμένου οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις να παρουσιάζονται ελκυστικές προς τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και στο επενδυτικό κοινό. Ωστόσο η πιθανή αποκάλυψη της πλασματικής εικόνας που παρουσιάζει μια επιχείρηση θα επιφέρει άμεσα και τις αντίστοιχες αρνητικές συνέπειες μια από τις οποίες είναι και η πτώχευση.

Στην αύξηση του φαινομένου της πτώχευσης εξαιτίας παραποίησης λογιστικών καταστάσεων σημαντικό ρόλο έπαιξε και η αδυναμία εντοπισμού των παραποιημένων οικονομικών στοιχείων από τις ελεγκτικές εταιρείες, είτε λόγω άμεσων συμφερόντων είτε λόγω εσφαλμένων διαδικασιών κατά τη διάρκεια του οικονομικού ελέγχου. Έχουν παρατηρηθεί αρκετές περιπτώσεις χρηματοοικονομικής αποτυχίας επιχειρήσεων στις οποίες συνυπεύθυνοι ήταν και οι ελεγκτικοί οίκοι. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η υπόθεση της Enron, όπου ο διεθνής ελεγκτικός οίκος Arthur Andersen θεωρήθηκε ότι συμμετείχε στην παραπλάνηση του επενδυτικού κοινού, συμβάλλοντας μέσω των αποτελεσμάτων του οικονομικού ελέγχου στην πλασματική εικόνα που παρουσίαζε η επιχείρηση. Γενικότερα, σε περιπτώσεις πτώχευσης επιχειρήσεων, ιδιαίτερα εξαιτίας του φαινομένου της παραποίησης, οι αντιδράσεις της κοινής γνώμης επικεντρώνονται όχι μόνο στα στελέχη της εκάστοτε εταιρείας αλλά και στους ελεγκτές και στην αδυναμία εντοπισμού περιπτώσεων μη ορθής τήρησης των λογιστικών και ελεγκτικών προτύπων και αρχών.

Οι παραπάνω διαπιστώσεις σε συνδυασμό με την αρνητική εικόνα που παρουσιάζει η παγκόσμια οικονομία τα τελευταία χρόνια, έχουν κάνει αρκετά επιφυλακτικούς ως προς τη δραστηριοποίησή τους τόσο τις ίδιες επιχειρήσεις όσο και το επενδυτικό κοινό και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα. Οι επιχειρήσεις, στην προσπάθεια να διασφαλίσουν τη βιωσιμότητά τους και να ισχυροποιήσουν τη θέση τους, οφείλουν να προχωρήσουν στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή κατάλληλων διαδικασιών για την εκτίμηση και διαχείριση κάθε μορφής κινδύνου που εμπεριέχεται στις δραστηριότητές τους. Παράλληλα, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και επενδυτικό κοινό επιθυμώντας να κάνουν όσο το δυνατόν πιο ασφαλείς επενδύσεις αναζητούν τρόπους και μέσα προκειμένου να μετρηθεί η αβεβαιότητα που χαρακτηρίζει το οικονομικό αποτέλεσμα κάθε επενδυτικής δραστηριότητας και στη συνέχεια, να ελαχιστοποιηθεί η αβεβαιότητα αυτή.

Έτσι, λοιπόν, ερευνητές από το χώρο της χρηματοοικονομικής επιστήμης αλλά και της στατιστικής και επιχειρησιακής έρευνας έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στο πεδίο της έρευνας που σχετίζεται με την πρόβλεψη του κινδύνου χρηματοοικονομικής αποτυχίας και

πτώχευσης που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στις παγκόσμιες αγορές. Στα πλαίσια της προσπάθειας αυτής, έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς πολλά μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης. Στα περισσότερα από αυτά εκτιμάται η πιθανότητα πτώχευσης μιας επιχείρησης με τη βοήθεια υπολογισμού κάποιων χρηματοοικονομικών κριτηρίων (χρηματοοικονομικοί δείκτες και μεγέθη) ενδεικτικών της οικονομικής κατάστασης της εκάστοτε εξεταζόμενης επιχείρησης. Σε άλλα, πάλι μοντέλα, στην προσπάθεια εκτίμησης της πιθανότητας πτώχευσης μέσω εκτός από χρηματοοικονομικά κριτήρια χρησιμοποιούνται και κάποιες πληροφορίες σχετικές με κάποιο ποιοτικό μέγεθος της επιχείρησης, που ενδεχομένως να επηρεάζει τη λειτουργία της επιχείρησης.

Μια τέτοια πληροφορία είναι και το αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς μετά το πέρας του ετήσιου ελέγχου των χρηματοοικονομικών καταστάσεων της εκάστοτε επιχείρησης. Οι περισσότερες έρευνες εξετάζουν την επίδραση που μπορεί να έχει μια πιθανή ένδειξη χρηματοοικονομικής αποτυχίας στο αποτέλεσμα του ελέγχου (τύπος ελεγκτικής αναφοράς). Ωστόσο υπάρχει και ένας σχετικά μικρός αριθμός ερευνών, τα τελευταία κυρίως χρόνια, οι οποίες εξετάζουν το αντίστροφο, δηλαδή την επίδραση που μπορεί να έχει ο τύπος της ελεγκτικής αναφοράς που δέχτηκε μια επιχείρηση στην εκτίμηση της πιθανότητας πτώχευσής της. Όσον αφορά την Ελλάδα, παρόμοιες μελέτες σχετικά με την επίδραση της ελεγκτικής αναφοράς στην αύξηση της πιθανότητας πτώχευσης επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην ελληνική χρηματιστηριακή αγορά δεν έχουν γίνει μέχρι στιγμής.

Ο σκοπός της έρευνας που παρουσιάζεται είναι διττός. Πρώτον να διερευνήσει και να αναλύσει την επίδραση τόσο του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς αλλά και του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας που διενεργεί τον εκάστοτε έλεγχο (βαρύτητα του «ονόματος» που κατέχει η ελεγκτική στην αγορά), στην εκτίμηση της πιθανότητας πτώχευσης επιχειρήσεων της ελληνικής αγοράς και δεύτερον να εντοπίσει ποιά από τις μεθοδολογίες που εφαρμόζονται παρέχει τα καλύτερα αποτελέσματα κατά την ταξινόμηση των ελεγχόμενων επιχειρήσεων σε πτωχευμένες και μη πτωχευμένες.

Η παρούσα εργασία, λοιπόν, δομείται ως εξής. Στο πρώτο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια εισαγωγή στις έννοιες της χρηματοοικονομικής αποτυχίας και της πτώχευσης αλλά και στο ρόλο της ελεγκτικής διαδικασίας στην εύρυθμη λειτουργία των επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, καταγράφονται έννοιες και ορισμοί σχετικοί με την πτώχευση και την ελεγκτική αναφορά ενώ περιγράφεται και ο τρόπος σύνδεσης των αποτελεσμάτων των ετησίων ελέγχων των επιχειρήσεων, όπως αυτά καταγράφονται μέσω των εκθέσεων των ελεγκτών, με την οικονομική κατάστασή τους και την πιθανότητα πτώχευσης. Επίσης, παρουσιάζεται μια στατιστική ανάλυση του φαινομένου της πτώχευσης στον ευρωπαϊκό χώρο, στην οποία παρατίθενται σημαντικά στοιχεία σχετικά με τον αριθμό πτωχευμένων επιχειρήσεων στις χώρες της Ευρώπης την τελευταία επταετία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια ιστορική αναδρομή στις κυριότερες έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας οι οποίες ασχολήθηκαν με την μελέτη της επίδρασης του

τύπου της ελεγκτικής αναφοράς στην εκτίμηση της πιθανότητας πτώχευσης, ενώ στο τρίτο κεφάλαιο πραγματοποιείται εκτενής ανάλυση του σχεδιασμού και της διαδικασίας υλοποίησης του εγχειρήματος της συγκεκριμένης μελέτης. Αφού αρχικώς περιγραφούν, σε θεωρητικό επίπεδο, οι μεθοδολογίες ταξινόμησης που χρησιμοποιούνται στη συνέχεια καταγράφονται και αναλύονται όλα τα στάδια των διαδικασιών που ακολουθήθηκαν για την εφαρμογή αυτών των μεθοδολογιών, με τέτοιο τρόπο ώστε να προκύψουν σωστά και όσο το δυνατόν πιο ακριβή συμπεράσματα.

Τέλος, στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται και αναλύονται τα αποτελέσματα που εξήχθησαν από την υλοποίηση της πειραματικής διαδικασίας. Συνοψίζονται τα βασικά αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με το πώς και το πόσο επιδρά το αποτέλεσμα της ελεγκτικής διαδικασίας αλλά και το μέγεθος του ελεγκτή που διενεργεί τον ετήσιο οικονομικό έλεγχο, συνδυαζόμενα με άλλους οικονομικούς παράγοντες (χρηματοοικονομικοί δείκτες), στην εκτίμηση της πιθανότητας πτώχευσης αλλά και στην ακρίβεια ταξινόμησης των μεθοδολογιών που εφαρμόζονται όσον αφορά πτωχευμένες και μη πτωχευμένες επιχειρήσεις. Καταγράφονται χρήσιμα συμπεράσματα προτείνοντας παράλληλα μελλοντικές ερευνητικές κατευθύνσεις, οι οποίες θα συμβάλλουν σε μεγαλύτερο βάθος στην εκτίμηση της πιθανότητας πτώχευσης των επιχειρήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΛΕΓΚΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

1.1 Εισαγωγή στην Έννοια της Χρηματοοικονομικής Αποτυχίας

Είναι γεγονός πως τα τελευταία χρόνια, ένα σημαντικό τμήμα της χρηματοοικονομικής έρευνας που διεξάγεται σε διεθνές επίπεδο ασχολείται με τη διερεύνηση της δυνατότητας πρόγνωσης της χρηματοοικονομικής αποτυχίας των επιχειρήσεων. Στις περισσότερες από αυτές, ο ορισμός της χρηματοοικονομικής αποτυχίας συνδέεται με το νομικό καθεστώς της πτώχευσης. Ωστόσο, μια επιχείρηση που πτωχεύει αντιμετωπίζει, κατά κανόνα, σοβαρά οικονομικά προβλήματα αρκετό καιρό πριν την πτώχευση. Ουσιαστικά, δηλαδή, η πτώχευση έρχεται ως αποτέλεσμα των οικονομικών δυσχερειών που μπορεί να αντιμετωπίζει μια επιχείρηση, της οποίας η επιβίωση είναι πλέον αδύνατη.

Πριν, λοιπόν, από τον προσδιορισμό του φαινομένου της πτώχευσης θα πρέπει να δοθεί ένας ορισμός όσον αφορά την έννοια της χρηματοοικονομικής αποτυχίας προκειμένου να ξεκαθαριστεί ότι η δύσκολη οικονομική κατάσταση μιας επιχείρησης, χωρίς να ληφθούν ενδεχομένως κάποια διορθωτικά μέτρα, συμβαίνει πριν από την νομική αποτυχία, δηλαδή την πτώχευση. Μερικές μελέτες έχουν προσδώσει ένα γενικό ορισμό, προκειμένου να συμπεριλάβουν σε αυτόν τόσο τη νομική όσο και την χρηματοοικονομική αποτυχία. Ο Beaver (1966) όρισε την αποτυχία ως εμφάνιση μιας από τις ακόλουθες καταστάσεις: νομική πτώχευση, αδυναμία εξόφλησης ομολογιακού δανείου, τραπεζικό άνοιγμα, μη καταβολή μερίσματος προνομιούχων μετοχών. Προφανώς, ο παραπάνω ορισμός είναι αρκετά γενικός. Παρόμοιο ορισμό υιοθέτησε και ο Deakin (1972), θεωρώντας ως αποτυχημένες επιχειρήσεις εκείνες που πτώχευσαν με βάση το νόμο ή ήταν ασυνεπείς στην εξυπηρέτηση των υποχρεώσεων τους ή ρευστοποιήθηκαν (εκκαθαρίστηκαν). Όσον αφορά την ελληνική βιβλιογραφία ένας από τους πρώτους ορισμούς δόθηκε από τον Βρανά (1990), ο οποίος χρησιμοποίησε επίσης ένα γενικό ορισμό για την χρηματοοικονομική αποτυχία που περιελάμβανε τις ακόλουθες περιπτώσεις: πτώχευση, ανάληψη της διοίκησης από τράπεζα (takeover), υπαγωγή στο νόμο 1386/83¹ και σοβαρή όχι προσωρινή αδυναμία εξυπηρέτησης των υποχρεώσεων της επιχείρησης. Πρέπει να σημειωθεί ότι, τη σημερινή εποχή, η προσωρινή αδυναμία να ανταποκριθεί η επιχείρηση στις τρέχουσες υποχρεώσεις της δε θεωρείται χρηματοοικονομική αποτυχία.

Οι βασικές αιτίες της χρηματοοικονομικής αποτυχίας είναι πολλές και εντοπίζονται τόσο σε εσωτερικούς παράγοντες (αναποτελεσματική διοίκηση), όσο και σε εξωτερικούς

¹ Στις ρυθμίσεις του νόμου μπορούν να υπάγονται επιχειρήσεις που: (α) έχουν αναστείλει ή διακόψει τη λειτουργία τους για οικονομικούς λόγους, (β) είναι σε κατάσταση παύσης των πληρωμών, (γ) έχουν πτωχεύσει ή τεθεί υπό την διοίκηση και διαχείριση των πιστωτών ή υπό προσωρινή διαχείριση ή υπό εκκαθάριση οποιασδήποτε μορφής, (δ) το σύνολο των οφειλών τους είναι πενταπλάσιο από το άθροισμα του εταιρικού κεφαλαίου και των εμφανών αποθεματικών τους και παρουσιάζουν έκδηλη οικονομική αδυναμία πληρωμής των οφειλών τους (Βρανάς, 1990).

(ανταγωνισμός, τεχνολογική εξέλιξη). Γενικότερα, η χρηματοοικονομική αποτυχία δεν επέρχεται αμέσως μετά την εμφάνιση των πρώτων δυσχερειών. Αντίθετα, αποτελεί το καταλυτικό στάδιο της συνεχόμενης χειροτέρευσης της χρηματοοικονομικής θέσης της επιχείρησης. Συνεπώς, ενδείξεις χρηματοοικονομικής αποτυχίας επισημαίνονται πριν την εκδήλωσή της, οπότε θα πρέπει η διοίκηση να είναι σε θέση να τις αντιληφθεί για να μπορέσει να αποτρέψει την επερχόμενη αποτυχία.

Βάσει, λοιπόν, των προηγούμενων η δυσκολία που παρουσιάζεται στο χαρακτηρισμό μιας επιχείρησης ως «αποτυχημένη» οδήγησαν τους περισσότερους ερευνητές να ορίσουν, και συχνά να ταυτίσουν, τη χρηματοοικονομική αποτυχία με την νομική της έννοια, δηλαδή την κήρυξη της επιχείρησης σε πτώχευση που επέρχεται με απόφαση των δικαστικών αρχών και προκύπτει με βάση καθορισμένο νομοθετικό πλαίσιο. Με αυτό τον τρόπο ορίζεται η αποτυχία στις μελέτες των Altman (1968), Altman et al. (1977), Mensah (1983), Grammatikos και Gloubos (1984). Ωστόσο ο ορισμός αυτός, αν και απλοποιεί τον καθορισμό της έννοιας της αποτυχίας παρέχοντας στους ερευνητές ένα κοινό σταθερό σημείο αναφοράς, δεν απαλείφει όλα τα προβλήματα, καθώς το νομικό πλαίσιο και οι προϋποθέσεις της κήρυξης σε πτώχευση διαφέρουν από χώρα σε χώρα με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατή η απόλυτη ομοιογένεια στην αντίληψη του ορισμού.

1.2 Η Πρόγνωση του Φαινομένου της Πτώχευσης

Τις τελευταίες δεκαετίες, ένας μεγάλος αριθμός ερευνών πραγματοποιήθηκε πάνω στη πρόβλεψη της χρεοκοπίας μιας επιχείρησης, τόσο από πανεπιστήμια και ερευνητές, όσο και από επαγγελματίες του τομέα αυτού. Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την πρόβλεψη πτώχευσης λειτουργούν με σκοπό να βοηθήσουν στην εξυγίανση της αγοράς. Στην περίπτωση που μία επιχείρηση δεν κατορθώνει να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της αγοράς, η πτώχευση αποτελεί τις περισσότερες φορές το καταληκτικό της στάδιο. Στην ουσία όμως η πτώχευση είναι μία διαδικασία αποσύνθεσης των επιχειρήσεων, κατά την οποία η κρατική παρέμβαση περιορίζεται σε μία ουδέτερη στάση που στοχεύει στη σύμμετρη ικανοποίηση των πιστωτών της επιχείρησης.

Γενικά, ως πτώχευση μπορεί να οριστεί η νομική κατάσταση ενός φυσικού προσώπου ή μιας επιχείρησης το οποίο βρίσκεται σε κατάσταση παύσης των πληρωμών του. Η παύση των πληρωμών πρέπει να έχει το στοιχείο της γενικότητας, δηλαδή να μην είναι επιλεκτική και να αναφέρεται στο συναλλασσόμενο κοινό χωρίς εξαιρέσεις. Ακόμη, πρέπει να έχει το στοιχείο της νομιμότητας, δηλαδή να μην οφείλεται σε πρόσκαιρη και παροδική αδυναμία εξόφλησης των υποχρεώσεων. Ένα φυσικό ή νομικό πρόσωπο μπορεί να κηρυχθεί σε κατάσταση πτώχευσης, ύστερα από δικαστική απόφαση η οποία εκδίδεται:

- Με αίτηση κάποιου δανειστή του.
- Με αίτηση του ιδίου του εμπόρου, που προβαίνει σε δήλωση παύσης των πληρωμών του.
- Αυτεπάγγελτα από το Δικαστήριο.

Στην παρούσα εργασία, για λόγους ευκολίας πραγματοποιείται η παραδοχή ότι μια επιχείρηση που οδηγείται τελικά σε πτώχευση αντιμετωπίζει σοβαρά χρηματοοικονομικά προβλήματα αρκετό καιρό πριν από την πτώχευση. Η πτώχευση επέρχεται κατά το τελευταίο στάδιο των οικονομικών δυσχερειών, όταν η επιβίωση της επιχείρησης είναι πλέον αδύνατη, καθώς η επιχείρηση αδυνατεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις της προς τρίτους. Στην πραγματικότητα, η χρηματοοικονομική αποτυχία, δηλαδή η χρηματοοικονομική κατάσταση η οποία δεν είναι δυνατό να βελτιωθεί χωρίς να ληφθούν ειδικά διορθωτικά μέτρα, εμφανίζεται χρονικά αρκετά πριν από τη δικαστική κήρυξη μιας επιχείρησης σε πτώχευση.

Έτσι, η εκτίμηση των επιδόσεων και της δυνατότητας επιβίωσης των επιχειρήσεων έχει μεγάλη σημασία για όλους όσους εμπλέκονται στη λειτουργία μιας επιχείρησης, όπως ιδιοκτήτες-μέτοχοι, θεσμικοί επενδυτές, διευθυντικά στελέχη, εργαζόμενοι, χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί, προμηθευτές, πελάτες, ακόμα και το κράτος. Η ανάπτυξη και χρήση υποδειγμάτων, ικανών να προβλέψουν την πτώχευση, μπορεί να είναι πολύ σημαντική γι' αυτούς σε δύο επίπεδα:

1. Ως συστήματα “έγκαιρης προειδοποίησης” και “διάγνωσης” προς αυτούς που έχουν την δυνατότητα να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα (μέτοχοι, διοικητικά στελέχη, κρατικοί αρμόδιοι) και να υποδείξουν στρατηγικές και διορθωτικά μέτρα με στόχο, είτε την πρόληψη δυσάρεστων εξελίξεων, είτε στην περίπτωση που η αποτυχία είναι αναπόφευκτη, να ελαττώσουν το πάσης φύσεως κόστος που συνεπάγεται η πτώχευση και η πτωχευτική διαδικασία.

2. Ως βοήθημα για τους λήπτες αποφάσεων πιστωτικών ιδρυμάτων ή επενδυτικών οργανισμών στην επιλογή επιχειρήσεων για δανειοδότηση ή για επένδυση, όπου η απόφαση πρέπει να λάβει υπόψη της το κόστος ευκαιρίας, αλλά και τον σχετικό κίνδυνο που εμπεριέχεται στην απόφαση.

Βασικό παράγοντα στη χρήση των υποδειγμάτων και στη λήψη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων από την εφαρμογή τους, αποτελεί η ελαχιστοποίηση του κόστους που προκύπτει από τις εσφαλμένες εκτιμήσεις και επομένως λανθασμένες ταξινομήσεις επιχειρήσεων σε διαφορετικές κατηγορίες από αυτές που πραγματικά ανήκουν.

Δύο είναι οι βασικοί τύποι σφαλμάτων οι οποίοι είναι δυνατό να προκύψουν:

Σφάλμα Τύπου I: Μια επιχείρηση η οποία στην πραγματικότητα θα περιέλθει σε κατάσταση πτώχευσης ταξινομείται ως υγιής.

Σφάλμα Τύπου II: Μια υγιής και δυναμική επιχείρηση θεωρείται ότι θα περιέλθει σε κατάσταση πτώχευσης.

Οι δύο παραπάνω τύποι σφάλματος είναι συνδεδεμένοι με ένα αντίστοιχο κόστος, διαφορετικό σε κάθε περίπτωση και ανάλογο με την οπτική γωνία υπό την οποία κάποιος αντιμετωπίζει το πρόβλημα. Για έναν επενδυτή ή υποψήφιο δανειστή, το κόστος που προκύπτει

από ένα σφάλμα Τύπου I είναι η απώλεια μέρους ή του συνόλου του κεφαλαίου που θα διαθέσει σε μια προβληματική επιχείρηση, ενώ το κόστος που προκύπτει από ένα σφάλμα Τύπου II έχει σχέση με την απώλεια μιας, ενδεχόμενα σημαντικής, επενδυτικής ευκαιρίας. Σε μια τέτοια περίπτωση το κόστος από το σφάλμα Τύπου I φαντάζει πιο σημαντικό.

Από αντίθετη οπτική γωνία, στην περίπτωση του σφάλματος Τύπου I, μια επιχείρηση που βρίσκεται σε δυσχερή θέση επιτυγχάνει να εμφανίζει προς τα έξω την εικόνα της σταθερότητας και να διατηρεί την εμπιστοσύνη των συναλλασσόμενων με αυτήν. Κάτι τέτοιο μπορεί να της επιτρέψει ακόμη και να ανακάμψει και συνεπώς προκύπτει όφελος για αυτήν. Αν όμως το σφάλμα προκύψει σε επίπεδο ελέγχου της πορείας της επιχείρησης από “εσωτερικούς” αναλυτές, για παράδειγμα τους μετόχους ή τα στελέχη της επιχείρησης το λάθος αντιστοιχεί σε εσφαλμένη διάγνωση που, τελικά, επιτείνει τα όποια προβλήματα. Στην περίπτωση του σφάλματος Τύπου II, ακόμα και για μια πολύ δυναμική επιχείρηση είναι δυνατό να μειωθεί η αξιοπιστία της στην αγορά και αυτό να προκαλέσει προβλήματα τα οποία να την οδηγήσουν σε πραγματικά δυσχερή θέση ή ακόμη και σε πτώχευση. Σε αυτήν την περίπτωση το κόστος από την δεύτερη περίπτωση σφάλματος φαντάζει πιο σημαντικό.

1.3 Στατιστική Ανάλυση του Φαινομένου της Πτώχευσης στην Ευρώπη

Προκειμένου να γίνει πιο ξεκάθαρο το φαινόμενο της πτώχευσης, με ποσοτικά μεγέθη, είναι αναγκαία η συλλογή στατιστικών στοιχείων που δημοσιεύονται κατά καιρούς από σχετικές έρευνες. Μία τέτοια έρευνα πραγματοποιήθηκε από την ερευνητική εταιρεία CREDITREFORM της Γερμανίας, η οποία δημοσίευσε κατά την περίοδο 2008-2009 την πιο πρόσφατη ετήσια έκθεσή της, παραθέτοντας στοιχεία για τον αριθμό των πτωχεύσεων και τις τάσεις που επικράτησαν στην Δ. Ευρώπη κατά την περίοδο 2002-2008.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται τα στατιστικά στοιχεία για τον αριθμό των πτωχευμένων επιχειρήσεων σε χώρες της Δ. Ευρώπης (15 χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς και της Νορβηγίας και Ελβετίας) και οι ποσοστιαίες μεταβολές που δημοσιεύτηκαν από την προαναφερθείσα εταιρεία για το χρονικό διάστημα 2002-2008.

Απο τα στοιχεία που παρατίθενται στον παραπάνω πίνακα προκύπτουν δυο αξιοσημείωτα γεγονότα. Το πρώτο είναι ότι ενώ από το οικονομικό έτος 2004 μέχρι το 2007 παρατηρείται συνεχής μείωση αναφορικά με το συνολικό αριθμό των πτωχεύσεων, ο ρυθμός με τον οποίο παρουσιάζεται αυτή η μείωση είναι επιβραδυνόμενος κάτι το οποίο φαίνεται από το ότι ενώ η μείωση του συνολικού αριθμού των πτωχεύσεων κατά το οικονομικό έτος 05/06 αντιστοιχεί σε ποσοστό 10.1%, το αντίστοιχο ποσοστό για το οικονομικό έτος 06/07 είναι -3.3%.

Πίνακας 1. Στατιστικά στοιχεία πτωχεύσεων στη Δ. Ευρώπη

	ΑΠΟΛΥΤΑ ΜΕΓΕΘΗ							ΕΤΗΣΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ (%)						
ΧΩΡΕΣ	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	
Αυστρία	5,281	5,643	6,328	7,136	6,854	6,362	6,500	6.9	12.1	12.8	-4.0	-7.2	2.2	
Βέλγιο	7,222	7,593	7,836	7,878	7,617	7,677	8,300	5.1	3.2	0.5	-3.3	0.8	8.1	
Δανία	2,469	2,506	2,620	2,497	1,987	2,401	3,710	1.5	4.5	-4.7	-20.4	20.8	54.5	
Φινλανδία	2,885	2,769	2,385	2,278	2,285	2,300	2,660	-4.0	-13.9	-4.5	0.3	0.7	15.7	
Γαλλία	37,987	38,296	40,776	41,930	40,360	42,532	49,100	0.8	6.5	2.8	-3.7	5.4	15.4	
Γερμανία	37,620	39,470	39,270	36,850	34,040	29,150	29,800	4.9	-0.5	-6.2	-7.6	-14.4	2.2	
Ελλάδα	489	480	577	580	520	510	530	-1.8	20.2	0.5	-10.3	-1.9	3.9	
Ελβετία	4,002	4,539	4,955	4,751	4,528	4,314	4,220	13.4	9.2	-4.1	-4.7	-4.7	-2.2	
Ιρλανδία	379	346	321	327	304	317	700	-8.7	-7.2	1.9	-7.0	4.3	120.8	
Ισπανία	629	646	561	869	853	880	2,100	2.7	-13.2	54.9	-1.8	3.2	138.6	
Ιταλία	16,000	16,000	17,500	17,150	8,827	5,518	7,130	0.0	9.4	-2.0	-48.5	-37.5	29.2	
Λουξεμβούργο	695	655	665	682	634	680	590	-5.8	1.5	2.6	-7.0	7.3	-13.2	
Μ. Βρετανία	17,094	14,815	12,813	13,462	13,686	12,893	14,880	-13.3	-13.5	5.1	1.7	-5.8	15.4	
Νορβηγία	2,603	3,084	4,297	3,540	3,032	2,845	3,640	18.5	39.3	-17.6	-14.4	-6.2	27.9	
Ολλανδία	6,489	6,386	6,648	6,780	5,941	7,952	6,580	-1.6	4.1	2.0	-12.4	33.8	-17.3	
Πορτογαλία	2,092	2,980	3,123	3,300	3,400	3,350	3,500	42.4	4.8	5.7	3.0	-1.5	4.5	
Σουηδία	6,892	7,099	6,588	5,865	5,243	5,791	6,300	3.0	-7.2	-11.0	-10.6	10.5	8.8	
ΣΥΝΟΛΟ	150,828	153,307	157,263	155,875	140,111	135,472	150,240	1.6	2.58	-0.9	-10.1	-3.3	10.9	

Πηγή: CREDITREFORM

Το δεύτερο αξιοσημείωτο γεγονός που προκύπτει είναι ότι για το οικονομικό έτος 2008 ο συνολικός αριθμός των πτωχεύσεων αυξήθηκε σημαντικά σε σχέση με το προηγούμενο έτος, αύξηση η οποία αντιστοιχεί σε ποσοστό της τάξεως του 10.9%. Μάλιστα, συγκρίνοντας αυτήν τη μεταβολή με τις ετήσιες μεταβολές κατά την περίοδο 2004-2007 (περίοδο ύφεσης του φαινομένου της πτώχευσης) προκύπτει το συμπέρασμα ότι ο συνολικός αριθμός των πτωχεύσεων στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης επανέρχεται στα επίπεδα που βρισκόταν πριν από την περίοδο της ύφεσης.

Παρατηρώντας προσεκτικά τα στοιχεία για κάθε χώρα για το οικονομικό έτος 2008, φαίνεται ότι οι μόνες χώρες στις οποίες ο αριθμός των πτωχεύσεων μειώθηκε και αυτή τη χρονιά είναι η Ολλανδία, το Λουξεμβούργο και η Ελβετία. Πιο αναλυτικά, η Ολλανδία παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μείωση του αριθμού των εταιρικών πτωχεύσεων με ποσοτικά μεταβολή -17.3%, ενώ ακολουθεί το Λουξεμβούργο με ποσοστό -13.2% και η Ελβετία με -2.2%. Αυτές οι μειώσεις οφείλονται κυρίως στην αναπτυξιακή οικονομική πολιτική των επιχειρήσεων αυτών των χωρών, στην αύξηση του ποσοστού του Α.Ε.Π καθώς και στην αύξηση του αριθμού των εξαγωγών.

Οι υπόλοιπες 14 χώρες-μέλη παρουσιάζουν άυξηση του αριθμού των πτωχεύσεων όπου για μερικές από αυτές όπως η Ισπανία, η Ιρλανδία, η Δανία και η Ιταλία τα ποσοστά της αύξησης συγκριτικά με το 2007 είναι αρκετά μεγάλα. Οι τρεις πρώτες χώρες με τη μεγαλύτερη

αύξηση εταιρικών πτωχεύσεων είναι η Ισπανία η οποία παρουσιάζει αύξηση συγκριτικά με το 2007 της τάξεως του 138,6% και την ακολουθεί η Ιρλανδία με ποσοστό 120,8% και η Δανία με 54,5%. Παράλληλα, σημαντική αύξηση παρουσιάζουν και χώρες οι οποίες ανήκουν στις παραδοσιακά ισχυρές οικονομικές δυνάμεις της ευρωπαϊκής και παγκόσμιας οικονομίας, χώρες όπως η Ιταλία (+29,2%), η Γαλλία και η Μ. Βρετανία (+15,4%). Κύριες αιτίες της αυξανόμενης τάσης των πτωχεύσεων αποτελούν η οικονομική κρίση που έχει ξεσπάσει μεταξύ των τραπεζικών και χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων επηρεάζοντας ταυτόχρονα και τις επιχειρήσεις όλων σχεδόν των υπολοίπων κλάδων της οικονομίας, τα προβλήματα ρευστότητας που παρουσιάζουν οι επιχειρήσεις (συνδυασμός χαμηλής κεφαλαιακής επάρκειας, έλλειψης ρευστότητας, δυσκολίες στην ανεύρεση κεφαλαίων και χαμηλά επίπεδα κερδών) αλλά και το γενικότερο οικονομικό κλίμα (βραδύτητα του ρυθμού ανάπτυξης), γεγονότα τα οποία έχουν επηρεάσει ακόμα και τις παραδοσιακά ισχυρές οικονομίες.

Τέλος, ένα ακόμα αξιοσημείωτο γεγονός που προκύπτει ως αποτέλεσμα της αύξησης του φαινομένου της πτώχευσης στη Δ. Ευρώπη, είναι και η ταυτόχρονη αύξηση της ανεργίας ύστερα από μια περίοδο (2004-2007) κατά την οποία παρουσίαζε σταδιακή μείωση. Η αύξηση του αριθμού των πτωχεύσεων είχε αντίκτυπο στην ευρωπαϊκή αγορά εργασίας, ανεβάζοντας τον αριθμό των ανέργων που προέρχονται από πτωχευμένες εταιρίες για το έτος 2008 σε 1,4 εκατομμύρια, αριθμό υψηλότερο κατά 200.000 σε σχέση με το προηγούμενο έτος.

Όσον αφορά την Ελλάδα, από τα στοιχεία της έρευνας φαίνεται ότι ο αριθμός των πτωχεύσεων διατηρείται σε σταθερά επίπεδα, παρόλες τις όποιες αυξομειώσεις παρατηρούνται κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου. Πιο συγκεκριμένα, κατά την περίοδο 2002-2005 οι αριθμοί έδειχναν μια συνεχή άνοδο, ενώ ο μεγαλύτερος αριθμός πτωχεύσεων παρουσιάστηκε κατά το οικονομικό έτος 2005 (580 πτωχεύσεις). Από εκείνο το έτος και μέχρι το 2007 παρατηρείται εξασθένηση του φαινομένου της πτώχευσης, με τη μεγαλύτερη μεταβολή -11.5% να παρατηρείται κατά την περίοδο 2005-2006. Κατά το τελευταίο οικονομικό έτος 2008 ο αριθμός των πτωχευμένων επιχειρήσεων αυξήθηκε κατά 3.9% σε σχέση με το 2007 (530 έναντι 510 πτωχεύσεις, αντίστοιχα). Παράλληλα, ένα ακόμα σημαντικό στατιστικό στοιχείο είναι και ο αριθμός των πτωχευμένων επιχειρήσεων σε σχέση με το συνολικό αριθμό των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην εκάστοτε εξεταζόμενη χώρα, όπου η Ελλάδα παρουσιάζει το μικρότερο αριθμό με 6 πτωχεύσεις επιχειρήσεων ανά 10.000 επιχειρήσεις. Βάσει, λοιπόν, παραπάνω των στοιχείων γίνεται κατανοητό ότι παρόλες τις όποιες αυξομειώσεις παρατηρούνται κατά την περίοδο 2002-2008, ο αριθμός των πτωχευμένων επιχειρήσεων στην Ελλάδα διατηρείται σε σταθερά επίπεδα πράγμα το οποίο φανερώνει κάποιου είδους σταθερότητα σχετικά με την οικονομία της χώρας.

1.4 Δημιουργική Λογιστική και Πτώχευση

Τις τελευταίες δεκαετίες πολλές είναι οι περιπτώσεις μεγάλων εταιρικών σκανδάλων, τα οποία έχουν έλθει να προσθέσουν μια νέα μορφή κινδύνου στο χρηματοοικονομικό σύστημα: την παραποίηση λογιστικών καταστάσεων. Το έντονα ανταγωνιστικό οικονομικό περιβάλλον σε συνδυασμό με τις πιέσεις που υφίστανται τα διοικητικά στελέχη των επιχειρήσεων να πετύχουν όλο και μεγαλύτερους στόχους ωθεί πολλές φορές στην αλλοίωση των λογιστικών καταστάσεων. Η χρησιμοποίηση τέτοιου είδους λογιστικών τεχνικών έχει κλονίσει τη διεθνή χρηματιστηριακή αγορά, καθώς μπορούν να οδηγήσουν στην κατάρρευση και πτώχευση φαινομενικά υγιών επιχειρήσεων με άμεσες αρνητικές συνέπειες τόσο για το επενδυτικό κοινό όσο και για την παγκόσμια οικονομία. Μεγάλα εταιρικά σκάνδαλα του παρελθόντος όπως αυτά των Lucent, Xerox, Enron, Global Crossing, WorldCom, Parmalat και πιο πρόσφατα της Lehmann Brothers κόστισαν σημαντικά σε επενδυτές, πιστωτές και εργαζόμενους ενώ παράλληλα συνέβαλαν στην έξαρση της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης των τελευταίων ετών.

Πλήθος οικονομικών ερευνητών έχουν στρέψει το ενδιαφέρον τους στην προσπάθεια εξεύρεσης των αιτιών που μπορεί να οδηγήσουν μια επιχείρηση στην πτώχευση. Σε αυτή τη γενικότερη προσπάθεια θα ήταν χρήσιμο να εξεταστεί και ο ρόλος της λογιστικής αλλά και της ελεγκτικής διαδικασίας στην εμφάνιση του φαινομένου της πτώχευσης. Σύμφωνα με ένα προσφάτως δημοσιευμένο άρθρο («Η... Έκπληξη της Οικονομικής Κρίσης και ο Ρόλος της Λογιστικής», Πάστρα Γ., 2009) στις περισσότερες περιπτώσεις κατάρρευσης φαινομενικά εύρωστων εταιρειών τα αίτια επικεντρώνονται σε δύο κυρίως πεδία: α) στους λογιστές, όπου με τις τεχνικές δημιουργικής λογιστικής που εφαρμόζουν σε συνεργασία με τις διοικήσεις των επιχειρήσεων (π.χ. πραγματοποίηση επικίνδυνων συναλλαγών και δραστηριοτήτων και απόκρυψη οικονομικών στοιχείων που απαιτούνται για την πλήρη ανάλυση της οικονομικής κατάστασης της εκάστοτε επιχείρησης) συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση και ικανοποίηση κάποιων φιλόδοξων σχεδίων και των δύο με αποτέλεσμα την ακατάλληλη οικονομική διοίκηση των επιχειρήσεων, η οποία τελικά τις οδηγεί στην χρηματοοικονομική αποτυχία και β) στους ελεγκτές που διενεργούν τον οικονομικό έλεγχο των επιχειρήσεων και οι οποίοι μπορούν να παραπλανήσουν το επενδυτικό κοινό, καθώς έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις επιχειρήσεων για τις οποίες οι ελεγκτές εξέφραζαν, μέσω των ετήσιων εκθέσεών τους, τη γνώμη ότι οι χρημ/κές τους καταστάσεις παρουσιάζουν «ακριβοδίκαια» (fairly) την οικονομική κατάσταση αυτών και τελικά κατέρρευσαν ή πτώχευσαν. Παράλληλα, σε μια παλαιότερη έρευνα του Berry et al. όπου εξετάζονται οι πληροφορίες που ενδιαφέρουν τους τραπεζίτες, προκειμένου να αποφασίσουν για τη χορήγηση ενός δανείου ή όχι, το 91% απάντησε ότι μια από τις σημαντικότερες πληροφορίες είναι η ελεγκτική αναφορά την οποία εξετάζουν, μάλιστα, με ιδιαίτερη προσοχή.

Έτσι, λοιπόν, τα μεγάλα και πιο γνωστά εταιρικά σκάνδαλα έδειξαν ότι στις περιπτώσεις εφαρμογής τεχνικών «δημιουργικής» λογιστικής και αλλοίωσης των λογιστικών καταστάσεων δεν εμπλέκονται μόνο τα στελέχη διαφορετικού επιπέδου ιεραρχίας μέσα στην επιχείρηση και συνεργαζόμενοι χρηματοπιστωτικοί οίκοι, αλλά και οι ίδιες οι ελεγκτικές εταιρείες, όπου με

εσκεμμένα λάθη και παραλήψεις δεν αξιολογούν πολλές φορές αποτελεσματικά την ακρίβεια και την καθαρότητα των λογιστικών καταστάσεων, βοηθώντας με αυτόν τον τρόπο στην παραπλάνηση του επενδυτικού κοινού (Γαγάνης Χ. και Ζοπουνίδης Κ., 2008).

Ωστόσο δεν είναι εύκολο ακόμα και ένας αμερόληπτος έλεγχος να αποκαλύπτει πάντα τις πιθανές παραποιήσεις μέσα σε μια επιχείρηση. Οι λόγοι εστιάζονται στη δυσκολία εντοπισμού των τεχνικών που οι εμπλεκόμενοι χρησιμοποιούν, στο ότι οι ιθύνοντες της επιχείρησης θα προσπαθήσουν να αποπροσανατολίσουν το άτομο που διεξάγει την έρευνα και στο γεγονός ότι ο δειγματοληπτικός έλεγχος που πραγματοποιείται, εξαιτίας της δυσκολίας να συλλέξει, να ταξινομήσει και να αναλύσει τόσο μεγάλο αριθμό ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα μπορεί να οδηγήσει σε ακούσια λάθη ή πιθανές παραλήψεις (Γαγάνης Χ. και Ζοπουνίδης Κ., 2008).

Επομένως, η ανάπτυξη και χρήση υποδειγμάτων ικανών να εκτιμούν τις παραποιημένες λογιστικές καταστάσεις κρίνεται αναγκαία, σύμφωνα με μελέτες χρηματοοικονομικών αναλυτών αλλά και δηλώσεις Επιτροπών Κεφαλαιαγοράς, Λογιστικής Τυποποίησης και Ελέγχων. Τα υποδείγματα αυτά, θα μπορέσουν να χρησιμοποιηθούν ως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης και διάγνωσης («red flags») τόσο για τη διαδικασία λήψης αποφάσεων πιστωτικών ιδρυμάτων και επενδυτικών οργανισμών όσο και για κάθε επιχείρηση η οποία επιθυμεί να παραμείνει υγιής και να συνεχίσει να συναλλάσσεται με ένα μεγάλο αριθμό προμηθευτών και πελατών.

1.5 Η Επίδραση του Αποτελέσματος της Ελεγκτικής Διαδικασίας στην Πρόβλεψη Πτώχευσης

Όπως αναφέρθηκε και στις παραπάνω παραγράφους η ανάπτυξη και χρήση υποδειγμάτων, ικανών να προβλέψουν την πτώχευση επιχειρήσεων, μπορεί να αποδειχτεί πολύ σημαντική τόσο για τους διάφορους πιστωτές όσο και για τους μετόχους αλλά και τις ίδιες τις διοικήσεις των επιχειρήσεων. Παράλληλα, ένα σημαντικό μέρος της διεθνούς βιβλιογραφίας υποστηρίζει την άποψη ότι το αποτέλεσμα του ετήσιου ελέγχου όπως αποτυπώνεται μέσω του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς, συμβάλλει στην ενημέρωση των χρηστών των χρηματοοικονομικών καταστάσεων επιχειρήσεων καθώς μπορεί να αποτελέσει ουσιαστική και έγκαιρη ένδειξη επικείμενης πτώχευσης της εκάστοτε εκλεγχόμενης επιχείρησης. Συνεπώς θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι η χρήση του αποτελέσματος της ελεγκτικής αναφοράς με τη μορφή μεταβλητής μπορεί να βελτιώσει σε σημαντικό βαθμό την ικανότητα των μοντέλων πρόβλεψης πτώχευσης.

Σε πολλούς τομείς επιχειρηματικών δραστηριοτήτων εμφανίζεται το φαινόμενο κατά το οποίο οι προσδοκίες κάποιου ατόμου σχετικά με ένα μελλοντικό γεγονός μπορούν να το οδηγήσουν σε ενέργειες και συμπεριφορές οι οποίες να προκαλέσουν την πραγματοποίηση του αναμενόμενου γεγονότος. Αυτού του είδους το φαινόμενο αποκαλείται προφητική ικανότητα αυτοεπαλήθευσης (self-fulfilling prophesy) και μπορεί να εμφανιστεί και στην πρόβλεψη

επικείμενης πτώχευσης. Προηγούμενες, σχετικές με αυτό το πεδίο έρευνες έχουν υποδείξει ότι η έκδοση ελεγκτικών αναφορών με παρατηρήσεις παραποίησης (qualified opinions) αλλά και συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern opinions) μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα επιβίωσης μιας επιχείρησης (Kida 1980, Mutchler 1984, Matsumura et al. 1994). Σύμφωνα με αυτήν την άποψη, λοιπόν, η έγκαιρη προειδοποίηση πιθανής χρηματοοικονομικής αποτυχίας μιας επιχείρησης μέσω της αναφοράς των ελεγκτών μπορεί να αποτελεί και το άμεσο αίτιο επικείμενης πτώχευσης, δηλαδή μπορεί να αυξήσει σε σημαντικό βαθμό την πιθανότητα τερματισμού μιας ήδη χρηματοοικονομικά αποτυχημένης επιχείρησης (Tucker & Matsumura, 1998).

Η αντίληψη του φαινομένου αυτού ως προφητική ικανότητα σχετίζεται πρώτον με τις ανάλογες προσδοκίες που δημιουργούνται από πλευράς ελεγκτών σχετικά με την ικανότητα συνέχισης δραστηριοποίησης μιας επιχείρησης και δεύτερον με το κλίμα που δημιουργούν τέτοιου είδους προσδοκίες επηρεάζοντας αρνητικά ή θετικά τη συμπεριφορά των χρηστών των χρηματοοικονομικών καταστάσεων των ελεγχόμενων επιχειρήσεων. Δεδομένης αυτής της επιρροής, οι χρήστες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων πρέπει να εκτιμήσουν και οι ίδιοι την ικανότητα επιβίωσης της επιχείρησης. Βασιζόμενοι στην αξιοπιστία των ελεγκτών και στο γεγονός ότι βρίσκονται στην προνομιούχο θέση να γνωρίζουν στοιχεία και λεπτομέρειες σχετικά με την χρηματοοικονομική κατάσταση της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης, περιμένουν ότι θα αποκαλύψουν στις ετήσιες εκθέσεις τους οποιαδήποτε προβλήματα χρηματοοικονομικής φύσεως πριν η επιχείρηση οδηγηθεί σε πτώχευση. Γίνεται, επομένως, κατανοητό ότι η γνώμη και κρίση των ελεγκτών που διενεργούν τον έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων μιας επιχείρησης μπορεί να επηρεάσει άμεσα το κλίμα που δημιουργείται γύρω από αυτήν.

Ωστόσο, η κρίση και η εκτίμηση της χρηματοοικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης μέσω των ετήσιων εκθέσεων των ελεγκτών εμπεριέχει αρκετά υψηλά επίπεδα υποκειμενικότητας, γεγονός το οποίο προσδίδει στις όποιες αποφάσεις τους μια αβεβαιότητα. Παρόλη, λοιπόν, την όποια αβεβαιότητα εμπεριέχει μια ελεγκτική αναφορά η επίδρασή της στους χρήστες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων είναι αρκετά μεγάλη, σε βαθμό που τείνουν να προσαρμόσουν τη συμπεριφορά και δράση τους στην κατεύθυνση που ορίζει η γνώμη των ελεγκτών. Το γεγονός αυτό μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες για την ίδια την επιχείρηση. Από τη στιγμή που η ελεγκτική αναφορά μπορεί να εκφράζει αμφιβολίες σχετικά με την ικανότητα επιβίωσης και συνέχισης δραστηριοποίησης μιας επιχείρησης τα άμεσα ενδιαφερόμενα πρόσωπα, όπως για παράδειγμα προμηθευτές και χρηματοδότες αυτής, μπορεί να εμφανιστούν διστακτικά όσον αφορά τη διατήρηση οικονομικών δεσμών με αυτήν την επιχείρηση. Σύμφωνα μάλιστα με παλαιότερες μελέτες έχει αποδειχτεί εμπειρικά ότι η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με αμφιβολίες συνέχισης λειτουργίας μιας επιχείρησης (going concern report) σχετίζεται άμεσα με σημαντική μείωση της τιμής της μετοχής αυτής της επιχείρησης κάνοντας παράλληλα δύσκολη τη συγκέντρωση νέου κεφαλαίου για την επιβίωσή της (Dorouch et al, 1987). Επίσης, οι πιστωτές αυτής της επιχείρησης μπορεί να διακόψουν την οικονομική

υποστήριξη της αρνούμενοι νέα πίστωση ή αναπροσαρμογή των υπάρχοντων χρεών (Citron και Taffler, 1992). Δημιουργείται γενικώς ένα αρνητικό κλίμα γύρω από την επιχείρηση, το οποίο επηρεάζει τον επιχειρηματικό και όχι μόνο κόσμο.

Βάσει, λοιπόν, των παραπάνω το αποτέλεσμα του ελέγχου όπως εκφράζεται μέσω της έκθεσης των ελεγκτών μπορεί να θεωρηθεί ως μια πολύ σημαντική πληροφορία σχετικά με την χρηματοοικονομική κατάσταση μιας επιχείρησης. Χρησιμοποιώντας αυτήν την πληροφορία μαζί με χρηματοοικονομικούς δείκτες αλλά και με άλλες ποιοτικές μεταβλητές για την ανάπτυξη υποδειγμάτων πρόβλεψης της πιθανότητας πτώχευσης επιχειρήσεων μπορεί να αυξήσει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων τους, καθώς ένας τέτοιος συνδυασμός παρέχει μια πλήρη εικόνα της χρηματοοικονομικής κατάστασης της εκάστοτε επιχείρησης.

1.6 Ορισμός της Ελεγκτικής Αναφοράς

Η ελεγκτική αναφορά, σε μια ευρύτερη έννοια, είναι η επίσημη αναφορά που εκδίδεται από έναν εσωτερικό ελεγκτή ή έναν ανεξάρτητο ορκωτό ελεγκτή ως το αποτέλεσμα, αντίστοιχα, ενός εσωτερικού ή εξωτερικού ελέγχου, προκειμένου να εκτιμηθεί η τήρηση έννομων διαδικασιών κατά τη δραστηριοποίηση οποιουδήποτε νομικού προσώπου εμφανιζόμενου συνήθως με τη μορφή επιχείρησης. Η αναφορά αυτή δημοσιεύεται, ως μια υπηρεσία διασφάλισης των απαραίτητων πληροφοριών, προς τον οποιονδήποτε «χρήστη» προκειμένου να λάβει αποφάσεις και να ενεργήσει βασιζόμενος στο αποτέλεσμα του ελέγχου.

Η ελεγκτική αναφορά θεωρείται ένα σημαντικό εργαλείο ιδιαίτερα για τον επιχειρηματικό κόσμο, καθώς παρέχει χρηματοοικονομικές πληροφορίες στους «χρήστες» της. Ιδιαίτερα τη σημερινή εποχή, όπου τρίτα πρόσωπα προτιμούν ή ακόμα και απαιτούν την έγκριση των χρηματοοικονομικών πληροφοριών από ανεξάρτητους ορκωτούς ελεγκτές, πολλές επιχειρήσεις βασίζουν την έγκριση των χρηματοοικονομικών στοιχείων τους στις αναφορές των ελεγκτών που διενήργησαν τον έλεγχο, προκειμένου να προσελκύσουν νέους επενδυτές, να εγκριθούν δάνεια υπέρ τους και γενικότερα να βελτιώσουν τη δημόσια εικόνα τους. Συνεπώς, πολλοί ειδικοί επισημαίνουν ότι οι χρηματοοικονομικές πληροφορίες επιχειρήσεων χωρίς την έγκριση τους κατά την αναφορά των ελεγκτών δεν έχουν καμία αξία όταν χρησιμοποιούνται για επενδυτικούς σκοπούς (http://en.wikipedia.org/wiki/Audit_report).

1.7 Βασικοί Τύποι Ελεγκτικής Αναφοράς

Η πιο κοινή ελεγκτική αναφορά είναι η αναφορά ορκωτών ελεγκτών και οι σημειώσεις που τη συνοδεύουν ύστερα από έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων επιχειρήσεων. Σκοπός της είναι να ενημερώσει τους επενδυτές, την κυβέρνηση αλλά και κάθε ενδιαφερόμενο για το κατά πόσο οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις μιας επιχείρησης προετοιμάστηκαν σύμφωνα με τις ισχύουσες ελεγκτικές αρχές (General Accepted Accounting Principles – GAAP), δεν έχουν ουσιαστικά και σημαντικά σφάλματα και γενικά παρουσιάζουν την πραγματική

εικόνα της οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης, των λειτουργικών αποτελεσμάτων της. Σε πιο επιχειρηματικούς όρους, το αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς είναι μια διασφάλιση του κατά πόσο οι χρηματοοικονομικές πληροφορίες έτσι όπως παρουσιάζονται από την πλευρά της επιχείρησης, είναι άξιες εμπιστοσύνης για την λήψη σημαντικών επενδυτικών αποφάσεων, όπως την αγορά ή πώληση της μετοχής της από τους επενδυτές, την παροχή δανείου από τις τράπεζες ή ακόμα και αποφάσεων που αφορούν την κυβέρνηση και έχουν να κάνουν με το αν τα έσοδα που δηλώνονται στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις συμπίπτουν με τα αντίστοιχα ποσά που δηλώνονται για τις φορολογικές επιβαρύνσεις (http://en.wikipedia.org/wiki/Audit_report).

Είναι σημαντικό, ωστόσο, να τονιστεί ότι οι ελεγκτικές αναφορές χρηματοοικονομικών καταστάσεων δεν είναι εκτιμήσεις ή απόψεις των ελεγκτών που πραγματοποίησαν τον έλεγχο όσον αφορά την οικονομική «υγεία» της εκάστοτε επιχείρησης, την αποδοτικότητα της ή την ικανότητα προσέλκυσης επενδυτών. Η ελεγκτική αναφορά είναι μόνο μια αντικειμενική άποψη για το κατά πόσο τα στοιχεία που παρουσιάζονται στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις είναι ορθά και όχι σκοπίμως παραποιημένα, ενώ κάθε άλλος προσδιορισμός και εκτίμηση αφήνεται στην κρίση του εκάστοτε «χρήστη». Υπάρχουν τέσσερις τύποι ελεγκτικών αναφορών, κάθε ένας παρουσιάζοντας και μια διαφορετική κατάσταση και αποτέλεσμα και οι οποίοι αναλύονται στις παρακάτω παραγράφους.

Έκθεση με Σύμφωνη Γνώμη - «Καθαρή» Ελεγκτική Αναφορά (Unqualified Audit Opinion)

Ο πιο συνηθισμένος τύπος ελεγκτικής αναφοράς είναι αυτός της «καθαρής» αναφοράς (Unqualified Opinion) από τον ελεγκτή και η οποία εκδίδεται από αυτόν όταν τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων παρουσιάζουν την πραγματική εικόνα της επιχείρησης, σύμφωνα πάντα με τις λογιστικές αρχές (GAAP). Με άλλα λόγια, «καθαρή» αναφορά εκδίδεται όταν παρουσιάζεται χωρίς παρατυπίες και ψευδείς «δηλώσεις», η οικονομική κατάσταση και τα λειτουργικά αποτελέσματα της επιχείρησης και συνεπώς αποτελεί την καλύτερη αναφορά που μπορεί να δεχτεί μια επιχείρηση κατά τον έλεγχο των χρηματοοικονομικών της καταστάσεων (http://en.wikipedia.org/wiki/Audit_report).

Ελεγκτική Αναφορά με Παρατηρήσεις Μη Συμμόρφωσης – Μη Σύμφωνη Γνώμη με Εξαιρέσεις (Qualified Audit Opinion - Except for Opinion)

Μια αναφορά εξαιρέσης (Qualified Opinion) εκδίδεται όταν κατά τον έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων μιας επιχείρησης ο ελεγκτής αντιμετώπισε έναν ή δύο τύπους καταστάσεων που δε συμβαδίζουν με τις ισχύουσες λογιστικές αρχές (GAAP), ενώ ωστόσο τα υπόλοιπα χρηματοοικονομικά στοιχεία δεν παρουσιάζουν παρατυπίες. Μια τέτοια αναφορά δεν είναι αποτρεπτική ως προς τους επενδυτές, αλλά αναφέρει ότι κατά τη διενέργεια

του ελέγχου παρατηρήθηκαν κάποιες μικρές παρατυπίες οι οποίες μπορούν να διορθωθούν ή να εξαιρεθούν από το αποτέλεσμα του ελέγχου καθώς δεν επηρεάζουν το αποτέλεσμά του συνολικά. Υπάρχουν δύο τύποι τέτοιων περιστατικών που μπορούν να οδηγήσουν τον ελεγκτή στην έκδοση μιας τέτοιας αναφοράς είναι οι εξής (http://en.wikipedia.org/wiki/Audit_report):

1. Απλή απόκλιση από τις λογιστικές αρχές (Single deviation from GAAP). Σε αυτήν την περίπτωση μία ή περισσότερες δηλώσεις στην χρηματοοικονομική κατάσταση δε συμβαδίζουν με τις λογιστικές αρχές, για παράδειγμα είναι λάθος διατυπωμένες. Ωστόσο δεν παραποιούν και δεν επηρεάζουν στο σύνολό της την χρηματοοικονομική κατάσταση της επιχείρησης. Ένα παράδειγμα μιας τέτοιας κατάστασης μπορεί να αφορά μια επιχείρηση, η οποία δραστηριοποιείται στον τομέα του εμπορίου και κατά τη σύνταξη της χρηματοοικονομικής κατάστασης δεν υπολογίστηκε σωστά η αξία απόσβεσης των κτιριακών εγκαταστάσεών της. Παρόλη τη σημαντικότητα αυτής της αξίας, από τη στιγμή που τα υπόλοιπα στοιχεία της χρηματοοικονομικής κατάστασης συμμορφώνονται με τις λογιστικές αρχές, ο ελεγκτής κατά το πέρας του ελέγχου απλά αναφέρει τη συγκεκριμένη παρατυπία-σφάλμα και συνεχίζει με την έκδοση «καθαρής» αναφοράς για τα υπόλοιπα χρηματοοικονομικά στοιχεία .
2. Περιορισμοί Ελέγχου (Scope of Limitation). Σε αυτήν την περίπτωση, ο ελεγκτής δεν μπορεί να ανιχνεύσει και να ελέγξει μια ή περισσότερες περιοχές της χρηματοοικονομικής κατάστασης, αλλά παρολαυτά μπορούν να ελεγχθούν όλα τα υπόλοιπα χρηματοοικονομικά στοιχεία τα οποία και συμμορφώνονται με τις λογιστικές αρχές. Ένα απλό παράδειγμα είναι όταν ο ελεγκτής δεν μπορεί να βρει και να ελέγξει στην χρηματοοικονομική κατάσταση τα αποθέματα της επιχείρησης (inventory of goods). Αν ο ελεγκτής ελέγξει τα υπόλοιπα στοιχεία και βεβαιωθεί ότι συμμορφώνονται με τις λογιστικές αρχές, τότε απλά σημειώνει κατά την αναφορά του ότι η χρηματοοικονομική κατάσταση που συνέταξε η επιχείρηση παρουσιάζει στο σύνολό της την πραγματική εικόνα της επιχείρησης, με την εξαίρεση ότι τα χρηματοοικονομικά στοιχεία των αποθεμάτων δεν μπορούν να βρεθούν και να ελεγχθούν.

Όσον αφορά την έκθεση του ελεγκτή στην οποία θα καταγράφεται η αναφορά για τον έλεγχο που διενήργησε, η διατύπωσή της είναι παρόμοια με την περίπτωση της «καθαρής» αναφοράς (unqualified report) με τη μόνη διαφορά ότι προστίθεται και μια επιπλέον παράγραφος (explanatory paragraph) στην οποία εξηγούνται οι λόγοι που εκδόθηκε αυτή η απόφαση μη συμμόρφωσης. Αυτή η παράγραφος προστίθεται ακριβώς πριν από αυτήν στην οποία καταγράφεται αναλυτικά η απόφαση του ελεγκτή σχετικά με το αποτέλεσμα του ελέγχου (opinion paragraph), έτσι ώστε ο εκάστοτε χρήστης της χρηματοοικονομικής κατάστασης να πληροφορείται εγκαίρως και αναλυτικά για το συγκεκριμένο περιστατικό μη συμμόρφωσης ή μη αναγνώρισης κάποιου στοιχείου της. Επίσης η διατύπωσή της είναι τέτοια όπου ο χρήστης

πληροφορείται και ότι στο υπόλοιπο και μεγαλύτερο μέρος του ελέγχου δεν παρατηρήθηκε καμία άλλη παρατυπία πέρα από την εξαίρεση που αναφέρθηκε προηγουμένως.

Έκθεση Ελέγχου με Αρνητική Γνώμη (Adverse Opinion Report)

Τέτοιου είδους αναφορές εκδίδονται όταν ο ελεγκτής που διενήργησε τον έλεγχο είναι σίγουρος ότι τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων μιας επιχείρησης περιέχουν παρατυπίες και στο σύνολό τους δε συμμορφώνονται με τις ισχύουσες ελεγκτικές αρχές (GAAP). Θεωρείται το ακριβώς αντίθετο από τις προηγούμενες δυο αναφορές (Unqualified report και Qualified report) και ουσιαστικά δηλώνει ότι οι πληροφορίες που παρέχουν τα δηλωθέντα στοιχεία είναι αναληθείς, αναξιόπιστες και ανακριβείς σχετικά με τον προσδιορισμό της οικονομικής κατάστασης και τα αποτελέσματα λειτουργίας της επιχείρησης. Ως αποτέλεσμα μιας τέτοιας αναφοράς, οι ενδιαφερόμενοι επενδυτές, οι τράπεζες αλλά και οι κυβερνήσεις σπάνια αποδέχονται αυτές τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις και τις περισσότερες φορές απαιτούν από την επιχείρηση διορθώσει όλες τις παρατυπίες που αλλοιώνουν την εικόνα της και να επανεκτελεστεί ο έλεγχος. Γενικά, αρνητική αναφορά εκδίδεται μόνο όταν η πλειοψηφία διαδικασιών δήλωσης των χρηματοοικονομικών στοιχείων δε συμμορφώνονται με τις ελεγκτικές αρχές.

Η έκθεση της αναφοράς ελέγχου είναι παρόμοια με αυτή της αναφοράς εξαίρεσης (Qualified – Except for Opinion), δηλαδή και σε αυτήν την περίπτωση προστίθεται μια επιπλέον παράγραφος στην οποία εξηγούνται οι λόγοι για το συγκεκριμένο αποτέλεσμα ελέγχου. Ωστόσο η πιο σημαντική διαφορά εντοπίζεται στην παράγραφο στην οποία καταγράφεται η άποψη και η αναλυτική αναφορά του ελεγκτή ως προς το αποτέλεσμα, όπου εκεί ο ελεγκτής δηλώνει καθαρά ότι οι διαδικασίες ολοκλήρωσης των χρηματοοικονομικών καταστάσεων δεν πραγματοποιήθηκαν ακολουθώντας τις ελεγκτικές αρχές και πρότυπα, γεγονός που σημαίνει ότι οι πληροφορίες που παρέχουν δεν παρουσιάζουν την ακριβή εικόνα της επιχείρησης όσον αφορά τα λειτουργικά αποτελέσματα και την οικονομική της κατάσταση (http://en.wikipedia.org/wiki/Audit_report).

Έκθεση Ελέγχου με Άρνηση Γνώμης (Disclaimer of Opinion Report)

Η συγκεκριμένη αναφορά εκδίδεται όταν ο ελεγκτής δεν μπορεί να διατυπώσει άποψη και συνεπώς να παρουσιάσει οποιαδήποτε από τις προηγούμενες αναφορές όσον αφορά τη χρηματοοικονομική κατάσταση μιας επιχείρησης. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν μπορεί, εξαιτίας πολλών και σημαντικών λόγων, να ολοκληρώσει τον έλεγχο των καταστάσεων. Τα ελεγκτικά πρότυπα (Statements on Auditing Standards - SAS) αναφέρονται σε συγκεκριμένες καταστάσεις οι οποίες αποτελούν αυτά τα αίτια έκδοσης μιας τέτοιου είδους αναφοράς (http://en.wikipedia.org/wiki/Audit_report):

- Σχέση εξάρτησης ή αντικρουόμενα συμφέροντα ανάμεσα στον ελεγκτή και τον ελεγχόμενο (διοίκηση ελεγχόμενης επιχείρησης).
- Σκόπιμες ενέργειες περιορισμού της εργασίας του ελεγκτή σχετικά με την συλλογή πληροφοριών για τη διενέργεια του ελέγχου.
- Ύπαρξη βάσιμων αμφιβολιών σχετικά με την ικανότητα της ελεγχόμενης επιχείρησης για συνέχιση της λειτουργίας της υπό επιτήρηση.
- Ύπαρξη σημαντικών ανακριβειών σχετικά με την εσωτερική λειτουργία της επιχείρησης.

Παρόλο που τέτοιου είδους αναφορές σπανίως εμφανίζονται, το πιο κοινό παράδειγμα έκδοσης αναφοράς αποποίησης ευθυνών και μη ολοκλήρωσης του ελέγχου είναι οι περιπτώσεις επιχειρήσεων όπου υπάρχει ηθελημένη απόκρυψη ή άρνηση παροχής αποδεικτικών πληροφοριών για καίρια σημεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, για τα οποία η επιχείρηση αντιμετωπίζει νομικά προβλήματα και περιοριστικά μέτρα. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι ενδιαφερόμενοι επενδυτές, τραπεζικά ιδρύματα και διάφοροι «χρήστες» δεν κάνουν αποδεκτές τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις και ζητούν από τον ελεγχόμενο να προβεί στις απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες προκειμένου να μπορεί να ολοκληρωθεί ο έλεγχος και να εκδοθεί η αναφορά του αποτελέσματος από τον ελεγκτή.

Η διατύπωση τέτοιου είδους αναφορών από τους ελεγκτές διαφέρουν σημαντικά από τις προηγούμενες και αυτό γιατί παρέχουν πολύ λίγες πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο. Η παράγραφος η οποία αναφέρεται στο σκοπό του ελέγχου απουσιάζει από τη στιγμή που ο ελεγκτής δηλώνει ότι ο έλεγχος δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί, ενώ και όλες οι άλλες παράγραφοι είναι εντελώς διαφοροποιημένες. Συγκεκριμένα, γίνεται απλή αναφορά της ανάθεσης του ελέγχου στο συγκεκριμένο ελεγκτή ο οποίος όμως δηλώνει σε μια επιπλέον παράγραφο ότι αρνείται οποιασδήποτε ευθύνης έκδοσης αναφοράς εξαιτίας ελλিপών στοιχείων τα οποία είναι απαραίτητα για την ολοκλήρωση του ελέγχου και συνεπώς παρουσίασης της αναφοράς.

Αναφορά Συνέχισης Λειτουργίας υπό Επιτήρηση (Going Concern Report)

Η αναφορά συνέχισης λειτουργίας (Going Concern Report) είναι ένας όρος ο οποίος αναφέρεται σε επιχειρήσεις που θα συνεχίζουν να λειτουργούν μελλοντικά υπό επιτήρηση για ένα διάστημα τουλάχιστον 12 μηνών, βάσει στοιχείων που φανερώνουν ότι μπορούν να παράγουν ή να λαμβάνουν αρκετούς πόρους-έσοδα ώστε να λειτουργούν. Στην αντίθετη περίπτωση αναφοράς μη συνέχισης λειτουργίας ή λειτουργίας υπό επιτήρηση (Non-Going Concern Report), σημαίνει ότι η επιχείρηση αντιμετωπίζει προβλήματα λειτουργίας, ακόμα και χρεοκοπίας. Οι ελεγκτές υποχρεούνται να λαμβάνουν υπόψη τέτοιου είδους αναφορές κατά τη διενέργεια του ελέγχου και πριν την έκδοση της αναφοράς τους, καθώς μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα του. Αν η ελεγχόμενη επιχείρηση θεωρηθεί ως τέτοια που να επιτρέπει τη συνέχιση

λειτουργίας της (going concern), ο ελεγκτής δεν τροποποιεί καθόλου την αναφορά του. Αντιθέτως, αν ο ελεγκτής θωρήσει ότι η ελεγχόμενη επιχείρηση αντιμετωπίζει ή θα αντιμετωπίσει προβλήματα που επηρεάζουν βραχυπρόθεσμα τη μελλοντική λειτουργία της (non-going concern) τότε απαιτείται να συμπεριλάβει στην αναφορά του μια επιπλέον παράγραφο (going concern disclosure), στην οποία θα εξηγείται η κατάσταση που αντιμετωπίζει η ελεγχόμενη επιχείρηση, θα δηλώνεται το σχέδιο που έχει η διοίκησή της για τη διόρθωση του προβλήματος και ουσιαστικά θα τίθεται κατάσταση λειτουργίας υπό επιτήρηση. Μια αναφορά που θα περιλαμβάνει ενημέρωση σχετικά με τη μελλοντική λειτουργία της καλείται «καθαρή αναφορά τροποποιήσεις» (Unqualified modified report).

Ωστόσο, παρόλη την σημαντικότητα της, πολλοί ελεγκτές είναι διστακτικοί στο να συμπεριλάβουν αυτήν την παράγραφο (going concern disclosure) στην αναφορά τους. Αυτό συμβαίνει γιατί η αποκάλυψη αμφιβολιών σχετικά με τη μελλοντική συνέχιση λειτουργίας της επιχείρησης θεωρείται από πολλούς επενδυτές, τραπεζικά και πιστωτικά ιδρύματα και γενικώς τους χρήστες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων ιδιαίτερα αρνητικό στοιχείο και συνεπώς ελαχιστοποιεί την πιθανότητα απόκτησης ή δανεισμού του κεφαλαίου που χρειάζεται η επιχείρηση για να συνεχίσει να λειτουργεί. Το γεγονός αυτό κάνει τους ελεγκτές να είναι αυτοί που εμμέσως αποφασίζουν για το αν μια επιχείρηση θα αποκτήσει το κεφάλαιο που απαιτείται (Cohen, 1978). Στο ενδεχόμενο μιας οικονομικής αποτυχίας ή πτώχευσης ο ελεγκτής δέχεται πιέσεις για αποφυγή απόφασης σχετικής με αμφισβήτηση της ικανότητας συνέχισης λειτουργίας (going concern disclosure), λόγω κυρίως πιθανότατης απώλειας μελλοντικών συνεργασιών. Σε μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2001 ενδεικτικά επισημαίνεται ότι σχεδόν οι μισές από τις επιλεγόμενες επιχειρήσεις, οι οποίες βρίσκονταν υπό καθεστώς πτώχευσης τη χρονιά εκείνη, δεν είχαν δεχτεί τα προηγούμενα χρόνια αναφορές με δηλώσεις προβληματικής μελλοντικής λειτουργία τους (δεν είχαν τεθεί σε λειτουργία υπό αμφισβήτηση).

Επιπλέον Επεξηγηματικές Πληροφορίες (Other Explanatory Information)

Παρόλο που οι τύποι αναφορών που επισημάνθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους είναι οι τυπικές ελεγκτικές αναφορές, υπάρχουν περιπτώσεις όπου ο ελεγκτής μπορεί να προσθέσει συμπληρωματικές πληροφορίες στην αναφορά του χωρίς να χρειάζεται να αλλάξει τα αποτελέσματα της αναφοράς του. Οι πιο συνηθισμένες περιπτώσεις προσθήκης επιπλέον πληροφοριών περιγράφονται παρακάτω (http://en.wikipedia.org/wiki/Audit_report):

- 1 Περιορισμένη διανομή της αναφοράς. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η αναφοράς των ελεγκτών περιορίζονται ως προς τη χρήση τους σε συγκεκριμένους «χρήστες» και οι ελεγκτές οφείλουν να περιλαμβάνουν αυτούς τους περιορισμούς στις αναφορές τους. Μερικές τέτοιες περιπτώσεις είναι οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις για φορολογικούς σκοπούς ή οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις θυγατρικών επιχειρήσεων όπου ο μοναδικός χρήστης τους είναι η κύρια επιχείρηση.

- 2** Επιπρόσθετος έλεγχος από διαφορετικό ελεγκτή. Υπάρχουν περιπτώσεις επιχειρήσεων όπου απαιτούν δυο ή περισσότερους ελέγχους από διαφορετικούς ελεγκτές προκειμένου να έχουν έναν πιο αποτελεσματικό έλεγχο. Αυτή η περίπτωση εμφανίζεται κυρίως στους ομίλους ή συνεργασίες επιχειρήσεων (corporations) όπου η κάθε επιχείρηση «συνεργάτης» ή θυγατρική απαιτεί το δικό της ανεξάρτητο ελεγκτή, λόγω του διαφορετικού μεγέθους και διάφορων άλλων τεχνικών περιορισμών (χρόνος και τόπος ελέγχου). Για να ολοκληρωθεί ο συνολικός έλεγχος θα πρέπει ο βασικός ελεγκτής της κύριας επιχείρησης είτε να αποδεχτεί την ευθύνη του ελέγχου από το διαφορετικό ελεγκτή των θυγατρικών επιχειρήσεων-συνεργατών, είτε να αποποιηθεί της ευθύνης του ελέγχου αυτών, δηλώνοντας ότι ο βασικός ελεγκτής της κύριας επιχείρησης δε διενήργησε τον έλεγχο των καταστάσεων των θυγατρικών επιχειρήσεων και ότι διαφορετικός ελεγκτής είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο αυτών.
- 3** Επιπρόσθετες Πληροφορίες (Additional or Supplemental Information). Πολλές επιχειρήσεις περιλαμβάνουν στις καταστάσεις τους επιπρόσθετες πληροφορίες για τους χρήστες, οι οποίες δε σχετίζονται άμεσα με τα χρηματοοικονομικά τους στοιχεία, όπως για παράδειγμα στατιστικά στοιχεία. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο ελεγκτής περιλαμβάνει μια σύντομη παράγραφο στην οποία δηλώνει ότι ο έλεγχος που διενήργησε αφορά μόνο τη συγκεκριμένη χρηματοοικονομική κατάσταση και τις σημειώσεις που σχετίζονται με αυτήν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Η έρευνα των Keasey K. και Watson R. (1987)

Βασικός σκοπός αυτής της έρευνας είναι να εξεταστεί το κατά πόσο είναι πιθανό να αναπτυχθεί ένα μοντέλο πρόβλεψης χρησιμοποιώντας μόνο ποιοτικές μεταβλητές και δημοσιευμένες πληροφορίες ή συνδυασμό αυτών με χρηματοοικονομικούς δείκτες, ικανό στο να μπορεί να προβλέπει με μεγαλύτερη ακρίβεια την χρηματοοικονομική αποτυχία μικρομεσαίων επιχειρήσεων, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα του με αυτά άλλων μοντέλων που χρησιμοποιούνται μόνο χρηματοοικονομικοί δείκτες.

Η συγκεκριμένη εργασία βασίζεται σε μια παλαιότερη έρευνα (Argenti, 1976) κατά την οποία προτείνονται κάποιες ποιοτικές μεταβλητές οι οποίες πιστεύεται ότι συνδέονται άμεσα με τη χρηματοοικονομική αποτυχία επιχειρήσεων. Σύμφωνα με αυτήν την έρευνα, αρχικά αναπτύσσεται ένα μοντέλο πρόβλεψης χρηματοοικονομικής αποτυχίας στο οποίο συμμετέχουν μόνο χρηματοοικονομικοί δείκτες. Αυτοί οι δείκτες, που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την πρόβλεψη χρηματοοικονομικής αποτυχίας επιχειρήσεων, δε φαίνονται ικανοί να φωτίσουν τα αίτια μιας τέτοιας αποτυχίας. Η αξιοπιστία τους, όσον αφορά την εκτίμηση επικείμενης οικονομικής αποτυχίας, δεν είναι τόσο μεγάλη για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις καθώς οι διοικήσεις αυτών χρησιμοποιούν παραπλανητικές τακτικές και μεθοδεύσεις προκειμένου να αποκρύψουν τη σχετικά φτωχή χρηματοοικονομική απόδοση των επιχειρήσεών από τους ενδιαφερόμενους επενδυτές και πιστωτές. Η συνήθης τακτική χειραγώγησης των στοιχείων των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, που χρησιμοποιείται κυρίως από μικρές οικονομικά επιχειρήσεις, οδήγησε τον Argenti στην ανάπτυξη ενός μοντέλου πρόβλεψης χρηματοοικονομικής αποτυχίας στο οποίο θα χρησιμοποιούνται εκτός από ορισμένους χρηματοοικονομικούς δείκτες και ποιοτικές μεταβλητές. Αυτές οι μεταβλητές αντιστοιχούν σε πληροφορίες που αφορούν την ελεγκτική αναφορά που δέχονται οι επιχειρήσεις κατά τον ετήσιο έλεγχο των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων, τη χρονική καθυστέρηση που μπορεί να προκύψει ανάμεσα στη συμπλήρωση και δημοσίευση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, την περίπτωση αλλαγής ελεγκτή που θα διενεργεί τον έλεγχο των στοιχείων, τη δομή του διοικητικού συμβουλίου και οι οποίες σχετίζονται με την αποτυχία. Έτσι λοιπόν, με τη συγκεκριμένη έρευνα οι Keasey και Watson προσπαθούν όχι μόνο να επανεξετάσουν το μοντέλο πρόβλεψης Argenti αλλά και να προχωρήσουν σε πιο ακριβή συμπεράσματα αναπτύσσοντας 3 μοντέλα στα οποία θα περιλαμβάνονται αντίστοιχα χρηματοοικονομικοί δείκτες, ποιοτικές μεταβλητές αλλά και συνδυασμός των δυο, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα που παρουσιάζουν όσον αφορά την ακρίβεια πρόβλεψης χρηματοοικονομικής αποτυχίας.

Οι ποιοτικές μεταβλητές, λοιπόν, που προτείνονται στην έρευνα του Argenti (Argenti, 1976) και χρησιμοποιούνται στην ανάπτυξη των μοντέλων πρόβλεψης της συγκεκριμένης έρευνας είναι οι εξής:

1. Q1 = Χρόνια λειτουργίας της επιχείρησης.
2. Q2 = Αριθμός μελών διοικητικού συμβουλίου.
3. Q3 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση ύπαρξης νέου μέλους στο διοικητικό συμβούλιο σε περίοδο τριών χρόνων, διαφορετικά 0.
4. Q4 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που υπάρχει αποχώρηση μέλους από το διοικητικό συμβούλιο σε περίοδο 3 χρόνων πριν την αποτυχία, διαφορετικά 0.
5. Q5 = Αριθμός μετόχων που δε συμμετέχουν στο διοικητικό συμβούλιο.
6. Q6 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που υπάρχει εισαγωγή νέου μετοχικού κεφαλαίου, διαφορετικά 0.
7. Q7 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που έχει υπάρξει αλλαγή ελεγκτή σε περίοδο 3 χρόνων πριν την αποτυχία, διαφορετικά 0.
8. Q8 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που η επιχείρηση έχει δεχτεί αναφορά με ενδείξεις παραποίησης (qualified report) κατά τον έλεγχο τα προηγούμενα δυο χρόνια από τον τελευταίο έλεγχο, διαφορετικά 0.
9. Q9 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που η επιχείρηση έχει δεχτεί ελεγκτική αναφορά με ενδείξεις παραποίησης (qualified report) κατά τον τελευταίο έλεγχο, διαφορετικά 0.
10. Q10 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που η επιχείρηση έχει δεχτεί ελεγκτική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern qualification), διαφορετικά 0.
11. Q11 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση ύπαρξης ασφαλούς δανείου στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης, διαφορετικά 0.
12. Q12 = Δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση ύπαρξης ασφαλούς τραπεζικού δανείου στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις της επιχείρησης, διαφορετικά 0.
13. Q13 = Μέση χρονική καθυστέρηση (σε μήνες) ανάμεσα στην έναρξη του οικονομικού ελέγχου των από τους ελεγκτές και την κατάρτιση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων από την επιχείρηση σε περίοδο 3 χρόνων πριν την αποτυχία, διαφορετικά 0.
14. Q14 = Μέση χρονική καθυστέρηση (σε μήνες) υποβολής των στοιχείων της χρηματοοικονομικής κατάστασης της επιχείρησης, μετά τον έλεγχο, στην αρμόδια αρχή για την καταχώρηση και δημοσίευσή τους για την περίοδο των 3 τελευταίων χρόνων πριν την αποτυχία, διαφορετικά 0.
15. Q15 = Μέση χρονική καθυστέρηση (σε μήνες) ανάμεσα στην ολοκλήρωση του οικονομικού ελέγχου από τους ελεγκτές και την υποβολή για καταχώρηση και δημοσίευση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων στην αρμόδια αρχή, διαφορετικά 0.

16. Q16 = Χρονική καθυστέρηση ανάμεσα στην έναρξη του οικονομικού ελέγχου και την ολοκλήρωση κατάρτισης των χρηματοοικονομικών καταστάσεων για το τελευταίο έτος πριν την αποτυχία (σε μήνες).
17. Q17 = Χρονική καθυστέρηση υποβολής των στοιχείων της χρηματοοικονομικής κατάστασης της επιχείρησης, μετά τον έλεγχο, στην αρμόδια αρχή για την καταχώρηση και δημοσίευσή τους για το τελευταίο έτος πριν την αποτυχία (σε μήνες).
18. Q18 = Χρονική καθυστέρηση ανάμεσα στην ολοκλήρωση του οικονομικού ελέγχου από τους ελεγκτές και την υποβολή για καταχώρηση και δημοσίευση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων στην αρμόδια αρχή για το τελευταίο έτος πριν την αποτυχία (σε μήνες).

Παρατηρώντας τις παραπάνω μεταβλητές θα μπορούσε κανείς να πει ότι, σύμφωνα πάντα με την έρευνα του Argenti (Argenti, 1976), η χρηματοοικονομική αποτυχία μιας επιχείρησης συνδέεται με έναν αριθμό γεγονότων σχετικών με τη δομή και τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης. Οι λογιστικές τακτικές και επιχειρηματικές μέθοδοι που ακολουθούνται από τις διοικήσεις των επιχειρήσεων, η χρησιμοποίηση παραπλανητικών μεθόδων κατά την κατάρτιση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, το ελλιπές σύστημα καταγραφής πληροφοριών και εσωτερικού ελέγχου αλλά και το υψηλό επίπεδο εξωτερικού δανεισμού των δραστηριοτήτων των μικρομεσαίων κυρίως επιχειρήσεων, έχουν σαν αποτέλεσμα την αποδυνάμωσή τους σε τέτοιο βαθμό όπου η επιβίωσή τους γίνεται αρκετά δύσκολη.

Προσπαθώντας να αναλυθεί ο τρόπος διοίκησης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, παρατηρείται συχνά το φαινόμενο ένα ισχυρό μέλος από το διοικητικό συμβούλιο να κυριαρχεί των υπολοίπων μελών του συμβουλίου, το οποίο πρακτικά σημαίνει ένα μοναρχικό τρόπο διοίκησης όπου η επιβολή των φιλόδοξων σχεδίων του αλλά και η περίπτωση λάθους διοικητικών χειρισμών λόγω σκοπιμοτήτων είναι πολύ πιθανά οδηγώντας ουσιαστικά την επιχείρηση σε ένα διοικητικό και οικονομικό αδιέξοδο με την αποτυχία να μοιάζει αναπόφευκτη. Αυτά τα γεγονότα προσπαθούν να εξηγηθούν και να συμπεριληφθούν στο μοντέλο πρόβλεψης χρηματοοικονομικής αποτυχίας που αναπτύσσεται στη μελέτη αυτή, μέσω των μεταβλητών Q1, Q2, Q3, Q4 και Q5.

Μια άλλη σημαντική παρατήρηση που προκύπτει αναλύοντας τις παραπάνω μεταβλητές (Argenti, 1976) είναι ότι επιχειρήσεις που βρίσκονται υπό το χείλος χρηματοοικονομικής αποτυχίας προσπαθούν να χειραγωγήσουν και να παραποιήσουν στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεών τους με τέτοιο τρόπο προκειμένου να αποκρύψουν τη δύσκολη οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκονται έτσι ώστε να προσελκύσουν ενδιαφερόμενους επενδυτές και να παραπλανήσουν τους πιστωτές. Στην περίπτωση που κατά τον ετήσιο οικονομικό έλεγχο γίνει αντιληπτή οποιαδήποτε ενέργεια σκόπιμης χειραγώγησης των χρηματοοικονομικών στοιχείων, η πιθανότητα να δεχτούν οι επιχειρήσεις αυτές ελεγκτική

αναφορά με ενδείξεις παραποίησης (qualified report) ή αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern qualification) είναι πολύ μεγάλη. Αυτό το πεδίο, λοιπόν, καλύπτεται μέσω των μεταβλητών Q8, Q9 και Q10.

Άλλη μια συνηθισμένη τακτική που ακολουθείται από μικρομεσαίες κυρίως επιχειρήσεις, που βρίσκονται σε δύσκολη οικονομική κατάσταση, είναι η καθυστέρηση κατάρτισης των χρηματοοικονομικών καταστάσεων με άμεσο αντίκτυπο στην ολοκλήρωση του ετήσιου οικονομικού ελέγχου αλλά και επίσης στην καθυστερημένη υποβολή των καταστάσεων στην αρμόδια αρχή για την καταχώρηση και δημοσίευσή τους. Έχει βρεθεί και σε παλαιότερες έρευνες (Lawrence, 1983 και Whittered & Zimmer, 1984) ότι μικρομεσαίες επιχειρήσεις που βρίσκονται κοντά σε χρηματοοικονομική αποτυχία, καθυστερούν σημαντικά τόσο για τη συμπλήρωση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων τους όσο και για την καταχώρηση και δημοσίευση στην αρμόδια αρχή των οικονομικών στοιχείων και πληροφοριών που περιέχονται σε αυτές, με σκοπό να αποτρέψουν την ανακάλυψη της δύσκολης κατάστασης στην οποία βρίσκονται από τους ενδιαφερόμενους επενδυτές. Οι παραπάνω μεθοδεύσεις καλύπτονται από τις μεταβλητές Q13, Q16, Q14, Q15, Q17, Q18. Πιο συγκεκριμένα, οι δυο πρώτες αναφέρονται στην καθυστέρηση που παρουσιάζεται στην ολοκλήρωση από τους ελεγκτές του ετήσιου ελέγχου των χρηματοοικονομικών καταστάσεων ως συνέπεια της σκόπιμης καθυστερημένης συμπλήρωσής τους, ενώ οι υπόλοιπες τέσσερις έχουν να κάνουν με πρακτικές καθυστέρησης υποβολής των καταστάσεων στην αρμόδια αρχή για καταχώρηση και δημοσίευση των χρηματοοικονομικών τους στοιχείων.

Τέλος οι μεταβλητές Q6, Q11 και Q12 αναφέρονται στο επίπεδο εξωτερικού δανεισμού των επιχειρήσεων και των διαθέσιμων κεφαλαίων για τις δραστηριότητές τους. Σύμφωνα με τη μελέτη του Argenti (1976) βρέθηκε ότι επιχειρήσεις που βρίσκονται σε δύσκολη οικονομική κατάσταση αντιμετωπίζουν συχνά σημαντικές δυσκολίες στη χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων τους είτε μέσω αύξηση κεφαλαίου είτε μέσω εξωτερικό δανεισμό καθώς παρατηρείται έλλειψη διαθέσιμων κεφαλαίων ενώ και οι ενδιαφερόμενοι πιστωτές αυτών θα προσπαθήσουν να διασφαλίσουν όσο το δυνατόν περισσότερο τις επενδύσεις τους.

Προχωρώντας στο πρακτικό μέρος της εργασίας των Keasey και Watson (1987) αυτό που εξετάζεται είναι αν και κατά πόσο μπορεί να βοηθήσει στην ικανότητα πρόβλεψης χρηματοοικονομικής αποτυχίας επιχειρήσεων η χρησιμοποίηση ποιοτικών μεταβλητών όπως αυτές που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα του Argenti (1976). Για αυτό το λόγο αναπτύσσονται τρία παρόμοια μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης στα οποία το ρόλο της εξαρτημένης μεταβλητής παίρνει μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση μια χρηματοοικονομικά αποτυχημένης επιχείρησης και διαφορετικά την τιμή 0. Στο πρώτο μοντέλο χρησιμοποιούνται μόνο ποιοτικές μεταβλητές, στο δεύτερο μόνο χρηματοοικονομικοί δείκτες (28 χρηματοοικονομικοί δείκτες οι οποίοι καλύπτουν πλήρως την οικονομική κατάσταση των επιχειρήσεων), ενώ στο τελευταίο μοντέλο συμπεριλαμβάνονται τόσο ποιοτικές μεταβλητές όσο και χρηματοοικονομικοί δείκτες. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή αυτών των μοντέλων

συγκρίνονται μεταξύ τους προκειμένου να φανεί πιο από τα τρία κρίνεται πιο ακριβές στην πρόβλεψη χρηματοοικονομικής αποτυχίας και συνεπώς αν και κατά πόσο οι ποιοτικές μεταβλητές ενισχύουν αυτήν την ικανότητα.

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε περιλαμβάνει 146 επιχειρήσεις της Μ. Βρετανίας από τις οποίες οι 73 είναι χρηματοοικονομικά αποτυχημένες και οι υπόλοιπες 73 μη αποτυχημένες. Αρχικά γίνονται κάποιες στατιστικές μετρήσεις προκειμένου να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά των παραπάνω επιχειρήσεων. Σύμφωνα με αυτές τις μετρήσεις, στις περισσότερες από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις που συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα τουλάχιστον δυο ή τρία μέλη του διοικητικού συμβουλίου αποτελούν τους κύριους μετόχους αυτών, ενώ περίπου για το 56% των παραπάνω επιχειρήσεων τα διοικητικά συμβούλια, για κάθε επιχείρηση ξεχωριστά, απαρτίζονται από μέλη της ίδιας οικογένειας. Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο που προκύπτει είναι η μεγάλη διαφορά στη μέση καθυστέρηση υποβολής των χρηματοοικονομικών στοιχείων και πληροφοριών στην αρμόδια αρχή ανάμεσα σε επιχειρήσεις που έχουν αποτύχει και σε αυτές που δεν απέτυχαν. Για τις πρώτες η μέση καθυστέρηση είναι περίπου 14 μήνες, ενώ για τη δεύτερη περίπτωση είναι περίπου 9.3 μήνες. Όσον αφορά τα στοιχεία σχετικά με τις ελεγκτικές αναφορές που έχουν δεχτεί οι επιχειρήσεις που συμπεριλαμβάνονται στην έρευνα, φαίνεται ότι περίπου το 15% του συνολικού δείγματος των επιχειρήσεων δέχτηκαν ελεγκτικές αναφορές με ενδείξεις παραποίησης στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των δυο προηγούμενων χρόνων πριν την αποτυχία (16.4% για το υποσύνολο των μη αποτυχημένων επιχειρήσεων και 13.7% για το υποσύνολο των χρηματοοικονομικά αποτυχημένων). Αντιθέτως, το ποσοστό των ελεγκτικών αναφορών με ενδείξεις παραποίησης αυξάνεται σε 23% του συνολικού δείγματος για το έτος πριν την αποτυχία, αύξηση που οφείλεται εξ' ολοκλήρου στην αύξηση του ποσοστού αναφορικά με τις χρηματοοικονομικά αποτυχημένες επιχειρήσεις (30.1% από 13.7%). Είναι φανερό, λοιπόν, από τα προηγούμενα ότι υπάρχουν κάποιες σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις χρηματοοικονομικά αποτυχημένες και μη επιχειρήσεις. Πρώτον, οι επιχειρήσεις που βρίσκονται υπό το φάσμα αποτυχίας έχουν ολιγομελή διοικητικά συμβούλια. Επίσης καθυστερούν περισσότερο καιρό την υποβολή στην αρμόδια αρχή των καταστάσεων τους για δημοσίευση των χρηματοοικονομικών τους στοιχείων και παράλληλα δείχνουν μεγαλύτερη τάση σε ελεγκτικές αναφορές με ενδείξεις παραποίησης κατά τον έλεγχο πριν την αποτυχία.

Στο τελευταίο κομμάτι της έρευνας αναλύονται τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των τριών μοντέλων. Η ανάλυση αυτή περιλαμβάνει δυο στάδια. Στο πρώτο στάδιο χρησιμοποιείται το συνολικό δείγμα των 146 επιχειρήσεων, των οποίων τα χαρακτηριστικά αναλύθηκαν προηγουμένως, για την εφαρμογή και των τριών μοντέλων πρόβλεψης αποτυχίας και παρουσιάζονται τα ποσοστά τους στη σωστή ταξινόμηση των προαναφερθέντων επιχειρήσεων σε χρηματοοικονομικά αποτυχημένες και μη. Σε αυτό το στάδιο, λοιπόν, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το μοντέλο 1 στο οποίο χρησιμοποιήθηκαν μόνο χρηματοοικονομικοί δείκτες παρουσίασε τα ίδια ποσοστά ορθής ταξινόμησης τόσο για τις αποτυχημένες όσο και για τις μη αποτυχημένες επιχειρήσεις (76.7%), ενώ τα ποσοστά του δεύτερου μοντέλου (μόνο μη

χρηματοοικονομικές μεταβλητές) ήταν ελάχιστα μικρότερα (75.2% σωστή ταξινόμηση και για τις δυο κατηγορίες επιχειρήσεων). Τέλος, το τρίτο μοντέλο παρουσίασε τα μεγαλύτερα ποσοστά ορθής ταξινόμησης, σε σχέση με τα προηγούμενα δύο, τόσο όσον αφορά τις αποτυχημένες όσο και τις μη αποτυχημένες επιχειρήσεις (82.2% και στις δυο κατηγορίες).

Το δεύτερο στάδιο της ανάλυσης ασχολείται με τις μεταβλητές με τη μεγαλύτερη επιρροή στην πρόβλεψη επικείμενης αποτυχίας, κυρίως βάσει της τιμής του συντελεστή της κάθε μίας και του τυπικού σφάλματος αυτής. Όσον αφορά τις ποιοτικές μεταβλητές που συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο 2 και βρέθηκαν να σχετίζονται περισσότερο με την χρηματοοικονομική αποτυχία, είναι οι μεταβλητές Q2 (-0.2166), Q8 (-1.2804), Q9 (1.3177), Q12 (0.7845), Q14 (0.0639), όπου στις παρενθέσεις αναγράφονται οι τιμές των συντελεστών με τα πρόσημά τους μετά την εφαρμογή του μοντέλου. Πιο συγκεκριμένα, η πιθανότητα χρηματοοικονομικής αποτυχίας είναι αυξημένη για επιχειρήσεις που παρουσιάζουν τα εξής: 1) ολιγομελή διοικητικά συμβούλια και ιδιαίτερα όταν ένα μέλος είναι κυρίαρχο των υπολοίπων (κατέχει την πλειοψηφία των μετοχών), 2) τα κεφάλαια που διαθέτει για τη λειτουργία επιχειρηματική δραστηριότητά της είναι κυρίως τραπεζικά δανειακά κεφάλαια καθώς 3) καθυστερούν σημαντικά την υποβολής των χρηματοοικονομικών καταστάσεων τους στις αρμόδιες αρχές για την καταχώρηση και δημοσίευση των χρηματοοικονομικών στοιχείων και πληροφοριών. Επίσης η πιθανότητα αποτυχίας είναι εξίσου αυξημένη για επιχειρήσεις που δέχτηκαν αναφορά με ενδείξεις παραποίησης (qualified report) κατά τον τελευταίο οικονομικό έλεγχο πριν την αποτυχία (μεταβλητή Q9), ενώ στους αντίστοιχους ελέγχους των προηγούμενων δυο χρόνων δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες αναφορές. Στην περίπτωση που η επιχείρηση είχε δεχτεί ελεγκτικές αναφορές με ενδείξεις παραποίησης και για τα δυο οικονομικά έτη πριν αυτό της αποτυχίας (Q8), τότε η αύξηση της πιθανότητας αποτυχίας δεν είναι ουσιαστική καθώς σε αυτήν την περίπτωση δε φανερώνεται κάποια σημαντική αλλαγή σε ότι αφορά τα δηλωθέντα χρηματοοικονομικά στοιχεία (οι συντελεστές των αντίστοιχων μεταβλητών έχουν παρόμοιες τιμές με αντίθετα πρόσημα). Συνεπώς η πιθανότητα αποτυχίας για επιχειρήσεις που δέχονται σε ετήσια βάση ελεγκτικές αναφορές με ενδείξεις παραποίησης (qualified report) δεν πρόκειται να αλλάξει σημαντικά, κάτι που έχει αντίκτυπο και στην ικανότητα πρόβλεψης αποτυχίας του μοντέλου. Αντιθέτως, όταν τις προηγούμενες χρονιές κάποια επιχείρηση δεν παρουσίασε κάποιο σημαντικό στοιχείο παραποίησης, η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με ενδείξεις παραποίησης κατά τον τελευταίο οικονομικό έλεγχο πριν την αποτυχία, αποδεικνύει κάποια σημαντική ατασθαλία η οποία είναι συνήθως αποτέλεσμα μεθόδευσης και σκόπιμης τακτικής που ακολουθήθηκε από τη διοίκηση της επιχείρησης.

Σε γενικά πλαίσια, το τρίτο μοντέλο έδειξε καλύτερα ποσοστά ορθής ταξινόμησης αποτυχημένων και μη αποτυχημένων επιχειρήσεων, γεγονός που φανερώνει ότι η χρήση των ποιοτικών μεταβλητών μαζί με τους χρηματοοικονομικούς δείκτες συντελούν στην πρόβλεψη χρηματοοικονομικής αποτυχίας με μεγαλύτερη ακρίβεια. Αναφορικά με τις μεταβλητές που επιδρούν περισσότερο στο αποτέλεσμα της πρόβλεψης αυτού του μοντέλου είναι τόσο

χρηματοοικονομικοί δείκτες όσο και ποιοτικές μεταβλητές. Πιο συγκεκριμένα, τέσσερις χρηματοοικονομικοί δείκτες που βρέθηκαν ως πιο σημαντικοί στο μοντέλο 1 είναι το ίδιο σημαντικοί και σε αυτό το μοντέλο (R_4 = Σύνολο Υποχρεώσεων/Συνολικό Ενεργητικό, R_7 = Πάγια Στοιχεία Ενεργητικού/Συνολικό Ενεργητικό, R_{10} = Κέρδη προ Φόρων + Αποσβέσεις/Συνολικό Ενεργητικό, R_{28} = Καθαρά Κέρδη + Τόκοι/Συνολικές Υποχρεώσεις). Αυτοί οι δείκτες εκφράζουν την κερδοφορία των επιχειρήσεων και το βαθμό δανεισμού τους. Οι τιμές των συντελεστών αυτών παρουσίασαν μια σχετική αύξηση ενώ τα πρόσημα παρέμειναν ίδια. Παράλληλα βρέθηκε και ένας άλλος δείκτης με υψηλή τιμή συντελεστή και θετική συσχέτιση με την πιθανότητα αποτυχίας (R_2 = (Τρέχων Ενεργητικό – Αποθέματα)/Τρέχουσες Υποχρεώσεις), ο οποίος εκφράζει το βαθμό ρευστότητας των επιχειρήσεων του δείγματος. Όσον αφορά τώρα τις ποιοτικές μεταβλητές που βρέθηκαν να σχετίζονται περισσότερο με τη χρηματοοικονομική αποτυχία, αυτές είναι οι Q_2 (0.1483), Q_{10} (-0.2273), Q_{12} (0.8923). Συγκρίνοντας τις τιμές των συντελεστών τους με τις αντίστοιχες του δεύτερου μοντέλου φαίνεται ότι τώρα παρουσιάζουν μια μικρή αύξηση, γεγονός που φανερώνει και την καλύτερη ικανότητα πρόβλεψης της αποτυχίας. Ωστόσο σε αυτό το μοντέλο δε βρέθηκε να παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόβλεψη οι μεταβλητές Q_8 και Q_9 , αλλά η μεταβλητή Q_{10} (0.4569), η οποία δείχνει αύξηση της πιθανότητας αποτυχίας των επιχειρήσεων που δέχτηκαν ελεγκτική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση και η μεταβλητή Q_{18} (-0.0841), η οποία φανερώνει ότι η πιθανότητα αποτυχίας μειώνεται για τις επιχειρήσεις που καθυστερούν την υποβολή των χρηματοοικονομικών τους στοιχείων στις αρμόδιες αρχές.

Προκειμένου, ωστόσο, να εξεταστεί η ακρίβεια των παραπάνω αποτελεσμάτων εξετάζονται εκ νέου και τα τρία μοντέλα για ένα διαφορετικό δείγμα 20 επιχειρήσεων (10 με χρηματοοικονομική αποτυχία και 10 χωρίς). Σε αυτό το δεύτερο στάδιο εξετάζεται η ικανότητα πρόβλεψης αποτυχίας των τριών μοντέλων σε κάθε ένα από τα οποία χρησιμοποιούνται οι μεταβλητές που βρέθηκαν ως σημαντικότερες στο προηγούμενο στάδιο εκπαίδευσης των μοντέλων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το μοντέλο 1 ταξινομήσε σωστά τις επιχειρήσεις που απέτυχαν σε ποσοστό 30%, ενώ τις μη αποτυχημένες επιχειρήσεις ταξινομήσε σωστά με ακρίβεια 80%. Αντιθέτως, στα μοντέλα 2 και 3 το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των αποτυχημένων επιχειρήσεων αυξήθηκε σε 70% και 80% αντίστοιχα και τα ποσοστά ορθής ταξινόμησης των μη αποτυχημένων επιχειρήσεων μειώθηκαν σε 60% και 50%, γεγονός που ενισχύει την άποψη ότι η χρήση ποιοτικών μεταβλητών σε συνδυασμό με συγκεκριμένους οικονομικούς δείκτες ανεβάζει κατά πολύ την ακρίβεια πρόβλεψης της χρηματοοικονομικής αποτυχίας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Η μελέτη των McKeown J. C., Mutchler J. F. και Hopwood W. (1991)

Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις επιχειρήσεων που οδηγήθηκαν σε πτώχευση λόγω της κακής οικονομικής τους κατάστασης που προκύπτει από κακή διαχείριση των οικονομικών τους στοιχείων, οι οποίες όμως παρόλο τον έλεγχο των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων από ανεξάρτητους ελεγκτές δεν είχαν δεχτεί καμία παρατήρηση ή αναφορά για σφάλματα και παρατυπίες. Στόχος, λοιπόν, αυτής της εργασίας είναι να εξετάσει το λόγο για τον οποίο οι ελεγκτές αποτυγχάνουν να πραγματοποιήσουν ακριβείς ελέγχους ενημερώνοντας με αυτόν τον τρόπο για μια πιθανή πτώχευση. Με λίγα λόγια, με αυτήν την εργασία οι συγγραφείς σκοπεύουν να αναπτύξουν μοντέλα ικανά να προβλέπουν με όσο δυνατόν μεγαλύτερη επιτυχία μια πιθανή πτώχευση συνδέοντάς την με το αποτέλεσμα των ελεγκτικών αναφορών.

Αυτό που κυρίως εξετάζεται είναι η σχέση ανάμεσα στο αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς και την πιθανότητα πτώχευσης επιχειρήσεων οι οποίες είναι είτε οικονομικά αδύναμες είτε φαινομενικά υγιείς. Βάσει αυτού, αναπτύσσεται ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης με το οποίο εξετάζεται η ικανότητα μιας μεταβλητής, η οποία εκφράζει την ύπαρξη παραποίησης στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των εξεταζόμενων επιχειρήσεων, να εκτιμήσει την πιθανότητα πτώχευσης αυτών. Τα αποτελέσματα που θα προκύψουν από την εκτέλεση αυτού του μοντέλου θα ενισχύσουν το έργο των ελεγκτών και θα τους κάνει πιο προσεκτικούς και ακριβείς κατά τη διάρκεια διενέργειας του ελέγχου των χρηματοοικονομικών στοιχείων των επιχειρήσεων, καθώς πιθανή παραποίηση μπορεί να εξηγήσει πιθανή πτώχευση.

Παράλληλα με το βασικό στόχο εξετάζονται και μερικοί από τους λόγους που μπορεί να επηρεάζουν τους ελεγκτές κατά τη διαδικασία έκδοσης της ελεγκτικής αναφοράς και τους οδηγούν σε εσφαλμένες αποφάσεις σχετικά με την εγκυρότητα των χρηματοοικονομικών καταστάσεων επιχειρήσεων, που τελικώς οδηγήθηκαν σε πτώχευση. Συνεπώς, αναπτύσσεται και ένα ακόμα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης το οποίο εξετάζει και αναλύει τη σχέση ανάμεσα στο αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς και σε παράγοντες που έχουν να κάνουν με την οικονομική κατάσταση της εξεταζόμενης επιχείρησης, το οικονομικό μέγεθός της καθώς και το χρονικό διάστημα που παρεμβάλλεται ανάμεσα στο κλείσιμο του οικονομικού έτους και την έκδοση της ελεγκτικής αναφοράς. Επίσης στο ίδιο μοντέλο εξετάζεται και το πώς επιδρά η περίπτωση ανακάλυψης παραποίησης στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις στο αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς για επιχειρήσεις που τελικώς πτώχευσαν.

Μέχρι την περίοδο που εκδόθηκε η συγκεκριμένη εργασία, λίγες ήταν οι έρευνες που συνέδεαν την πτώχευση με την παραποίηση. Ειδικά σε περιπτώσεις που η παραποίηση ανακαλύπτεται από τους ελεγκτές μετά την έκδοση των ελεγκτικών αναφορών, η εκτίμηση πιθανής πτώχευσης μέσω των παραδοσιακών μοντέλων πρόβλεψης πτώχευσης με τη χρήση χρηματοοικονομικών δεικτών δεν οδηγεί σε ασφαλή συμπεράσματα λόγω ακριβώς της μη ανακάλυψης των παραποιημένων χρηματοοικονομικών στοιχείων. Έτσι σε αυτήν την έρευνα για την εξέταση της σχέσης ανάμεσα στην πτώχευση και την παραποίηση, αναπτύσσεται η

παρακάτω υπόθεση πάνω στην οποία θα στηριχθεί η ανάπτυξη του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης.

Υπόθεση 1: Η ανακάλυψη παραποίησης μετά την έκδοση της ελεγκτικής αναφοράς αλλά πριν την ημερομηνία αίτησης πτώχευσης αυξάνει την ικανότητα εκτίμησης πτώχευσης.

Πάνω σε αυτή την υπόθεση αναπτύσσεται και το μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης της έρευνας. Στο μοντέλο αυτό η εξαρτημένη μεταβλητή είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει πτωχεύσει και 0 σε διαφορετική περίπτωση. Στις ανεξάρτητες μεταβλητές περιλαμβάνονται μια δυαδική μεταβλητή ενδεικτική της ύπαρξης αναφοράς παραποίησης (FRAUDA), μια μεταβλητή η οποία εκφράζει το μέγεθος της εξεταζόμενης επιχείρησης μέσω της λογαριθμικής τιμής των πωλήσεων και τέλος έξι χρηματοοικονομικοί δείκτες: καθαρά έσοδα / σύνολο ενεργητικού, τρέχων ενεργητικό / σύνολο ενεργητικού, τρέχων ενεργητικό / τρέχουσες υποχρεώσεις, τρέχων ενεργητικό / πωλήσεις, ρευστότητα / σύνολο ενεργητικού και μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις / σύνολο ενεργητικού). Όσον αφορά τη δυαδική μεταβλητή FRAUDA, αυτή λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που ανακαλυφθούν ενδείξεις παραποίησης σε χρηματοοικονομικά στοιχεία των λογιστικών καταστάσεων των επιχειρήσεων μετά τον πρώτο έλεγχο και την έκδοση της ελεγκτικής αναφοράς και 0 σε διαφορετική περίπτωση.

Το δείγμα που θα χρησιμοποιηθεί στην εξέταση των δυο μοντέλων περιλαμβάνει 134 επιχειρήσεις οι οποίες πτώχευσαν καθώς και 160 επιχειρήσεις οι οποίες δεν πτώχευσαν. Οι παραπάνω επιχειρήσεις διαχωρίζονται σε κατηγορίες, καλύπτοντας όλους στους πιθανούς συνδυασμούς γεγονότων. Δημιουργούνται δηλαδή κατηγορίες επιχειρήσεων ανάλογα με το αν αντιμετωπίζουν οικονομικές δυσκολίες ή όχι συνδυάζοντας το γεγονός αυτό με το αν έχουν πτωχεύσει ή όχι και με τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που έχουν δεχτεί. Γενικά, μια επιχείρηση εντάσσεται στην κατηγορία επιχειρήσεων με οικονομικά προβλήματα (financial stressed) αν παρουσιάζουν τουλάχιστον μια από τις παρακάτω ενδείξεις: 1) αρνητικές τιμές λειτουργικού κεφαλαίου για το έτος εξέτασης, 2) ζημιές σε ένα τουλάχιστον από τα τρία προηγούμενα χρόνια της ημερομηνίας πτώχευσης, 3) έλλειμμα παρακρατημένων κερδών (retained earnings) και τέλος 4) ζημιές σε ένα τουλάχιστον από τα τρία τελευταία οικονομικά έτη πριν την αίτηση πτώχευσης. Επιχειρήσεις που δεν παρουσιάζουν κάποια από αυτές τις αρνητικές ενδείξεις θεωρούνται οικονομικά υγιείς (non financial stressed).

Παρακάτω καταγράφονται μερικά στατιστικά στοιχεία για τις επιχειρήσεις που λαμβάνουν μέρος στην εργασία. Το 46% των πτωχευμένων επιχειρήσεων με οικονομικά προβλήματα (financial stressed & bankrupted) έχει δεχτεί ελεγκτική αναφορά με αμφιβολίες σχετικά με την συνέχιση λειτουργίας τους (going concern reports) ενώ καμία από τις επιχειρήσεις χωρίς ενδείξεις οικονομικής δυσκολίας/αποτυχίας δεν είχε δεχτεί ανάλογη ελεγκτική αναφορά, ασχέτως αν παρέμεινα οικονομικά υγιείς ή πτώχευσαν. Ένα επιπλέον αξιοσημείωτο στοιχείο είναι ότι μόνο 16 από τις πτωχευμένες επιχειρήσεις (12%) δεν

παρουσίαζαν ενδείξεις οικονομικής αποτυχίας καθώς επίσης και ότι μόνο 4 επιχειρήσεις με οικονομικά προβλήματα, οι οποίες τελικώς δεν πτώχευσαν, είχαν δεχτεί αναφορά με αμφιβολίες σχετικά με την ικανότητά τους για συνέχιση λειτουργίας. Συνεχίζοντας τα στατιστική ανάλυση, ύστερα από μετρήσεις αναφορικά με τη μέση τιμή εμφάνισης φαινομένων παραποίησης ανάμεσα σε επιχειρήσεις με οικονομικά προβλήματα και υγιείς επιχειρήσεις, στο σύνολο των υγιών, μη πτωχευμένων επιχειρήσεων που δεν είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά με αμφιβολίες σχετικά με τη συνέχιση λειτουργίας τους, παρουσιάζεται η μεγαλύτερη συχνότητα ενδείξεων παραποίησης κατά τον έλεγχο πριν όμως από την τελική έκδοση της ελεγκτικής αναφοράς από τους ελεγκτές, ενώ αντιθέτως το σύνολο των πτωχευμένων επιχειρήσεων με οικονομικά προβλήματα και οι οποίες είχαν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές χωρίς αμφιβολίες σχετικά με την ικανότητα οικονομικής επιβιώσής τους (non-qualified audit opinions) παρουσιάζει τη μεγαλύτερη συχνότητα ενδείξεων παραποίησης αναφερόμενων από τους ελεγκτές προς τις επιχειρήσεις μετά την έκδοση της επίσημης ελεγκτικής αναφοράς (FRAUDA). Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω στοιχεία, μπορεί να υποστηριχθεί η άποψη ότι οι ελεγκτές είναι ικανοί να εφαρμόσουν συγκεκριμένες διαδικασίες σε επιχειρήσεις με οικονομικά προβλήματα για την ανακάλυψη ενδείξεων παραποίησης ή διαφορετικά η εφαρμογή πιο εντατικών και αυστηρών ελεγκτικών διαδικασιών σε επιχειρήσεις με οικονομικά προβλήματα μπορεί να δώσει στους ελεγκτές επιπλέον πληροφορίες σχετικά με την πραγματική εικόνα της επιχείρησης.

Ακολουθεί ανάλυση από την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης πρώτα για το σύνολο των επιχειρήσεων που αντιμετωπίζουν οικονομικά προβλήματα (stressed companies) και στη συνέχεια για το σύνολο των οικονομικά υγιών επιχειρήσεων (non stressed companies). Αρχικά γίνεται ανάλυση για το σύνολο των επιχειρήσεων με οικονομικά προβλήματα, όπου από τις μέσες τιμές των μεταβλητών που συμμετέχουν στο μοντέλο πρόβλεψης προκύπτει ότι επιχειρήσεις με οικονομικές δυσκολίες που τελικώς πτώχευσαν (stressed bankrupted) παρουσιάζουν μικρότερες τιμές για το δείκτη των πωλήσεων, μεγαλύτερες ζημιές και χρέη και μικρότερες τιμές στο δείκτη τρέχων ενεργητικό/τρέχουσες υποχρεώσεις ενώ επίσης αναφέρονται και περισσότερα περιστατικά παραποίησης που ανακαλύπτονται μετά την ελεγκτική αναφορά από ότι επιχειρήσεις με οικονομικές δυσκολίες οι οποίες όμως δεν πτώχευσαν (stressed non-bankrupted). Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του μοντέλου πτώχευσης για το πρώτο σύνολο επιχειρήσεων έδειξε ότι οι σημαντικότερες μεταβλητές που συνδέονται με πιθανή πτώχευση είναι οι χρηματοοικονομικοί δείκτες καθαρά έσοδα/σύνολο ενεργητικού, τρέχων ενεργητικό/τρέχουσες υποχρεώσεις, τρέχων ενεργητικό/συνολικό ενεργητικό και μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις/συνολικό ενεργητικό. Όσον αφορά τη μεταβλητή ένδειξης παραποιημένων στοιχείων αναφερόμενων μετά την τελική έκδοση ελεγκτικής αναφοράς (FRAUDA) η τιμή του συντελεστή της παρουσιάζει το αναμενόμενο πρόσημο (+) ωστόσο δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική κάτι που σημαίνει ότι η αναφορά παραποιημένων στοιχείων ως επιπρόσθετες πληροφορίες μετά την έκδοση της επίσημης ελεγκτικής αναφοράς δεν προσθέτει επιπλέον δύναμη στην ικανότητα πρόβλεψης επικείμενης πτώχευσης. Ένα ακόμα

αξιοσημείωτο στοιχείο που προκύπτει από αυτήν την εφαρμογή είναι ότι ο συντελεστής της μεταβλητής που εκφράζει το μέγεθος της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης (λογάριθμος των πωλήσεων) παρουσιάζει αντίθετο πρόσημο (-) από το αναμενόμενο, δηλαδή ότι όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός των πωλήσεων τόσο πιο πιθανή είναι η περίπτωση πτώχευσης κάτι που δεν υποστηρίζεται από τα στατιστικά στοιχεία.

Για το σύνολο των φαινομενικά υγιών επιχειρήσεων (non-stressed companies) τα στατιστικά στοιχεία αναφορικά με τις τιμές των μεταβλητών που λαμβάνουν μέρος στο μοντέλο πρόβλεψης, έδειξαν ότι επιχειρήσεις που τελικά πτώχευσαν παρουσιάζουν μικρότερα κέρδη (καθαρά έσοδα / σύνολο ενεργητικού), περισσότερα χρέη και υποχρεώσεις και μικρότερο αριθμό πωλήσεων από ότι αντίστοιχες επιχειρήσεις που τελικά δεν πτώχευσαν. Παράλληλα για τις πτωχευμένες επιχειρήσεις αναφέρονται πολύ μεγαλύτερος αριθμός περιστατικών παραποίησης από ότι επιχειρήσεις που τελικά δεν πτώχευσαν. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης ανάμεσα σε επιχειρήσεις χωρίς οικονομικά προβλήματα που τελικά πτώχευσαν και σε αυτές που δεν πτώχευσαν έδειξαν ότι οι μοναδικές μεταβλητές που παρουσιάζονται σημαντικές στην πρόβλεψη πτώχευσης είναι ο δείκτης μακροπρόθεσμα χρέη/συνολικό ενεργητικό και η μεταβλητή ένδειξης περιστατικών παραποίησης αναφερόμενων μετά την έκδοση της ελεγκτικής αναφοράς (FRAUDA). Αυτό σημαίνει ότι η ανακάλυψη περιστατικών παραποιημένων χρηματοοικονομικών στοιχείων από τους ελεγκτές μετά την έκδοση της ελεγκτικής αναφοράς αλλά πριν την αίτηση πτώχευσης μπορεί να βελτιώσει κατά πολύ το αποτέλεσμα των ελεγκτικών διαδικασιών.

Μετά την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης και την ανάλυση σχετικά με τις μεταβλητές που συνδέονται με αυτή, εφαρμόζεται το μοντέλο εκτίμησης της ελεγκτικής αναφοράς το οποίο εξετάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν τους ελεγκτές στην τελική απόφασή τους μετά την ολοκλήρωση των ελεγκτικών διαδικασιών για την εκάστοτε εξεταζόμενη επιχείρηση. Το δείγμα που εξετάζεται περιλαμβάνει μόνο επιχειρήσεις που τελικά πτώχευσαν. Αναφορικά, λοιπόν, με αυτούς τους παράγοντες αναπτύσσονται και εξετάζονται τέσσερις υποθέσεις με τις οποίες ουσιαστικά εξηγείται ο λόγος που πολλές επιχειρήσεις πτωχεύουν χωρίς να έχουν δεχτεί από τους ελεγκτές ανάλογες αναφορές. Το μοντέλο αυτό θα έχει ως ανεξάρτητη μεταβλητή μια δυαδική μεταβλητή η οποία θα λαμβάνει την τιμή 1 όταν η εκάστοτε εξεταζόμενη επιχείρηση έχει δεχτεί ελεγκτική αναφορά αρνητική ως προς την ικανότητα συνέχισης λειτουργίας της (going concern report) και διαφορετικά 0. Από την άλλη, ως ανεξάρτητες μεταβλητές χρησιμοποιούνται δυαδικές μεταβλητές οι οποίες αντιστοιχούν στους παράγοντες που μπορεί να επηρεάζουν την απόφαση των ελεγκτών. Αυτές είναι μεταβλητές ένδειξης της οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης (financial stress variable), ένδειξης παραποίησης (FARUDA), ένδειξης του μεγέθους της επιχείρησης (client size variable) και ένδειξης του διαστήματος ανάμεσα στο κλείσιμο του οικονομικού έτους της εκάστοτε επιχείρησης. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του μοντέλου έδειξαν ότι οι ελεγκτές τείνουν να εκδίδουν ελεγκτικές αναφορές χωρίς αμφιβολίες σχετικά με τη συνέχιση λειτουργίας

επιχειρήσεων (non-going concern report) οι οποίες παρουσιάζουν μεγαλύτερα οικονομικό μέγεθος ενώ ο δείκτης οικονομικών δυσκολιών είναι σε επίπεδα επικείμενης πτώχευσης. Επιπλέον για πτωχευμένες επιχειρήσεις που δεν έχουν λάβει αναφορά αρνητική ως προς την ομαλή συνέχιση λειτουργίας παρουσιάζεται μικρότερο διάστημα ανάμεσα στο κλείσιμο του οικονομικού έτους και την ολοκλήρωση του ελέγχου. Τέλος, όσον αφορά τη μεταβλητή ένδειξης παραποίησης αναφερόμενης μετά την έκδοση της ελεγκτικής αναφοράς (FRAUD), τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του τελευταίου μοντέλου εκτίμησης της ελεγκτικής αναφοράς έδειξαν ότι αυτή δε σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την αποτυχία των ελεγκτών να εκτιμήσουν σωστά την οικονομική κατάσταση και την πιθανότητα πτώχευσης επιχειρήσεων οι οποίες παρουσίαζαν υψηλό δείκτη οικονομικών προβλημάτων και οι οποίες τελικώς πτώχευσαν.

Η μελέτη του Wilkins M. S. (1997)

Σκοπός της έρευνας αυτής είναι να καταγράψει τις αντιδράσεις των ελεγκτών σε περιπτώσεις παραβίασης συμφωνηθέντων υποχρεώσεων και δανειακών συμβολαίων από πλευράς επιχειρήσεων καθώς επίσης και να καθορίσει κατά πόσο μπορούν αυτές οι αντιδράσεις των ελεγκτών να συμβάλουν στην εκτίμηση πιθανής οικονομικής καταστροφής/αποτυχίας των επιχειρήσεων που καταφεύγουν σε τέτοιου είδους τακτικές.

Η θεωρία της λογιστικής υποστηρίζει ότι τακτικές αθέτησης συμφωνηθέντων υποχρεώσεων (debt covenant violations), είτε αυτές έχουν να κάνουν με αποπληρωμές δανείων είτε με χρέη προς τρίτους, μπορεί να οδηγήσουν σε μοιραία για την επιχείρηση αποτελέσματα και για το λόγο αυτό οι διοικήσεις των επιχειρήσεων αποφεύγουν τέτοιου είδους ενέργειες. Στηριζόμενοι σε αυτήν την υπόθεση πολλοί αναλυτές έχουν κάνει αρκετές προσπάθειες προκειμένου να καθορίσουν, πρώτον, το είδος των επιχειρήσεων που προβαίνουν σε τακτικές μη εκπλήρωσης των υποχρεώσεών τους καθώς και τα αρνητικά και πολλές φορές μοιραία αποτελέσματα που έχουν για αυτές τις επιχειρήσεις τέτοιου είδους ενέργειες. Βάσει, λοιπόν, παλαιότερων ερευνών ισχύει ότι για επιχειρήσεις που υιοθετούν τακτικές αθέτησης υποχρεώσεων, οι αντιδράσεις των ελεγκτών και τα αποτελέσματα της αναφοράς τους μετά το πέρας της ελεγκτικής διαδικασίας εξαρτώνται από τις αντιδράσεις των πιστωτών, όπως αυτές φανερώνονται μέσα στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των ελεγχόμενων επιχειρήσεων και το αντίστροφο. Πιο συγκεκριμένα, οι ελεγκτές χρησιμοποιούν τα δεδομένα των χρηματοοικονομικών καταστάσεων ελεγχόμενων επιχειρήσεων οι οποίες αντιμετωπίζουν προβλήματα μη συμμόρφωσης με υποχρεώσεις τους προς τρίτους, προκειμένου να εκδώσουν τις αναφορές τους και να καθορίσουν τις διορθωτικές κινήσεις στις οποίες πρέπει να προβούν οι επιχειρήσεις αυτές. Το αντίστροφο της αμφίδρομης αυτής σχέσης είναι ότι επιχειρήσεις που χαρακτηρίζονται από τέτοιου είδους ενέργειες και οι οποίες έχουν λάβει ελεγκτικές αναφορές με αρνητικά αποτελέσματα σχετικά με την εγκυρότητα των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων, αντιμετωπίζουν μεγαλύτερη πιθανότητα οικονομικής καταστροφής και πτώχευσης.

Η παρούσα εργασία συμπληρώνει την ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία πάνω σε αυτό το θέμα, εξετάζοντας τις ευθύνες και την ανταπόκριση των ελεγκτών που διενεργούν οικονομικούς ελέγχους σε μη συμμορφούμενες με τις υποχρεώσεις επιχειρήσεις. Το πρώτο μέρος της εργασίας ασχολείται με τη διερεύνηση των παραγόντων που καθορίζουν τις αποφάσεις των ελεγκτών για την έκδοση αναφορών ύστερα από την ολοκλήρωση των οικονομικών ελέγχων των επιχειρήσεων. Το δεύτερο μέρος της εργασίας αναζητεί το κατά πόσο οι ενέργειες και οι αποφάσεις των ελεγκτών, οι οποίοι έρχονται αντιμέτωποι με περιπτώσεις επιχειρήσεων μη συμμορφούμενες ως προς τις υποχρεώσεις τους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν προκειμένου να προβλεφθεί η πιθανότητα οικονομικής καταστροφής και πτώχευσης αυτών των επιχειρήσεων.

Το δείγμα που χρησιμοποιείται σε αυτήν την έρευνα περιλαμβάνει 159 επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στη χρηματιστηριακή αγορά της Νέας Υόρκης και στις οποίες έχουν αναγνωρισθεί τακτικές αθέτησης υποχρεώσεων και προβλήματα διευθέτησης χρεών κατά την περίοδο 1978-1988. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται συλλέγονται από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις αυτών των επιχειρήσεων για 5 οικονομικές περιόδους, δηλαδή για το οικονομικό έτος κατά το οποίο εντοπίστηκε το πρόβλημα μη συμμόρφωσης/αθέτησης καθώς και για 4 ακόμα οικονομικά έτη (δυο πριν και δυο μετά το έτος αναγνώρισης της μη συμμόρφωσης). Αυτό γίνεται γιατί υπάρχουν περιπτώσεις επιχειρήσεων που είτε παρουσίαζαν προβλήματα μη συμμόρφωσης σε υποχρεώσεις και πριν την αρχική αναγνώριση είτε συνέχιζαν να παρουσιάζουν τέτοιου είδους προβλήματα ακόμα και μετά την αναγνώρισή τους. Έτσι, για παράδειγμα, αν για μια επιχείρηση βρέθηκαν προβλήματα μη συμμορφούμενων υποχρεώσεων (debt covenant violations) για το έτος 1984 και παρουσίασε πάλι τα ίδια προβλήματα και το 1985 και το 1986 τότε τα δεδομένα που θα συμπεριληφθούν στην έρευνα θα συλλεχθούν από τις οικονομικές καταστάσεις της οικονομικής περιόδου 1982 μέχρι 1989.

Όσον αφορά τα στατιστικά στοιχεία που παρουσιάζουν οι επιχειρήσεις του δείγματος είναι τα εξής: επιχειρήσεις με προβλήματα μη συμμόρφωσης σε υποχρεώσεις τους προς τρίτους αντιμετωπίζουν αυξημένα επίπεδα χρεών και αντίστοιχα μικρές τιμές μετοχικών κεφαλαίων για την οικονομική περίοδο τριών χρόνων (ένα οικονομικό έτος πριν το έτος αναγνώρισης της μη συμμόρφωσης μέχρι και ένα οικονομικό έτος μετά από αυτήν). Παράλληλα, φαίνεται ότι προβλήματα που αφορούν αθετήσεις συμβολαίων/συμφωνιών και μη αποπληρωμής χρεών σχετίζονται με επιχειρήσεις που παρουσιάζουν μειωμένη ρευστότητα και αποδοτικότητα. Συνοπτικά, λοιπόν, γίνεται κατανοητό ότι περιστατικά μη συμμόρφωσης με υποχρεώσεις προς τρίτους παρουσιάζονται κατά πλειοψηφία σε επιχειρήσεις οι οποίες βρίσκονται σε άσχημη οικονομική κατάσταση.

Στη συνέχεια πραγματοποιούνται κάποια επιπλέον έλεγχοι προκειμένου να αναλυθούν οι αντιδράσεις των ελεγκτών και των δανειστών σε περιπτώσεις αναγνώρισης προβλημάτων μη συμμόρφωσης με υποχρεώσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ελεγκτές που έρχονται αντιμέτωποι με επιχειρήσεις που παρουσιάζουν προβλήματα αποπληρωμής χρεών είναι πιο πιθανό να

απαιτήσουν την αναταξινόμηση και ένταξη των χρεών αυτών, για τα οποία οι επιχειρήσεις δεν έχουν απαλλαχθεί από τους δανειστές, στην κατηγορία των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων. Αρχικά, λοιπόν, εξετάζεται η σχέση ανάμεσα στις αποφάσεις που λαμβάνουν οι ελεγκτές και τις αντίστοιχες των δανειστών καθώς και το αποτέλεσμα που αυτές έχουν στις επιχειρήσεις που παρουσιάζουν προβλήματα αθέτησης υποχρεώσεων. Από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν για τις επιχειρήσεις του δείγματος, προκύπτει αρνητική σχέση ανάμεσα σε αποφάσεις των ελεγκτών για αναταξινόμηση των χρεών στις οικονομικές καταστάσεις (reclassification to short-term debts) και σε αποφάσεις απαλλαγής χρεών από την πλευρά των πιστωτών (waivers). Μόνο το 17% των επιχειρήσεων (15 από τις 89) που έχουν απαλλαχθεί από κάποια χρέη (waiver) έχουν δεχτεί αναφορά για αναταξινόμηση αυτών στην κατηγορία βραχυπρόθεσμων χρεών, ενώ το 49% από τις επιχειρήσεις (34 από τις 70) που δεν είχαν απαλλαγή από χρέη από τους πιστωτές (fail to receive waivers) δέχτηκαν αναφορά για αναταξινόμηση χρεών.

Συνεχίζοντας, όσον αφορά τη σχέση ανάμεσα στις ελεγκτικές αναφορές και τις απαλλαγές χρεών, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι από τις 70 επιχειρήσεις που απέτυχαν να απαλλαγούν από χρέη, οι 39 είχαν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές με σημαντικές παρατηρήσεις ή και αρνητικές ως προς την εγκυρότητα των στοιχείων των οικονομικών καταστάσεων τους (qualified audit opinion). Αντιθέτως, από τις 89 επιχειρήσεις που είχαν απαλλαγή από κάποια χρέη μόνο οι 27 (30%) είχαν δεχτεί παρόμοιες ελεγκτικές αναφορές. Εμβαθύνοντας αυτήν την ανάλυση και εξετάζοντας τη σχέση ανάμεσα σε απαλλαγές χρεών και αναφορές με αμφιβολίες για την ομαλή συνέχιση λειτουργίας των επιχειρήσεων (going concern opinion), τα αποτελέσματα που προέκυψαν δείχνουν ότι 20 από τις 70 επιχειρήσεις που δεν παρουσίαζαν απαλλαγή χρεών (no waivers) είχαν δεχτεί αναφορές με αμφιβολίες ως προς την ομαλή συνέχιση λειτουργίας τους, ενώ μόνο 11 από τις 89 επιχειρήσεις με απαλλαγή χρεών (waivers) είχαν δεχτεί παρόμοιες αναφορές.

Ο δεύτερος στατιστικός έλεγχος που πραγματοποιείται εξετάζει τη σχέση ανάμεσα στις αποφάσεις των ελεγκτών και των δανειστών και στην οικονομική αποτυχία/πτώχευση των επιχειρήσεων που αντιμετωπίζουν προβλήματα μη συμμόρφωσης ως προς τις υποχρεώσεις τους. Τα αποτελέσματα από τον έλεγχο των δεδομένων των ελεγχόμενων επιχειρήσεων φανερώνουν ότι αποφάσεις των δανειστών για απαλλαγή χρεών των δανειζόμενων επιχειρήσεων δεν αποτελούν σημαντικό παράγοντα πρόβλεψης μελλοντικής οικονομικής καταστροφής ή πτώχευσης. Πιο συγκεκριμένα, 19 από τις 49 επιχειρήσεις (39%) που είχαν προβεί σε αναταξινόμηση των χρεών αντιμετώπισαν οικονομικές δυσκολίες που οδήγησαν ακόμα και σε πτώχευση σε μεταγενέστερες περιόδους, ενώ μόνο 28 από τις 110 επιχειρήσεις που δεν είχαν προβεί σε αναταξινόμηση χρεών αντιμετώπισαν μελλοντικά οικονομικά προβλήματα.

Τα δεδομένα αλλάζουν για την ανάλυση ανάμεσα στον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς και την πτώχευση όπου παρατηρείται σημαντική σχέση ανάμεσα στα δυο αυτά γεγονότα. Βάσει, λοιπόν, των στατιστικών στοιχείων σχεδόν οι μισές (31 από τις 66) από τις επιχειρήσεις που

είχαν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές αρνητικές σχετικά με την εγκυρότητα των χρηματοοικονομικών τους στοιχείων (qualified audit opinions) κατέθεσαν στο άμεσο μέλλον αίτηση πτώχευσης, ποσοστό αρκετά μεγαλύτερο συγκρινόμενο με το 17% των επιχειρήσεων που είχαν δεχτεί αναφορά χωρίς καμία παρόμοια παρατήρηση (16 από τις 93 επιχειρήσεις) και τελικά πτώχευσαν. Τα αποτελέσματα είναι παρόμοια για στην περίπτωση που ο διαχωρισμός των ελεγκτικών αναφορών γίνεται ανάλογα με το αν το αποτέλεσμα του ελέγχου περιέχει αμφιβολίες ως προς τη συνέχισης λειτουργίας της ελεγχόμενης επιχείρησης (going concern report), όπου 32 από τις 128 επιχειρήσεις που δεν είχαν δεχτεί αναφορές με αμφιβολίες σχετικά τη συνέχιση λειτουργίας τους (non going concern report) τελικά πτώχευσαν, ποσοστό επίσης μικρότερο σε σχέση με τις επιχειρήσεις που είχαν δεχτεί τέτοιες αναφορές και τελικά πτώχευσαν (15 από τις 31).

Στη συνέχεια της εργασίας πραγματοποιείται η εφαρμογή τριών μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης, των οποίων εξετάζεται η ακρίβεια τους στην ικανότητα πρόβλεψης των σχέσεων που αναλύθηκαν προηγουμένως. Με το πρώτο μοντέλο εξετάζεται η επίδραση της ελεγκτικής αναφοράς και της απόφασης από πλευράς δανειστών για απαλλαγή των χρεών των ελεγχόμενων επιχειρήσεων στην πιθανότητα αναταξινόμησης αδιευθέτητων υποχρεώσεων και χρεών στην κατηγορία βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων. Το μοντέλο που αναπτύσσεται περιγράφεται από την παρακάτω εξίσωση:

$$RECLASS = \alpha_1 + \gamma_1 WAIVER (-) + \gamma_2 QUALIFY (+) + \gamma_3 LEVERAGE (+) + \gamma_4 ROA (-)$$

Σε αυτήν την εξίσωση η RECLASS είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση απόφασης των ελεγκτών για αναταξινόμηση αδιευθέτητων χρεών/υποχρεώσεων στην κατηγορία των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των ελεγχόμενων επιχειρήσεων και σε διαφορετική περίπτωση την τιμή 0. Αντιστοίχως, η μεταβλητή WAIVER είναι επίσης μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 αν υπάρχουν παραγραφές υποχρεώσεων/χρεών τις οποίες η ελεγχόμενη επιχείρηση δεν είχε καλύψει και διαφορετικά την τιμή 0, ενώ η QUALIFY είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 αν η εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρηση έχει δεχτεί ελεγκτική αναφορά με σοβαρές παρατηρήσεις για μη ακριβή και παραποιημένα στοιχεία που αλλοιώνουν την οικονομική κατάστασή της και για άλλου τύπου ελεγκτική αναφορά την τιμή 0. Τέλος, η LEVERAGE είναι χρηματοοικονομικός δείκτης φερεγγυότητας που ισούται με το πηλίκο των συνολικών υποχρεώσεων προς συνολικό ενεργητικό, ενώ η ROA είναι δείκτης αποδοτικότητας και ισούται με το πηλίκο των κερδών προ φόρων και έκτακτων δαπανών προς το συνολικό ενεργητικό. Στις παρενθέσεις καταγράφονται τα πιθανά πρόσημα των εκτιμώμενων συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών σε σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή.

Τα αποτελέσματα από την εκτέλεση της εξίσωσης έδειξαν ότι επιχειρήσεις που έχουν λάβει απαλλαγή για κάποια χρεών και υποχρεώσεις είναι λιγότερο πιθανό να προχωρήσουν σε αναταξινόμηση των χρεών αυτών στην κατηγορία των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων.

Παράλληλα, επιχειρήσεις που δέχονται ελεγκτικές αναφορές σχετικές με παραποίηση (qualified opinions) είναι πιο πιθανό να οδηγηθούν σε αναταξινόμηση των χρεών τους στην κατηγορία βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων προκειμένου να καλυφθούν όσο πιο άμεσα γίνεται, γεγονός το οποίο ενισχύει την ύπαρξη αλληλεξάρτησης ανάμεσα σε αποφάσεις των ελεγκτών αναταξινόμησης αδιευθέτητων υποχρεώσεων και στον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που εκδίδουν. Τέλος, οι χρηματοοικονομικοί δείκτες δε φάνηκαν να επηρεάζουν το αποτέλεσμα της εξίσωσης.

Το δεύτερο μοντέλο με το οποίο εξετάζεται η πιθανότητα μια επιχείρηση να δεχτεί ελεγκτική αναφορά για παραποίηση των χρηματοοικονομικών της στοιχείων (qualified report) και οι παράγοντες οι οποίοι την επηρεάζουν, περιγράφεται από την εξίσωση:

$$QUALIFY = \alpha_1 + \gamma_1 WAIVER (-) + \gamma_2 RECLASS (+) + \gamma_3 LEVERAGE (+) + \gamma_4 ROA (-) + \gamma_5 CURRENT (-)$$

Σε αυτό το μοντέλο το ρόλο της εξαρτημένης μεταβλητής λαμβάνει η μεταβλητή QUALIFY, ενώ η RECLASS περιλαμβάνεται στις ανεξάρτητες μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν την πιθανότητα ελεγκτικής αναφοράς σχετική με παραποίηση. Επίσης σε αυτές τις μεταβλητές προστίθεται και η CURRENT, ο χρηματοοικονομικός δείκτης ρευστότητας ο οποίος ισούται με το πηλίκο τρέχων ενεργητικό προς τρέχουσες υποχρεώσεις. Στις παρενθέσεις καταγράφονται πάλι τα πιθανά πρόσημα των εκτιμώμενων συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών σε σχέση με την εξαρτημένη μεταβλητή. Τα αποτελέσματα από αυτήν την εφαρμογή έδειξαν ότι οι παράγοντες που επηρεάζουν πιο πολύ τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς είναι κυρίως οι χρηματοοικονομικοί δείκτες CURRENT και ROA, των οποίων τα πρόσημα και οι τιμές των συντελεστών φανερώνουν ότι επιχειρήσεις με χαμηλά επίπεδα ρευστότητας και αποδοτικότητας είναι πιο πιθανό να λάβουν ελεγκτικές αναφορές με σοβαρές παρατηρήσεις σχετικά με την εικόνα των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων (qualified opinions). Συγχρόνως, αρκετά σημαντική είναι και η μεταβλητή RECLASS επιβεβαιώνοντας ότι τη θετική σχέση ανάμεσα στις δυο αποφάσεις των ελεγκτών, δηλαδή τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς και την αναταξινόμηση των ακάλυπτων χρεών τους. Οι υπόλοιπες μεταβλητές δε φαίνεται να συμβάλλουν στην αύξηση ή μείωση της πιθανότητας να λάβει μια επιχείρηση αναφορά με σοβαρές αρνητικές παρατηρήσεις (qualified opinions).

Το τρίτο και τελευταίο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης που εφαρμόζεται, εξετάζει τη σχέση ανάμεσα στην πιθανότητα πτώχευσης και τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς. Η εξίσωση με την οποία εξετάζεται αυτή η σχέση είναι η εξής:

$$DISTRESS = \alpha_1 + \gamma_1 WAIVER (-) + \gamma_2 RECLASS (+) + \gamma_3 QUALIFY (+) + \gamma_4 LEVERAGE (+) + \gamma_5 ROA (-) + \gamma_6 CURRENT (-)$$

όπου η εξαρτημένη μεταβλητή DISTRESS είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που η εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρηση αντιμετωπίζει σοβαρά οικονομικά προβλήματα εξαιτίας αδιευθέτητων υποχρεώσεων που μπορεί να οδηγήσουν σε μελλοντική

πτώχευση. Τα πρώτα αποτελέσματα έδειξαν ότι ούτε οι αποφάσεις των δανειστών για παραγραφή αδιευθέτητων υποχρεώσεων των επιχειρήσεων αλλά ούτε και οι αποφάσεις των ελεγκτών για αναταξινόμηση αυτών των χρεών στην κατηγορία βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων συμβάλλουν σημαντικά στην πρόβλεψη μελλοντικής πτώχευσης. Το ίδιο ισχύει και για τις μεταβλητές μέτρησης της αποδοτικότητας (ROA) και της ρευστότητας (CURRENT). Ωστόσο, αυτή που βρέθηκε να παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόβλεψη πιθανής πτώχευσης των επιχειρήσεων είναι ο τύπος της ελεγκτικής αναφοράς (QUALIFY). Πιο συγκεκριμένα, δεδομένης της ύπαρξης αδιευθέτητων υποχρεώσεων και ακάλυπτων χρεών, επιχειρήσεις που έχουν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές με σημαντικές παρατηρήσεις σχετικές με παραποίηση (qualified opinions) παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα να αντιμετωπίσουν στο μέλλον σημαντικά οικονομικά προβλήματα τα οποία θα οδηγήσουν ακόμα και σε πτώχευση. Παράλληλα, εξίσου σημαντική βρέθηκε και η μεταβλητή LEVERAGE (δείκτης φερεγγυότητας), όπου το πρόσημο του συντελεστή της δείχνει ότι επιχειρήσεις με υψηλά επίπεδα δανειακών επιχορηγήσεων και χρεών είναι πιο πιθανές να πτωχεύσουν σε σύντομη μελλοντική περίοδο, κάτι το οποίο ήταν άλλωστε αναμενόμενο.

Συνοπτικά, λοιπόν, θα λέγαμε ότι οι ελεγκτές είναι πολύ πιθανό να απαιτήσουν από τις επιχειρήσεις αναταξινόμηση τυχών αδιευθέτητων υποχρεώσεων και ακάλυπτων χρεών στην κατηγορία βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, όταν δεν υπάρχουν απαλλαγές αυτών από τους δανειστές/πιστωτές. Αντιθέτως, οι αποφάσεις των δανειστών/πιστωτών απαλλαγής των επιχειρήσεων από τα χρέη και υποχρεώσεις τους δεν επηρεάζουν τις αποφάσεις των ελεγκτών σχετικά με τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που θα εκδώσουν. Τέλος, η έκδοση ελεγκτικών αναφορών με σημαντικές παρατηρήσεις για ανακριβή και παραποιημένα στοιχεία (qualified opinions) για επιχειρήσεις που φανερώνουν προβλήματα αθέτησης υποχρεώσεων και ακάλυπτων χρεών, φαίνεται να επηρεάζει θετικά την αύξηση της πιθανότητας μελλοντικής οικονομικής καταστροφής και πτώχευσης αυτών των επιχειρήσεων.

Η έρευνα της Vanstraelen A. (1999)

Ένα κομμάτι της συγκεκριμένης έρευνας αφιερώνεται από τη συγγραφέα στη διερεύνηση του φαινομένου της προφητικής ικανότητας αυτοεπαλήθευσης (self-fulfilling prophesy), όπου σύμφωνα με το οποίο η προειδοποίηση πιθανής χρηματοοικονομικής αποτυχίας μιας επιχείρησης μέσω της ελεγκτικής αναφοράς μπορεί να αυξήσει σε σημαντικό βαθμό την πιθανότητα πτώχευσης αυτής αποτελώντας ουσιαστικά το άμεσο αίτιο.

Η παραπάνω αντίληψη από τη διεθνή επιστημονική κοινότητα οδήγησε τη συγγραφέα στην ανάπτυξη και εξέταση της υπόθεσης σύμφωνα με την οποία η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις παραποίησης και συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση μιας επιχείρησης μετά τον ετήσιο έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων της συμβάλει στην αύξηση του βαθμού επικινδυνότητας και επικείμενης πτώχευσης αυτής για το αμέσως επόμενο οικονομικό έτος, σε αντίθεση με επιχειρήσεις οι οποίες δεν έχουν δεχτεί παρόμοιου τύπου

ελεγκτικές αναφορές. Η εξέταση αυτή αφορά επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στη βελγική χρηματιστηριακή αγορά.

Για την εξέταση, λοιπόν, της παραπάνω υπόθεσης η συγγραφέας ανέπτυξε ένα υπόδειγμα λογιστικής παλινδρόμησης στο οποίο το ρόλο της ανεξάρτητης μεταβλητής κατέχει μια δυαδική μεταβλητή με την οποία δηλώνεται αν η εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρηση είναι πτωχευμένη ή υγιής (STATE). Ως βασικές ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείγματος περιλαμβάνονται τρεις δυαδικές μεταβλητές οι οποίες εκφράζουν: την χρηματοοικονομική κατάσταση της επιχείρησης κατά την εξεταζόμενη περίοδο (FINC), την ύπαρξη ή όχι καθυστέρησης ανάμεσα στο κλείσιμο των βιβλίων και την ετήσια γενική συνέλευση των μετόχων για την ενημέρωση τους σχετικά με τα οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης και την έγκριση των χρημ/κών καταστάσεων της (GMDELAY), την ύπαρξη καθυστέρησης ανάμεσα στην ημερομηνία τέλεσης της γενικής συνέλευσης των μετόχων και την ημερομηνία υποβολής των χρημ/κών καταστάσεων και στοιχείων προς την αρμόδια αρχή για τη δημοσίευσή τους (SUBMLAG) και τέλος τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που έχει δεχτεί η εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρηση μετά το πέρας του ετήσιου οικονομικού ελέγχου (αναφορά με παρατηρήσεις παραποίησης και συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση ή «καθαρή» αναφορά). Συγχρόνως, χρησιμοποιείται και μια αριθμητική μεταβλητή η οποία περιγράφει την χρηματοοικονομική κατάσταση της επιχείρησης κατά την εξεταζόμενη περίοδο (FINC)².

Παράλληλα με τις προηγούμενες βασικές ανεξάρτητες μεταβλητές περιλαμβάνονται και άλλες τέσσερις δυαδικές μεταβλητές οι οποίες αντιστοιχούν σε σημαντικές παρατηρήσεις που αναφέρθηκαν και καταγράφηκαν στην έκθεση της ετήσιας γενικής συνέλευσης των μετόχων και οι οποίες χρησιμοποιούνται προκειμένου να προσδιορίσουν την επίδραση που έχει η άποψη των μετόχων και η πολιτική που ακολουθούν στην πιθανότητα πτώχευσης της επιχείρησης. Οι τρεις πρώτες από αυτές τις μεταβλητές αναφέρονται στα εξής θέματα: α) στην ύπαρξη σημαντικών αρνητικών γεγονότων μετά το κλείσιμο των «βιβλίων» του οικονομικού έτους που επηρέασαν την χρημ/κή κατάσταση της επιχείρησης κατά το οικονομικό έτος εξέτασης και περιλαμβάνονται στη 2^η παράγραφο της έκθεσης (PAR2), β) στην περιγραφή καταστάσεων που επηρέασαν αρνητικά την ανάπτυξη της επιχείρησης κατά το οικονομικό έτος εξέτασης και περιλαμβάνονται στην 3^η παράγραφο της έκθεσης (PAR3) και γ) στην ύπαρξη επιπλέον εξηγηματικών πληροφοριών στην ετήσια έκθεση της συνέλευσης (πληροφορίες σχετικά με την οικονομική κατάσταση, τις προοπτικές της επιχείρησης και τυχόν διορθωτικές ενέργειες που πρόκειται να ληφθούν - ADINFO). Τέλος περιλαμβάνεται και μια δυαδική μεταβλητή η οποία αναφέρεται στην εφαρμογή ή όχι συγκεκριμένων ενεργειών κατά τη διάρκεια του έτους, απαιτούμενων βάσει κάποιων άρθρων (103, 104) της βελγικής νομοθεσίας. Σύμφωνα με το πρώτο άρθρο (103) αν μια επιχείρηση παρουσιάζει τιμές για τα καθαρά στοιχεία του ενεργητικού (ενεργητικό-

² Η χρημ/κή κατάσταση της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης μετριέται μέσω του δείκτη D-score, ο οποίος υπολογίζεται βάσει των τιμών των εξής χρημ/κών δεικτών: συσσωρευμένα κέρδη+αποθεματικό/συνολικές υποχρεώσεις, φόροι+τέλη κοινωνικής ασφάλισης/βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις, μετρητά/τρέχων ενεργητικό, βραχ. χρηματοοικονομικά χρέη/βραχ. εξωτερικές υποχρεώσεις, δραστηριότητα σε εξέλιξη+τελικά προϊόντα/τρέχων ενεργητικό. Για τιμές του δείκτη κάτω από την τιμή-όριο 0.1304 μια επιχείρηση θεωρείται χρημ/κά αποτυχημένη.

αποθεματικό-υποχρεώσεις) μικρότερες από το μισό του αρχικού κεφαλαίου εγγραφής (subscribed capital) ή μικρότερες από ένα κατώτατο όριο, που ορίζεται από τη βελγική νομοθεσία, τότε πρέπει να συγκαλεσθεί έκτακτη γενική συνέλευση των μετόχων με θέμα την αναδιοργάνωση της επιχείρησης και συνέχισης λειτουργίας ή τερματισμού της. Σύμφωνα με το δεύτερο άρθρο (104) αν τα καθαρά στοιχεία του ενεργητικού (net assets) παρουσιάζουν τιμές μικρότερες από ένα κατώτατο όριο, που ορίζεται από τη βελγική νομοθεσία, τότε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο πρόσωπο (πιστωτής ή επενδυτής) μπορεί να απαιτήσει τη ρευστοποίηση των στοιχείων της επιχείρησης. Οι δυο παραπάνω πληροφορίες περιλαμβάνονται στο αναπτυσσόμενο υπόδειγμα μέσω της δυαδικής μεταβλητής ART103104.

Το συνολικό δείγμα που συμπεριλήφθηκε στην έρευνα περιελάμβανε 303 βελγικές επιχειρήσεις με δεδομένα για το οικονομικό έτος 1995. Από αυτές 101 είχαν κυρήξει πτώχευση κατά τα δύο επόμενα έτη, 101 βρίσκονταν σε χρημ/κή αποτυχία αλλά δεν είχαν πτωχεύσει και οι υπόλοιπες 101 ήταν υγιείς. Ωστόσο για την εξέταση της παραπάνω υπόθεσης χρησιμοποιήθηκε το δείγμα με τις 101 πτωχευμένες επιχειρήσεις και τις 101 χρημ/κά αποτυχημένες αλλά όχι πτωχευμένες επιχειρήσεις. Από τις 101 πτωχευμένες οι 57 είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά μη σύμφωνης γνώμης και συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση, ενώ από τις από τις 101 μη πτωχευμένες αλλά χρημ/κά αποτυχημένες επιχειρήσεις μόνο οι 32 είχαν δεχτεί παρόμοια ελεγκτική αναφορά.

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης για το συγκεκριμένο δείγμα επιχειρήσεων έδειξαν ότι η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς δεν κατέχει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, δηλαδή η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς μη σύμφωνης γνώμης και συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση δεν αυξάνει σε μεγάλο βαθμό την πιθανότητα πτώχευσης της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης. Όσον αφορά τις μεταβλητές με τη μεγαλύτερη επιρροή στην αύξηση της πιθανότητας πτώχευσης της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης αυτές είναι οι δυο με τις οποίες δηλώνεται η εσκεμμένη χρονική καθυστέρηση τόσο ανάμεσα στο κλείσιμο των βιβλίων και την έκδοση της ετήσιας αναφοράς από τη γενική συνέλευση των μετόχων για την έγκριση των χρημ/κών καταστάσεων, αλλά και η εσκεμμένη καθυστέρηση μεταξύ της τέλεσης της ετήσιας συνέλευσης και την κατάθεση των στοιχείων των χρημ/κών καταστάσεων προς την αρμόδια αρχή για τη δημοσίευσή τους. Την ίδια περίπου επίδραση στην αύξηση της πιθανότητας πτώχευσης έχει και η μεταβλητή δήλωσης επιπλέον πληροφοριών σχετικά με τις προοπτικές της επιχείρησης και τυχών διορθωτικές ενέργειες που πρόκειται να ληφθούν (ADINFO). Τέλος, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η μεταβλητή δήλωσης της χρημ/κής κατάστασης της εκάστοτε εξεταζόμενης επιχείρησης δεν επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τον υπολογισμό της πιθανότητας πτώχευσης.

Η έρευνα των Citron D. B. και Taffler R. J. (2001)

Βασική αρχή των εξωτερικών ελεγκτών είναι η διενέργεια ελέγχου των χρηματοοικονομικών καταστάσεων επιχειρήσεων με πλήρη αντικειμενικότητα, έτσι ώστε να αποδίδεται με όσο το δυνατόν περισσότερη ακρίβεια η εικόνα που παρουσιάζει η εκάστοτε επιχείρηση. Ωστόσο αυτή η αντικειμενικότητα από την οποία πρέπει να χαρακτηρίζεται η εργασία τους μπορεί να επηρεάζεται ορισμένες φορές από κάποιους παράγοντες οι οποίοι απορρέουν από τη σχέση ανάμεσα σε αυτούς και τις ελεγχόμενες επιχειρήσεις. Ένας από αυτούς τους παράγοντες είναι και η αμοιβή που λαμβάνουν για τη διεκπεραίωση του οικονομικού ελέγχου από τις διοικήσεις των επιχειρήσεων που ανήκουν στο πελατολόγιό τους. Αυτή η οικονομική εξάρτηση μεταξύ των ελεγκτών και των διοικήσεων των ελεγχόμενων επιχειρήσεων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα για τον επιχειρηματικό κόσμο, το οποίο κάνει πιο έντονη την παρουσία του σε περιπτώσεις επιχειρήσεων που βρίσκονται σε οικονομική κρίση και αυτό γιατί απαιτείται από τους ελεγκτές να αποκαλύψουν παρατυπίες που σχετίζονται με την οικονομική επιβίωση της επιχείρησης. Η συγκεκριμένη έρευνα επικεντρώνει το ενδιαφέρον της στη διερεύνηση της επικρατούσας αντίληψης ότι πολλές φορές οι ελεγκτές οδηγούνται στην απόκρυψη τέτοιου είδους πληροφοριών και στοιχείων ακριβώς γιατί πιστεύουν ότι η αποκάλυψή τους μπορεί να οδηγήσει την εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρηση στην πτώχευσή της, με άμεσο αποτέλεσμα την απώλεια μελλοντικών ελεγκτικών αμοιβών που θα προέρχονται από αυτή.

Καθώς, λοιπόν, καθήκον του ελεγκτή είναι η πλήρης αναφορά των αποτελεσμάτων από τον έλεγχο των στοιχείων των χρηματοοικονομικών καταστάσεων προς τους μετόχους και τη διοίκηση, η σχέση εξάρτησης που μπορεί να υπάρχει ανάμεσα στη διοίκηση και τον ελεγκτή εξαιτίας της αμοιβής λαμβάνουν δημιουργεί αντικρουόμενες απόψεις ως προς τη στάση που πρέπει να κρατήσουν οι ελεγκτές, δηλαδή είτε προς όφελος των εργοδοτών τους είτε προς όφελος του κοινού καλού. Αυτό το πρόβλημα γίνεται ακόμα πιο έντονο όταν οι ελεγκτές πρέπει να αναφέρουν παρατυπίες στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την επιβίωσή της, δηλαδή όταν πρέπει να εκδώσουν αναφορά για λειτουργία της επιχείρησης υπό επιτήρηση (going concern report). Η εργασία των Citron και Taffler εξετάζει την αντικειμενικότητα των ελεγκτών σε περιπτώσεις ελέγχου επιχειρήσεων που βρίσκονται κοντά σε δύσκολη οικονομική κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα, επικεντρώνεται στην εξέταση της άποψης ότι η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία υπό επιτήρηση μιας επιχείρησης (going concern report) είναι ουσιαστικά μέσο πρόβλεψης επικείμενης οικονομικής καταστροφής και πτώχευσης αυτής. Αυτή η άποψη αποτελεί απειλή ως προς την στάση που αναμένεται να κρατήσουν οι ελεγκτές από ηθικής απόψεως, καθώς η αποκάλυψη της άσχημης οικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης μπορεί να επιφέρει την άμεση καταστροφή της με αρνητικές επιπτώσεις τόσο για την επιχείρηση (μετόχους και εργαζόμενους) όσο και για τον ίδιο τον ελεγκτή (απώλεια αμοιβής). Υπό το σκεπτικό αυτό και λαμβάνοντας υπόψη ότι δεν υπάρχει

άμεση πρόσβαση τρίτων μελών στα οικονομικά στοιχεία των επιχειρήσεων μπορεί να δικαιολογήσει την έλλειψη της απαιτούμενης αντικειμενικότητας από τους ελεγκτές.

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να εξετάσει κατά πόσο συνδέεται η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία υπό επιτήρηση (going concern qualification report) μιας επιχείρησης που βρίσκεται σε οικονομική ύφεση με επικείμενη πτώχευση αυτής. Η πρώτη υπόθεση προς εξέταση που δημιουργείται είναι η εξής:

«Επιχειρήσεις βρισκόμενες σε οικονομική ύφεση και οι οποίες έχουν δεχτεί κατά τον τελευταίο έλεγχο των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων ελεγκτική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση, είναι λιγότερο πιθανό να οδηγηθούν σε πτώχευση».

Η παραπάνω αναμένεται από τους συγγραφείς να απορριφθεί. Ωστόσο, σε περίπτωση που δεν βρεθούν σημαντικοί δεσμοί σύνδεσης ανάμεσα στην αναφορά για λειτουργία υπό επιτήρηση (going concern qualification report) και την πτώχευση, θα πρέπει να εξεταστεί γιατί μια τέτοια άποψη είναι τόσο διαδεδομένη. Για το λόγο αυτό, εξετάζεται η εναλλακτική άποψη ότι ο βαθμός της οικονομικής κρίσης στην οποία βρίσκεται η επιχείρηση είναι αυτός που οδηγεί στην χρηματοοικονομική αποτυχία και την αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση και όχι ότι η ικανότητα πρόβλεψης μιας τέτοιας αναφοράς επισπεύδει την πτώχευση. Για το λόγο αυτό οι ελεγκτές εκδίδουν τέτοιου είδους αναφορές μόνο σε περιπτώσεις επιχειρήσεων με ξεκάθαρα και ανυπέρβλητα οικονομικά προβλήματα και οι οποίες είναι σχεδόν απίθανο να μπορέσουν να επιβιώσουν. Συνεπώς δημιουργείται και μια δεύτερη υπόθεση προς εξέταση, η οποία επίσης αναμένεται να απορριφθεί:

«Για τις χρηματοοικονομικά αποτυχημένες/πτωχευμένες επιχειρήσεις η πρόβλεψη ελεγκτικής αναφοράς για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση κατά τον τελευταίο έλεγχο των χρηματοοικονομικών καταστάσεων δε συνδέεται με το βαθμό της χρηματοοικονομικής κρίσης της επιχείρησης».

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την εξέταση της εγκυρότητας των παραπάνω υποθέσεων αφορούν επιχειρήσεις ενταγμένες στο χρηματιστήριο του Λονδίνου καθώς και επιχειρήσεις μικρότερου οικονομικού μεγέθους που δεν εντάσσονται σε αυτό. Για τη διερεύνηση και των δυο υποθέσεων λαμβάνονται δυο διαφορετικά δείγματα. Το πρώτο δείγμα περιλαμβάνει επιχειρήσεις που έχουν λάβει και δημοσιεύσει ελεγκτικές αναφορές σχετικές με συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση μεταξύ της περιόδου 1986-1994 καθώς και ένα δείγμα επιχειρήσεων χωρίς τέτοιες αναφορές για την ίδια περίοδο προκειμένου να γίνει σύγκριση των αποτελεσμάτων. Από αυτόν τον πληθυσμό επιχειρήσεων με αναφορές λειτουργίας υπό επιτήρηση γίνεται διαχωρισμός όσων οδηγήθηκαν σε πτώχευση, δηλαδή ρευστοποίησαν τα χρηματοοικονομικά τους στοιχεία ή οδηγήθηκαν σε δίκες, από αυτές που επιβίωσαν, δηλαδή τις επιχειρήσεις που οδηγήθηκαν στις απαιτούμενες ενέργειες αναδιοργάνωσης και

αναδημοσίευσης των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων μέσα σε περίοδο 18 μηνών μετά τη δημοσίευση της ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία υπό επιτήρηση. Παράλληλα υπάρχει και ένα άλλο δείγμα επιχειρήσεων οι οποίες δεν είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση, ενώ ο διαχωρισμός τους σε οικονομικά αποτυχημένες και μη γίνεται βάσει των ίδιων κριτηρίων με τις προηγούμενες. Αυτό το δείγμα χρησιμοποιείται προκειμένου να γίνει σύγκριση και ταξινόμηση των πτωχευμένων επιχειρήσεων που είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά λειτουργίας υπό επιτήρηση και αυτών που δεν είχαν δεχτεί.

Το δείγμα για την εξέταση της δεύτερης υπόθεσης περιλαμβάνει το συνολικό πληθυσμό των επιχειρήσεων που απέτυχαν/πτώχευσαν κατά την περίοδο 1987-1994. Ο καθορισμός της αποτυχίας γίνεται μέσω του δείκτη Z-Score, ο οποίος είναι το άθροισμα τεσσάρων χρηματοοικονομικών δεικτών που ουσιαστικά καθορίζουν την οικονομική κατάσταση μιας επιχείρησης (r_1 = κέρδη προ φόρων/τρέχουσες υποχρεώσεις, r_2 = τρέχων ενεργητικό/συνολικές υποχρεώσεις, r_3 = τρέχουσες υποχρεώσεις/συνολικό ενεργητικό, r_4 = διάστημα χωρίς καμία πίστωση). Επιχειρήσεις, λοιπόν, που παρουσιάζουν αρνητική τιμή του συγκεκριμένου δείκτη είναι υποψήφιες πιθανής χρηματοοικονομικής αποτυχίας. Από αυτές τις 124 επιχειρήσεις που απέτυχαν, μόνο οι 18 (15%) είχαν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση κατά τον έλεγχο των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων, ενώ οι υπόλοιπες 106 (85%) δεν είχαν λάβει καμία παρόμοια προειδοποίηση από τους ελεγκτές αναφορικά με την κατάσταση των χρηματοοικονομικών τους στοιχείων.

Όπως προαναφέρθηκε, αρχικά εξετάζεται αν πρόβλεψη χρηματοοικονομικής αποτυχίας/πτώχευσης σχετίζεται θετικά με την ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern qualification report) και αναλόγως των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν εξετάζεται το αντίστροφο, δηλαδή αν πρόβλεψη του αποτελέσματος της ελεγκτικής αναφοράς μιας επιχείρησης σχετίζεται με την χρηματοοικονομική αποτυχία. Όσον αφορά την πρώτη υπόθεση, συνολικά εξετάζονται 99 περιπτώσεις επιχειρήσεων με ελεγκτικές αναφορές για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση κατά την περίοδο 1987-1994 από τις οποίες 17 οδηγήθηκαν σε πτώχευση πριν την αναδιοργάνωση και επανέκδοση των χρηματοοικονομικών τους στοιχείων, ενώ 82 από αυτές δεν οδηγήθηκαν σε αποτυχία (μια επιχείρηση δεν ήταν δυνατόν να ταξινομηθεί ως πτωχευμένη ή μη). Για τις 17 επιχειρήσεις που πτώχευσαν (17%), ενώ είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση, υπάρχει ένα αντίστοιχο ποσοστό επιχειρήσεων (8%) που πτώχευσαν ενώ δεν είχαν δεχτεί σχετική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση (non-going concern qualification report). Η διαφορά αυτή είναι αρκετά σημαντική και φανερώνει την επίδραση της ελεγκτικής αναφοράς στην πρόβλεψη πτώχευσης. Ωστόσο, προκειμένου να έχουμε ένα πιο ακριβές αποτέλεσμα (π.χ. οι επιχειρήσεις με ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση παρουσίαζαν μέση τιμή -11.4 για το δείκτη Z-Score ενώ για αυτές χωρίς παρόμοιες ελεγκτικές αναφορές η μέση τιμή του δείκτη ήταν -5), εξετάζεται η παραπάνω σχέση λαμβάνοντας υπόψη και άλλοι

παράγοντες σχετικοί με την πτώχευση. Έτσι δημιουργείται η παρακάτω συνάρτηση λογιστικής παλινδρόμησης:

$$\text{Bankruptcy} = f(\text{Sales}, \text{Z-Score}, \text{Opinion}, \text{Listing Status}, \text{Loss})$$

Η εξαρτημένη μεταβλητή Bankruptcy είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση πτώχευσης μιας επιχείρησης πριν από την επανέκδοση των νέων χρηματοοικονομικών καταστάσεων και την τιμή 0 διαφορετικά. Αντίστοιχα, η δυαδική μεταβλητή Opinion λαμβάνει την τιμή 1 εάν υπάρχει ελεγκτική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση και διαφορετικά 0, η δυαδική μεταβλητή Listing Status παίρνει την τιμή 1 εάν η εξεταζόμενη επιχείρηση είναι ενταγμένη στο χρηματιστήριο και διαφορετικά την τιμή 0, ενώ η δυαδική μεταβλητή Loss λαμβάνει τις τιμές 1 και 0 ένα έχουν αναφερθεί ζημιές ή κέρδη, αντίστοιχα.

Πριν από την εφαρμογή της παραπάνω συνάρτησης αναμένονται τα εξής:

1. Οι μεγαλύτερες οικονομικά επιχειρήσεις είναι λιγότερο πιθανό να πτωχεύσουν για το λόγο ότι διαθέτουν περισσότερους πόρους και συνεπώς μπορούν να επιβιώσουν σε περίπτωση οικονομικής κρίσης τους.
2. Όσο πιο αρνητικές τιμές λαμβάνει ο δείκτης Z-Score για μια επιχείρηση τόσο πιο πιθανό είναι αυτή να αποτύχει/πτωχεύσει.
3. Επιχειρήσεις που είναι ενταγμένες στο χρηματιστήριο του Λονδίνου είναι λιγότερο πιθανό να πτωχεύσουν σε αντίθεση με τις μη ενταγμένες επιχειρήσεις, για το λόγο ότι βρίσκουν ευκολότερη πρόσβαση σε καινούριους πόρους.
4. Επιχειρήσεις που δηλώνουν ζημιές κατά το κλείσιμο του οικονομικού έτους, δηλώνουν ουσιαστικά την αδύναμη οικονομική τους κατάσταση και συνεπώς είναι πιο πιθανές υποψήφιες χρηματοοικονομικής αποτυχίας.

Κατά την εφαρμογή της παραπάνω συνάρτησης φαίνεται ότι η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς δεν είναι ιδιαίτερα σημαντική ενώ ο συντελεστής της έχει τιμή 0.58 και παρουσιάζει θετικό πρόσημο, δηλαδή υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της ελεγκτικής αναφοράς συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση και της χρηματοοικονομικής αποτυχίας οπότε δεν μπορεί να καταρριφθεί η υπόθεση όπως αναμενόταν από τους συγγραφείς. Στη συνέχεια αναλύονται τα σημαντικότερα γεγονότα με τα οποία έρχονται αντιμέτωπες αυτές οι επιχειρήσεις αφού λάβουν την ελεγκτική αναφορά. Πιο συγκεκριμένα, ερευνάτε το κατά πόσο οι συγκεκριμένες επιχειρήσεις είναι ικανές να αναδιοργανωθούν και να επιβιώσουν. Με αυτόν τον τρόπο παρέχοντα στοιχεία σχετικά με το αν η λειτουργία υπό επιτήρηση μιας επιχείρησης αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για εξεύρεση νέων πηγών χρηματοδότησης και οικονομικών πόρων. Βάσει, λοιπόν, των στοιχείων για τις 73 επιλεγμένες επιχειρήσεις του πρώτου δείγματος με ελεγκτικές αναφορές συνέχισης λειτουργίας (από τις 99 επιχειρήσεις μερικές είχαν δεχτεί τέτοιες ελεγκτικές αναφορές περισσότερες από μια φορά) οι 40 κατάφεραν είτε να αναδιοργανωθούν οικονομικά είτε να εξαγοραστούν και συνεπώς να επιβιώσουν ενώ, όπως

προαναφέρθηκε, μόνο οι 17 οδηγήθηκαν σε πτώχευση. Οι υπόλοιπες 15 δεν αντιμετώπισαν κάποια από τα αναμενόμενα γεγονότα. Συνολικά, το 42% (31 από τις 73 επιχειρήσεις) πέτυχαν τη χρηματοοικονομική τους αναδιάρθρωση (αναδιοργάνωση κεφαλαίου, διαγραφή χρεών κ.τ.λ.). Τελικά αποδεικνύεται ότι η αναφορά λειτουργίας υπό επιτήρηση δεν αποτελεί ανυπέρβλητο εμπόδιο για την εξεύρεση νέων πηγών χρηματοδότησης και αντιθέτως δείχνουν την δυνατή σχέση ανάμεσα σε αυτήν και την χρηματοοικονομική αναδιάρθρωση των επιχειρήσεων που δέχτηκαν τέτοιες ελεγκτικές αναφορές.

Από τα παραπάνω αποτελέσματα γίνεται φανερό ότι το γεγονός που συνδέεται περισσότερο με τη χρηματοοικονομική αποτυχία δεν είναι η ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση που μπορεί να δεχτεί μια επιχείρηση από τον έλεγχο των στοιχείων των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων, αλλά ο βαθμός της οικονομικής δυσχέρειας που αυτές παρουσιάζουν. Συνεπώς, θα πρέπει να εξεταστεί και η δεύτερη υπόθεση. Για αυτήν όμως την περίπτωση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ίδιο δείγμα επιχειρήσεων με το προηγούμενο για το λόγο ότι η σύγκριση των πτωχευμένων επιχειρήσεων με ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση και χωρίς παρόμοια ελεγκτική αναφορά γίνεται βάσει του δείκτη Z-Score, δηλαδή της μεταβλητής με την οποία μετράται στη δεύτερη υπόθεση ο βαθμός της οικονομικής κατάστασής τους (χρηματοοικονομική αποτυχία) και συνεπώς το πρώτο δείγμα δε θα φανερώσει διαφορές μεταξύ των επιχειρήσεων με ελεγκτική αναφορά λειτουργίας υπό επιτήρησης και χωρίς αναφορά. Έτσι τα δεδομένα για την εξέταση της δεύτερης υπόθεσης αφορούν το πληθυσμό 124 χρηματοοικονομικά αποτυχημένων επιχειρήσεων μεταξύ της περιόδου 1987-1994 οι οποίες είναι υποψήφιες να λάβουν ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση.

Η συνάρτηση για την εξέταση της δεύτερης υπόθεσης είναι:

$$\text{Opinion} = f(\text{Sales}, \text{Z-Score}, \text{Big 6/Non-Big 6}, \text{Listing Status}, \text{Loss})$$

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μεταβλητές πρόβλεψης της ελεγκτικής αναφοράς (για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση ή όχι) είναι ο δείκτης Z-Score και η δυαδική μεταβλητή των ζημιών (-0.37 και 2.08 οι αντίστοιχοι συντελεστές), δηλαδή αυτές με την οποία μετράται η οικονομική δυσχέρεια της εκάστοτε επιχείρησης.

Η μελέτη των Gaeremynk A. Και Willekens M. (2003)

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εξετάσει την αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά και την παύση λειτουργίας επιχειρήσεων (business termination). Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στην αλληλεπίδραση ανάμεσα στο αποτέλεσμα της ελεγκτικής διαδικασίας, δηλαδή την αναφορά των ελεγκτών και την πτώχευση ιδιωτικών επιχειρήσεων του Βελγίου. Δεδομένου ότι η ελεγκτική διαδικασία είναι πλέον υποχρεωτική για όλα τα ανεπτυγμένα και αναπτυσσόμενα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, κρίνεται απαραίτητο να διερευνηθεί η αξία της πληροφόρησης που παρέχει το αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς

των χρηματοοικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων προς τους χρήστες αυτών. Βάσει αυτών, λοιπόν, στόχος της παρακάτω έρευνας είναι να διερευνήσει τα εξής: 1) σε ποιες περιπτώσεις οι ελεγκτές εκδίδουν ελεγκτικές αναφορές εκφράζοντας αμφιβολίες σχετικά με τη συνέχιση λειτουργίας μιας επιχείρησης η οποία αντιμετωπίζει οικονομικές δυσκολίες, 2) αν υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι ο τύπος της ελεγκτικής αναφοράς που εκδίδεται επηρεάζεται από το αν η ελεγκτική, που διενεργεί τον έλεγχο, ανήκει μέσα στις πιο φημισμένες της χώρας και 3) αν το αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς των χρηματοοικονομικών καταστάσεων των ελεγχόμενων επιχειρήσεων παρέχει στους χρήστες αυτών στοιχεία και πληροφορίες σχετικά με τη μελλοντική οικονομική επιβίωσή τους.

Αρχικά εξετάζεται η αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά και στην πτώχευση επιχειρήσεων. Θεωρείται ότι η οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκεται μια επιχείρηση και συνεπώς η πιθανότητα μελλοντικής πτώχευσης, καθορίζει την τελική απόφαση των ελεγκτών και την έκδοση ή όχι ελεγκτικής αναφοράς χρηματοοικονομικών καταστάσεων με ενδείξεις παραποίησης (qualified audit opinion). Ταυτόχρονα, όμως, πιστεύεται ότι και η πιθανότητα πτώχευσης μιας επιχείρησης μπορεί να αυξηθεί ύστερα από την έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις παραποίησης ανεξαρτήτως της οικονομικής κατάστασης στην οποία δείχνει ότι βρίσκεται η ελεγχόμενη επιχείρηση. Στη συνέχεια ερευνώνται οι παράγοντες οι οποίοι καθορίζουν το αποτέλεσμα της ελεγκτικής διαδικασίας, δηλαδή το αποτέλεσμα του ελέγχου. Εξετάζεται, δηλαδή, κατά πόσο οι οικονομικές επιδόσεις της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης και η ύπαρξη προβλημάτων σχετικά με την ομαλή λειτουργία της επηρεάζουν τους ελεγκτές στην απόφασή τους για το σωστό τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που πρέπει να εκδώσουν. Σε αυτούς τους παράγοντες περιλαμβάνονται εκτός από οικονομικούς δείκτες και η πιθανότητα μελλοντικής πτώχευσης αλλά και το αν η ελεγκτική εταιρεία η οποία διενεργεί τον έλεγχο, βρίσκεται ανάμεσα στις πιο φημισμένες της χώρας.

Στο τελευταίο στάδιο της μελέτης διερευνάται το κατά πόσο οι μέτοχοι μιας επιχείρησης και χρήστες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων, όπως για παράδειγμα τα τραπεζικά ιδρύματα και άλλοι πιστωτές, βασίζονται σε πληροφορίες που απορρέουν από τις ελεγκτικές αναφορές προκειμένου να λάβουν αποφάσεις για το μέλλον της εκάστοτε επιχείρησης. Για το λόγο αυτό εξετάζεται το κατά πόσο μια ελεγκτική αναφορά που περιλαμβάνει παρατηρήσεις παραποίησης των χρηματοοικονομικών στοιχείων επιδρά σε μελλοντική παύση λειτουργίας της ελεγχόμενης επιχείρησης, είτε υπό την έννοια της πτώχευσης είτε ως εθελοντική ρευστοποίηση των χρηματοοικονομικών της στοιχείων.

Ως συνέχεια των παραπάνω, διατυπώνονται οι υποθέσεις αναφορικά με τους παράγοντες που επιδρούν στην απόφαση για τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που πρέπει να εκδοθεί αλλά και την αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στην πτώχευση και τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς.

Η πρώτη υπόθεση που διατυπώνεται είναι η εξής:

«Η τελική απόφαση για τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που πρέπει να εκδοθεί, επηρεάζεται σημαντικά από την εκτίμηση της πιθανότητας πτώχευσης της ελεγχόμενης επιχείρησης από τον ελεγκτή».

Αυτό, που ουσιαστικά εξετάζεται μέσω αυτής της υπόθεσης δεν είναι μόνο η μια κατεύθυνση της αμφίδρομης σχέσης ανάμεσα στον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς και την πτώχευση αλλά και οι παράγοντες που επηρεάζουν γενικά την απόφαση του ελεγκτή.

Η δεύτερη υπόθεση που διατυπώνεται έρχεται ως συνέχεια της πρώτης και αναζητεί στοιχεία που να επιβεβαιώνουν ότι η ποιότητα της ελεγκτικής διαδικασίας, που εκφράζεται μέσω της αντικειμενικότητας και ορθότητας της ελεγκτικής αναφοράς σχετικά με την εικόνα της επιχείρησης, επηρεάζεται από το αν η ελεγκτική που έχει αναλάβει τη διενέργεια του ελέγχου ανήκει ανάμεσα στις πιο φημισμένες της χώρας ή όχι. Συνεπώς εξετάζεται κατά πόσο ισχύει ότι:

«Ελεγκτές φημισμένων ελεγκτικών εταιρειών είναι πιο αυστηροί στις τελικές αποφάσεις τους για την έκδοση των αναφορών τους και συνεπώς αυξάνεται η πιθανότητα έκδοσης αναφοράς με παρατηρήσεις ενδείξεων παραποίησης χρηματοοικονομικών στοιχείων».

Η τελευταία υπόθεση αναφέρεται στην αντίθετη κατεύθυνση της αμφίδρομης σχέσης ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά και την πτώχευση. Εξετάζεται δηλαδή κατά πόσο η ελεγκτική αναφορά έχει πληροφοριακή αξία για τους χρήστες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων αναφορικά με την επίδρασή της σε επικείμενη πτώχευση. Η διατύπωσή της είναι η εξής:

«Η πιθανότητα πτώχευσης μια επιχείρησης επηρεάζεται από τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που έχει δεχτεί αυτή, για το προηγούμενο οικονομικό έτος».

Για την εξέταση, λοιπόν, των παραπάνω υποθέσεων αναπτύσσονται τα εξής δυο μοντέλα:

$$AR_t = \alpha_0 + \alpha_1 BUST_{t+1} + \Pi_1 X + \mu_1 \quad (1)$$

$$BUST_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 AR_t + \Pi_2 Y + \mu_2 \quad (2)$$

Στην πρώτη εξίσωση, ο τύπος της ελεγκτικής αναφοράς εκφράζεται ως συνάρτηση 1) της μεταβλητής $BUST$, η οποία παρουσιάζει την εκτίμηση της πιθανότητας πτώχευσης, 2) ενός διανύσματος X , το οποίο περιλαμβάνει ένα σύνολο επεξηγηματικών μεταβλητών και χρηματοοικονομικών δεικτών της ελεγκτικής αναφοράς και 3) ενός όρου μ_1 το οποίο εκφράζει το σφάλμα της συγκεκριμένης εκτίμησης. Όσον αφορά τη δεύτερη εξίσωση ο όρος της πτώχευσης εκφράζεται ως συνάρτηση 1) της μεταβλητής AR , η οποία αναπαριστά την πιθανότητα μια επιχείρηση να λάβει ελεγκτική αναφορά με ενδείξεις παραποίησης στοιχείων, 2) ενός διανύσματος Y , το οποίο περιλαμβάνει επεξηγηματικές μεταβλητές της πτώχευσης και 3) ενός όρου μ_2 το οποίο εκφράζει το σφάλμα της συγκεκριμένης εκτίμησης.

Το διάνυσμα X περιλαμβάνει τις παρακάτω μεταβλητές που συνδέονται με την εκτίμηση του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς:

BSIX = δυαδική μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 εάν ο έλεγχος της εξεταζόμενης επιχείρησης πραγματοποιήθηκε από ελεγκτική που ανήκει ανάμεσα στις έξι πιο φημισμένες της χώρας, διαφορετικά 0.

LNASSETS = φυσικός λογάριθμος του συνολικού ενεργητικού.

IC = δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που ο ελεγκτής στον οποίο είναι διατεθειμένη η διενέργεια του εσωτερικού ελέγχου, κρίνει αναποτελεσματικό το αποτέλεσμα για την εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρησης, διαφορετικά 0.

INVTA = δείκτης αποθεματικών προς συνολικό ενεργητικό.

RECTA = δείκτης εισπρακτέων λογαριασμών προς σύνολο ενεργητικού.

STBF = δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που η ελεγχόμενη επιχείρηση χρειάζεται βραχυπρόθεσμη τραπεζική χρηματοδότηση.

ALARM = μεταβλητή ένδειξης κατάστασης συναγερμού (δείκτης καθαρής αξίας προς το μισό του μετοχικού κεφαλαίου).

Το διάνυσμα Y περιλαμβάνει τις εξής μεταβλητές, οι οποίες συνδέονται με την πτώχευση των επιχειρήσεων:

ROE = απόδοση κεφαλαίου (δείκτης αποδοτικότητας).

OPROFIT = δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που η ελεγχόμενη επιχείρηση παρουσιάζει λειτουργικά κέρδη ακόμα και αν αντιμετωπίζει απώλειες (μεταβλητή μέτρησης αποδοτικότητας).

EQFIN = αποθέματα + παρακρατηθέντα κέρδη/συνολικό ενεργητικό (δείκτης φερεγγυότητας).

STDEBT = βραχυπρόθεσμες οφειλές/σύνολο υποχρεώσεων (δείκτης φερεγγυότητας).

EXPDEPT = δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που υπάρχουν φορολογικές εκκρεμότητες και εκκρεμότητες κοινωνικής ασφάλισης για την ελεγχόμενη επιχείρηση κ διαφορετικά την τιμή 0 (μεταβλητή μέτρησης ρευστότητας).

NETCASH = μετρητά + βραχυπρόθεσμες επενδύσεις – βραχυπρόθεσμες τραπεζικές οφειλές/συνολικό ενεργητικό (δείκτης ρευστότητας).

LIQ = μετρητά/τρέχων ενεργητικό (δείκτης ρευστότητας).

Το δείγμα που χρησιμοποιείται για την εξέταση των παραπάνω μοντέλων περιλαμβάνει 228 επιχειρήσεις από τις οποίες οι 114 έχουν οδηγηθεί σε τερματισμό λειτουργίας μέσα στο 1995 ή 1996, είτε με τη μορφή πτώχευσης είτε με τη μορφή εθελούσιας ρευστοποίησης, ενώ οι υπόλοιπες 114 συνεχίζουν να λειτουργούν. Για όλες αυτές τις επιχειρήσεις υπάρχει πρόσβαση στις πρόσφατες ετήσιες χρηματοοικονομικές καταστάσεις (συγκεκριμένα, του οικονομικού

έτους πριν την παύση λειτουργίας) καθώς επίσης και στις ελεγκτικές αναφορές που έχουν λάβει ύστερα από την ολοκλήρωση των ετήσιων οικονομικών ελέγχων. Βρέθηκαν 73 επιχειρήσεις οι οποίες είχαν λάβει, πριν την ημερομηνία τερματισμού λειτουργίας, ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις για ενδείξεις παραποίησης (qualified audit opinion) και 155 με ελεγκτική αναφορά χωρίς παρόμοιες παρατηρήσεις.

Αναλύοντας τις αναφορές με ενδείξεις παραποίησης, 28 περιπτώσεις σχετίζονταν με προβλήματα σημαντικά για τη συνέχιση λειτουργίας τους, 24 περιπτώσεις για παραβιάσεις των ελεγκτικών προτύπων και αρχών και οι υπόλοιπες 21 περιελάμβαναν και τις δυο προηγούμενες περιπτώσεις. Παράλληλα, με μια μικρή ματιά στα στατιστικά στοιχεία ανάμεσα στον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς και την κατάσταση των επιχειρήσεων, φαίνεται ότι μόνο το 45% των επιχειρήσεων που έπαψαν να λειτουργούν είχαν δεχτεί αναφορά χωρίς παρατηρήσεις ενδείξεων παραποίησης (unqualified audit opinion) ενώ από την άλλη παρόμοιες αναφορές χωρίς παρατηρήσεις με ενδείξεις παραποίησης είχε δεχτεί το 90% των επιχειρήσεων που συνέχισαν τη λειτουργία τους. Σημαντικές διαφορές προκύπτουν κατά την ανάλυση των στατιστικών όσον αφορά τη μορφή με την οποία συνέβη ο τερματισμός λειτουργίας των επιχειρήσεων και τον τύπο της ελεγκτικής που είχαν δεχτεί. Μόνο το 21% των επιχειρήσεων που πτώχευσαν είχαν δεχτεί αναφορά χωρίς παρατηρήσεις για ενδείξεις παραποίησης (unqualified opinion) για το οικονομικό έτος πριν την ημερομηνία τερματισμού λειτουργίας ενώ το ποσοστό των επιχειρήσεων που προχώρησαν σε εθελούσια ρευστοποίηση και είχαν δεχτεί παρόμοια ελεγκτική αναφορά είναι 66%. Συγκεντρωτικά, μεταξύ των επιχειρήσεων που έπαψαν να λειτουργούν και επιχειρήσεις που επιβίωσαν οικονομικά, είναι πιο πιθανές ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις για ενδείξεις παραποίησης και προβλημάτων συνέχισης λειτουργίας για τις πρώτες (84% έναντι 15%), αντιστοίχως.

Συνεχίζοντας με τα χρηματοοικονομικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που περιλαμβάνονται στο δείγμα, φαίνεται ότι οι επιδόσεις των πτωχευμένων επιχειρήσεων είναι σαφώς χειρότερες από αυτές που συνέχισαν να λειτουργούν αλλά και από αυτές που οδηγήθηκαν σε εθελούσια ρευστοποίηση των στοιχείων τους. Οι μέση τιμή του δείκτη αποδοτικότητας OPROFIT μειώνεται ανάλογα με την κατάσταση των επιχειρήσεων: 0.72 για τις επιχειρήσεις που επιβίωσαν, 0.39 για επιχειρήσεις που ρευστοποίησαν και 0.25 για επιχειρήσεις που πτώχευσαν. Επίσης, όπως αναμενόταν, οι πτωχευμένες επιχειρήσεις παρουσιάζουν χειρότερες ενδείξεις για τις μεταβλητές μέτρησης ρευστότητας και φερεγγυότητας. Πιο συγκεκριμένα, η μέση τιμή της μεταβλητής μέτρησης φορολογικών εκκρεμοτήτων (EXPDEBT) είναι μεγαλύτερη από ότι οι ρευστοποιημένες επιχειρήσεις και επιχειρήσεις που συνέχισαν να λειτουργούν (0.37 αντί 0.05 και 0.04 αντιστοίχως), ενώ παρουσιάζουν και μεγαλύτερη ανάγκη για βραχυπρόθεσμες τραπεζικές χρηματοδοτήσεις (STBF=0.87) από ότι ρευστοποιημένες επιχειρήσεις (0.35) και επιχειρήσεις που συνέχισαν να λειτουργούν (0.08). Τέλος, ο δείκτης ένδειξης κατάστασης συναγερμού (ALARM) παρουσιάζει μικρότερες μέσες τιμές για τις πτωχευμένες επιχειρήσεις (1.2316) από ότι στις άλλες δυο

περιπτώσεις (2.4063 για τις ρευστοποιημένες επιχειρήσεις και 21.48 για επιχειρήσεις που επιβίωσαν).

Ακολουθεί η εκτέλεση των δυο μοντέλων που αναλύθηκαν προηγουμένως, πρώτα το μοντέλο εκτίμησης της ελεγκτικής αναφοράς και στη συνέχεια του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης. Και τα δύο μοντέλα εφαρμόζονται τρεις φορές, μια για το συνολικά δείγμα επιχειρήσεων, μια για το υποσύνολο N1 με επιχειρήσεις που πτώχευσαν και αντίστοιχο αριθμό επιχειρήσεων (παρόμοιου οικονομικού μεγέθους) που επιβίωσαν και μια για το υποσύνολο N2 με επιχειρήσεις με εθελούσια ρευστοποίηση και αντίστοιχο αριθμό επιχειρήσεων που συνέχισαν να λειτουργούν. Το υποσύνολο N1 περιλαμβάνει 104 επιχειρήσεις 52 από τις οποίες πτώχευσαν ενώ το υποσύνολο N2 124 επιχειρήσεις από τις οποίες 62 προχώρησαν σε εθελούσια ρευστοποίηση. Αρχικά παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τις εκτιμήσεις του μοντέλου ελεγκτικής αναφοράς.

Η εκτίμηση του συντελεστή της μεταβλητής εκτίμησης της πιθανότητας πτώχευσης BUST (4.2224) παρουσιάζεται ιδιαίτερα σημαντική για το συνολικό δείγμα των 288 επιχειρήσεων. Αυτό σημαίνει ότι η πιθανότητα έκδοσης ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις ενδείξεων παραποίησης για μια ελεγχόμενη επιχείρηση αυξάνεται με την πιθανότητα πτώχευσης αυτής. Το ίδιο ισχύει και για τα δύο υποσύνολα N1 (συντελεστής 3.6607) και N2 (συντελεστής 4.6555). Αναφορικά με τη μεταβλητή BSIX η εκτίμηση του συντελεστή της φαίνεται να είναι σημαντική μόνο για το υποσύνολο των επιχειρήσεων που οδηγήθηκαν σε εθελούσια ρευστοποίηση. Αυτό σημαίνει ότι οι ελεγκτές των φημισμένων ελεγκτικών παρουσιάζονται πιο ικανοί να αναγνωρίζουν και συνεπώς να αναφέρουν τα λιγότερο φανερά οικονομικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι επιχειρήσεις που ρευστοποίησαν γεγονός που επηρεάζει και το αποτέλεσμα της ελεγκτικής διαδικασίας. Όσον αφορά τώρα τις υπόλοιπες μεταβλητές του μοντέλου μόνο τρεις παρουσιάζονται σημαντικές και αυτές όχι για όλα τα σύνολα επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, η μεταβλητή LNASSETS είναι σημαντική για το συνολικό δείγμα των 288 επιχειρήσεων και όχι για τα άλλα δυο υποσύνολα N1 και N2. Παράλληλα, η μεταβλητή ALARM παρουσιάζεται σημαντική μόνο για το υποσύνολο N2, το οποίο μπορεί να σημαίνει ότι για επιχειρήσεις με φανερά οικονομικά προβλήματα, η περίπτωση κατάστασης συναγερμού (αρνητική τιμή του δείκτη καθαρή αξία / μισό μετοχικού κεφαλαίου) δεν επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό την τελική απόφαση του ελεγκτή για τον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που θα εκδώσει. Τα ίδια περίπου ισχύουν και για τη μεταβλητή INVTΑ, μόνο που αυτή βρέθηκε σημαντική μόνο για το υποσύνολο N1, δηλαδή για τις επιχειρήσεις που πτώχευσαν, ωστόσο σε αυτήν την περίπτωση παρουσιάζει αντίθετο πρόσημο του αναμενόμενου (αρνητικό αντί για θετικό). Μια πιθανή εξήγηση σε αυτό μπορεί να είναι ότι επιχειρήσεις με μεγαλύτερη πιθανότητα πτώχευσης, που είναι και πιο πιθανό να λάβουν ελεγκτική αναφορά αρνητική ως προς τη συνέχιση λειτουργίας τους, μειώνουν τα αποθέματά τους προκειμένου ανταποκριθούν στα αυξημένα προβλήματα ρευστότητας που παρουσιάζουν.

Ακολουθούν τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων από την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης. Για το συνολικό δείγμα των επιχειρήσεων βρέθηκε ότι η μεταβλητή AR, που εκφράζει την ύπαρξη ή όχι αρνητικής ελεγκτικής αναφοράς σχετικά με τη συνέχιση λειτουργίας μιας επιχείρησης (going concern report), είναι ιδιαίτερα σημαντική (τιμή συντελεστής 7.2278). Το ίδιο σημαντική είναι και για το υποσύνολο N1 (AR=6.1442), δηλαδή για τις πτωχευμένες επιχειρήσεις όχι όμως και για το υποσύνολο με τις επιχειρήσεις που ρευστοποίησαν. Αυτό σημαίνει ότι η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις ενδείξεων παραποίησης αυξάνει την πιθανότητα πτώχευσης μιας επιχείρησης, σε αντίθεση με τις επιχειρήσεις που προχώρησαν σε εθελούσια ρευστοποίηση (liquidated), όπου ο τύπος της αναφοράς δεν επηρεάζει την πιθανότητα τερματισμού λειτουργίας μιας επιχείρησης με τη μορφή ρευστοποίησης καθώς μια τέτοια περίπτωση εξαρτάται από το διοικητικό συμβούλιο της επιχείρησης.

Όσον αφορά τις υπόλοιπες μεταβλητές και συγκεκριμένα αυτές που είναι ενδεικτικές της ρευστότητας των επιχειρήσεων (EXPDEBT και NETCASH), παρουσιάζονται σημαντικές μόνο όσον αφορά την εκτίμηση της πιθανότητας πτώχευσης και όχι για τερματισμό λειτουργίας επιχειρήσεων από εθελούσια ρευστοποίηση. Οι τιμές των συντελεστών για τις δυο αυτές μεταβλητές είναι 1.9111 και -2.6292 αντίστοιχα. Η σημαντικότητα σε συνδυασμό με τα πρόσημα των συγκεκριμένων συντελεστών μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι επιχειρήσεις οι οποίες δεν αντεπεξέρχονται στις υποχρεώσεις τους προς τους πιστωτές και οι οποίες βασίζονται σε τραπεζικά δάνεια για τη χρηματοδότηση των δραστηριοτήτων τους, είναι πιο πιθανές να οδηγηθούν σε πτώχευση το επικείμενο οικονομικό έτος. Από την άλλη, οι μεταβλητές ROE (-0.0071) και OPROFIT (-1.1606), οι οποίες είναι ενδεικτικές της αποδοτικότητας της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης, επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό μόνο την πιθανότητα ρευστοποίησης των στοιχείων τους. Το αρνητικό πρόσημο των συντελεστών τους σημαίνει ότι η πιθανότητα ρευστοποίησης αυξάνει όσο πιο μικρή είναι η τιμή αυτών των μεταβλητών. Τα ίδια ισχύουν και για τις μεταβλητές ενδεικτικών της φερεγγυότητας των επιχειρήσεων (συντελεστής EQFIN=-0.0079 και συντελεστής STDEBT=1.4717). Συνολικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι προβλήματα ρευστότητας κυριαρχούν σε περιπτώσεις πτώχευσης επιχειρήσεων ενώ σε περιπτώσεις εθελούσιας ρευστοποίησης των επιχειρήσεων κυριαρχούν κυρίως προβλήματα που έχουν να κάνουν με τη φερεγγυότητα των επιχειρήσεων.

Η μελέτη των Bryan D., Tiras S. L., Wheatly C. L (2000)

Τα τελευταία χρόνια είναι γνωστή στον επιχειρηματικό κόσμο η τακτική που ακολουθείται από τους ανεξάρτητους ελεγκτές, όταν μια επιχείρηση δε φαίνεται οικονομικά υγιής να εκδίδουν εγκαίρως αναφορές με τις οποίες να πληροφορούν τόσο τη διοίκηση αυτής όσο και ενδιαφερόμενους επενδυτές και πιστωτές αυτής για την επικίνδυνη οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκεται. Δεδομένου αυτού του προειδοποιητικού «σήματος» από τους ελεγκτές, οι ενδιαφερόμενοι φορείς μπορούν να προστατέψουν τις επενδύσεις τους

αναγκάζοντας ουσιαστικά τη διοίκηση της επιχείρησης να υποβάλει αίτηση πτώχευσης. Σε μια τέτοια δύσκολη περίπτωση οικονομικής κατάρρευσης, όσο πιο γρήγορα βρεθεί η δύσκολη οικονομική κατάσταση από τους ελεγκτές και προειδοποιήσουν, συμβουλέψουν, μέσω της αναφοράς τους, τα μέλη της διοίκησης για την αναγκαιότητα υποβολής αίτησης πτώχευσης ή έστω συνέχισης λειτουργίας της επιχείρησης υπό καθεστώς επιτήρησης, τόσο πιο πιθανό είναι να διορθωθεί η κατάσταση και να «σωθεί» αυτή η επιχείρηση.

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εξετάσει το κατά πόσο η έγκαιρη έκδοση της ελεγκτικής αναφορά για λειτουργία μιας προβληματικής επιχείρησης υπό επιτήρηση, τουλάχιστον 12 μήνες πριν την πτώχευση αυτής, σχετίζεται θετικά με τη σωτηρία της επιχείρησης και την επιβίωσή της από την οικονομική καταστροφή. Προκείμενου, λοιπόν, να πραγματοποιηθεί αυτή η έρευνα, συλλέχθηκε ένα σύνολο επιχειρήσεων οι οποίες έχουν υποβάλει αιτήσεις πτώχευσης και για τις οποίες το αποτέλεσμα (αναδιοργάνωση των οικονομικών και οικονομική εξυγίανση ή ρευστοποίηση και πτώχευση) είναι ήδη γνωστό. Από αυτό το σύνολο επιχειρήσεων, αναγνωρίζονται και διαχωρίζονται όσες επιχειρήσεις είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά για λειτουργία υπό επιτήρηση (going concern opinion) τουλάχιστον ένα χρόνο πριν την υποβολή της αίτησης πτώχευσης και όσες επιχειρήσεις είχαν προβεί σε παραπλανητικές τακτικές και μεθοδεύσεις (αλλαγή ελεγκτή μέσα σε χρονική περίοδο τριών χρόνων πριν από την υποβολή). Το τελευταίο πραγματοποιήθηκε, γιατί βάσει παλαιότερων ερευνών πιστεύεται ότι η αλλαγή ελεγκτή πιθανό να αποτελεί, από πλευράς διοίκησης, τακτική αποπροσανατολισμού και καθυστέρησης ή και αποφυγής ελεγκτικής αναφοράς με αρνητικά σχόλια σχετικά με την οικονομική κατάσταση και συνεπώς η καθυστερημένη ή ακόμα και μη ένταξη της επιχείρησης σε καθεστώς πτώχευσης να συμβάλει αρνητικά στη διόρθωση της κατάστασης και την οικονομική εξυγίανση της επιχείρησης. Για την πραγματοποίηση, λοιπόν, της έρευνας αναπτύχθηκε ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης με τη βοήθεια του οποίου θα εξεταστεί η θετική ή και αρνητική σχέση που έχει η ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις για λειτουργία υπό επιτήρηση της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης (going concern opinion) αλλά και η εφαρμογή παραπλανητικών τακτικών, όπως η αλλαγή ελεγκτή (auditor switch) και η πλασματική αύξηση εσόδων (income increasing accounting methods), με την οικονομική εξυγίανση μη υγιών επιχειρήσεων.

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη περιελάμβανε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στις Η.Π.Α. κατά την περίοδο 1981 – 1994. Συνολικά συλλέχθηκαν στοιχεία για 141 επιχειρήσεις που είχαν υποβάλει αιτήσεις πτώχευσης, από τις οποίες οι 110 (78%) τελικά επιβίωσαν είτε μέσω αναδιοργάνωσης είτε συγχωνεύτηκαν με άλλες επιχειρήσεις, ενώ οι υπόλοιπες 31 (22%) ρευστοποίησαν τα στοιχεία τους και έπαψαν να λειτουργούν. Θα πρέπει να τονιστεί ότι για τις επιχειρήσεις που είχαν υποβάλει αιτήσεις πτώχευσης μέχρι το 1988 ο οικονομικός έλεγχος έγινε βάσει των Αμερικάνικων ελεγκτικών προτύπων SAS No. 34 ενώ από το 1989 μέχρι το 1994 επικρατούσαν τα ελεγκτικά πρότυπα SAS No. 59. Η διαφορά ανάμεσα στα δύο αυτά πρότυπα είναι ότι τα τελευταία απαιτούν μεγαλύτερη ακρίβεια από τους ελεγκτές

κατά την διενέργεια του ελέγχου, καθώς αυτοί θα πρέπει να αναφέρουν στις εκθέσεις τους αν τα προβλήματα που παρουσιάζει η εκάστοτε επιχείρηση έχουν να κάνουν με παραποίηση ή απλές παρατηρήσεις για διορθωτικές ενέργειες στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις (modification). Σε αυτές τις περιπτώσεις, αν κατά τον έλεγχο δε βρεθεί κανένα στοιχείο που να φανερώνει παραποίηση (unqualified report) αλλά υπάρχουν κάποια σημεία στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις στα οποία επιβάλλονται διορθώσεις τότε οι ελεγκτές εκδίδουν αναφορά για τροποποίηση αυτών (modified report). Αντιθέτως τα ελεγκτικά πρότυπα SAS No. 34 μπορεί να θεωρηθούν λιγότερο αποτελεσματικά μιας και οι αναφορές των ελεγκτών στις ετήσιες εκθέσεις τους διαχωρίζονται αποκλειστικά βάσει του αν υπήρχε παραποίηση ή όχι (qualified – unqualified report).

Το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης, λοιπόν, που αναπτύχθηκε για την πρόβλεψη της ικανότητας επιβίωσης μιας επιχείρησης ή όχι, είναι το εξής:

$$EMERGE_j = \beta_1 * SOL_j + \beta_2 * LIQ_j + \beta_3 * ROA_j + \beta_4 * SIZE_j RE_j + \beta_5 * NW_j + \beta_6 * RE_j + \beta_7 * FREE_j + \beta_8 * REC_j + \beta_9 * BIG6_j + \beta_{10} * QUAL_j + \beta_{11} * MOD_j + \beta_{12} * SWITCH_j + \beta_{13} * INCR_j + \varepsilon_j$$

όπου οι παραπάνω μεταβλητές αναλύονται παρακάτω:

- Emerge:** Δυναδική εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση ανακάμψει/επιβιώσει από την κατάσταση πτώχευσης είτε μέσω αναδιοργάνωσης (reorganisation) είτε μέσω συγχώνευσης και την τιμή 0 διαφορετικά.
- SOL:** δείκτης φερεγγυότητας (κέρδη πέρα από έκτακτα στοιχεία ενεργητικού+ χρεωστικοί τόκοι / χρεωστικοί τόκοι).
- LIQ:** δείκτης ρευστότητας (τρέχων ενεργητικό – απόθεμα / τρέχουσες υποχρεώσεις).
- ROA:** δείκτης αποδοτικότητας (καθαρά έσοδα / σύνολο ενεργητικού).
- RE:** παρακρτιθέντα κέρδη/ σύνολο ενεργητικού.
- SIZE:** οικονομικό μέγεθος επιχείρησης (log of inflation adjusted total assets).
- FREE:** στοιχεία ενεργητικού – free assets (ακίνητα, εγκαταστάσεις και εξοπλισμός – παράπλευρα δάνεια και υποχρεώσεις – υποθήκες και άλλα ασφαλή δάνεια / σύνολο ενεργητικού).
- NW:** δείκτης επιπέδου καθαρής αξίας (συνολικό μέρισμα μετόχων / σύνολο ενεργητικού).
- REC:** Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που επιχείρηση έχει υποβάλλει αίτηση πτώχευσης σε περίοδο οικονομικής ύφεσης και την τιμή 0 διαφορετικά.
- BIG6:** Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που ο ετήσιος χρημ/κός έλεγχος τη χρονιά πριν την πτώχευση, έγινε από ελεγκτική που ανήκει στις 6 μεγαλύτερες των Η.Π.Α και την τιμή 0 διαφορετικά.

- QUAL:** Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει δεχτεί ελεγκτική αναφορά για παραποίηση και λειτουργία «υπό επιτήρηση» με βάση τα ελεγκτικά πρότυπα SAS No. 34, διαφορετικά 0.
- MOD:** Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει δεχτεί αναφορά για τροποποίηση όσων χρηματοοικονομικών στοιχείων ή διαδικασιών που ακολουθήθηκαν κατά την συμπλήρωση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων δε συμμορφώνονται στα ελεγκτικά πρότυπα SAS No. 59, διαφορετικά τη τιμή 0.
- SWITCH:** Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει αλλάξει ελεγκτή σε χρονική περίοδο 3 χρόνων πριν την πτώχευση και την τιμή 0 διαφορετικά.
- INCR:** Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που ανακαλυφθεί κατά τη διάρκεια του ελέγχου ότι μια επιχείρηση έχει χρησιμοποιήσει τακτικές πλασματικής αύξησης των χρημ/κών στοιχείων κατά το οικονομικό έτος πριν την υποβολή πτώχευσης και την τιμή 0 διαφορετικά.

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται μετρούν την αποδοτικότητα, ρευστότητα/ευρωστία και φερεγγυότητα της εκάστοτε εξεταζόμενης επιχείρησης και συμπεριλαμβάνονται σε όλες τις παραλλαγές του παραπάνω μοντέλου πρόβλεψης επιβίωσης των επιχειρήσεων που θα εφαρμοστούν.

Οι υποθέσεις που αναπτύσσονται και εξετάζονται ως προς την ακρίβεια τους, μέσω του προηγούμενου μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης, είναι οι εξής δύο:

- Υπόθεση 1:** Η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία «υπό επιτήρηση» της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης (going concern opinion), 12 μήνες πριν από την υποβολή αίτησης πτώχευσης, σχετίζεται θετικά με την οικονομική επιβίωση και την έξοδο της επιχείρησης από το καθεστώς πτώχευσης ($\beta_{10} > 0$, $\beta_{11} > 0$).
- Υπόθεση 2:** Η τακτική αλλαγής ελεγκτή για τη διενέργεια του ετήσιου οικονομικού ελέγχου από τη διοίκηση της επιχείρησης (auditor switching), πριν από την υποβολή αίτησης πτώχευσης, σχετίζεται αρνητικά με την έξοδο της επιχείρησης από το καθεστώς πτώχευσης και την επιβίωσή της ($\beta_{12} < 0$).

Παράλληλα με τις παραπάνω δυο υποθέσεις εξετάζεται και η σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε τακτικές πλασματικής αύξησης εσόδων και την επιβίωση της επιχείρησης, η οποία αναμένεται να είναι αρνητική βάσει προηγούμενων ερευνών. Αυτή η προσδοκία δημιουργείται από το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις προκειμένου να αποφύγουν ή να καθυστερήσουν την έκδοση ελεγκτικής αναφοράς για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση, επιλέγουν να φανερώσουν μια πλασματική εικόνα της οικονομικής κατάστασης στην οποία βρίσκονται μέσω πλασματικά αυξημένων εσόδων.

Στη συνέχεια πραγματοποιούνται στατιστικές μετρήσεις (μετρήσεις μέσω τιμών και τυπικών αποκλίσεων) για τις μεταβλητές που χρησιμοποιούνται στο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης, τόσο όσον αφορά το συνολικό δείγμα όσο και για τα υποσύνολα με τις διαχωρισμένες ανάλογα με το οικονομικό μέγεθος επιχειρήσεις (μεγάλες (71) και μικρές (70) επιχειρήσεις). Όπως ήταν αναμενόμενο το συνολικό δείγμα παρουσιάζει αρνητικές τιμές όσον αφορά το δείκτη ευρωστίας (SOL), το επίπεδο καθαρής αξίας (NW) και το δείκτη αποδοτικότητας (ROA). Οι ίδιοι δείκτες παρουσιάζουν αρνητικές μέσες τιμές και για το δείγμα με τις μικρές επιχειρήσεις όπου εκτός από το δείκτη ευρωστίας, ο οποίος κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα με την προηγούμενη τιμή, οι υπόλοιποι δείκτες παρουσιάζουν σαφώς πιο αρνητικές τιμές. Οι μικρές επιχειρήσεις παρουσιάζουν μεγαλύτερη τιμή στην μεταβλητή αλλαγής ελεγκτών (SWITCH) από ότι οι μεγάλες επιχειρήσεις (37.1% και 21.1% αντιστοίχως), κάτι το οποίο σημαίνει ότι αλλαγές ελεγκτών πραγματοποιούνται πιο συχνά από τις μικρότερες οικονομικά επιχειρήσεις. Επίσης, οι μικρές επιχειρήσεις λαμβάνουν περισσότερες κατά μέσο όρο αναφορές για παραποίηση και λειτουργία υπό επιτήρηση αλλά και με παρατηρήσεις για διορθωτικές ενέργειες, από ότι οι μεγάλες (QUAL. = 22.9%, MOD. = 50% και QUAL.=15.5%, MOD.=42.3%, αντιστοίχως) ενώ επίσης παρουσιάζουν και μεγαλύτερη συχνότητα εφαρμογής τακτικών πλασματικής αύξησης εσόδων (INCR = 65.7% και 54.9% αντιστοίχως).

Παράλληλα, αναλύονται τα στατιστικά στοιχεία των μεταβλητών αυτή τη φορά έχοντας διαχωρίσει το δείγμα των επιχειρήσεων ανάλογα με την ελεγκτική αναφορά που έχουν δεχτεί (34 επιχειρήσεις είχαν δεχτεί αναφορά για λειτουργία υπό επιτήρηση και 107 δεν είχαν δεχτεί παρόμοια αναφορά). Σε αυτήν την περίπτωση το ποσοστό επιχειρήσεων που επιβίωσαν και βγήκαν από το καθεστώς πτώχευσης (EMERGE) είναι ιδανικό τόσο για το υποσύνολο με επιχειρήσεις που είχαν δεχτεί αναφορά για λειτουργία υπό επιτήρηση (78.3%) όσο και για αυτές που δεν είχαν δεχτεί παρόμοια αναφορά (77.6%). Επίσης βρέθηκε ότι για τις επιχειρήσεις με ελεγκτική αναφορά για λειτουργία υπό επιτήρηση οι δείκτες αποδοτικότητας (ROA), παρακρατηθέντων (RE) και του επιπέδου καθαρής αξίας (NW) παρουσιάζουν σημαντικά πιο αρνητικές τιμές (-18.6%, -21%, -73.9% αντιστοίχως) από ότι το δείγμα των επιχειρήσεων με αντίθετη ελεγκτική αναφορά (-9.4%, 17.5%, -13.1% αντιστοίχως), ενώ αντίθετα ο δείκτης ρευστότητας παρουσιάζει θετικές αλλά αρκετά χαμηλές τιμές είτε για τις επιχειρήσεις με αναφορές συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση και είτε για αυτές χωρίς παρόμοιες αναφορές (42.4% και 64.1%, αντίστοιχα). Ωστόσο δεν υπάρχει σημαντική διαφορά όσον αφορά τη συχνότητα με την οποία εφαρμόζονται τακτικές αλλαγής ελεγκτών με σκοπό την αποφυγή της ελεγκτικής αναφοράς (29.3% για επιχειρήσεις με αναφορές λειτουργίας υπό επιτήρηση και 28.6% για επιχειρήσεις με αντίθετες αναφορές) αλλά και την υιοθέτηση τακτικών πλασματικής αύξησης εσόδων (62% για επιχειρήσεις με αναφορές λειτουργίας υπό επιτήρηση και 57.1% για επιχειρήσεις με αντίθετες αναφορές).

Τέλος, άξια αναφοράς είναι η στατιστική ανάλυση που γίνεται για τα υποσύνολα όπου ο διαχωρισμός των επιχειρήσεων έγινε ανάλογα με το αν πραγματοποιήθηκε αλλαγή ελεγκτή

κατά τα τρία οικονομικά έτη πριν την αίτηση πτώχευσης (41 επιχειρήσεις) ή όχι (100 επιχειρήσεις). Τα αποτελέσματα έδειξαν σημαντική διαφορά στο ποσοστό επιβίωσης και εξόδου από το καθεστώς πτώχευσης (EMERGE) ανάμεσα σε αυτές τις δυο κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα, επιχειρήσεις που άλλαξαν ελεγκτές παρουσίασαν 24% μικρότερο ποσοστό στην τιμή της μεταβλητής EMERGE από ότι αυτές που δεν άλλαξαν (61% και 85% αντιστοίχως). Αυτή η σημαντική διαφορά, ενισχύει την άποψη ότι η τακτική αλλαγής ελεγκτή μπορεί να καθυστερήσει ή και να αποτρέψει τη διαδικασία υποβολής της επιχείρησης σε καθεστώς πτώχευσης και συνεπώς να μειώσει την πιθανότητα εξυγίανσής της. Επίσης βρέθηκε ότι οι μεγαλύτερες οικονομικά επιχειρήσεις δεν αλλάζουν ελεγκτές σε μεγαλύτερη συχνότητα από ότι οι μικρότερες επιχειρήσεις, ενώ αυτές που προέβησαν σε αλλαγή ελεγκτή έλαβαν περισσότερες αναφορές για λειτουργία υπό επιτήρηση (going concern reports) από αυτές που δεν είχαν αλλάξει, όταν ο έλεγχος έγινε βάσει των ελεγκτικών προτύπων SAS No.59 (58.5% και 41% αντιστοίχως). Αντιθέτως, κατά την περίοδο που ίσχυαν τα ελεγκτικά πρότυπα SAS No.34 η αναλογία είναι αντίστροφη, δηλαδή το ποσοστό των επιχειρήσεων που είχαν αλλάξει ελεγκτή κατά τη διάρκεια ενός οικονομικού έτους και δέχτηκαν αναφορές για λειτουργία υπό επιτήρηση ήταν 7.3% σε αντίθεση με αυτές που δέχτηκαν παρόμοιες αναφορές και δεν είχαν προβεί σε αλλαγή ελεγκτή 24%.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται η εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης επιβίωσης, για τέσσερις ξεχωριστές περιπτώσεις. Εξετάζεται, δηλαδή, η σχέση της μεταβλητής επιβίωσης και εξόδου από το καθεστώς πτώχευσης (EMERGE) ξεχωριστά με κάθε μια από τις ανεξάρτητες δυαδικές μεταβλητές, δηλαδή με αυτήν της ελεγκτικής αναφοράς (QUAL. ή MOD.), της αλλαγής ελεγκτή (SWITCH) και της εμφάνισης τακτικών πλασματικής αύξησης εσόδων (INCR). Παράλληλα, εξετάζεται η EMERGE και με τις τρεις μεταβλητές συγχρόνως.

Σύμφωνα, λοιπόν, με την πρώτη υπόθεση η έκδοση αναφοράς για λειτουργία υπό επιτήρηση μιας επιχείρησης σχετίζεται θετικά με την επιβίωσή της και την έξοδο από το καθεστώς πτώχευσης (EMERGE) και αυτό γιατί ουσιαστικά προειδοποιεί τη διοίκηση και όλους τους άμεσα ενδιαφερόμενους να προβούν στις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου οι μεν να διατηρήσουν τα εναπομείναντα περιουσιακά τους στοιχεία και οι δε να εξασφαλίσουν τις επενδύσεις τους στην εκάστοτε επιχείρηση. Όπως προκύπτει από την εφαρμογή του μοντέλου, τα δυο αυτά γεγονότα συνδέονται θετικά και σε μεγάλο βαθμό, μόνο όμως για την περίοδο κατά την οποία ίσχυαν τα ελεγκτικά πρότυπα SAS No. 34. Η QUAL. παρουσιάζει τιμή συντελεστή 0.236 στην περίπτωση που εξετάζεται μόνη της η μεταβλητή αυτή, ενώ όταν εξετάζονται όλες μαζί οι ανεξάρτητες μεταβλητές ο συντελεστής είναι 0.192. Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει την υπόθεση που είχε αναπτυχθεί προηγουμένως, ενισχύοντας την άποψη ότι η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις παραποίησης (qualification) αποτελεί άμεση προειδοποίηση επικείμενης οικονομικής καταστροφής μιας επιχείρησης και συνεπώς είναι έμμεσα συνδεδεμένη με την προσπάθεια για την επιβίωσή της. Αντιθέτως, στην περίπτωση που ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε κατά την περίοδο ισχύς των ελεγκτικών προτύπων SAS No. 59, ο

συντελεστής της μεταβλητής MOD. παρουσιάζει αρνητικές τιμές χωρίς όμως να έχουν ιδιαίτερα σημαντική επίδραση στο αποτέλεσμα κατά την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης, τόσο όταν σε αυτό περιλαμβάνεται μόνο αυτή η μεταβλητή όσο και όταν περιλαμβάνονται όλες μαζί οι ανεξάρτητες δυαδικές μεταβλητές των υποθέσεων (-0.043 και -0.032 αντίστοιχα). Συμπερασματικά, λοιπόν, η αποτελεσματικότητα της ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία υπό επιτήρηση μιας επιχείρησης με οικονομικά προβλήματα (going concern report) ως έγκαιρη προειδοποίηση επικείμενης πτώχευσης είναι σαφώς πιο μικρή κατά την εφαρμογή των ελεγκτικών προτύπων SAS No.59 από ότι όταν εφαρμόζονται τα πρότυπα SAS No.34.

Η δεύτερη υπόθεση που εξετάζεται έχει να κάνει με την αλλαγή ελεγκτή και την αρνητική σχέση της με την επιβίωση της επιχείρησης. Το σκεπτικό στο οποίο βασίζεται αυτή η υπόθεση βρίσκεται στο ότι επιχειρήσεις που αλλάζουν ελεγκτές συνήθως οδηγούνται σε αυτήν την ενέργεια προκειμένου να αποφύγουν ελεγκτική αναφορά για λειτουργία υπό επιτήρηση, η οποία θα έχει αρνητικό αντίκτυπο στις χρηματοπιστωτικές της δραστηριότητες. Από την εφαρμογή του μοντέλου, τόσο για την περίπτωση στο οποίο περιλαμβάνεται μόνο της η μεταβλητή SWITCH όσο και σε αυτή που περιλαμβάνονται και οι τρεις ανεξάρτητες μεταβλητές μαζί, ο συντελεστής είναι σημαντικά αρνητικός (-0.185 και -0.140 αντιστοίχως), γεγονός που αποδεικνύει το αληθές της υπόθεσης. Τα ίδια περίπου ισχύουν και για τη σχέση ανάμεσα στη μεταβλητή EMERGE και στην INCR., δηλαδή στην εφαρμογή τακτικών πλασματικής αύξησης εσόδων προκειμένου να συνεχίσουν να προσελκύουν επενδυτές και πιστωτές και παράλληλα να αποφύγουν ενδεχόμενη κατάρρευση σε περίπτωση εμφάνισης της πραγματικής οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στην περίπτωση που εξετάζεται μόνη της η μεταβλητή, σε συνδυασμό βέβαια με τους υπόλοιπους χρηματοοικονομικούς δείκτες, ο συντελεστής της έχει αρκετά σημαντική αρνητική τιμή (-0.113), ενώ όταν εξετάζεται μαζί με τις άλλες δυο ανεξάρτητες δυαδικές μεταβλητές (QUAL. ή MOD. και SWITCH) ο συντελεστής παραμένει αρνητικός αλλά με μικρότερη τιμή (-0.072) και συνεπώς δεν επηρεάζει σημαντικά το αποτέλεσμα κατά την εφαρμογή του μοντέλου.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται μια επιπλέον ανάλυση, κατά την οποία το δείγμα των επιχειρήσεων διαχωρίζεται ανάλογα με το οικονομικό μέγεθος των επιχειρήσεων του αρχικού δείγματος, δηλαδή ανάμεσα σε αυτές που θεωρούνται πιο μεγάλες όσον αφορά το οικονομικό μέγεθος και στις πιο μικρές. Αυτή η ανάλυση γίνεται προκειμένου να συγκριθεί το αποτέλεσμα που θα προκύψει από την εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου με τα αποτελέσματα παλαιότερων μελετών, σύμφωνα με τα οποία έχει βρεθεί ότι η επιβίωση μιας ισχυρής οικονομικά επιχείρησης και η έξοδος από το καθεστώς πτώχευσης (EMERGE) σε σχέση με μια λιγότερο ισχυρή, δε συνδέεται σε μεγάλο βαθμό τόσο με την έκδοση ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία αυτής υπό επιτήρηση (going concern opinion) όσο και με την εμφάνιση περιπτώσεων αλλαγής ελεγκτών, ενώ είναι περισσότερο συσχετισμένη με την εμφάνιση τακτικών πλασματικής αύξησης εσόδων. Για την εξέταση αυτής της υπόθεσης, δημιουργούνται δυο επιπλέον δυαδικές μεταβλητές, οι *Lg* και *Sm*, οι οποίες φανερώνουν το μέγεθος της

εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης. Αυτές συνδυάζονται και με τις τρεις προηγούμενες ανεξάρτητες δυαδικές μεταβλητές με τις οποίες εξετάζονται οι βασικές υποθέσεις, δηλαδή αυτής της ελεγκτικής αναφοράς, της αλλαγής ελεγκτή και της πλασματικής αύξησης εσόδων. Αυτό γίνεται, προκειμένου να εξεταστεί αν η επίδραση αυτών των τριών στο αποτέλεσμα από την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης επιβίωσης ή όχι, διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης την οποία αφορούν. Το προηγούμενο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης γίνεται τώρα:

$$EMERGE_j = \beta_1 * SOL_j + \beta_2 * LIQ_j + \beta_3 * ROA_j + \beta_4 * SIZE_j + \beta_5 * NW_j + \beta_6 * RE_j + \beta_7 * FREE_j + \beta_8 * REC_j + \beta_9 * BIG6_j + \sum_{(i=Lg, Sm)} \beta_{10+i} * i * QUAL_j + \beta_{11+i} * i * MOD_j + \beta_{12+i} * i * SWITCH_j + \beta_{13+i} * i * INCR_j + \varepsilon_j$$

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή αυτού του τροποποιημένου μοντέλου έδειξαν ότι η ύπαρξη ελεγκτικών αναφορών για λειτουργία υπό επιτήρηση σχετίζεται θετικά και σε μεγάλο βαθμό με την επιβίωση και την έξοδο από το καθεστώς πτώχευσης (EMERGE) μόνο όσον αφορά τις μικρές επιχειρήσεις και επίσης μόνο για την περίοδο ισχύς των ελεγκτικών προτύπων SAS No. 34. Ο συντελεστής της μεταβλητής $Sm * QUAL$, όταν εξετάζεται μόνη της η μεταβλητή αυτή, είναι 0.387 και όταν εξετάζεται μαζί με τις υπόλοιπες 0.330 (επίπεδο σημαντικότητας 0.01), ενώ οι συντελεστές για τη μεταβλητή $Lg * QUAL$ είναι 0.015 και 0.016 αντίστοιχα. Αντιθέτως, όσον αφορά τις μεταβλητές $Sm * MOD$ και $Lg * MOD$, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν είναι σημαντικές σε καμία περίπτωση. Επίσης, από τη στιγμή που η ελεγκτική αναφορά δεν σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την επιβίωση μεγάλων επιχειρήσεων, φαίνεται απίθανο και η τακτική αλλαγής ελεγκτή να σχετίζεται με την εξυγίανσή τους κάτι που επιβεβαιώνεται και από τα αποτελέσματα της εφαρμογής του μοντέλου όπου οι συντελεστές για τη μεταβλητή $Lg * SWITCH$ λαμβάνει αρνητικές τιμές (-0.114 και -0.052) αλλά δεν επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το αποτέλεσμα της εφαρμογής. Ωστόσο για τις μικρές επιχειρήσεις βρέθηκε ότι οι συντελεστές της αλλαγής ελεγκτή $Sm * SWITCH$ κατά το τρία οικονομικά έτη πριν από την αίτηση πτώχευσης είναι αρνητικοί και ιδιαίτερα σημαντικοί (-0.233 και -0.134) και για τις δυο διαφορετικές περιόδους εφαρμογής ελεγκτικών προτύπων, επηρεάζοντας σημαντικά το αποτέλεσμα του μοντέλου πρόβλεψης της επιβίωσης των μικρών επιχειρήσεων.

Η μελέτη των Bryan D., Tiras S. L., Wheatly C. L (2005)

Η συγκεκριμένη εργασία έρχεται ως συνέχεια της προηγούμενης και η οποία με τη σειρά της εξετάζει ένα σύνολο πτωχευμένων επιχειρήσεων προκειμένου να ελεγχθεί το κατά πόσο η ελεγκτική αναφορά, που εκδίδει ο ελεγκτής κατά τον ετήσιο οικονομικό έλεγχο, για «υπό επιτήρηση» λειτουργία μιας επιχείρησης μπορεί εγκαίρως να προειδοποιήσει τη διοίκηση της αλλά και ενδιαφερόμενους επενδυτές και πιστωτές αυτής για μια πιθανή οικονομική κατάρρευση και πτώχευση και να τους οδηγήσει σε ενέργειες για την έξοδο από το καθεστώς πτώχευσης.

Σύμφωνα με οικονομικούς αναλυτές αλλά και χρήστες των χρηματοοικονομικών καταστάσεων επιχειρήσεων θεωρείται ότι για μια επιχείρηση που αντιμετωπίζει μεγάλα οικονομικά προβλήματα η ένταξή της στην κατηγορία «υπό επιτήρηση», βάσει του αποτελέσματος της ετήσιας έκθεσης από τους ελεγκτές που διενεργούν τον έλεγχο στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις αυτής (going concern opinion), αποτελεί αυτόματα άμεση προειδοποίηση για τη δύσκολη οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκεται και ουσιαστική την οδηγεί να λειτουργεί υπό καθεστώς πτώχευσης. Σε αντίθεση με την προηγούμενη αντίληψη, τα ελεγκτικά πρότυπα SAS No. 59 και ο προκάτοχός τους SAS No. 34 αναφέρουν ότι ένας ελεγκτής πρέπει να είναι ικανός ώστε να κρίνει με ακρίβεια και αντικειμενικότητα τα στοιχεία που παρουσιάζει η εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρηση. Οφείλει δηλαδή να εξετάζει την έκδοση αναφοράς για «υπό επιτήρηση» λειτουργίας μιας επιχείρησης μόνο σε περιπτώσεις που υπάρχουν ουσιαστικές αμφιβολίες για το αν το υπάρχον επιχειρηματικό πλάνο της διοίκησης μπορεί να βγάλει την ελεγχόμενη επιχείρηση από το οικονομικό αδιέξοδο στο οποίο βρίσκεται έτσι ώστε να μπορεί να συνεχίσει να λειτουργεί και να δραστηριοποιείται επιχειρηματικά. Επικριτές των παραπάνω προτύπων, θεωρούν ότι η έκδοση αναφορών για λειτουργία «υπό επιτήρηση» μιας επιχείρησης (going concern opinion) είναι αρκετά ελαστική και δεν έχει τα ίδια αποτελέσματα με την παραδοσιακή αντίληψη ότι οι ελεγκτές πρέπει να στοιχειοθετούν τις εκθέσεις τους βάσει του αν η εκάστοτε επιχείρηση παρουσιάζει, μέσω των χρηματοοικονομικών στοιχείων της, την πραγματική οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκεται.

Όπως προαναφέρθηκε στην αρχή, σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να απαντήσει στο ερώτημα αν και κατά πόσο η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία «υπό επιτήρηση» μιας επιχείρησης στο σωστό χρόνο, μπορεί να επιτρέψει την εφαρμογή του επιχειρηματικού πλάνου της διοίκησης ώστε να απομακρυνθεί από τη δύσκολη οικονομική κατάστασή της. Δηλαδή εξετάζεται κατά πόσο η αναφορά του ελεγκτή για «υπό επιτήρηση» λειτουργία στο σωστό χρόνο (going concern opinion) σχετίζεται θετικά με την επιβίωσή της και έξοδο της επιχείρησης από το καθεστώς πτώχευσης, στο οποίο έχει επέλθει ή σε αντίθετη περίπτωση απλά αποτελεί επικύρωση της πτώχευσης και ρευστοποίησης των στοιχείων αυτής. Παράλληλα, εξετάζεται αν οι σκόπιμες ενέργειες της διοίκησης για καθυστέρηση ή αποφυγή μιας τέτοιας αναφοράς κατά τον ετήσιο οικονομικό έλεγχο, είτε μέσω της αλλαγής του ελεγκτή με κάποιον άλλον με τον οποίο θα υπάρχει πιο ευνοϊκή μεταχείριση είτε με χειραγώγηση των

οικονομικών στοιχείων στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις, επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά και σε τι βαθμό την οικονομική ανάκαμψη και επιβίωση της επιχείρησης.

Προκειμένου να εξεταστεί, λοιπόν, η σχέση ανάμεσα στην επιβίωση και έξοδο από το καθεστώς πτώχευσης και την ελεγκτική αναφορά για «υπό επιτήρηση» λειτουργία μιας επιχείρησης, αναπτύσσεται το παρακάτω μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης:

$$\begin{aligned} Emerge_j = & \beta_0 + \beta_1 * SAS59 + \beta_2 * SOL_j + \beta_3 * LIQ_j + \beta_4 * ROA_j + \beta_5 * RE_j + \beta_6 * SIZE_j + \beta_7 * FREE_j + \\ & \beta_8 * NW_j + \beta_9 * DEF_j + \beta_{10} * REC_j + \beta_{11} * BIG6_j + \beta_{12} * SAS34 * GC_j + \beta_{13} * SAS59 * GC_j + \\ & \beta_{14} * SAS34 * SWITCH_j + \beta_{15} * SAS59 * SWITCH_j + \beta_{16} * SAS34 * INCR_j + \beta_{17} * SAS59 * INCR_j \\ & + \varepsilon \end{aligned}$$

όπου οι μεταβλητές αναλύονται ως εξής:

Emerge: Δυαδική εξαρτημένη μεταβλητή του μοντέλου, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση ανακάμπτει από τη χρηματοοικονομική αποτυχία και τελικά επιβιώσει είτε μέσω αναδιοργάνωσης (reorganisation) είτε μέσω συγχώνευσης και την τιμή 0 διαφορετικά.

SOL: δείκτης ευρωστίας (κέρδη πέρα από έκτακτα κονδύλια + χρεωστικοί τόκοι / χρεωστικοί τόκοι).

LIQ: δείκτης ρευστότητας (τρέχων ενεργητικό – απόθεμα / τρέχουσες υποχρεώσεις).

ROA: δείκτης αποδοτικότητας (καθαρά έσοδα / σύνολο ενεργητικού).

RE: παρακρτιθέντα κέρδη/ σύνολο ενεργητικού.

SIZE: οικονομικό μέγεθος επιχείρησης (log of inflation adjusted total assets).

FREE: στοιχεία ενεργητικού – free assets (ακίνητα, εγκαταστάσεις και εξοπλισμός – παράπλευρα δάνεια και υποχρεώσεις – υποθήκες και άλλα ασφαλή δάνεια / σύνολο ενεργητικού).

NW: επίπεδο καθαρής αξίας (συνολικό μέρισμα μετόχων / σύνολο ενεργητικού).

DEF: Δυαδική ανεξάρτητη μεταβλητή όπου λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση αθέτησης υποχρεώσεων από πλευράς επιχείρησης και την τιμή 0 διαφορετικά.

REC: Δυαδική ανεξάρτητη μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που επιχείρηση έχει υποβάλλει αίτηση πτώχευσης σε περίοδο οικονομικής ύφεσης και την τιμή 0 διαφορετικά.

BIG6: Δυαδική ανεξάρτητη μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που ο έλεγχος των οικονομικών της επιχείρησης τη χρονιά πριν την πτώχευση έγινε από ελεγκτική που ανήκει στις 6 μεγαλύτερες των Η.Π.Α και την τιμή 0 διαφορετικά.

GC: Δυαδική ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει δεχτεί αναφορά για λειτουργία «υπό επιτήρηση» το οικονομικό έτος πριν την αίτηση της πτώχευσης, είτε εξαιτίας εύρεσης ενδείξεων παραποίησης των στοιχείων των χρηματοοικονομικών καταστάσεων κατά τον

έλεγχο είτε λόγω παρατηρήσεων για μη συμμόρφωση στα ελεγκτικά πρότυπα, και την τιμή 0 διαφορετικά.

SWITCH: Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει αλλάξει ελεγκτή σε περίοδο 3 χρόνων πριν την πτώχευση και την τιμή 0 διαφορετικά.

INCR: Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή του μοντέλου, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει χρησιμοποιήσει λογιστικές τακτικές αύξησης των εσόδων κατά τη διάρκεια του ελέγχου τη χρονιά πριν την υποβολή πτώχευσης και την τιμή 0 διαφορετικά.

SAS34: Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που ο οικονομικός έλεγχος της επιχείρησης, τη χρονιά πριν τη πτώχευση, έγινε βάσει των ελεγκτικών προτύπων SAS34.

SAS59: Δυναδική ανεξάρτητη μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που ο οικονομικός έλεγχος της επιχείρησης, τη χρονιά πριν την πτώχευση, έγινε βάσει των ελεγκτικών προτύπων SAS59.

Βάσει λοιπόν, της παραπάνω εξίσωσης οι υποθέσεις που εξετάζονται στη συγκεκριμένη εργασία είναι οι εξής τρεις:

Υπόθεση 1: Η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία μιας επιχείρησης «υπό επιτήρηση», σε διάστημα 12 μηνών πριν από την υποβολή αίτησης πτώχευσης, σχετίζεται θετικά με την επιβίωση και έξοδο της επιχείρησης από το καθεστώς πτώχευσης ($\beta_{12} > 0$, $\beta_{13} > 0$).

Υπόθεση 2: Η τακτική της αλλαγής ελεγκτή από τη διοίκηση της επιχείρησης πριν από την υποβολή αίτησης πτώχευσης σχετίζεται αρνητικά με την επιβίωση και έξοδο της επιχείρησης από το καθεστώς πτώχευσης ($\beta_{14} < 0$, $\beta_{15} < 0$).

Υπόθεση 3: Η λογιστική τακτική αύξησης των εσόδων από τη διοίκηση της επιχείρησης σε διάστημα 12 μηνών πριν από την υποβολή αίτησης πτώχευσης σχετίζεται αρνητικά με την επιβίωση και έξοδο της επιχείρησης από το καθεστώς πτώχευσης ($\beta_{16} < 0$, $\beta_{17} < 0$).

Όσον αφορά το τελικό δείγμα που χρησιμοποιήθηκε κατά την εφαρμογή του παραπάνω μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης περιελάμβανε 162 επιχειρήσεις οι οποίες είχαν καταθέσει αίτηση πτώχευσης κατά την περίοδο 1981 – 1994. Από αυτές οι 109 (67.3 %) κατάφεραν και επιβίωσαν (έξοδος από το καθεστώς πτώχευσης) ή συγχωνεύθηκαν με άλλες επιχειρήσεις και οι υπόλοιπες 53 (32.7%) οδηγήθηκαν σε ρευστοποίηση. Επίσης από τις 162 οι 98 (60.5%) είχαν λάβει ελεγκτική αναφορά για λειτουργία «υπό επιτήρηση», 38 (23.5 %) είχαν αλλάξει ελεγκτή

πριν την κατάθεση της αίτησης πτώχευσης και 96 (59.3%) εφάρμοσαν μεθόδους πλασματικής αύξησης των εσόδων.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα περιγραφικά στατιστικά τόσο για το συνολικό δείγμα των 162 επιχειρήσεων αλλά και ξεχωριστά για τα υποσύνολα με τις 109 επιχειρήσεις που επιβίωσαν και τις υπόλοιπες 53 επιχειρήσεις που οδηγήθηκαν σε ρευστοποίηση των στοιχείων τους. Τα χαρακτηριστικά, λοιπόν, αυτών είναι τα αναμενόμενα για επιχειρήσεις που είναι υπό καθεστώς πτώχευσης. Η μέση τιμή του δείκτη οικονομικής ευρωστίας (SOL) είναι αρνητική τόσο για το συνολικό δείγμα επιχειρήσεων όσο και για τις επιχειρήσεις που κατάφεραν και βγήκαν από το καθεστώς πτώχευσης αλλά και για αυτές που ρευστοποιήθηκαν. Επίσης, η μέση τιμή του δείκτη ρευστότητας (LIQ) είναι πολύ χαμηλή τόσο για το συνολικό δείγμα όσο και για τις δυο υποκατηγορίες του δείγματος, οι δείκτες αποδοτικότητας (ROA και RE) παρουσιάζουν επίσης αρνητικές τιμές όπως και ο δείκτης της καθαρής αξίας (NW), ο δείκτης των πάγιων στοιχείων του ενεργητικού εξίσου χαμηλή τιμή, ενώ περίπου οι μισές από τις επιχειρήσεις και στις τρεις κατηγορίες παρουσιάζουν μη διευθετημένες υποχρεώσεις (χρέη). Ωστόσο, συγκρίνοντας τα χαρακτηριστικά των δεικτών για τις επιχειρήσεις που επιβίωσαν με αυτές που τελικά ρευστοποιήθηκαν φαίνεται ότι οι πρώτες παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές όσον αφορά την οικονομική ευρωστία, την αποδοτικότητα και το μέγεθός τους και λιγότερα ανεξόφλητα χρέη, κάτι απολύτως αναμενόμενο.

Αναφορικά με τη δυαδική μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς υπάρχει μικρή διαφορά όσον αφορά τη μέση τιμή που παρουσιάζει, όταν γίνεται σύγκριση ανάμεσα σε επιχειρήσεις που επιβίωσαν και επιχειρήσεις που πτώχευσαν και ρευστοποιήθηκαν. Το 64.2 % των επιχειρήσεων που τελικά σώθηκαν είχαν δεχτεί προηγουμένως αναφορά για λειτουργία «υπό επιτήρηση», ενώ από αυτές που τελικά ρευστοποίησαν τα στοιχεία τους, το ποσοστό αυτών που είχαν δεχτεί παρόμοια αναφορά είναι 52.8 %. Παρόμοια ανάλυση πραγματοποιείται προκειμένου να βρεθούν οι διαφορές που παρουσιάζει η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς όταν η σύγκριση γίνεται για δυο διαφορετικές περιόδους, δηλαδή για αυτήν κατά την οποία ισχύουν τα ελεγκτικά πρότυπα SAS34 και για αυτή που ισχύουν τα ελεγκτικά πρότυπα SAS59. Στην περίπτωση, όπου ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε βάσει των ελεγκτικών προτύπων SAS34, περιλαμβάνονται 78 επιχειρήσεις από τις οποίες οι 56 επιβίωσαν και 18 που οδηγήθηκαν σε ρευστοποίηση. Το ποσοστό των επιχειρήσεων που τελικά επιβίωσαν και είχαν δεχτεί προηγουμένως ελεγκτική αναφορά για λειτουργία «υπό επιτήρηση» είναι 64.3%, πολύ μεγαλύτερο σε σχέση με το αντίστοιχο ποσοστό (38.9%) που παρουσιάζουν επιχειρήσεις που τελικά ρευστοποίησαν τα στοιχεία τους. Οι υπόλοιπες 88 επιχειρήσεις, από το σύνολο των 162, ελέγχθηκαν βάσει των ελεγκτικών προτύπων SAS59. Από αυτές οι 53 «σώθηκαν» και 35 οδηγήθηκαν σε ρευστοποίηση. Το ποσοστό αυτών που είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά για λειτουργία «υπό επιτήρηση» και τελικά επιβίωσαν είναι 64.2% (παρόμοιο με αυτό της περιόδου που ίσχυαν τα ελεγκτικά πρότυπα SAS34), ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για αυτές που τελικά ρευστοποιήθηκαν είναι 60%. Αυτή η διαφορά αναφορικά με τη συχνότητα με την οποία εκδίδονταν ελεγκτικές

αναφορές για λειτουργία των επιχειρήσεων «υπό επιτήρηση», ανάμεσα στα δύο αυτά υποσύνολα επιχειρήσεων, φανερώνει ότι τα ελεγκτικά πρότυπα SAS34 είναι πιο αυστηρά και εξαιτίας αυτού προσφέρουν πιο αποτελεσματικές προειδοποιήσεις για επικείμενη πτώχευση σε σχέση με τα ελεγκτικά πρότυπα SAS59, συγκρίνοντας τα αντίστοιχα ποσοστά των επιχειρήσεων που τελικά επιβίωσαν και αυτών που ρευστοποιήθηκαν.

Τέλος, παρουσιάζονται και αναλύονται ορισμένα στατιστικά για τις μεταβλητές αλλαγής ελεγκτή (SWITCH) και χρησιμοποίησης τακτικών πλασματικής αύξησης των εσόδων (INCR) τόσο για το συνολικό δείγμα επιχειρήσεων όσο και για τα υποδείγματα μόνο με επιχειρήσεις που επιβίωσαν ή προχώρησαν σε ρευστοποίηση και τερματισμό λειτουργίας. Βρέθηκε, λοιπόν, ότι η συχνότητα με την οποία πραγματοποιούνται αλλαγές ελεγκτών σε επιχειρήσεις που τελικά επιβίωσαν (16.5%) είναι πολύ μικρότερη από αυτή την οποία παρουσιάζουν επιχειρήσεις που πτώχευσαν και ρευστοποίησαν τα στοιχεία τους (37.7%). Τα ίδια περίπου ισχύουν και για τη συχνότητα με την οποία εμφανίζονται τακτικές πλασματικής αύξησης των εσόδων, όπου για τις επιχειρήσεις που επιβίωσαν το ποσοστό είναι 52.3% ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για αυτές που ρευστοποίησαν και τερμάτισαν είναι 73.6%. Αυτά τα αποτελέσματα σχετίζονται με τα προηγούμενα που αφορούν τη μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς, αφού οι τακτικές αλλαγές ελεγκτών και πλασματικής αύξησης εσόδων πραγματοποιούνται συνήθως από την πλευρά της διοίκησης των επιχειρήσεων προκειμένου να έχουν πιο ευνοϊκό έλεγχο και να μπορούν να συνεχίσουν να δραστηριοποιούνται παρά την άσχημη οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκονται. Συνεπώς, όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα με την οποία εμφανίζονται τέτοιου είδους τακτικές τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα καθυστέρησης στην έκδοση ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία της επιχείρησης «υπό επιτήρηση» ή ακόμα και αποφυγή τέτοιου είδους αναφοράς, η οποία ουσιαστικά αποτελεί προειδοποίηση οικονομικής καταστροφής και πτώχευσης.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται έλεγχος συσχέτισης μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής Emerge και των ανεξάρτητων μεταβλητών του μοντέλου. Βρέθηκε ότι για το συνολικό δείγμα η εξαρτημένη μεταβλητή Emerge έχει μεγάλο βαθμό θετικής συσχέτισης με τους χρηματοοικονομικούς δείκτες SOL (0.242), ROA (0.150) και SIZE (0.366), ενώ παρουσιάζει μεγάλη αρνητική συσχέτιση με τον δείκτη DEF (-0.172). Όσον αφορά τώρα τη δυαδική μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς GC, από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι δεν υπάρχει μεγάλη συσχέτιση ανάμεσα σε αυτή και την εξαρτημένη μεταβλητή Emerge. Παράλληλα, εξετάζοντας ξεχωριστά τα υποδείγματα με επιχειρήσεων που ελέγχθηκαν βάσει των ελεγκτικών προτύπων SAS34 και SAS59 φαίνεται ότι στην πρώτη περίπτωση η Emerge σχετίζεται θετικά και σε μεγάλο βαθμό με την GC (0.221), ενώ στη δεύτερη περίπτωση η συσχέτιση ναί μεν είναι θετική αλλά δεν είναι σε μεγάλο βαθμό. Επίσης βρέθηκε μεγάλη αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στην Emerge και τις ανεξάρτητες δυαδικές μεταβλητές SWITCH και INCR τόσο στο συνολικό δείγμα επιχειρήσεων (-0.235 και -0.203 αντίστοιχα) αλλά και για την περίπτωση των επιχειρήσεων που ελέγχθησαν βάσει των ελεγκτικών προτύπων SAS59 (-

0.265 και -0.289 αντίστοιχα). Τα παραπάνω αποτελέσματα συμφωνούν με αυτά των περιγραφικών στατιστικών που αναλύθηκαν προηγουμένως. Βάσει, λοιπόν, των παραπάνω αποτελεσμάτων προκύπτουν και εδώ ερωτήματα αναφορικά με το πόσο αποτελεσματικά είναι τα ελεγκτικά πρότυπα SAS59 σχετικά με την ικανότητά τους να προειδοποιούν εγκαίρως τους ενδιαφερόμενους για επικείμενη οικονομική καταστροφή και πτώχευση των επιχειρήσεων.

Το τελευταίο μέρος της συγκεκριμένης εργασίας περιλαμβάνει την εφαρμογή και ανάλυση του μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης. Εφαρμόζονται τέσσερα μοντέλα. Στο πρώτο μοντέλο περιλαμβάνονται μόνο οι χρηματοοικονομικοί δείκτες, στο δεύτερο μοντέλο εκτός από τους χρηματοοικονομικούς δείκτες προστίθεται και η δυαδική μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς GC, με το οποίο εξετάζεται ουσιαστικά η υπόθεση 1 ξεχωριστά, ενώ στο τρίτο μοντέλο περιλαμβάνονται οι δυαδικές μεταβλητές SWITCH και INCR μαζί με τους χρηματοοικονομικούς δείκτες, με το οποίο εξετάζονται οι υποθέσεις 2 και 3. Τέλος εφαρμόζεται και ένα τέταρτο μοντέλο στο οποίο περιλαμβάνονται όλες μαζί οι μεταβλητές.

Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του πρώτου μοντέλου σχετικά με τη σημαντικότητα των χρηματοοικονομικών δεικτών είναι παρόμοια με τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε προηγουμένως καθώς και της ανάλυσης συσχέτισης των δεικτών. Κατά την εφαρμογή του δεύτερου μοντέλου με το οποίο εξετάζεται η πρώτη υπόθεση, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS34 ο συντελεστής της ελεγκτικής αναφοράς για συνέχιση λειτουργίας «υπό επιτήρηση» έχει θετικό πρόσημο και αρκετά μεγάλη τιμή ($+1.676$), ενώ υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS59 η τιμή του συντελεστή είναι πιο μικρή ($+0.939$). Αυτό σημαίνει ότι ισχύει η υπόθεση 1, ενώ η διαφορά ανάμεσα στους δυο συντελεστές δείχνει ουσιαστικά ότι η ελεγκτική αναφορά υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS34 αποτελεί καλύτερη ένδειξη για έγκαιρη προειδοποίηση επικείμενης οικονομικής καταστροφής και πτώχευσης από ότι η ελεγκτική αναφορά υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS59. Κατά την εξέταση του τρίτου μοντέλου οι τιμές των συντελεστών των μεταβλητών SWITCH και INCR υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS59 είναι -1.085 και -1.499 αντίστοιχα, ενώ υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS34, -0.420 και 0.153 αντιστοίχως. Αυτό σημαίνει ότι οι υποθέσεις 2 και 3 είναι αποδεκτές και παράλληλα υποδεικνύουν ότι η εφαρμογή τακτικών αλλαγής ελεγκτών και πλασματικής αύξησης κερδών με σκοπό την καθυστέρηση ή και αποφυγή έκδοσης ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία «υπό επιτήρηση» επηρεάζει αρνητικά την οικονομική ανάκαμψη και επιβίωση των επιχειρήσεων και την έξοδό τους από το καθεστώς πτώχευσης.

Όσον αφορά το τέταρτο μοντέλο, στο οποίο περιλαμβάνονται και οι τρεις δυαδικές μεταβλητές (GC, SWITCH και INCR) κατά την εφαρμογή του οι συντελεστές αυτών παραμένουν περίπου στα ίδια επίπεδα. Πιο συγκεκριμένα, ο συντελεστής της ελεγκτικής αναφοράς υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS59 είναι 1.114 και υπό τα πρότυπα SAS34 είναι 1.764 , αποτέλεσμα το οποίο δεν αλλάζει το συμπέρασμα από την εφαρμογή του μοντέλου 2. Τα ίδια περίπου ισχύουν και για τους συντελεστές των μεταβλητών SWITCH και INCR. Θα πρέπει επίσης να τονιστεί ότι το επίπεδο σημαντικότητας αυτού του μοντέλου είναι υψηλότερο και από

τα τρία προηγούμενα ($R^2_4=0.693$ και $R^2_1=0.5740$, $R^2_2=0.6550$, $R^2_3=0.6330$) κάνοντας το ιδιαίτερα αξιόπιστο όσον αφορά την ικανότητα έγκυρης εκτίμησης των τιμών των συντελεστών, σε σχέση με αυτά. Συγκρίνοντας, λοιπόν, τα αποτελέσματα μεταξύ των τεσσάρων μοντέλων προκύπτει ότι η διαφορά στις τιμές των συντελεστών της μεταβλητής της ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία «υπό επιτήρηση» και συνεπώς της έγκαιρης προειδοποίησης επικείμενης πτώχευσης ανάμεσα στις δυο περιόδους εφαρμογής διαφορετικών ελεγκτικών προτύπων SAS 34 και SAS59, αποδίδεται στην ελαστικότητα που παρέχεται κατά τη δεύτερη περίοδο τόσο στους ελεγκτές, αφήνοντας ουσιαστικά στην κρίση τους το αποτέλεσμα του ελέγχου, όσο και στις διοικήσεις των επιχειρήσεων όπου τους δίνεται η δυνατότητα καθυστέρησης ή και αποφυγής τέτοιων αναφορών (going concern opinion) με την εφαρμογή τακτικών αλλαγής ελεγκτών και πλασματικής αύξησης εσόδων.

Στο τέλος της συγκεκριμένης εργασίας γίνονται και κάποια επιπρόσθετα τεστ ευαισθησίας. Το πρώτο από αυτά έχει να κάνει με την προσθήκη του δείκτη Z (Altman's Z score) στο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης, έτσι ώστε να εξεταστεί αν η προσθήκη αυτής της μεταβλητής συνοπτικής μέτρησης της οικονομικής κατάστασης των επιχειρήσεων προσδίδει περισσότερη ακρίβεια στην ικανότητα πρόβλεψης του μοντέλου. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής μετά την προσθήκη του δείκτη Z-score, έδειξαν ότι οι συντελεστές της ελεγκτικής μεταβλητής GC λαμβάνουν λίγο μεγαλύτερες τιμές ενώ και οι τιμές των συντελεστών των μεταβλητών SWITCH και INCR είναι λίγο χαμηλότερες σε σύγκριση με τα προηγούμενα αποτελέσματα χωρίς ωστόσο να αλλάζει το επίπεδο σημαντικότητας του συγκεκριμένου μοντέλου.

Ένα δεύτερο τεστ που γίνεται είναι η επανεξέταση των υποθέσεων που είχαν αναπτυχθεί προηγουμένως, έχοντας διαχωρίσει τις επιχειρήσεις ανάλογα με το οικονομικό μέγεθός τους. Παλαιότερες έρευνες υποστηρίζουν ότι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν περισσότερα εχέγγυα ώστε να μπορούν να καλύψουν τις υποχρεώσεις τους αλλά και πιθανές ζημιές αυξάνοντας έτσι την πιθανότητα εξόδου από το καθεστώς πτώχευσης, σε αντίθεση με μικρότερες επιχειρήσεις που στερούνται τέτοιων εχεγγύων και συνεπώς η έγκαιρη πρόγνωση επικείμενης οικονομικής καταστροφής είναι πιο σημαντική. Έτσι, λοιπόν, εξετάζονται και τα τέσσερα μοντέλα και για τις δυο κατηγορίες επιχειρήσεων, τις μικρές και τις μεγάλες, και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η σχέση ανάμεσα στις ελεγκτικές αναφορές GC και στην πρόβλεψη εξόδου από το καθεστώς πτώχευσης είναι πιο ισχυρή για τις μικρές επιχειρήσεις παρά για τις μεγάλες, ενώ παράλληλα η αρνητική σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές αλλαγής ελεγκτών SWITCH και τακτικών πλασματικής αύξησης εσόδων INCR είναι πιο ισχυρή για τις μεγάλες επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει ότι οι επεμβάσεις των διοικήσεων των μεγάλων επιχειρήσεων που βρίσκονται σε δυσμενή οικονομική κατάσταση επηρεάζουν σημαντικά την καθυστέρηση ή και αποφυγή της ελεγκτικής αναφοράς για συνέχιση της λειτουργίας «υπό επιτήρηση» (going concern opinion) σε τέτοιο βαθμό όπου η έγκαιρη προειδοποίηση για αντιστροφή αυτής της κατάστασης δεν είναι πλέον επαρκής και αποτελεσματική.

Η μελέτη των Senteney D.L., Chen Y., Gupta A. (2006)

Η πιθανότητα της οικονομικής κατάρρευσης επιχειρήσεων αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο στα χέρια των επενδυτών, των πιστωτών αλλά και της διοίκησης μιας επιχείρησης. Στην πράξη, σώματα επαγγελματιών ελεγκτών και αναλυτών ασφάλειας λειτουργούν ως μηχανισμός της χρηματιστηριακής αγοράς για την καταγραφή της οικονομικής κατάστασης των επιχειρήσεων και την αποτελεσματική πρόβλεψη της πιθανότητας πτώχευσης αυτών. Η αναφορά επομένως για λειτουργία μιας επιχείρησης «υπό επιτήρηση», όσον αφορά τις δραστηριότητες της, είναι πολύ σημαντική όχι μόνο για την ίδια την επιχείρηση και τη επιβίωσή της, αλλά και για τους άμεσα ενδιαφερόμενους επενδυτές και χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

Γενικά χρησιμοποιούνται τρεις προσεγγίσεις για τη πρόβλεψη επικείμενης πτώχευσης: η πρόβλεψη μέσω χρηματοοικονομικών δεικτών υπολογισμένων από τα δημοσιευμένα στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων, η πρόβλεψη βάσει της ελεγκτικής αναφοράς κατά τους ετήσιους οικονομικούς ελέγχους και η πρόβλεψη που βασίζεται σε άλλα ποιοτικά μεγέθη, όπως η απόφαση σκόπιμης αλλαγής του ελεγκτή που διενεργεί τον οικονομικό έλεγχο από τη διοίκηση της επιχείρησης. Όσον αφορά την τελευταία, αποτελεί πληροφορία απεικόνισης της σχέσης μεταξύ διοίκησης της επιχείρησης και ελεγκτικής η οποία μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία και τα δραστηριότητές της.

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η δημιουργία ενός μοντέλου πρόβλεψης της πιθανότητας πτώχευσης επιχειρήσεων το οποίο θα συμπεριλαμβάνει και τις τρεις μεταβλητές που θα εκφράζουν τις τρεις προηγούμενες προσεγγίσεις, δηλαδή τη σχέση ελεγκτικής εταιρείας – πελάτη, την ελεγκτική αναφορά αλλά και τους χρηματοοικονομικούς δείκτες που απεικονίζουν την οικονομική κατάσταση αυτών. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζονται οι δυνατότητες πρόβλεψης επικείμενης πτώχευσης που μπορεί να παρέχει επιπλέον:

- Η ελεγκτική αναφορά ως μοναδική μεταβλητή πρόβλεψης.
- Η πληροφορία αλλαγής ελεγκτή και συνεπώς η σχέση μεταξύ αυτού και της επιχείρησης ως μοναδική μεταβλητή πρόβλεψης.
- Ο συνδυασμός ελεγκτικής αναφοράς και αλλαγής ελεγκτή ως μεταβλητές πρόβλεψης.
- Η ελεγκτική αναφορά σε συνδυασμό με χρηματοοικονομικούς δείκτες.
- Η αλλαγή ελεγκτή σε συνδυασμό με χρηματοοικονομικούς δείκτες.
- Ο συνδυασμός της ελεγκτικής αναφοράς, της αλλαγής ελεγκτή και χρηματοοικονομικών δεικτών ως μεταβλητές πρόβλεψης.

Στη συγκεκριμένη έρευνα για την ανάπτυξη του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης συμπεριλήφθησαν 896 επιχειρήσεις από τις οποίες χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων κατά την οικονομική περίοδο 1990 – 1998. Από αυτές τις επιχειρήσεις οι 472 (53%) πτώχευσαν και οι υπόλοιπες 424 (47%) όχι. Επίσης, 438 επιχειρήσεις από τις 896 έχουν προβεί σε αλλαγή ελεγκτή (49%) και 768 (86%) από τις 896

έχουν δεχτεί αναφορά κατά τη διενέργεια οικονομικού ελέγχου με παρατηρήσεις που αφορούν τη συνέχιση της λειτουργίας τους (going concern report). Παράλληλα εξετάζεται και η κατανομή των πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων αναφορικά με την ελεγκτική αναφορά που έχουν δεχτεί αυτές. Μια απλή ανάλυση έδειξε ότι από το σύνολο των 472 πτωχευμένων επιχειρήσεων (53%) οι 463 (52%) είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις ενδείξεων παραποίησης (qualified report), ενώ μόλις το 1% αυτών είχαν δεχτεί καθαρή αναφορά (unqualified report). Επίσης από το σύνολο των 424 (47%) μη πτωχευμένων επιχειρήσεων ένας αρκετά μεγάλος αριθμός (305 ή 34%) από αυτές είχαν δεχτεί επίσης αρνητικές αναφορές και 119 (13%) είχαν καθαρές αναφορές (unqualified report). Συνολικά, από τις 768 επιχειρήσεις που δέχτηκαν αναφορές με παρατηρήσεις ενδείξεων παραποίησης (qualified report) πτώχευσαν οι 463, δηλαδή περίπου οι μισές, γεγονός που φανερώνει την άμεση σχέση και αλληλεξάρτηση ανάμεσα στην πτώχευση και στην ελεγκτική αναφορά που μπορεί να δεχτεί η εκάστοτε επιχείρηση αναφορικά με την ομαλή συνέχιση της λειτουργίας της.

Το μοντέλο πρόβλεψης που αναπτύχθηκε και αναλύθηκε είναι ένα απλό μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης. Το ρόλο της εξαρτημένης μεταβλητής αποτέλεσε η δυαδική μεταβλητή Bankrupt, η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση πτωχευμένης επιχείρησης και την τιμή 0 σε περίπτωση μη πτωχευμένης επιχείρησης. Όσον αφορά τις εξαρτημένες μεταβλητές, χρησιμοποιήθηκαν δυο ακόμα δυαδικές μεταβλητές, η Qualified και η Change όπου η πρώτη θα λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει λάβει αναφορά για σοβαρές παρατηρήσεις για παραποίηση στοιχείων κατά τον έλεγχο (qualified report) και την τιμή 0 σε περιπτώσεις όπου οι αναφορές των ελεγκτών είναι καθαρές, ενώ η δεύτερη δυαδική μεταβλητή θα λαμβάνει την τιμή 1 σε περιπτώσεις όπου κάποια επιχείρηση έχει προβεί σε αλλαγή ελεγκτή κατά τη διάρκεια ενός οικονομικού έτους και την τιμή 0 σε περιπτώσεις όπου δεν έχει υπάρξει καμία αλλαγή.

Βάσει λοιπόν των παραπάνω, αναπτύχθηκαν και αναλύθηκαν 6 μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης. Στα πρώτα τρία μοντέλα εξετάζεται, αρχικά, η σχέση καθεμιάς από τις δυαδικές μεταβλητές Qualified και Change με την επικείμενη πτώχευση, έτσι ώστε να φανεί ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται με την πτώχευση αλλά και πόσο ικανές είναι στην πρόβλεψη αυτής. Στη συνέχεια ακολουθεί η συνδυαστική εξέταση των δυο αυτών ανεξάρτητων μεταβλητών σε ένα μοντέλο πρόβλεψης, ως προς την επίδρασή τους σε επικείμενη πτώχευση.

Το πρώτο μοντέλο που αναπτύσσεται στη συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει την ικανότητα πρόβλεψης πιθανής πτώχευσης με μοναδική ανεξάρτητη μεταβλητή αυτή της ελεγκτικής αναφοράς:

$$Bankruptcy = a_0 + a_1 * Qualified + e_{1i}$$

Το δεύτερο μοντέλο χρησιμοποιεί ως μοναδική ανεξάρτητη μεταβλητή αυτή της αλλαγής ελεγκτή:

$$Bankruptcy = b_0 + b_1 * Change + e_{2i}$$

Στο τρίτο μοντέλο περιλαμβάνονται και οι δυο παραπάνω μεταβλητές ως ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου πρόβλεψης:

$$Bankruptcy = c_0 + c_1 * Qualified + c_2 * Change + e_{3i}$$

Ακολουθεί η εφαρμογή αυτών των μοντέλων και η ανάλυση των αποτελεσμάτων. Τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του πρώτου μοντέλου πρόβλεψης έδειξαν ότι ο συντελεστής της μεταβλητής *Qualified* όχι μόνο έχει θετικό πρόσημο αλλά είναι και σημαντικά μεγάλος ($a_1=2.9991$), γεγονός που φανερώνει ότι η εμφάνιση ελεγκτικής αναφοράς με σημαντικές παρατηρήσεις παραποίησης συνδέεται θετικά με την πιθανότητα πτώχευσης και όσο πιο συχνά εμφανίζεται σε μια ελεγχόμενη επιχείρηση τόσο πιο πιθανή είναι η περίπτωση πτώχευσης αυτής.

Από την εφαρμογή του δεύτερου μοντέλου πτώχευσης το αποτέλεσμα είναι παρόμοιο με το προηγούμενο καθώς σύμφωνα με την τιμή που παρουσιάζει ο συντελεστής της μεταβλητής *Change* ($b_1=0.7564$) φανερώνεται η θετική συσχέτιση ανάμεσα στην εξαρτημένη και την ανεξάρτητη μεταβλητή ενώ επίσης είναι και αρκετά ικανή στην πρόβλεψη πτώχευσης.

Όσον αφορά τώρα το τρίτο μοντέλο πρόβλεψης στο οποίο περιλαμβάνονται και οι δυο μεταβλητές ως ανεξάρτητες, τα αποτελέσματα βάσει των τιμών των συντελεστών τους ($a_1=2.9991$, $b_1=0.7564$) έδειξαν και σε αυτήν περίπτωση ότι η εμφάνιση ελεγκτικών αναφορών με σοβαρές παρατηρήσεις παραποίησης σε συνδυασμό με την απόφαση αλλαγής ελεγκτή από την ελεγχόμενη επιχείρηση κατά τη διάρκεια ενός οικονομικού έτους, συμβάλλουν σημαντικά στην πρόβλεψη πιθανής πτώχευσης της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης. Συνεπώς το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η χρησιμοποίηση της πληροφορίας για αλλαγή ή μη ελεγκτή κατά τη διάρκεια ενός οικονομικού έτους συνδυαζόμενο με το αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς, παρέχει επιπλέον δύναμη στην ικανότητα πρόβλεψης επικείμενης πτώχευσης μιας επιχείρησης.

Εκτός όμως από τα προηγούμενα τρία μοντέλα, αναπτύχθηκαν και άλλα τρία στα οποία περιλαμβάνονται εκτός από ποιοτικές μεταβλητές και μερικοί από τους σημαντικότερους χρηματοοικονομικούς δείκτες στην πρόβλεψη πτώχευσης, όπως βρέθηκαν βάσει παλαιότερων μελετών. Εξετάστηκε, δηλαδή, κατά πόσο αυξάνεται η ικανότητα πρόβλεψης πτώχευσης της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης από την εξέταση των ποιοτικών μεταβλητών *Qualified* και *Change* συνδυαζόμενων με τους κυριότερους χρηματοοικονομικούς δείκτες, οι οποίοι αναλύονται παρακάτω, είτε ξεχωριστά η κάθε μια σε διαφορετικό μοντέλο είτε μαζί σε ένα μοντέλο πρόβλεψης.

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες που θα χρησιμοποιηθούν για τη εξέταση των συνδυαστικών περιπτώσεων, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, καταγράφονται παρακάτω:

- X1: Μετρητά / Σύνολο Ενεργητικού.
- X2: Τρέχων Ενεργητικό / Τρέχουσες Υποχρεώσεις.
- X3: Τρέχων Ενεργητικό / Πωλήσεις.
- X4: Τρέχων Ενεργητικό / Σύνολο Ενεργητικού.
- X5: Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις / Σύνολο Ενεργητικού.
- X6: Καθαρά Έσοδα / Σύνολο Ενεργητικού.

Τα επιπρόσθετα, λοιπόν, μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης που αναπτύχθηκαν και εξετάστηκαν είναι τα εξής:

- **Μοντέλο 4:** $Bankruptcy = d_0 + d_1 * X_1 + d_2 * X_2 + d_3 * X_3 + d_4 * X_4 + d_5 * X_5 + d_6 X_6 + d_7 * Qualified + e_{4i}$
- **Μοντέλο 5:** $Bankruptcy = f_0 + f_1 * X_1 + f_2 * X_2 + f_3 * X_3 + f_4 * X_4 + f_5 * X_5 + f_6 X_6 + f_7 * Change + e_{5i}$
- **Μοντέλο 6:** $Bankruptcy = g_0 + g_1 * X_1 + g_2 * X_2 + g_3 * X_3 + g_4 * X_4 + g_5 * X_5 + g_6 X_6 + g_7 * Qualified + g_8 * Change + e_{6i}$

Από την εφαρμογή και των τριών αυτών μοντέλων φάνηκε ότι, όπως και στις προηγούμενες τρεις περιπτώσεις, οι μεταβλητές *Qualified* και *Change* όχι μόνο σχετίζονταν θετικά με επικείμενη πτώχευση αλλά και η χρησιμοποίησή τους είτε μεμονωμένα είτε συνδυαστικά μαζί με κάποιους βασικούς χρηματοοικονομικούς δείκτες προσφέρει επιπλέον δύναμη στην ικανότητα πρόβλεψης πτώχευσης των εξεταζόμενων επιχειρήσεων για τα συγκεκριμένα μοντέλα ($d_7=2.9806$, $f_7=0.8299$ και $g_7=2.8556$, $g_8=0.6724$).

Εν κατακλείδι, λοιπόν, τα συμπεράσματα όσον αφορά τη σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά και την πιθανή πτώχευση στα οποία καταλήγει η συγκεκριμένη έρευνα για το δείγμα των επιχειρήσεων που χρησιμοποιήθηκαν, είναι τα εξής:

1. Ελεγκτικές αναφορές σχετικές με σημαντικές παρατηρήσεις παραποίησης και οικονομικών ατασθαλιών, αυξάνουν σε μεγάλο βαθμό την πρόβλεψη πιθανής πτώχευσης επιχειρήσεων.
2. Η χρησιμοποίηση ελεγκτικών αναφορών ως ανεξάρτητη μεταβλητή συνδυαζόμενη με χρηματοοικονομικούς δείκτες σε μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης, προσφέρουν περισσότερες πληροφορίες και συνεπώς αυξάνουν την ικανότητα πρόβλεψης επικείμενης πτώχευσης των μοντέλων στα οποία χρησιμοποιούνται.

Η μελέτη των Carey P. J., Geiger M. A. και O'Connell B. T. (2008)

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να εξετάσει τα πιθανά κόστη που προκύπτουν από την έκδοση για πρώτη φορά ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις για ενδείξεις παραποίησης (qualified audit opinion) και αμφιβολίες σχετικά με τη συνέχιση λειτουργίας (going concern audit opinion) για επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην Αυστραλία και βρίσκονται σε δύσκολη οικονομική κατάσταση.

Στόχος είναι η διερεύνηση της χρηματιστηριακής αγοράς της Αυστραλίας και η εξέταση της επίδρασης που μπορεί να έχει η έκδοση, για πρώτη φορά σε ελεγχόμενες επιχειρήσεις, ελεγκτικής αναφοράς με αρνητικές πληροφορίες και παρατηρήσεις σχετικά με την ομαλή συνέχιση λειτουργίας αυτών πρώτα στην πιθανότητα αλλαγής ελεγκτικής εταιρείας και δεύτερον στην πιθανότητα μελλοντικής πτώχευσης. Μια επιπλέον συνεισφορά αυτής της εργασίας είναι ο προσδιορισμός του πόσο σημαντικές απώλειες εσόδων από πλευράς ελεγκτικών εταιρειών μπορεί να θεωρηθούν οι ελεγκτικές αμοιβές που χάνονται από επιχειρήσεις-πελάτες οι οποίες είτε οδηγούνται σε αλλαγές ελεγκτών είτε σε πτώχευση πτώχευσης μετά από την έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με αρνητικές πληροφορίες ως προς την οικονομική τους κατάσταση.

Στο γενικότερο πλαίσιο του ελέγχου των χρηματοοικονομικών καταστάσεων από ελεγκτές, υπάρχουν δυο τύποι σφαλμάτων που μπορεί να προκύψουν από την ελεγκτική διαδικασία: α) σφάλμα τύπου 1, το οποίο αφορά ελεγχόμενες επιχειρήσεις που έχουν δεχτεί ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις για ενδείξεις παραποίησης καθώς και αμφιβολίες σχετικά με την ικανότητά τους για ομαλή συνέχιση λειτουργίας, οι οποίες τελικά εξακολουθούν να είναι βιώσιμες και β) σφάλμα τύπου 2, στο οποίο περιλαμβάνονται περιπτώσεις επιχειρήσεων οι οποίες οδηγήθηκαν σε οικονομική καταστροφή και πτώχευση χωρίς να έχουν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές με ανάλογες παρατηρήσεις για ενδείξεις χρηματοοικονομικής αποτυχίας ή αμφιβολίες αναφορικά με τη βιωσιμότητά τους. Βάσει αυτού του διαχωρισμού, η παρούσα εργασία εστιάζεται κυρίως στην πρώτη κατηγορία σφαλμάτων, δηλαδή προσπαθεί να προσδιορίσει και να μετρήσει κατά κάποιο τρόπο τα κόστη που προκύπτουν, αρχικά για τις ελεγκτικές εταιρείες και στη συνέχεια για τις ελεγχόμενες επιχειρήσεις, από περιπτώσεις εσφαλμένης εκτίμησης ελεγχόμενων επιχειρήσεων και έκδοσης ελεγκτικών αναφορών με αμφιβολίες σχετικά με τη βιωσιμότητά τους.

Από την πλευρά της ελεγκτικής εταιρείας, οι συνέπειες ενός τέτοιου σφάλματος (σφάλμα τύπου 1) έχουν να κάνουν με την πιθανή απώλεια μιας τέτοιας επιχείρησης ως πελάτη της ελεγκτικής. Τα μέλη των διοικητικών συμβουλίων ελεγχόμενων επιχειρήσεων που έχουν δεχτεί, πιθανώς εσφαλμένα, ελεγκτικές αναφορές με αρνητικές ενδείξεις και παρατηρήσεις αναφορικά με τη βιωσιμότητά τους, μπορεί να διαφωνούν με μια τέτοια αναφορά σε σημείο που να αποφασίσουν την αλλαγή ελεγκτή για τη διενέργεια των επόμενων ετήσιων οικονομικών ελέγχων. Σε αυτές τις περιπτώσεις η απώλεια μιας επιχείρησης από το πελατολόγιο μιας

ελεγκτικής εταιρείας σημαίνει αυτόματα και την απώλεια χρημάτων, σε περίπτωση τελικά που η επιχείρηση παραμείνει οικονομικά βιώσιμη.

Από την πλευρά τώρα των ελεγχόμενων επιχειρήσεων, η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με αρνητικές παρατηρήσεις και αμφιβολίες σχετικά με την βιωσιμότητά της μπορεί να αποβεί μια ιδιαίτερα δύσκολη και ζημιογόνα δοκιμασία καθώς μια τέτοια αναφορά μπορεί να αποτελέσει την αιτία απώλειας πελατών και επενδυτών μέσω της μείωσης της αξίας της μετοχής της επιχείρησης, ενώ επίσης μπορεί να αποτελέσει και σημαντικό εμπόδιο για χρηματοδοτήσεις από πιστωτικά και τραπεζικά ιδρύματα. Αυτά τα γεγονότα μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της πιθανότητας χρηματοοικονομικής αποτυχίας μιας επιχείρησης.

Από όποια πλευρά, λοιπόν, κι αν εξεταστούν οι συνέπειες που προκύπτουν από μια εσφαλμένη εκτίμηση της οικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης τα αποτελέσματα είναι το ίδιο ζημιογόνα, καθώς τόσο η απώλεια επιχειρήσεων από το πελατολόγιο των ελεγκτικών εταιρειών είτε ύστερα από αποφάσεις αλλαγής ελεγκτικής για τη διενέργεια του ετήσιου ελέγχου είτε ύστερα από πτώχευση της ελεγχόμενης επιχείρησης όσο και η απώλεια επενδυτών και χρηματοδοτών από την πλευρά των επιχειρήσεων λόγω της κακής εντύπωσης που μπορεί να προκαλέσει μια ελεγκτική αναφορά με αρνητικό περιεχόμενο, αποτελούν σημαντικές απώλειες εσόδων και για τους δύο.

Βάσει, λοιπόν, των προηγούμενων η συγκεκριμένη εργασία εξετάζει τις συνέπειες και τα κόστη που προκύπτουν από πιθανώς εσφαλμένη εκτίμηση των ελεγκτών για τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων επιχειρήσεων της Αυστραλίας και την έκδοση ελεγκτικών αναφορών με ενδείξεις παραποίησης και αμφιβολίες σχετικά με τη βιωσιμότητα των ελεγχόμενων επιχειρήσεων (qualified report - going concern report). Αρχικά αναπτύσσονται οι υποθέσεις οι οποίες θα εξεταστούν ως προς την εγκυρότητά τους. Οι δυο πρώτες υποθέσεις που αναπτύσσονται αναφέρονται στη σχέση που μπορεί να υπάρχει ανάμεσα στην έκδοση για πρώτη φορά ελεγκτικής αναφοράς με αμφιβολίες για τη βιωσιμότητα της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης και στις αποφάσεις από τις επιχειρήσεις αλλαγής ελεγκτικής εταιρείας για τη διενέργεια του ετήσιου ελέγχου:

Υπόθεση 1. Ελεγχόμενες επιχειρήσεις της Αυστραλίας που συνεχίζουν να λειτουργούν και οι οποίες δέχτηκαν για πρώτη φορά ελεγκτική αναφορά με αρνητικές παρατηρήσεις και αμφιβολίες σχετικά με τη βιωσιμότητά τους (going concern opinions), είναι πιο πιθανό να οδηγηθούν σε αποφάσεις αλλαγής ελεγκτικής εταιρείας για τη διενέργεια των ελέγχων των επόμενων οικονομικών ετών, από ότι επιχειρήσεις που βρίσκονται σε δύσκολη οικονομική κατάσταση και δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες αναφορές κατά τον έλεγχο.

Υπόθεση 2. Η απώλεια εσόδων για τις ελεγκτικές εταιρείες που προέρχονται από ελεγκτικές αμοιβές ελεγχόμενων επιχειρήσεων οι οποίες προέβησαν σε αλλαγή αυτής της ελεγκτικής ως αποτέλεσμα της έκδοσης για πρώτη φορά ελεγκτικής αναφοράς με αμφιβολίες σχετικά με τη βιωσιμότητα της επιχείρησης, είναι μεγαλύτερη από την απώλεια αντίστοιχων

εσόδων που προέκυπταν από αμοιβές ελεγχόμενων επιχειρήσεων που οδηγήθηκαν σε πτώχευση και δεν είχαν δεχτεί ανάλογη αναφορά.

Στη συνέχεια ακολουθεί η ανάπτυξη των υποθέσεων που αφορούν το δεύτερο ζήτημα, δηλαδή τη σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις για ενδείξεις παραποίησης και αμφιβολίες για τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων και στην πιθανότητα πτώχευσης των ελεγχόμενων επιχειρήσεων ενώ παράλληλα ερευνώνται και τα κόστη που συνεπάγονται αυτής της αλληλεπίδρασης. Οι δυο επόμενες, λοιπόν, υποθέσεις είναι οι εξής:

Υπόθεση 3. Επιχειρήσεις που έχουν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολίες συνέχισης λειτουργίας (qualified report - going concern report) είναι λιγότερο πιθανό να αποτύχουν/πτώχευσουν από ότι επιχειρήσεις με οικονομικές δυσκολίες οι οποίες δεν έχουν δεχτεί ανάλογες αναφορές.

Υπόθεση 4. Η απώλεια εσόδων για τις ελεγκτικές εταιρείες που προέρχονται από ελεγκτικές αμοιβές επιχειρήσεων που πτώχευσαν και οι οποίες είχαν δεχτεί προηγουμένως ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολίες συνέχισης λειτουργίας, δεν είναι μεγαλύτερη από την αντίστοιχη απώλεια από επιχειρήσεις που πτώχευσαν και δεν είχαν δεχτεί ανάλογες αναφορές.

Αναφορικά με το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε σε αυτήν την έρευνα, περιελάμβανε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην Αυστραλία για τις οποίες είναι γνωστά τα δεδομένα των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων για τις οικονομικές περιόδους 1994-1997 και οι οποίες είχαν δεχτεί για πρώτη φορά ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολίες συνέχισης λειτουργίας (qualified-going concern reports) σε κάποια από αυτά τα έτη. Αυτό το δείγμα, λοιπόν, περιελάμβανε συνολικά 68 επιχειρήσεις με αναφορές παραποίησης και αμφιβολίες συνέχισης λειτουργίας και συγκεκριμένα 11 επιχειρήσεις για το 1994, 13 για το 1995, 22 για το 1996 και 22 για το 1997. Επίσης, προκειμένου να μπορεί να γίνει σύγκριση αποτελεσμάτων χρησιμοποιείται και ένα δείγμα ελέγχου που περιλαμβάνει επιχειρήσεις με οικονομικές δυσκολίες, δηλαδή που παρουσιάζουν α) αρνητικές τιμές λειτουργικού κεφαλαίου και β) αρνητικές τιμές καθαρών εσόδων, οι οποίες όμως δεν είχαν δεχτεί αναφορές με παρατηρήσεις είτε για ενδείξεις παραποίησης είτε αμφιβολίες για ομαλή συνέχιση λειτουργίας. Η επιλογή αυτών των επιχειρήσεων έγινε κατά αντιστοιχία με τις επιχειρήσεις που είχαν δεχτεί αναφορές παραποίησης βάσει του τομέα δραστηριοποίησης τους, του οικονομικού τους μεγέθους (μέτρηση του συνολικού ενεργητικού) και του οικονομικού έτους, ενώ και τα οικονομικά χαρακτηριστικά αυτών των επιχειρήσεων είναι παρόμοια με αυτά του προηγούμενου συνόλου. Ωστόσο, πρέπει να τονιστεί ότι για την εξέταση των δυο πρώτων υποθέσεων αποκλείονται και από τα δύο υποσύνολα επιχειρήσεων του δείγματος, αυτές οι οποίες τελικά πτώχευσαν και περιλαμβάνονται μόνο όσες επιβίωσαν. Έτσι, από το σύνολο δηλαδή των 68 επιχειρήσεων με ελεγκτικές αναφορές παραποίησης ή αμφιβολίες συνέχισης λειτουργίας οι 8 κήρυξαν πτώχευση και συνεπώς αποκλείστηκαν από την εξέταση των δυο

πρώτων υποθέσεων, ενώ από το σύνολο των 68 επιχειρήσεων που δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες αναφορές οι 7 πτώχευσαν και ακολούθως αποκλείστηκαν και αυτές από την εξέταση των δυο πρώτων υποθέσεων.

Για την εξέταση, τώρα, των υποθέσεων αναπτύσσονται δυο μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης, ένα για τις δυο πρώτες υποθέσεις και ένα για τις άλλες δυο. Το πρώτο μοντέλο, με το οποίο θα εξετάζεται η σχέση ανάμεσα στον τύπο ελεγκτικής αναφοράς και την αλλαγή ελεγκτή είναι το εξής:

$$\text{Log}(\text{AUDCHG}) = \alpha_0 + \alpha_1 * \text{PRB} + \alpha_2 * \text{LNTA} + \alpha_3 * \text{BIG5} + \alpha_4 * \text{GC}$$

, όπου

AUDCHG = δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 εάν έχει πραγματοποιηθεί αλλαγή ελεγκτή μετά την έκδοση της ελεγκτικής αναφοράς και διαφορετικά 0.

PRB = δείκτης μέτρησης της πιθανότητας χρημ/κής αποτυχίας (μοντέλο Zmijefski, 1984).

LNTA = λογάριθμος του συνολικού ενεργητικού για τη μέτρηση του οικονομικού μεγέθους της επιχείρησης.

BIG5 = δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ελεγκτής που εξέδωσε την τελευταία ελεγκτική αναφορά ανήκει στις πιο φημισμένες ελεγκτικές της χώρας, διαφορετικά 0.

GC = δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 εάν έχει εκδοθεί για πρώτη φορά για την ελεγχόμενη επιχείρηση, ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις για παραποίηση ή αμφιβολίες ομαλής συνέχισης λειτουργίας.

Ο δείκτης μέτρησης της πιθανότητας πτώχευσης PRB χρησιμοποιείται στο μοντέλο πρόβλεψης, γιατί βάσει παλαιότερων ερευνών υποστηρίζεται ότι επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν μεγαλύτερα οικονομικά προβλήματα είναι πιο πιθανό να προβούν σε αλλαγή ελεγκτικής για τη διενέργεια του οικονομικού ελέγχου.

Για τον προσδιορισμό της απώλειας εσόδων από ελεγκτικές αμοιβές εξαιτίας αλλαγής ελεγκτικής που θα πραγματοποιεί τον οικονομικό έλεγχο επόμενων περιόδων, θα υπολογίζεται η συνολική αμοιβή που πληρώνουν οι ελεγχόμενες επιχειρήσεις που επιβίωσαν και προέβησαν σε αλλαγή ελεγκτή τόσο για αυτές που είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις για παραποίηση όσο και για αυτές χωρίς παρόμοια αναφορά. Αυτά τα ποσά θα συγκρίνονται μεταξύ τους προκειμένου να φανεί σε πιο από τα δυο υποσύνολα παρουσιάζεται η μεγαλύτερη απώλεια εσόδων για τις ελεγκτικές λόγω απόφασης αλλαγής τους από τις επιχειρήσεις.

Το δεύτερο μοντέλο, με το οποίο θα εξετάζεται η σχέση ανάμεσα στον τύπο ελεγκτικής αναφοράς και την πιθανότητα πτώχευσης είναι το εξής:

$$\text{Log}(\text{BKT}) = \alpha_0 + \alpha_1 * \text{PRB} + \alpha_2 * \text{LNTA} + \alpha_3 * \text{BIG5} + \alpha_4 * \text{GC}$$

όπου, BKT είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 εάν η ελεγχόμενη επιχείρηση έχει κηρύξει πτώχευση και ρευστοποιήσει τα περιουσιακά της στοιχεία σε διάστημα δυο χρόνων μετά την έκδοση για πρώτη φορά ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις για

ενδείξεις παραποίησης ή αμφιβολίες συνέχισης ομαλής λειτουργίας και διαφορετικά ο. Οι υπόλοιπες μεταβλητές παραμένουν ως έχουν.

Για τον προσδιορισμό της απώλειας εσόδων από ελεγκτικές αμοιβές εξαιτίας πτώχευσης των ελεγχόμενων επιχειρήσεων θα υπολογίζεται η συνολική αμοιβή που κατέβαλαν στις ελεγκτικές τη χρονιά της πτώχευσης όλες οι επιχειρήσεις οι οποίες άνηκαν στο σύνολο αυτών που είχαν δεχτεί για πρώτη φορά ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις παραποίησης. Παράλληλα θα υπολογίζεται το σύνολο των αντίστοιχων αμοιβών για επιχειρήσεις που άνηκαν στο σύνολο αυτών χωρίς παρόμοια ελεγκτική αναφορά και θα συγκρίνεται με το προηγούμενο ποσό προκειμένου να φανεί σε ποιο από τα δυο υποσύνολα παρουσιάζεται η μεγαλύτερη απώλεια εσόδων λόγω της πτώχευσης.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται μερικά στατιστικά στοιχεία για τις επιχειρήσεις των δειγμάτων πριν την ανάλυση των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή των παραπάνω μοντέλων. Εξετάζοντας τα δυο σύνολα επιχειρήσεων, προκύπτει ότι από το σύνολο 60 επιχειρήσεων που δέχτηκαν ελεγκτικές αναφορές παραποίησης ή αμφιβολίας συνέχισης λειτουργίας και τελικά επιβίωσαν, οι 10 προέβησαν σε αλλαγή ελεγκτή μέσα σε ένα χρόνο μετά την πρώτη έκδοση αυτού του τύπου αναφοράς (16.7%) ενώ για την δεύτερη περίπτωση επιχειρήσεων χωρίς παρόμοιες αναφορές οι οποίες τελικά επιβίωσαν, από το σύνολο των 61 επιχειρήσεων μόνο οι 6 προέβησαν σε αλλαγή ελεγκτή την αντίστοιχη περίοδο (9.8%).

Στη συνέχεια εφαρμόζονται τα δυο μοντέλα. Από την εφαρμογή του μοντέλου με το οποίο εξετάζεται η σχέση ανάμεσα στον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς και την επακόλουθη αλλαγή ελεγκτή, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η μεταβλητή της ένδειξης του τύπου ελεγκτικής αναφοράς GC είναι ιδιαίτερα σημαντική και παρουσιάζει θετικό πρόσημο κάτι που υποδεικνύει ότι αυστραλιανές επιχειρήσεις που δέχονται για πρώτη φορά ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις σχετικές με παραποίηση ή αμφιβολίες για την ομαλή συνέχιση λειτουργίας και τελικά επιβίωσαν, παρουσιάζουν μεγαλύτερη τάση για αλλαγή ελεγκτικής εταιρείας που θα πραγματοποιεί τους επόμενους ετήσιους οικονομικούς ελέγχους από ότι επιχειρήσεις που δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες αναφορές. Το αποτέλεσμα αυτό είναι σε άμεση συνάρτηση και με το ότι το κόστος μια ελεγκτική εταιρεία από την απώλεια μιας βιώσιμης επιχείρησης από το πελατολόγιο της είναι μεγαλύτερο σε περίπτωση έκδοσης για αυτήν ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολίες συνέχισης λειτουργίας. Όσον αφορά τις υπόλοιπες μεταβλητές της εξίσωσης, οι PBK και LNTA παρουσιάζονται ιδιαίτερα σημαντικές στην πρόβλεψη αλλαγής ελεγκτή. Πιο συγκεκριμένα, το θετικό πρόσημο του συντελεστή της πρώτης υποδεικνύει ότι επιχειρήσεις με υψηλό δείκτη οικονομικών δυσκολιών είναι πιο πιθανό να αλλάξουν ελεγκτές, ενώ το αρνητικό πρόσημο του συντελεστή της δεύτερης υπονοεί ότι μικρότερες οικονομικά επιχειρήσεις είναι πιο εύκολο να αλλάξουν και αυτές.

Για προσδιορισμό του κόστους από την απώλεια μιας επιχείρησης από το πελατολόγιο της ελεγκτικής εταιρείας, λόγω κακής εκτίμησης με συνέπεια την απόφαση για αλλαγή, υπολογίζεται ξεχωριστά το άθροισμα των ελεγκτικών αμοιβών που καταβάλλει το σύνολο των

βιώσιμων επιχειρήσεων των δυο συνόλων, δηλαδή αυτών που έχουν δεχτεί αναφορά με σοβαρές αρνητικές παρατηρήσεις για παραποίηση και συνέχιση λειτουργίας (qualified – going concern reports) και αυτών χωρίς παρόμοιες αναφορές, για τα έτη που ακολουθούν μετά την έκδοση για πρώτη φορά αυτού του τύπου ελεγκτικής αναφοράς. Όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα, οι δέκα επιχειρήσεις του συνόλου με ελεγκτικές αναφορές παραποίησης και αμφιβολίες συνέχισης λειτουργίας, οι οποίες είχαν προβεί σε αλλαγή ελεγκτή μετά την έκδοση για πρώτη φορά αυτού του τύπου αναφοράς, κατέβαλαν περίπου 652.100 δολάρια ως ελεγκτική αμοιβή στους νέους ελεγκτές στους οποίους ανέθεσαν τη διενέργεια του επόμενου οικονομικού τους ελέγχου. Αντιθέτως, οι 6 επιχειρήσεις οι οποίες άλλαξαν ελεγκτές και άνηκαν στο σύνολο αυτών που δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες με τις προηγούμενες αναφορές, κατέβαλαν αθροιστικά το ποσό των 172.100 δολαρίων. Τα αντίστοιχα ποσά που πληρώνουν οι υπόλοιπες επιχειρήσεις των δυο συνόλων οι οποίες δεν είχαν αλλάξει ελεγκτικές εταιρείες είναι 4.759.800 δολάρια και 4.434.100 δολάρια. Αναλογικά λοιπόν, η απώλεια εσόδων από την αλλαγή ελεγκτικής από τις δέκα επιχειρήσεις του πρώτου συνόλου είναι πολύ μεγαλύτερη από την απώλεια που προκύπτει από την αλλαγή ελεγκτικής από τις 6 επιχειρήσεις του δεύτερου συνόλου.

Ακολουθεί η εφαρμογή του δεύτερου μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης, δηλαδή το μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης με τη χρήση της ελεγκτικής αναφοράς ως ανεξάρτητη μεταβλητή. Όπως φανερώνουν τα αποτελέσματα, η μεταβλητή GC δεν παρουσιάζεται ιδιαίτερα σημαντική, το οποίο σημαίνει ότι δεν υπάρχει ισχυρή σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση λόγω αμφιβολιών επιβίωσης και στην πιθανότητα πτώχευσης των ελεγχόμενων επιχειρήσεων. Τα ίδια ισχύουν και για το δείκτη πτώχευσης PRB, το οποίο υποδεικνύει ότι ο βαθμός οικονομικών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι ελεγχόμενες επιχειρήσεις δεν επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την πιθανότητα κήρυξης πτώχευσης αυτών. Αντιθέτως, οι μεταβλητές LNTA και BIG5 βρέθηκαν να παίζουν σημαντικό ρόλο στην πρόβλεψη πιθανής πτώχευσης, ενώ το θετικό πρόσημο στις τιμές των συντελεστών τους δηλώνει ότι οι πιο ισχυρές οικονομικά επιχειρήσεις και επιχειρήσεις οι οποίες έχουν αναθέσει τη διενέργεια του ελέγχου των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων σε κάποια από τις πιο φημισμένες ελεγκτικές εταιρείες της χώρας είναι πιο πιθανό να καταθέσουν αίτηση πτώχευσης τις επερχόμενες περιόδους μετά την έκδοση για πρώτη φορά ελεγκτικής αναφοράς με σοβαρές παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολιών επιβίωσης.

Για τον προσδιορισμό της απώλειας εσόδων για τις ελεγκτικές εξαιτίας μιας πιθανής πτώχευσης ελεγχόμενης επιχείρησης, οι οκτώ επιχειρήσεις που τελικά πτώχευσαν μετά την έκδοση για πρώτη φορά ελεγκτικής αναφοράς με ελεγκτικής αναφοράς με σοβαρές παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολιών επιβίωσης είχαν καταβάλει συνολικά 2.475.300 δολάρια σε ελεγκτικές αμοιβές τη χρονιά της πτώχευσης, ενώ οι υπόλοιπες 60 από το ίδιο σύνολο επιχειρήσεων οι οποίες συνέχισαν να λειτουργούν, κατέβαλαν συνολικά το ποσό των 6.160.500 δολαρίων σε ελεγκτικές αμοιβές. Αντίστοιχα, για το σύνολο των επιχειρήσεων που δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες ελεγκτικές αναφορές οι επτά που τελικά πτώχευσαν είχαν

καταβάλει τη χρονιά πριν την πτώχευση συνολικά 642.200 δολάρια και οι υπόλοιπες 61 που συνέχισαν να λειτουργούν κατέβαλαν συνολικά 4.425.700 δολάρια. Εκτιμώντας αναλογικά τα ποσά που πλήρωσαν ως ελεγκτική αμοιβή τη χρονιά που οι επιχειρήσεις κήρυξαν πτώχευση και συνεπώς απώλεσαν οι ελεγκτικές εταιρείες, φαίνεται ότι η απώλεια ήταν μεγαλύτερη από την πτώχευση επιχειρήσεων που είχαν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές συνέχισης λειτουργίας λόγω αμφιβολιών επιβίωσης συγκρινόμενη με την απώλεια από την πτώχευση επιχειρήσεων χωρίς παρόμοιες αναφορές.

Συμπερασματικά, λοιπόν, από τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας προκύπτει ότι αποφάσεις για αλλαγή ελεγκτικής εταιρείας για τη διενέργεια του ετήσιου οικονομικού ελέγχου των αυστραλιανών επιχειρήσεων λαμβάνονται σε μεγαλύτερο βαθμό ύστερα από την έκδοση για πρώτη φορά ελεγκτικών αναφορών που περιλαμβάνουν σοβαρές παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολιών επιβίωσης για αυτές. Ωστόσο η έκδοση αυτού του είδους αναφορών δε βρέθηκε να επηρεάζει σε σημαντικό βαθμό την πιθανότητα επικείμενης πτώχευσης των επιχειρήσεων που δέχτηκαν αυτές τις αναφορές. Τέλος, όσον αφορά την απώλεια εσόδων για τις ελεγκτικές εταιρείες εξαιτίας είτε αλλαγής ελεγκτή από πλευράς ελεγχόμενων επιχειρήσεων είτε επικείμενης πτώχευσης αυτών, τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ελεγκτικές απώλεσαν αναλογικά μεγαλύτερα ποσά στις περιπτώσεις ελεγχόμενων επιχειρήσεων για τις οποίες εξέδωσαν για πρώτη φορά ελεγκτική αναφορά με σοβαρές παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολιών επιβίωσης από ότι σε περιπτώσεις ελεγχόμενων επιχειρήσεων για τις οποίες δεν είχαν εκδώσει παρόμοιες αναφορές.

Η μελέτη του Sundegren S. (2009)

Η συγκεκριμένη μελέτη εξετάζει τη σχέση ανάμεσα στην ποιότητα του ελέγχου των χρηματοοικονομικών καταστάσεων εκφραζόμενης μέσω της ελεγκτικής αναφοράς και την πιθανότητα πτώχευσης επιχειρήσεων που βρίσκονται σε άσχημη οικονομική κατάσταση και συγκεκριμένα, παρέχει σημαντική υποστήριξη στην ικανότητα πρόβλεψης πιθανής πτώχευσης επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη Φινλανδία μέσω του ρόλου που παίζει η ελεγκτική διαδικασία.

Οι σχέσεις που ερευνούνται είναι δυο. Αρχικά εξετάζεται εάν οι επιχειρήσεις στις οποίες ο έλεγχος των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων πραγματοποιήθηκε από ελεγκτικές χαμηλής φήμης, παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα πτώχευσης από ότι επιχειρήσεις στις οποίες ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε από ελεγκτικές εταιρείες γνωστές για τον ποιοτικό έλεγχο που παρέχουν. Μια πιθανή εξήγηση για τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε χαμηλού επιπέδου έλεγχο και την αυξημένη πιθανότητα πτώχευσης των ελεγχόμενων επιχειρήσεων είναι η αξιοπιστία που παρέχουν οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις αυτών προς τους χρήστες αυτών. Γνωρίζοντας ότι με την πραγματοποίηση ενός αυστηρού ελέγχου είναι πιο πιθανό να αναφερθούν ακούσια ή εκούσια σφάλματα, οι διαχειριστές ή και ανώτερα στελέχη επιδιώκουν ένα πιο ελαστικό έλεγχο στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις, προσδοκώντας άμεσα οφέλη

από την εικόνα που θα παρουσιάζει η επιχείρησή τους εις βάρος πιστωτών. Δεδομένου επίσης, ότι οι πιο φημισμένες ελεγκτικές εταιρείες έχουν μεγαλύτερο κίνητρο για την πραγματοποίηση πιο αυστηρών ελέγχων, η ανάθεση της ελεγκτικής διαδικασίας σε ελεγκτική μικρής φήμης, αυξάνει αυτόματα την πιθανότητα χειραγώγησης των στοιχείων και της εικόνας που παρουσιάζουν για την επιχείρηση από πρόσωπα με άμεση πρόσβαση σε αυτά. Βάσει, λοιπόν, των προηγούμενων οι πιθανότητες υποβολής αίτησης πτώχευσης από την εκάστοτε επιχείρησης αυξάνονται σε περιπτώσεις χαμηλού επιπέδου ποιότητας της ελεγκτικής διαδικασίας.

Η δεύτερη υπόθεση που εξετάζεται αφορά τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στο αποτέλεσμα του ελέγχου, δηλαδή την αναφορά του ελεγκτή και της πτώχευσης μιας επιχείρησης. Παλιότερες έρευνες έχουν δείξει ότι οι οικονομικά ασθενέστερες επιχειρήσεις οι οποίες έχουν δεχτεί παρατηρήσεις αρνητικές ως προς την εγκυρότητα των στοιχείων των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων, παρουσιάζουν μεγαλύτερη πιθανότητα υποβολής αίτησης πτώχευσης. Ένας πιθανός παράγοντας ο οποίος συμβάλλει στην ανάπτυξη αυτής της σχέσης είναι ότι η παρουσία αναφορών σχετικών με παραποιήσεις χρηματοοικονομικών στοιχείων μιας επιχείρησης αυξάνει τυχόν αμφιβολίες αναφορικά με την οικονομική κατάσταση και τις μελλοντικές δραστηριότητές της. Γνωρίζοντας, λοιπόν, αυτήν την κατάσταση οι ενδιαφερόμενοι επενδυτές ή πιστωτές μπορεί να προτιμούν την ενδεχόμενη υπαγωγή της επιχείρησης σε κατάσταση πτώχευσης παρά τη συνέχιση της λειτουργίας της.

Βάσει των παραπάνω, αναπτύσσονται δύο υποθέσεις προς εξέταση:

- Υπόθεση 1: Οι οικονομικά αδύναμες επιχειρήσεις στις οποίες διενεργήθηκε αυστηρός έλεγχος είναι λιγότερο πιθανό να υποβάλουν αίτηση πτώχευσης από ότι επιχειρήσεις στις οποίες πραγματοποιήθηκε ελαστικότερος έλεγχος.
- Υπόθεση 2: Οι οικονομικά αδύναμες επιχειρήσεις με ελεγκτικές αναφορές σχετικές με παραποίηση είναι πιο πιθανό να υποβάλουν αίτηση πτώχευσης από ότι οικονομικά αδύναμες επιχειρήσεις με ελεγκτικές αναφορές χωρίς παραποίηση.

Όσον αφορά τη δεύτερη υπόθεση θα πρέπει να αναφερθεί ότι μια επιχείρηση μπορεί να δεχτεί ελεγκτική αναφορά με σοβαρές παρατηρήσεις βάσει τριών κυρίως λόγων: (1) αν οι παρατηρήσεις έχουν να κάνουν με την προετοιμασία και παρουσίαση των χρηματοοικονομικών στοιχείων της επιχείρησης, δηλαδή αν τα οικονομικά στοιχεία που παρουσιάζονται είναι υπερεκτιμημένα με τέτοιο τρόπο ώστε διαστρεβλώνεται η πραγματική οικονομική κατάστασή της, (2) αν οι παρατηρήσεις σχετίζονται με παραβάσεις των σχετικών νόμων που αφορούν το δανεισμό των επιχειρήσεων, δηλαδή περιπτώσεις όπου ο δανειστής παρουσιάζεται απρόθυμος ή ανίκανος να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του και (3) αν στις παρατηρήσεις του ελεγκτή προτείνεται η άμεση υποβολή πτώχευσης της επιχείρησης γεγονός το οποίο συμβαίνει όταν η καθαρή αξία της επιχείρησης (shareholder's equity) είναι μικρότερη από το μισό του αρχικού μετοχικού κεφαλαίου αυτής κάνοντας άμεση την ανάγκη αναδιάρθρωσης των οικονομικών και αναδιοργάνωσής της. Εκτός, λοιπόν, από τη μεταβλητή που θα αντιστοιχεί στο γενικό

αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς και θα εξεταστεί η σχέση της με την πιθανότητα πτώχευσης, παράλληλα θα χρησιμοποιηθούν και 3 ακόμα μεταβλητές οι οποίες θα αντιστοιχούν σε κάθε μια από τους διαφορετικούς τύπους ελεγκτικής αναφοράς.

Προκειμένου να εξεταστούν οι δύο προηγούμενες υποθέσεις αναπτύσσεται ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης στο οποίο η εξαρτημένη μεταβλητή θα λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει υποβάλλει αίτηση πτώχευσης κατά την περίοδο από τις αρχές του 2006 έως και τον Ιούλιο του 2007 και 0 σε διαφορετική περίπτωση. Οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές (ποιοτικές μεταβλητές και χρηματοοικονομικοί δείκτες) που θα χρησιμοποιηθούν μαζί με τα αναμενόμενα πρόσημα των συντελεστών τους κατά την εφαρμογή του μοντέλου, αναλύονται παρακάτω:

- Audit Quality (Big4), είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία θα λαμβάνει την τιμή 1 στην περίπτωση που ο έλεγχος της εκάστοτε επιχείρησης πραγματοποιήθηκε από φημισμένη ελεγκτική εταιρεία και διαφορετικά την τιμή 0.
- Modified Opinion, είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία θα λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που στην ελεγκτική αναφορά του ελεγκτή υπάρχουν παρατηρήσεις που συνδέονται με παραποίηση και διαφορετικά την τιμή 0.
- Liq.Warning, είναι η δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν στην ελεγκτική αναφορά περιλαμβάνεται προειδοποίηση άμεσης ρευστοποίησης της επιχείρησης λόγω αδυναμίας συνέχισης λειτουργίας αυτής και διαφορετικά την τιμή 0.
- Fin.Statements, είναι η δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν στην ελεγκτική αναφορά εμπεριέχεται παράγραφος σχετική με μη έγκυρη προετοιμασία και παρουσίαση των χρηματοοικονομικών στοιχείων της επιχείρησης και διαφορετικά την τιμή 0.
- C.L. Violations, είναι η δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 αν στην ελεγκτική αναφορά περιλαμβάνονται παρατηρήσεις παραβίασης κανόνων λειτουργίας και αδυναμίας ανταπόκρισης στις υποχρεώσεις της εκάστοτε επιχείρησης.
- Pdboard, είναι η μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που τουλάχιστον σε ένα από τα μέλη του διοικητικού συμβουλίου μιας επιχείρησης παρουσιάζονται μεγάλες διακυμάνσεις της μισθοδοσίας του και διαφορετικά 0.
- Lnage, είναι ο λογάριθμος των χρόνων λειτουργίας της επιχείρησης.
- Adjroa, είναι η τετραγωνική ρίζα της απόλυτης τιμής του δείκτη return on assets.
- Floatch, είναι μια δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση έχει δανειστή με κυμαινόμενο επιτόκιο ως μέτρο ασφάλειας προς τους πιστωτές. Και διαφορετικά την τιμή 0.
- Adjsoln, είναι η τετραγωνική ρίζα της απόλυτης τιμής του δείκτη της καθαρής αξίας της επιχείρησης προς το συνολικό ενεργητικό.

- $Corpgtr$, είναι η δυαδική μεταβλητή η οποία λαμβάνει την τιμή 1 αν η εκάστοτε επιχείρηση που εξετάζεται ανήκει σε όμιλο επιχειρήσεων και διαφορετικά την τιμή 0.
- $Lnassets$, είναι ο λογάριθμος του ενεργητικού της επιχείρησης (σε ευρώ).

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη των μοντέλων και την εξέταση των υποθέσεων περιελάμβανε 27.999 επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στη Φινλανδία, από τις οποίες 114 είχαν υποβάλει αίτηση πτώχευσης κατά την περίοδο Ιανουάριος 2006 και Ιούλιος 2007. Οι πληροφορίες για τις τιμές των δυαδικών μεταβλητών και των χρηματοοικονομικών δεικτών είναι από τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων για το έτος 2005. Επίσης προκειμένου να εξεταστεί η επίδραση της χρονικής περιόδου που εξετάζεται, τα αποτελέσματα συγκρίνονται με αυτά που προέκυψαν χρησιμοποιώντας ως δείγμα 524 επιχειρήσεις κατά την επιχειρηματική περίοδο 1991-1995 από τις οποίες οι 52 είχαν υποβάλει αίτηση πτώχευσης μεταξύ 1995 και 1997.

Όπως αναφέρθηκε, για την εξέταση των υποθέσεων αναπτύχθηκε ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης, το οποίο εφαρμόζεται 9 φορές, με κάποιες τροποποιήσεις, προκειμένου να γίνει πιο αναλυτική εξέταση. Πιο συγκεκριμένα, το μοντέλο εφαρμόζεται για τρεις κατηγορίες επιχειρήσεων: μια στην οποία περιλαμβάνονται όλες οι επιχειρήσεις, μια στην οποία περιλαμβάνονται επιχειρήσεις οι οποίες παρουσίασαν αρνητικά καθαρά έσοδα και επίπεδο οικονομικής ευρωστίας (*solvency*) κάτω του 15% και μια τελευταία με επιχειρήσεις με αρνητικά πάλι καθαρά έσοδα και επίπεδο οικονομικής ευρωστίας κάτω του 5%. Για κάθε μια από αυτές τις κατηγορίες εφαρμόζονται τρεις τροποποιήσεις του μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης. Στην πρώτη εφαρμογή του μοντέλου, κάθε κατηγορίας, δεν περιλαμβάνονται οι μεταβλητές που αφορούν το αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς, στη δεύτερη περιλαμβάνεται μόνο η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς (*modified opinion*) και στην τρίτη τρίτες κάθε υποσυνόλου περιλαμβάνονται οι τρεις ειδικές μεταβλητές ελεγκτικής αναφοράς (*liquidation warning*, *financial statements*, *company law violations*). Συνολικά, λοιπόν το μοντέλο πρόβλεψης της πιθανότητας πτώχευσης εφαρμόζεται 9 φορές (3 τροποποιημένα μοντέλα για 3 κατηγορίες επιχειρήσεων).

Για την πρώτη κατηγορία επιχειρήσεων (27.885 επιχειρήσεις μη πτωχευμένες και 114 πτωχευμένες) η πρώτη παλινδρόμηση με την οποία εξετάζεται η σχέση ανάμεσα στην πτώχευση και στην ποιότητα του ελέγχου, οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών *Big4* και *non-Big4* (ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε από φημισμένη ελεγκτική εταιρεία ή όχι) είναι -0.495 και 0.135 το οποίο και επιβεβαιώνει την υπόθεση 1 αφού τα πρόσημα δείχνει την αντίστροφη σχέση ανάμεσα στην πτώχευση και τον έλεγχο από φημισμένη ελεγκτική εταιρεία. Τα ίδια αποτελέσματα προκύπτουν και από την εφαρμογή των αντίστοιχων παλινδρομήσεων για τις δυο κατηγορίες επιχειρήσεων με αρνητικά καθαρά έσοδα και επίπεδα οικονομικής ευρωστίας 15% και 5%. Κατά την εφαρμογή όμως των τροποποιημένων μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης, στα οποία περιλαμβάνονται και οι μεταβλητές των ελεγκτικών αναφορών, τότε οι συντελεστές

της μεταβλητής Big 4 έχουν μεν αρνητικό πρόσημο αλλά δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικές καθώς οι τιμές των συντελεστών είναι κοντά στο μηδέν και έτσι δεν επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το τελικό αποτέλεσμα σε σύγκριση με τις υπόλοιπες μεταβλητές. Τα ίδια αποτελέσματα ισχύουν και για τα τρία σύνολα επιχειρήσεων.

Όσον αφορά τώρα την εξέταση της δεύτερης υπόθεσης, από την εφαρμογή των παλινδρομήσεων στις οποίες περιλαμβάνεται μόνο οι δυαδική μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς modified report, τα αποτελέσματα έδειξαν και για τις τρεις κατηγορίες επιχειρήσεων τη θετική σχέση ανάμεσα στην πιθανότητα πτώχευσης και στην ύπαρξη αυτού του είδους αναφοράς αφού οι συντελεστές τους παρουσιάζουν σχετικά υψηλές θετικές τιμές. Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση ότι οι ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις παραποίησης αυξάνουν την πιθανότητα πτώχευσης μιας επιχείρησης. Στα μοντέλα όπου η μεταβλητή modified opinion αντικαθίσταται από τις μεταβλητές ειδικής αναφοράς fin. statements, cl violations και liq. Warning, κατά την εφαρμογή τους και στις τρεις κατηγορίες επιχειρήσεων οι τιμές των συντελεστών αυτών παρουσιάζουν θετικό πρόσημο κάτι που έρχεται ως επιβεβαίωση του προηγούμενου συμπεράσματος. Ωστόσο μόνο οι τιμές των συντελεστών των μεταβλητών, που αντιστοιχούν σε αναφορές που σχετίζονται με παρατηρήσεις σχετικές με την παρουσίαση των χρηματοοικονομικών στοιχείων και παρατηρήσεις παραβίασης των κανόνων δανεισμού των επιχειρήσεων (fin. statements, cl violations), είναι σημαντικές σε αντίθεση με την τρίτη μεταβλητή liq. warning οι συντελεστές της οποίας παρουσιάζουν τιμές κοντά στο μηδέν. Συγκρίνοντας αυτά τα αποτελέσματα με αυτά που προκύπτουν από την εφαρμογή των παλινδρομήσεων για επιχειρήσεις με δεδομένα της περιόδου 1991-1995, φαίνεται ότι μόνο οι συντελεστές της μεταβλητής modified opinion παρουσιάζουν μεγαλύτερες τιμές από αυτές που αφορούν επιχειρήσεις με δεδομένα περιόδου 2005-2007. Ωστόσο για την περίοδο 1991-1995 τα δεδομένα των επιχειρήσεων δεν είναι αρκετά μεγάλα και συνεπώς δεν μπορεί να εξεταστεί και η σχέση μεταξύ πτώχευσης και των τριών διαφορετικών τύπων ελεγκτικής αναφοράς, όπως προηγούμενως.

Τέλος, εξετάζεται το προηγούμενο μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης και για 2 ακόμα κατηγορίες επιχειρήσεων για πιο μεγάλη ακρίβεια αποτελεσμάτων. Στην πρώτη κατηγορία περιλαμβάνονται επιχειρήσεις στις οποίες το επίπεδο οικονομικής ευρωστίας είναι μικρότερο του 10% ενώ στη δεύτερη επιπλέον κατηγορία τα επίπεδα οικονομικής ευρωστίας είναι μηδενικά (0%). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν συμβαδίζουν με τα προηγούμενα αφού όσο πιο οικονομικά αδύναμη είναι μια επιχείρηση τόσο πιο ισχυρή θα είναι και η σχέση ανάμεσα στην πιθανότητα να πτωχεύσει και στην ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις οποιουδήποτε τύπου παραποίησης (modified opinion ή fin. statements, cl violations και liq. warning) που πιθανό να έχει δεχτεί.

Η μελέτη των Arnedo L., Lizarraga F. και Sanchez S. (2009)

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η επίδραση που μπορεί να έχει η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς σχετικά με λειτουργία υπό επιτήρηση μιας επιχείρησης στην πιθανότητα πτώχευσης αυτής, δηλαδή ερευνάται η άμεση σχέση της ελεγκτικής αναφοράς με την πτώχευση επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στην ισπανική αγορά. Στόχος των συγγραφέων είναι να συμβάλουν με αυτήν τη μελέτη στην ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία αναφορικά με την ικανότητα που έχει η ελεγκτική αναφορά για λειτουργία υπό επιτήρηση (going concern report) στην πρόβλεψη πτώχευσης επιχειρήσεων, οι οποίες είναι είτε φαινομενικά υγιείς είτε βρίσκονται σε δύσκολη οικονομική κατάσταση. Ιδιαίτερα σε μια αγορά όπως η ισπανική, όπου ο ιδιωτικός τομέας είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένος και οι ελεγκτικοί μηχανισμοί είναι πολύ πιο ελαστικοί από ότι σε χώρες όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες, παρατηρείται μια σχετική απροθυμία από όλες τις εμπλεκόμενες πλευρές για υπαγωγή των οικονομικά προβληματικών επιχειρήσεων σε καθεστώδες πτώχευσης, γεγονός που κάνει την ελεγκτική αναφορά για λειτουργία υπό επιτήρηση (going concern report) να λειτουργεί περισσότερο ως αρνητικός παράγοντας παρά ως μέσο για την επιβίωση των επιχειρήσεων αυτών. Εκτός όμως από την ανάλυση της σχέσης ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά και την πιθανότητα πτώχευσης, η συγκεκριμένη εργασία ασχολείται και με τη διερεύνηση δύο άλλων παραγόντων, του μεγέθους των ελεγκτικών επιχειρήσεων που πραγματοποιούν τους ετήσιους οικονομικούς ελέγχους και των μεθόδων οικονομικής διαχείρισης που ακολουθούνται από τις διοικήσεις των επιχειρήσεων, εξετάζοντας συγχρόνως το αν και κατά πόσο επηρεάζουν την προηγούμενη σχέση.

Αρχικά λοιπόν εξετάζεται η σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά και στην πιθανότητα πτώχευσης των επιχειρήσεων. Βάσει της υπάρχουσας βιβλιογραφίας είναι κοινά αποδεκτό ότι η έκδοση αναφοράς σχετική με συνέχιση λειτουργίας μιας επιχείρησης υπό επιτήρηση (going concern report) μπορεί να ενισχύσει την επικείμενη πτώχευσή της, αλλά ταυτόχρονα είναι πολύ λογικό να πιστεύεται και το αντίστροφο, δηλαδή ότι και η έκδοση του συγκεκριμένου τύπου ελεγκτικής αναφοράς είναι αποτέλεσμα της άσχημης οικονομικής κατάστασης μιας επιχείρησης και συνεπώς της επικείμενης πτώχευσης. Συνεπώς, παράλληλα με την εξέταση του κατά πόσο επηρεάζει η αναφορά των ελεγκτών την πιθανότητα πτώχευσης εξετάζεται και αν η γνώμη των ελεγκτών, εκφραζόμενη μέσω της ελεγκτικής αναφοράς, επηρεάζεται από την πιθανή πτώχευση μιας επιχείρησης. Δηλαδή ερευνάται σε βάθος η αμφίδρομη σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά και την πτώχευση. Στη συνέχεια ερευνάται η επίδραση που έχουν στην προηγούμενη σχέση το μέγεθος της ελεγκτικής εταιρείας που διενεργεί τον έλεγχο καθώς και μέθοδοι οικονομικής διαχείρισης που ακολουθούνται από τη διοίκηση της εξεταζόμενης επιχείρησης. Βάσει, λοιπόν, όλων των παραπάνω αναπτύσσονται δυο υποθέσεις οι οποίες βοηθούν για την ανάπτυξη των μοντέλων διερεύνησης των παραπάνω σχέσεων.

Υπόθεση 1: Όσο μεγαλύτερη είναι η φήμη της ελεγκτικής εταιρείας που διενεργεί τον έλεγχο μιας επιχείρησης τόσο πιο μεγάλη είναι και η επίδραση της ελεγκτικής αναφοράς στην πιθανότητα πτώχευσης της επιχείρησης (self-fulfilling prophesy & auditor size effect).

Η παραπάνω υπόθεση στηρίζεται στο ότι μεγάλες ελεγκτικές εταιρείες οι οποίες ελέγχουν κυρίως ισχυρές οικονομικά επιχειρήσεις, προκειμένου να προστατέψουν τη φήμη τους πραγματοποιούν πιο αυστηρούς και αξιόπιστους ελέγχους με αποτέλεσμα η έκδοση αναφοράς λειτουργίας υπό επιτήρηση μιας επιχείρησης (going concern report) από μια φημισμένη ελεγκτική να αυξάνει την ικανότητα πρόβλεψης πιθανής πτώχευσης.

Υπόθεση 2: Όσο πιο μεγάλη είναι η έκπληξη που δημιουργείται στους χρήστες των οικονομικών καταστάσεων φαινομενικά υγιών επιχειρήσεων από την ανακάλυψη μεθόδων παραπλάνησης και παραποίησης των οικονομικών τους στοιχείων, τόσο πιο ισχυρή είναι η επίδραση της έκδοσης ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία της επιχείρησης υπό επιτήρηση στην πιθανότητα πτώχευσης αυτής.

Η δεύτερη υπόθεση βασίζεται στο γεγονός ότι για μια επιχείρηση η οποία παρουσίαζε οικονομικά προβλήματα τα προηγούμενα οικονομικά έτη πριν από την έκδοση ελεγκτικής αναφοράς συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση, οι χρήστες των οικονομικών καταστάσεων αυτών των επιχειρήσεων παρουσιάζονται πιο προετοιμασμένοι σε μια πιθανή πτώχευση και συνεπώς η επίδραση της ελεγκτικής αναφοράς στην πρόβλεψη πτώχευσης δεν είναι τόσο μεγάλη.

Το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα περιελάμβανε αρχικά 533 πτωχευμένες επιχειρήσεις του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, που δραστηριοποιούνταν στην ισπανική αγορά και στις οποίες είχε πραγματοποιηθεί έλεγχος των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων τη χρονιά πριν την αίτηση πτώχευσης. Από αυτές επιλέχθηκαν μόνο εκείνες για τις οποίες ήταν εφικτή η πρόσβαση στις χρηματοοικονομικές τους καταστάσεις, δηλαδή μόνο οι 236. Παράλληλα όμως, λήφθηκε και ένα επιπλέον υποσύνολο 236 μη πτωχευμένων επιχειρήσεων, σε αντιστοιχία με αυτό των πτωχευμένων (οικονομικό μέγεθος, τομέας δραστηριοποίησης και οικονομικό έτος), για τις οποίες υπήρχαν στοιχεία οικονομικής αποτυχίας. Έτσι λοιπόν, στο τελευταίο υποσύνολο περιλαμβάνονταν επιχειρήσεις οι οποίες κάλυπταν τουλάχιστον μια από τις παρακάτω απαιτήσεις: 1) ο δείκτης τρέχων ενεργητικό προς τρέχουσες υποχρεώσεις είναι μικρότερος της μονάδος, 2) τα καθαρά έσοδα πρέπει να παρουσιάζουν αρνητικές τιμές για ένα από τα δυο προηγούμενα χρόνια πριν από το οικονομικό έτος για το οποίο επιλέχθηκε να συμμετέχει στο δείγμα, 3) αρνητικό λογιστικό αποτέλεσμα στην κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης και 4) παρουσιάζει τις μεγαλύτερες ζημιές το έτος που επιλέχθηκε για να συμμετέχει ή σε ένα από τα δύο προηγούμενα. Συνοπτικά, το τελικό δείγμα για τη διεξαγωγή της έρευνας, περιελάμβανε 472 επιχειρήσεις (236 πτωχευμένες και 236 μη πτωχευμένες) για τις οποίες είχαν

πραγματοποιηθεί οικονομικοί έλεγχοι και υπήρχαν ελεγκτικές αναφορές για το οικονομικό έτος πριν την αίτηση πτώχευσης. Βάσει, λοιπόν, του αποτελέσματος της ελεγκτικής αναφοράς που είχαν δεχτεί οι επιχειρήσεις στο σύνολό τους, μόνο οι 73 από τις 472 (15%) είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern report) το οικονομικό έτος πριν την πτώχευση. Από αυτές, οι 65 ανήκουν στην κατηγορία των πτωχευμένων (27.5% του υποσυνόλου) και οι υπόλοιπες 8 (3.4%) στις μη πτωχευμένες.

Στη συνέχεια πραγματοποιείται η ανάλυση του κατά πόσο και με ποιο τρόπο η ύπαρξη ελεγκτικής αναφοράς για λειτουργία μιας επιχείρησης υπό επιτήρηση (going concern report) αυξάνει την πιθανότητα πτώχευσης της επιχείρησης. Για την πρόβλεψη πτώχευσης των επιχειρήσεων αναπτύσσεται το ακόλουθο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης:

$$BK_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 GCU_t + \Pi_i X + \mu_1 \quad (1)$$

, όπου ο όρος BK_{t+1} είναι μια δυαδική μεταβλητή (0, 1) η οποία λαμβάνει την τιμή 1 σε περίπτωση που μια επιχείρηση πτωχεύει τη χρονική στιγμή $t+1$ και την τιμή 0 διαφορετικά. Επίσης, ο όρος GCU_t είναι η δυαδική μεταβλητή (0, 1) η οποία λαμβάνει την τιμή 1 όταν η εξεταζόμενη επιχείρηση έχει λάβει ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern report) τη χρονιά πριν την πτώχευση, ενώ ο όρος X είναι το διάνυσμα μεταβλητών προτεινόμενων από τη διεθνή βιβλιογραφία οι οποίες συνδέονται με την πιθανότητα πτώχευσης.

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, εκτός από την εξέταση του κατά πόσο επηρεάζει η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς λειτουργίας μιας επιχείρησης υπό επιτήρηση την πιθανότητα πτώχευσης αυτής εξετάζεται παράλληλα και το αν η άσχημη οικονομική κατάσταση και η πιθανή πτώχευση μιας οικονομικά αδύναμης επιχείρησης επηρεάζει το αποτέλεσμα του ελέγχου, δηλαδή την ελεγκτική αναφορά, όπου σε μια τέτοια περίπτωση το προηγούμενο μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης δε θα αποδώσει ακριβείς εκτιμήσεις για το συντελεστή της μεταβλητής της ελεγκτικής αναφοράς GCU . Για το σκοπό αυτό, αναπτύσσεται ένα αντίστοιχο μοντέλο εκτίμησης της ελεγκτικής αναφοράς:

$$GCU_t = \beta_0 + \beta_1 BK_{t+1} + \Pi_i Y + \mu_2 \quad (2)$$

, όπου ο όρος Y αποτελεί το διάνυσμα των προτεινόμενων από τη διεθνή βιβλιογραφία μεταβλητών που συνδέονται με την ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση. Από την εκτέλεση του παραπάνω μοντέλου πρόβλεψης της ελεγκτικής αναφοράς, λαμβάνεται ο συντελεστής μ_2 , ο οποίος δείχνει αν η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς (GCU_t) επηρεάζεται από τη μεταβλητή της πιθανότητας πτώχευσης (BK_{t+1}) της εξεταζόμενης επιχείρησης με άμεση συνέπεια το αρχικό μοντέλο πτώχευσης να μη δίνει ακριβείς εκτιμήσεις.

Προκειμένου να λυθεί το πρόβλημα που δημιουργείται από την αμφίδρομη επίδραση της ελεγκτικής αναφοράς και της πιθανής πτώχευσης, ακολουθείται η εξής διαδικασία. Αρχικά εκτελείται ένα νέο μοντέλο εκτίμησης της ελεγκτικής αναφοράς και στη συνέχεια η νέα

εκτίμηση της μεταβλητής GCU αντικαθίσταται στο αρχικό μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης (1). Το νέο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης για την εκτίμηση της μεταβλητής GCU είναι:

$$GCU_t = \theta_0 + \theta_1 X + \theta_2 Y + v \quad (3)$$

, όπου οι όροι X και Y είναι τα διανύσματα που εξηγήθηκαν προηγουμένως. Από την εκτέλεση αυτού του μοντέλου, θα προκύψει η νέα εκτίμηση της μεταβλητής GCU η οποία θα συμπεριληφθεί στο αρχικό μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης. Πριν συνεχιστεί η ανάλυση της διαδικασίας αυτής θα πρέπει πρώτα να αναλυθούν οι όροι X και Y.

Το διάνυσμα X των μεταβλητών που συνδέονται με την πιθανότητα πτώχευσης περιλαμβάνει:

BKt+1 = δυαδική μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν η επιχείρηση έχει πτωχεύσει την χρονική στιγμή t+1, διαφορετικά 0.

BIGN = δυαδική μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 εάν ο έλεγχος της εξεταζόμενης επιχείρησης πραγματοποιήθηκε από ελεγκτική που ανήκει ανάμεσα στις πιο φημισμένες της χώρας, διαφορετικά 0.

DA = αξία των καταγεγραμμένων λογιστικών μεταφορών που παρουσιάζονται στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις της εξεταζόμενης επιχείρησης.

ROA = δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης (καθαρά έσοδα / σύνολο ενεργητικού).

CR = δείκτης τρεχόντων περιουσιακών στοιχείων προς τρέχουσες υποχρεώσεις.

STD = δείκτης συνόλου υποχρεώσεων προς τρέχουσες υποχρεώσεις.

SIZE = λογάριθμος περιουσιακών στοιχείων της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης στην αρχή της χρονιάς.

LOSS = δυαδική μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 αν η επιχείρηση παρουσιάζει αρνητικές τιμές (ordinary) εισοδήματος, διαφορετικά 0..

ACID = δείκτης ρευστότητας προς τρέχοντα περιουσιακά στοιχεία.

AUDLAG = χρονική καθυστέρηση (σε μήνες) ανάμεσα στο κλείσιμο του οικονομικού έτους για μια επιχείρηση και στην ημέρα έκδοσης της ελεγκτικής αναφοράς.

IND = 14 δυαδικές μεταβλητές οι οποίες εκφράζουν τον τομέα στον οποίο δραστηριοποιείται η εκάστοτε εξεταζόμενη επιχείρηση.

Το διάνυσμα Y των μεταβλητών που συνδέονται με ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση περιλαμβάνει:

BIGN = δυαδική μεταβλητή που λαμβάνει την τιμή 1 εάν ο έλεγχος της εξεταζόμενης επιχείρησης πραγματοποιήθηκε από ελεγκτική που ανήκει ανάμεσα στις πιο φημισμένες της χώρας, διαφορετικά 0.

AUDLAG = χρονική καθυστέρηση (σε μήνες) ανάμεσα στο κλείσιμο του οικονομικού έτους για μια επιχείρηση και στην ημέρα έκδοσης της ελεγκτικής αναφοράς.

ISP = το ποσοστό των πελατών μιας ελεγκτικής εταιρείας που ανήκουν στον ίδιο τομέα.

CRS = το σύνολο των εσόδων της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης προς το σύνολο των εσόδων των πελατών της ίδιας ελεγκτικής.

TEN = η χρονική διάρκεια (σε μήνες) για την οποία η εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρηση αποτελεί πελάτη της ελεγκτικής που διενήργησε τον έλεγχο.

SIZE = λογάριθμος περιουσιακών στοιχείων της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης στην αρχή της χρονιάς.

ROA = δείκτης απόδοσης περιουσιακών στοιχείων της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης (καθαρά έσοδα / σύνολο ενεργητικού).

CR = δείκτης τρεχόντων περιουσιακών στοιχείων προς τρέχουσες υποχρεώσεις.

TD = δείκτης συνόλου υποχρεώσεων προς σύνολο ενεργητικού.

IND = 14 δυαδικές μεταβλητές οι οποίες εκφράζουν τον τομέα στον οποίο δραστηριοποιείται η εκάστοτε εξεταζόμενη επιχείρηση.

Με μια πρώτη ματιά στα στατιστικά των επιχειρήσεων φανερώνεται ότι επιχειρήσεις που έλαβαν για πρώτη φορά ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση (GCU) παρουσιάζονταν σε χειρότερη οικονομική κατάσταση από αυτές που δεν είχαν δεχτεί ανάλογη αναφορά (χαμηλές τιμές των δεικτών ROA, CR, STD και TD). Η μέση τιμή της μεταβλητής DA με την οποία εκφράζονται οι λογιστικές μεταφορές για το σύνολο των επιχειρήσεων με ελεγκτικές αναφορές συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση παρουσιάζει αρνητικό πρόσημο, ενώ αντιθέτως για το σύνολο των επιχειρήσεων χωρίς ανάλογη αναφορά παρουσιάζει θετικό πρόσημο. Αυτή η διαφορά δείχνει ότι σε περιπτώσεις επιχειρήσεων με αναφορές συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση ενισχύεται η παρουσία παραπλανητικών τακτικών (αρνητικές τιμές λογιστικών μεταφορών) και η επίδρασή τους στη σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά και την πιθανότητα πτώχευσης. Παράλληλα, μέση τιμή της μεταβλητής που εκφράζει την παρουσία μεγάλης ελεγκτικής εταιρείας BIGN και για τα δύο σύνολα επιχειρήσεων (με ελεγκτικές αναφορές και χωρίς ελεγκτικές αναφορές συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση) είναι μικρότερη του 0.5, ποσοστό το οποίο κάνει την εξέταση της δεύτερης υπόθεσης ακόμα πιο επιτακτική.

Συνεχίζοντας την ανάλυση της διαδικασίας, εξετάζεται το κατά πόσο επηρεάζεται το αποτέλεσμα της ελεγκτικής αναφοράς από την πιθανή πτώχευση της εκάστοτε επιχείρησης λόγω της άσχημης οικονομικής της κατάστασης, δηλαδή αν υπάρχει ενδογενής σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση και την πτώχευση. Αυτό πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας το μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης στο οποίο όμως περιλαμβάνεται και ο συντελεστής μ_2 που έχει ληφθεί από την εκτέλεση του μοντέλου πρόβλεψης της ελεγκτικής αναφοράς $GCU_t = \beta_0 + \beta_1 BK_{t+1} + \Pi_i Y + \mu_2$ και ο οποίος φανερώνει την ύπαρξη αυτής της ενδογενούς σχέσης. Αφού πρώτα, λοιπόν, ληφθεί η τιμή του συντελεστή μ_2 , το αποτέλεσμα από την εκτέλεση του μοντέλου πτώχευσης $BK_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 GCU_t + \Pi_i X + \beta_n \mu_2 + \zeta$ έδειξε ότι είναι αρκετά σημαντικός και συνεπώς η ελεγκτική αναφορά επηρεάζεται

ταυτόχρονα από την πιθανή πτώχευση έχοντας συγχρόνως άμεσο αντίκτυπο και στην πρόβλεψη πτώχευσης. Το γεγονός αυτό κάνει επιτακτική την εύρεση μιας νέας εκτίμησης της μεταβλητής GCU για κάθε εξεταζόμενη επιχείρηση.

Το τελευταίο στάδιο της έρευνας περιλαμβάνει την εκτέλεση του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης με την τελική του μορφή $BK_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 GCU'_t + \beta_2 (GCU' * BIGN)_t + \beta_3 (GCU' * DAN)_t + \Pi_i X + \mu_i$, όπου ο όρος $GCU' * BIGN$ μετράει την επίδραση που έχει στην πιθανότητα πτώχευσης η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς από ελεγκτική η οποία ανήκει ανάμεσα στις πιο φημισμένες της χώρας, ενώ ο όρος $GCU' * DAN$ εκφράζει τον αντίκτυπο που έχει στο αποτέλεσμα του ελέγχου (δηλαδή του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς που θα εκδοθεί) και συνεπώς στην πιθανότητα πτώχευσης ο εντοπισμός παραποίησης στις λογιστικές μεταφορές της εκάστοτε επιχείρησης, ενώ η GCU πλέον λαμβάνει για κάθε εξεταζόμενη επιχείρηση μια νέα εκτιμώμενη τιμή GCU' η οποία προκύπτει από την εφαρμογή του μοντέλου $GCU_t = \theta_0 + \theta_1 X + \theta_2 Y + v$.

Τα αποτελέσματα από την εκτέλεση του προηγούμενου μοντέλου έδειξαν ότι ο συντελεστής της μεταβλητής GCU' δεν είναι ιδιαίτερα σημαντικός ($\beta=0.9326$, $p=0.6824$) και συνεπώς δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι η ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern report) αυξάνει σημαντικά την πιθανότητα πτώχευσης, γεγονός το οποίο μπορεί να εξηγηθεί από τη διαφαινόμενη απροθυμία των ισπανικών επιχειρήσεων να υποβάλουν αίτηση πτώχευσης εξαιτίας του υψηλού κόστους και της χαμηλής αποτελεσματικότητας. Όσον αφορά τον όρο $GCU' * BIGN$ ο συντελεστής του παρουσιάζει θετική και αρκετά υψηλή τιμή ($\beta=2.5796$) αλλά δε φαίνεται να παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην πρόβλεψη πτώχευσης ($p=0.2231$) και συνεπώς δεν επιβεβαιώνεται η υπόθεση ότι όσο μεγαλύτερη είναι η φήμη της ελεγκτικής εταιρείας που διενεργεί τον έλεγχο μιας επιχείρησης τόσο πιο μεγάλη είναι η επίδραση της ελεγκτικής αναφοράς στην αύξηση της πιθανότητας πτώχευσης της επιχείρησης (self-fulfilling prophesy). Παράλληλα, η μεταβλητή $GCU' * DAN$ έχει αρκετά υψηλό συντελεστή ($\beta=3.7569$) και φαίνεται να έχει ιδιαίτερη ισχύ στο μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης ($p=0.0152$), κάτι το οποίο σημαίνει ότι επιχειρήσεις οι οποίες λαμβάνουν για πρώτη φορά ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση και παρουσιάζουν αρνητικές τιμές λογιστικών μεταφορών, η πιθανότητα πτώχευσης αυξάνει σημαντικά. Το αποτέλεσμα αυτό είναι σε συννοχή με την παράγοντα έκπληξης που δημιουργείται από την αναπάντεχη αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση μιας επιχείρησης, η οποία βρίσκεται σε δύσκολη οικονομική κατάσταση, ως αποτέλεσμα της χρησιμοποίησης παραπλανητικών μεθόδων από πλευράς διοίκησης. Αντιθέτως, σε άλλες περιπτώσεις μικρών διαφορών στις λογιστικές μεταφορές (no reversal effect) που παρουσιάζονται στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις επιχειρήσεων, έχει σαν αποτέλεσμα οι χρήστες αυτών να είναι ενήμεροι της δύσκολης οικονομικής κατάστασης πολύ πριν την ενημέρωση από το αποτέλεσμα του ελέγχου και συνεπώς οι αντιδράσεις τους και ο αντίκτυπος που αυτές θα έχουν είναι πιο ήπιες. Άλλες μεταβλητές που παρουσιάζονται ιδιαίτερα σημαντικές στην πρόβλεψη πτώχευσης είναι οι SIZE (-1.0703 , $p=0.0000$) και AUDLAG (0.0054 , $p=0.0944$), αποτέλεσμα το

οποίο φανερώνει ότι οι μικρές επιχειρήσεις τείνουν περισσότερο προς την πτώχευση ενώ οι ελεγκτές αυτών καθυστερούν περισσότερο την έκδοση της αναφοράς τους.

Κλείνοντας το κεφάλαιο της αναλυτικής παρουσίασης των σημαντικότερων μελετών οι οποίες ασχολούνται με την επίδραση της ελεγκτικής αναφοράς στην αύξηση της πιθανότητας πτώχευσης, κατασκευάζεται ένας συγκεντρωτικός πίνακας ο οποίος περιλαμβάνει τις προαναφερθείσες μελέτες και τα βασικότερα στοιχεία από το κομμάτι της έρευνας αυτής της σχέσης.

Πίνακας 2. Συγκεντρωτικός Πίνακας Σημαντικότερων Ερευνών						
Συγγραφείς	Βασικό Δείγμα & Δείγμα Ελέγχου	Ανάλυση Βασικού Δείγματος βάσει Τύπου Ελεγκτικής Αναφοράς	Δείγμα Ελέγχου	Εξεταζόμενη Διαδικασία Ταξινόμησης	Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Σχολιασμός Αποτελεσμάτων - Λοιπές Παρατηρήσεις
Keasey K. και Watson R. (1987)	146 μικρομεσαίες Αγγλικές επιχειρήσεις και εξέταση δεδομένων περιόδου 1970 - 1983 (73 πτωχευμένες & 73 μη πτωχευμένες)	34 επιχειρήσεις του βασικού δείγματος (12 από την κατηγορία των υγιών και 22 από αυτή των πτωχευμένων) είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά με ενδείξεις παραποίησης κατά το τελευταίο έτος ελέγχου (22 επιχειρήσεις με παρόμοιες αναφορές δυο χρόνια πριν πτον τελευταίο έλεγχο).	20 επιχειρήσεις (10 υγιείς & 10 πτωχευμένες επιχειρήσεις)	Λογιστική Παλινδρόμηση (3 μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης - 1 μόνο με χρημ/κους δείκτες, 1 μόνο με ποιοτικές μεταβλητές και 1 με συνδυασμό και των δυο)	46 (28 χρημ/κοι δείκτες και 18 ποιοτικές μεταβλητές εκ των οποίων 9 δυαδικές)	Για το βασικό δείγμα, το πρώτο μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης ταξινόμησε σωστά τόσο τις πτωχευμένες όσο και τις υγιείς επιχειρήσεις σε ποσοστό 76.7%, το δεύτερο σε ποσοστό 75.3% και το τρίτο σε ποσοστό 82.2%. Παράλληλα, στο δεύτερο μοντέλο η δυαδική μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς με ενδείξεις παραποίησης κατά τον τελευταίο χρονικά έλεγχο (qualified report) παρουσίασε μεγάλη σημαντικότητα ενώ το ίδιο σημαντική ήταν και για το τρίτο μοντέλο η δυαδική μεταβλητή της αναφοράς για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern report). Για το δείγμα ελέγχου, το πρώτο μοντέλο ταξινόμησε σωστά 3 πτωχευμένες και 8 υγιείς επιχειρήσεις (μέσο ποσοστό σωστής ταξινόμησης 55%), το δεύτερο 7 πτωχευμένες και 6 υγιείς επιχειρήσεις (μέσο ποσοστό σωστής ταξινόμησης 65%) και το τρίτο μοντέλο 8 πτωχευμένες και 5 υγιείς επιχειρήσεις (μέσο ποσοστό σωστής ταξινόμησης 65%).
McKeown et al. (1991)	294 επιχειρήσεις ενταγμένες στην χρημ/κή αγορά της Ν. Υόρκης - 134 πτωχευμένες & 160 υγιείς (λήψη δεδομένων από χρημ/κές καταστάσεις περιόδου 1974 - 1985)	54 ελεγκτικές αναφορές παραποίησης από το σύνολο των 134 πτωχευμένων επιχειρήσεων. 4 ελεγκτικές αναφορές παραποίησης από το σύνολο των 160 υγιών επιχειρήσεων. ¹	-	Λογιστική Παλινδρόμηση	9 (6 χρηματο-οικονομικοί δείκτες & 3 δυαδικές μεταβλητές)	Η μεταβλητή του τύπου ελεγκτικής αναφοράς βρέθηκε ιδιαίτερα σημαντική μόνο κατά την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης των επιχειρήσεων που δεν βρίσκονταν σε οικονομική κρίση κατά το έτος ελέγχου (η εύρεση και αναφορά παραποιημένων στοιχείων από τους ελεγκτές κατά τον έλεγχο επιχειρήσεων που δεν φανερώνουν ενδείξεις οικονομικής κρίσης αυξάνει την πιθανότητα μελλοντικής πτώχευσης αυτών).
Wilkins M. S. (1997)	159 επιχειρήσεις ενταγμένες στην χρημ/κή αγορά της Ν. Υόρκης με αναφορές αθέτησης υποχρεώσεων κατά την περίοδο 1978-1988 (για κάθε επιχείρηση εξετάστηκαν οι ετήσιες χρημ/κές καταστάσεις της για περίοδο τουλάχιστον 5 οικονομικών ετών - 2 έτη πριν το έτος αναφοράς μη διευθετημένης υποχρέωσης και 2 έτη μετά από αυτήν την αναφορά)	Συνολικά 112 υγιείς επιχειρήσεις και 47 πτωχευμένες (με αναφορές περιπτώσεων αθέτησης υποχρεώσεων). Για τις πτωχευμένες, 31 (συνολικά 66) είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά με ενδείξεις παραποίησης (qualified audit report), ενώ 16 (συνολικά 93) χωρίς παρόμοια αναφορά.	-	Λογιστική Παλινδρόμηση	6 (3 δυαδικές μεταβλητές & 3 χρημ/κοί δείκτες)	Η μεταβλητή του τύπου ελεγκτικής αναφοράς (qualified audit report) βρέθηκε ιδιαίτερα σημαντική κατά την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης των επιχειρήσεων του βασικού δείγματος (δεδομένου ότι για τις επιχειρήσεις που έχουν αναφερθεί περιπτώσεις αθέτησης υποχρεώσεων, η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με ενδείξεις παραποίησης αυξάνει την πιθανότητα να πτωχεύσουν). Παράλληλα, εφαρμόστηκαν και άλλα 2 μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης, 1 για την εκτίμηση του τύπου ελεγκτικής αναφοράς στο οποίο βρέθηκε ότι η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς με ενδείξεις παραποίησης (qualified audit report) εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ύπαρξη αποφάσεων αναταξινόμησης αθετημένων (reclassification) και 1 για την εκτίμηση της πιθανότητας αναταξινόμησης των αθετημένων υποχρεώσεων στο οποίο βρέθηκε ότι η πιθανότητα αναταξινόμησης αυξάνεται από την ύπαρξη ελεγκτικών αναφορών με ενδείξεις παραποίησης (qualification).

Συνέχεια						
Συγγραφείς	Βασικό Δείγμα & Δείγμα Ελέγχου	Ανάλυση Βασικού Δείγματος βάσει Τύπου Ελεγκτικής Αναφοράς	Δείγμα Ελέγχου	Εξεταζόμενη Διαδικασία Ταξινόμησης	Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Σχολιασμός Αποτελεσμάτων - Λοιπές Παρατηρήσεις
Vanstraelen A. (1999)	202 βελγικές επιχειρήσεις με δεδομένα για το οικονομικό έτος 1995 - 101 από αυτές υπέβαλαν αίτηση πτώχευσης μέσα στα 2 επόμενα έτη. Οι υπόλοιπες απλά σε κατάσταση χρημ/κής αποτυχίας.	44 από τις 101 πτωχευμένες επιχειρήσεις είχαν λάβει καθαρή ελεγκτική αναφορά (unqualified report) για το οικονομικό έτος 1995 και 57 αναφορά με παρατηρήσεις μη σύμφωνης γνώμης (qualified report) είτε λόγω θεμάτων εξαίρεσης και ανακριβών λογαριασμών (31) είτε λόγω αμφιβολιών ομαλής συνέχισης λειτουργίας (26). Από τις 101 μη πτωχευμένες, αλλά βρισκόμενες σε κατάσταση χρημ/κής αποτυχίας επιχειρήσεις, 32 είχαν λάβει αναφορά μη σύμφωνης γνώμης (qualified report).	-	Λογιστική Παλινδρόμηση	8 δείκτης μέτρησης της χρημ/κής κατάστασης (D-score) & 7 δυαδικές μεταβλητές.	Για το δείγμα των 202 επιχειρήσεων βρέθηκε ότι η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς δεν κατέχει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο, δηλαδή η έκδοση ελεγκτικής αναφοράς μη σύμφωνης γνώμης και συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση δεν αυξάνει σε μεγάλο βαθμό την πιθανότητα πτώχευσης. Οι μεταβλητές με τη μεγαλύτερη επίδραση στην αύξηση της πιθανότητας πτώχευσης είναι αυτές οι οποίες εκφράζουν τη χρονική καθυστέρηση τόσο ανάμεσα στο κλείσιμο των βιβλίων και την ετήσια γενική συνέλευση για την έγκριση των χρημ/κών καταστάσεων από τους μετόχους αλλά και την καθυστέρηση μεταξύ της τέλεσης της ετήσιας συνέλευσης και την κατάθεση των χρημ/κών καταστάσεων προς την αρμόδια αρχή για τη δημοσίευση των στοιχείων.
Bryan et al. (2000)	141 επιχειρήσεις των Η.Π.Α σε καθεστώς πτώχευσης κατά την περίοδο 1981-1994. 110 από αυτές ανέκαμψαν και 31 οδηγήθηκαν σε ρευστοποίηση (παύση λειτουργίας).	34 επιχειρήσεις του συνολικού δείγματος είχαν λάβει ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση λόγω παραποίησης και αμφιβολιών σχετικά με την επιβίωσή τους κατά τον τελευταίο οικονομικό έλεγχο πριν την αίτηση πτώχευσης (going concern report). 107 επιχειρήσεις δεν είχαν λάβει παρόμοια αναφορά κατά τον τελευταίο οικονομικό έλεγχο πριν την αίτηση πτώχευσης. Ο οικονομικός έλεγχος για τις εξεταζόμενες επιχειρήσεις πριν το 1988 έγινε βάσει των ελεγκτικών προτύπων SAS 34 και μετά το 1989 βάσει των SAS 59.	-	Λογιστική Παλινδρόμηση (εφαρμογή 2 μοντέλων εκτίμησης - 1 για το βασικό δείγμα και 1 με διαχωρισμό του δείγματος σε ισχυρές και αδύναμες οικονομικά επιχειρήσεις).	13 (7 χρημ/κοί δείκτες και 6 δυαδικές μεταβλητές. Για το διαχωρισμένο δείγμα οι δυαδική μεταβλητή της Ε.Α.Π συνδυάζεται με μια επιπλέον δυαδική μεταβλητή με την οποία δηλώνεται αν η εξεταζόμενη επιχείρηση είναι ισχυρή ή αδύναμη)	Για το βασικό δείγμα βρέθηκε ότι, στην περίπτωση ισχύς των Ε.Π SAS 34, η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις παραποίησης (qualification) συνδέεται θετικά με αυτή της ένδειξης ανάκαμψης και επιβίωσης της εκάστοτε επιχείρησης και παρουσιάζει μεγάλο δείκτη σημαντικότητας. Δηλαδή, αποτελεί άμεση προειδοποίηση επικείμενης οικονομικής αποτυχίας μιας επιχείρησης και συνεπώς είναι έμμεσα συνδεδεμένη με την προσπάθεια για την επιβίωσή της. Στην περίπτωση ισχύς των Ε.Π SAS 59, η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς με παρατηρήσεις παραποίησης και τροποποιήσεων (modified report) δεν παρουσιάζει υψηλό δείκτη σημαντικότητας. Για το διαχωριζόμενο σε μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις δείγμα τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις παραποίησης συνδέονται θετικά και σε μεγάλο βαθμό με την ανάκαμψη και την έξοδο από το καθεστώς πτώχευσης (EMERGE) μόνο όσον αφορά τις μικρές επιχειρήσεις και μόνο για την περίοδο ισχύς των Ε.Π SAS 34.
Citron D. B. και Taffler R. J. (2001)	198 ελεγκτικές αναφορές επιχειρήσεων ενταγμένων στην χρημ/κή αγορά του Λονδίνου (1986 - 1993).	99 περιπτώσεις αναφορών με παρατηρήσεις συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση. 99 περιπτώσεις χωρίς παρόμοιες παρατηρήσεις	-	Λογιστική Παλινδρόμηση	5 (2 χρημ/κοί δείκτες και 3 δυαδικές μεταβλητές)	Δεν βρέθηκε ιδιαίτερα σημαντική σχέση ανάμεσα στην πτώχευση και τον τύπο ελεγκτικής αναφοράς, κατά την εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης πτώχευσης. Επιπλέον εξέταση δείγματος 124 πτωχευμένων επιχειρήσεων (1987 - 1994) για τη διερεύνηση της αντιστροφής σχέσης (τύπος ελεγκτικής αναφοράς και οικονομική κατάσταση/πτώχευση. Από την εφαρμογή ενός μοντέλου πρόβλεψης του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς, παρόμοιου με το προηγούμενο, συμπεραίνεται ότι η οικονομική κατάσταση μιας επιχείρησης επηρεάζει σημαντικά την τύπο της ελεγκτικής αναφοράς.

Συνέχεια						
Συγγραφείς	Βασικό Δείγμα & Δείγμα Ελέγχου	Ανάλυση Βασικού Δείγματος βάσει Τύπου Ελεγκτικής Αναφοράς	Δείγμα Ελέγχου	Εξεταζόμενη Διαδικασία Ταξινόμησης	Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Σχολιασμός Αποτελεσμάτων - Λοιπές Παρατηρήσεις
Gaeremynk A. και Willekens M. (2003)	228 βελγικές επιχειρήσεις (λήψη δεδομένων από χρημ/κές καταστάσεις οικον. περιόδου 1995-1996). 114 υγιείς και 114 με λήξη λειτουργίας (πτώχευση ή εθελοντική ρευστοποίηση).	73 επιχειρήσεις (62 πτωχευμένες) είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά με ενδείξεις παραποίησης (qualified report). 155 επιχειρήσεις (52 πτωχευμένες) δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες ελεγκτικές αναφορές.	2 δείγματα ελέγχου. Ένα υποσύνολο (N1=104) με 52 πτωχευμένες επιχειρήσεις και 52 μη πτωχευμένες. Ένα υποσύνολο (N2=124) με 62 ρευστοποιημένες επιχειρήσεις και 62 αντίστοιχες μη ρευστοποιημένες.	Λογιστική Παλινδρόμηση	8 (5 χρημ/κοί δείκτες και 3 δυαδικές μεταβλητές)	Για το συνολικό δείγμα επιχειρήσεων η εφαρμογή του μοντέλου πρόβλεψης τερματισμού λειτουργίας/πτώχευσης (business termination model) έδειξε ότι η πιθανότητα τερματισμού λειτουργίας μιας επιχείρησης αυξάνει με την ύπαρξη ελεγκτικής αναφοράς με ενδείξεις παραποίησης (qualified report). Για το υποσύνολο N1 (επιχειρήσεις που κύρηξαν πτώχευση) το αποτέλεσμα είναι το ίδιο με το προηγούμενο. Αντιθέτως, για το υποσύνολο N2 το αποτέλεσμα έδειξε ότι η ελεγκτική αναφορά με ενδείξεις παραποίησης δεν παίζει σημαντικό ρόλο στην αύξηση της πιθανότητας τερματισμού λόγω εθελοντικής ρευστοποίησης. Παράλληλα, γίνεται εφαρμογή του προηγούμενου μοντέλου για ένα υποσύνολο μόνο με επιχειρήσεις οι οποίες είχαν δεχτεί αναφορά με ενδείξεις παραποίησης για πρώτη φορά (αφαιρούνται 34 επιχειρήσεις που είχαν δεχτεί τέτοια αναφορά και το προηγούμενο οικονομικό έτος καθώς και οι αντιστοιχές τους υγιείς). Το αποτέλεσμα παρέμεινε το ίδιο με αυτό του συνολικού δείγματος. Επιπλέον εφαρμογή ενός μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης για την εκτίμηση του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς (audit report estimation model).
Bryan et al. (2005)	162 επιχειρήσεις των Η.Π.Α σε καθεστώς πτώχευσης κατά την περίοδο 1981-1994. 109 από αυτές ανέκαμψαν πριν το 1999 (είτε μέσω αναδιοργάνωσης είτε μέσω συγχώνευσης με άλλη) και 53 οδηγήθηκαν σε ρευστοποίηση (παύση λειτουργίας).	98 επιχειρήσεις του συνολικού δείγματος είχαν λάβει ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επίτηρηση λόγω αμφιβολιών σχετικά με την επιβίωσή τους κατά τον τελευταίο οικονομικό έλεγχο πριν την αίτηση πτώχευσης (going concern report). 64 επιχειρήσεις δεν είχαν λάβει παρόμοια αναφορά κατά τον τελευταίο οικονομικό έλεγχο πριν την αίτηση πτώχευσης.	-	6 μοντέλα Λογιστικής Παλινδρόμησης. Σε 2 περιλαμβάνεται ως ανεξάρτητη μεταβλητή η ελεγκτική αναφορά (Ε.Α) τόσο μόνη της αλλά και συνδυαζόμενη με χρημ/κούς δείκτες και ποιοτικές μεταβλητές.	7 χρημ/κοί δείκτες & 8 δυαδικές μεταβλητές - η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς εξετάζεται για δυο διαφορετικές περιόδους εφαρμογής ελεγκτικών προτύπων (SAS 34 & SAS 59).	Κατά την εφαρμογή του μοντέλου στο οποίο περιλαμβάνεται η Ε.Α τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η ελεγκτική αναφορά ως αποτέλεσμα του ελέγχου υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS 34 αποτελεί καλύτερη ένδειξη έγκαιρης προειδοποίηση επικείμενης οικονομικής καταστροφής και πτώχευσης και συνεπώς από ότι η ελεγκτική αναφορά υπό τα ελεγκτικά πρότυπα SAS 59, αυξάνοντας συνεπώς την πιθανότητα ανάκαμψης από την χρημ/κή κατάσταση. Και στις δυο όμως περιπτώσεις η έκδοση, τουλάχιστον ένα χρόνο πριν την αίτηση πτώχευσης, ελεγκτικής αναφοράς συνέχισης λειτουργίας υπό επίτηρηση αποτελεί ένδειξη έγκαιρης προειδοποίηση επικείμενης οικονομικής καταστροφής. Τα ίδια αποτελέσματα προκύπτουν και από την εκτέλεση του μοντέλου στο οποίο περιλαμβάνονται όλες οι μεταβλητές. Οι διαφορές στη σημαντικότητα της μεταβλητής της Ε.Α, ανάμεσα στις δυο διαφορετικές περιόδους εφαρμογής ελεγκτικών προτύπων SAS 34 και SAS 59, εντοπίζεται στο γεγονός ότι τα δεύτερα είναι πιο ελαστικά από τα πρώτα.
Senteney et. al. (2006)	896 επιχειρήσεις των Η.Π.Α - 472 πτωχευμένες & 424 μη πτωχευμένες (λήψη οικονομικών δεδομένων από τις ετήσιες χρημ/κές τους καταστάσεις για την περίοδο 1990 - 1998).	768 επιχειρήσεις του συνολικού δείγματος είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά με παρατηρήσεις για ενδείξεις παραποίησης (qualified audit opinion) κάποιο οικονομικό έτος της εξεταζόμενης περιόδου. 128 επιχειρήσεις του συνολικού δείγματος δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες αναφορές σε κανένα έτος της ίδιας περιόδου.	-	Λογιστική Παλινδρόμηση. Σε 4 περιλαμβάνεται ως ανεξάρτητη μεταβλητή η ελεγκτική αναφορά μόνη της αλλά και μαζί με χρημ/κούς δείκτες & τη μεταβλητή δήλωσης αλλαγής ελεγκτή	6 χρημ/κοί δείκτες & 2 δυαδικές μεταβλητές (Ελεγκτική αναφορά παραποίησης & Δήλωση αλλαγής ελεγκτή	Το αποτέλεσμα από την εφαρμογή του μοντέλου 1 έδειξε ότι η Ε.Α.Π είναι ιδιαίτερα σημαντική και όσο πιο συχνά εμφανίζεται σε μια ελεγχόμενη επιχείρηση τόσο πιο πιθανή είναι η περίπτωση πτώχευσης αυτής. Επίσης, ο συνδυασμός ελεγκτικών αναφορών με σοβαρές παρατηρήσεις παραποίησης με την ύπαρξη αλλαγής ελεγκτή από την ελεγχόμενη επιχείρηση κατά το έτος εξέτασης, συμβάλλουν σημαντικά στην πρόβλεψη πιθανής πτώχευσης της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης. Η μεταβλητή Ε.Α.Π βρέθηκε το ίδιο σημαντική και για τα δυο επόμενα μοντέλα, δηλαδή η χρησιμοποίησή της σε ένα μοντέλο συνδυαζόμενη μόνο με βασικούς χρημ/κούς δείκτες αλλά και με τη μεταβλητή Α.Ε συμβάλλει στην αύξηση της πιθανότητας πτώχευσης της ελεγχόμενης επιχείρησης.

Συνέχεια						
Συγγραφείς	Βασικό Δείγμα & Δείγμα Ελέγχου	Ανάλυση Βασικού Δείγματος βάσει Τύπου Ελεγκτικής Αναφοράς	Δείγμα Ελέγχου	Εξεταζόμενη Διαδικασία Ταξινόμησης	Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Σχολιασμός Αποτελεσμάτων - Λοιπές Παρατηρήσεις
Carey et. al. (2008)	136 επιχειρήσεις ενταγμένες στο χρηματιστήριο της Αυστραλίας (λήψη δεδομένων από τις ετήσιες χρημ/κές τους καταστάσεις της περιόδου 1994-1997). 15 οδηγήθηκαν σε πτώχευση.	68 επιχειρήσεις είχαν δεχτεί για πρώτη φορά ελεγκτική αναφορά για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση (11 το 1994, 13 το 1995, 22 το 1996 και 22 το 1997 - 8 από αυτές πτώχευσαν σε περίοδο 2 χρόνων μετά την έκδοση της αναφοράς). Οι υπόλοιπες 68 επιχειρήσεις δεν είχαν δεχτεί παρόμοια αναφορά και παρουσίαζαν αρνητικές τιμές κεφαλαίου κίνησης και καθαρών εσόδων	-	Λογιστική Παλινδρόμηση	4 (2 ποσοτικοί δείκτες και 2 δυαδικές μεταβλητές)	Η μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς δεν παρουσιάζεται ιδιαίτερα σημαντική, το οποίο σημαίνει ότι δεν υπάρχει ισχυρή σχέση ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση λόγω αμφιβολιών επιβίωσης και στην πιθανότητα πτώχευσης των ελεγχόμενων επιχειρήσεων. Αντιθέτως, βρέθηκε ότι οι πιο ισχυρές οικονομικά επιχειρήσεις και επιχειρήσεις οι οποίες έχουν αναθέσει τη διενέργεια του ελέγχου των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων σε κάποια από τις πιο φημισμένες ελεγκτικές εταιρείες της χώρας είναι πιο πιθανό να οδηγηθούν σε πτώχευση σε διάστημα 2 χρόνων μετά την έκδοση για πρώτη φορά ελεγκτικής αναφοράς με σοβαρές παρατηρήσεις παραποίησης και αμφιβολιών επιβίωσης. Επίσης, έγινε προσδιορισμός της απώλειας εσόδων για τις ελεγκτικές εξαιτίας μιας πιθανής πτώχευσης ελεγχόμενης επιχείρησης. Το αποτέλεσμα έδειξε ότι η απώλεια ήταν μεγαλύτερη από την πτώχευση επιχειρήσεων που είχαν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές συνέχισης λειτουργίας λόγω αμφιβολιών επιβίωσης συγκρινόμενη με την απώλεια από την πτώχευση επιχειρήσεων χωρίς παρόμοιες αναφορές. Επιπλέον εφαρμογή ενός μοντέλου λογ. παλινδρόμησης για την εκτίμηση του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς.
Sundegren S. (2009)	Συνολικά 27.999 φινλανδικές επιχειρήσεις, 114 δήλωσαν πτώχευση κατά την οικονομική περίοδο 2006-2007 (λήψη χρημ/κών δεδομένων από τις ετήσιες καταστάσεις του οικονομικού έτους 2005). Διαχωρισμός σε 3 κατηγορίες: 1 με όλες οι επιχειρήσεις, 1 με όλες τις παρουσιάζουν αρνητικά καθαρά έσοδα και επίπεδο οικονομικής ευρωστίας κάτω του 15% και 1 με όλες παρουσιάζουν αρνητικά καθαρά έσοδα και επίπεδο οικονομικής ευρωστίας κάτω του 5%.	Διαχωρισμός σε 3 υποσύνολα: 1 υποσύνολο στο οποίο περιλαμβάνονται όλες οι επιχειρήσεις, 1 υποσύνολο με όσες είχαν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές οι οποίες περιείχαν οποιαδήποτε μορφής παρατήρηση σχετική με παραποίηση (modified audit report) και 1 υποσύνολο όπου περιλαμβάνονται επιχειρήσεις οι οποίες ταξινομούνται ανάλογα με τον τύπο της παρατήρησης που έχουν δεχτεί (liq. warning, fin. statement, ci violation).	522 επιχειρήσεις οικονομικής περιόδου 1991-1995. 52 πτώχευμένες (τα χρημ/κά δεδομένα λαμβάνονται από τις ετήσιες καταστάσεις των οικονομικών ετών εκείνης της περιόδου).	Λογιστική Παλινδρόμηση (10 μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης - 9 για κάθε υποσύνολο του βασικού δείγματος και 1 για το δείγμα ελέγχου)		Από την εφαρμογή των παλινδρομήσεων στις οποίες περιλαμβάνεται μόνο οι δυαδική μεταβλητή της ελεγκτικής αναφοράς modified report, τα αποτελέσματα έδειξαν και για τις τρεις κατηγορίες επιχειρήσεων τη θετική σχέση ανάμεσα στην πιθανότητα πτώχευσης και στην ύπαρξη αυτού του είδους αναφοράς αφού οι συντελεστές τους παρουσιάζουν σχετικά υψηλές θετικές τιμές. Επιβεβαιώνεται έτσι η υπόθεση ότι οι ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις παραποίησης αυξάνουν την πιθανότητα πτώχευσης μιας επιχείρησης. Στα μοντέλα όπου η μεταβλητή modified opinion αντικαθίσταται από τις μεταβλητές ειδικής αναφοράς fin. statements, ci violations και liq. Warning, κατά την εφαρμογή τους και στις τρεις κατηγορίες επιχειρήσεων μόνο οι τιμές των συντελεστών των μεταβλητών, που αντιστοιχούν σε αναφορές που σχετίζονται με παρατηρήσεις σχετικές με την παρουσίαση των χρηματοοικονομικών στοιχείων και παρατηρήσεις παραβίασης των κανόνων δανεισμού των επιχειρήσεων (fin. statements, ci violations) είναι σημαντικές.
Arnedo et al. (2009)	472 ισπανικές επιχειρήσεις - 236 πτώχευσαν κατά την περίοδο 1992-2002 και 236 μη πτωχευμένες (λήψη δεδομένων από τις επίσημες χρημ/κές καταστάσεις τους της περιόδου 1992-2002).	73 επιχειρήσεις (65 πτωχευμένες) είχαν δεχτεί ελεγκτική αναφορά συνέχισης λειτουργίας υπό επιτήρηση (ενδείξεις παραποίησης) κατά το τελευταίο έτος ελέγχου (going concern report). 399 επιχειρήσεις (171 πτωχευμένες) δεν είχαν δεχτεί παρόμοιες ελεγκτικές αναφορές κατά το τελευταίο έτος ελέγχου.	-	Λογιστική Παλινδρόμηση	11 (4 χρημ/κούς δείκτες και 7 ποιοτικές μεταβλητές εκ των οποίων 4 δυαδικές). ³	Αρχικά πραγματοποιείται έλεγχος για την ύπαρξη ενδογενούς σχέσης ανάμεσα στον τύπο της ελεγκτικής αναφοράς που εκδίδουν οι ελεγκτές και στην ταξινόμηση των επιχειρήσεων ως πτωχευμένες ή μη. Το αποτέλεσμα έδειξε την ύπαρξη αλληλεπίδρασης μεταξύ των δυο αυτών όρων. Στη συνέχεια εφαρμόζεται το μοντέλο εκτίμησης της πιθανότητας πτώχευσης (στο οποίο περιλαμβάνεται ως ανεξάρτητη μεταβλητή η εκτιμώμενη τιμή του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς που προέκυψε από την εφαρμογή του μοντέλου εκτίμησης αυτής, κατά τον έλεγχο ύπαρξης αλληλεπίδρασης μεταξύ αυτής και της εκτιμώμενης πτώχευσης). Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχει αυξανόμενη πιθανότητα πτώχευσης μιας επιχείρησης μόνο για την περίπτωση όπου η έκδοση, από τους ελεγκτές, ελεγκτικής αναφοράς για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση (going concern report) συνδυάζεται με την εύρεση παραποίησης στις λογιστικές μεταφορές αυτής.

1. Παράλληλη κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων ανάλογα με την οικονομική τους κατάσταση κατά το έτος ελέγχου (118 πτωχευμένες επιχειρήσεις που βρίσκονταν σε οικονομική κρίση πριν την πτώχευση βάσει των οικονομικών τους στοιχείων - 80 μη πτωχευμένες επιχειρήσεις που βρίσκονταν σε οικονομική κρίση)
2. Αυτές οι αναφορές αφορούν 73 επιχειρήσεις (18 πτώχευσαν, 40 προέβησαν σε αναδιοργάνωση σε διάστημα 18 μηνών μετά την έκδοση της αναφοράς και τελικά επιβίωσαν. Για τις υπόλοιπες 15 δεν αναφέρθηκε κανένα από τα προηγούμενα γεγονότα.
3. Εκτός από τις 2 δυαδικές μεταβλητές που εκφράζουν τον τομέα δραστηριοποίησης της εκάστοτε εξεταζόμενης επιχείρησης και την περίπτωση αναφοράς απωλειών από αυτή, χρησιμοποιούνται και δυο όροι αλληλεπίδρασης, οι GCU*BIGN και GCU*DAN, με τους οποίους μετράται η επίδραση στην πιθανότητα πτώχευσης της έκδοσης ελεγκτικής αναφοράς για συνέχιση λειτουργίας υπό επιτήρηση από ελεγκτικές που ανήκουν στις πιο φημισμένες της χώρας καθώς και όταν αυτή η έκδοση συνδυάζεται και με την ύπαρξη παραποίησης στις λογιστικές μεταφορές της επιχείρησης, αντίστοιχα. (οι BIGN και DAN είναι δυαδικές μεταβλητές)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΩΝ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

3.1 Γενικά περί Ταξινόμησης

Η επιστήμη της λήψεως αποφάσεων για την αντιμετώπιση προβλημάτων αποτελεί ένα ιδιαίτερα ευρύ και ταχύτατα εξελισσόμενο παδίο έρευνας, τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Η φύση των προβλημάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν σε καθημερινό επίπεδο είναι τόσο πολύπλοκη, που η επιλογή της καταλληλότερης μεθοδολογικής προσέγγισης για την επίλυσή τους εξαρτάται κάθε φορά από τη μορφή του εκάστοτε προβλήματος και των λύσεων που επιζητούνται. Στη συγκεκριμένη εργασία, το πρόβλημα λήψης αποφάσεων έχει να κάνει με τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων και συνεπώς την ταξινόμησή τους σε βιώσιμες ή μη, βάσει αξιολόγησης των επιδόσεων της εκάστοτε επιχείρησης. Πρόκειται ουσιαστικά για ένα διακριτό πρόβλημα, το οποίο αφορά την ανάλυση ενός πεπερασμένου συνόλου συγκεκριμένων εναλλακτικών δραστηριοτήτων. Ως εναλλακτική δραστηριότητα λαμβάνεται κάθε επιχείρηση υπό αξιολόγηση, η οποία και περιγράφεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών, τα οποία έχουν τη μορφή κριτηρίων αξιολόγησης. Παράλληλα, ως κριτήρια αξιολόγησης μπορούν να θεωρηθούν οι χρηματοοικονομικοί δείκτες αποδοτικότητας, φερεγγυότητας και επίδοσης διαχείρισης των επιχειρήσεων καθώς και άλλα ποιοτικά μεγέθη (π.χ ο τύπος της ελεγκτικής αναφοράς), τα οποία ουσιαστικά περιγράφουν την εκάστοτε επιχείρηση.

Γενικά, λοιπόν, θα μπορούσαμε να πούμε ότι το πρόβλημα της ταξινόμησης αναφέρεται στην κατηγοριοποίηση συγκεκριμένου αριθμού προκαθορισμένων εναλλακτικών δραστηριοτήτων, οι οποίες παρουσιάζουν διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους, ενώ ένας πιο αυστηρός ορισμός της έννοιας της ταξινόμησης είναι η τοποθέτηση μαζί παρόμοιων αντικειμένων και ο ταυτόχρονος διαχωρισμός των αντικειμένων που διαφέρουν, με απώτερο σκοπό την οργάνωση και ανάλυση του φαινομένου που εξετάζεται και παράλληλα τη συσχέτιση των διαφόρων πλευρών του υπό εξέταση φαινομένου (Mirkin, 1998).

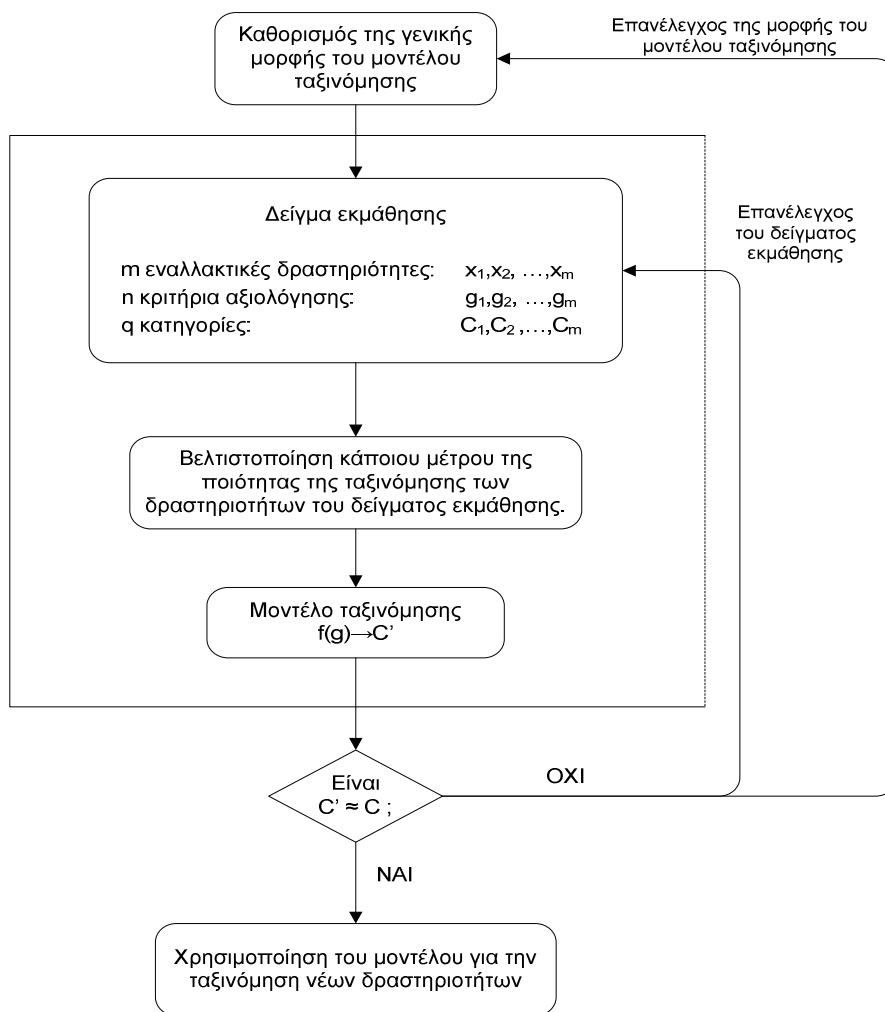
3.2 Περίγραμμα Μεθοδολογιών Ταξινόμησης

Οι περισσότερες μεθοδολογίες ταξινόμησης ακολουθούν τη γενική φιλοσοφία της παλινδρόμησης, προσπαθώντας να αξιοποιήσουν τις γνωστές πληροφορίες που προκύπτουν από το γεγονός ότι οι κατηγορίες ταξινόμησης είναι προκαθορισμένες. Στόχος της στατιστικής παλινδρόμησης είναι η δημιουργία μιας συνάρτησης, με την οποία θα συνδέεται η εξαρτημένη μεταβλητή Y (δηλώνει την ταξινόμηση των εναλλακτικών δραστηριοτήτων/επιχειρήσεων) με ένα διάνυσμα ανεξάρτητων μεταβλητών X (κριτήρια αξιολόγησης - χαρακτηριστικά εναλλακτικών δραστηριοτήτων, π.χ χρηματοοικονομικά μεγέθη της εκάστοτε επιχείρησης),

βάσει της ανάλυσης ενός συνόλου δεδομένων παρατηρήσεων (δείγμα εκμάθησης). Ουσιαστικά πρόκειται για μια συνάρτηση f , η οποία συνδυάζει όλα τα επιμέρους χαρακτηριστικά g (χρημ/κά χαρακτηριστικά επιχειρήσεων) των εναλλακτικών δραστηριοτήτων m (επιχειρήσεις) σε έναν ολικό ποσοτικό δείκτη, βάσει του οποίου λαμβάνονται οι αποφάσεις για την ταξινόμηση των εναλλακτικών δραστηριοτήτων. Ο δείκτης αυτός συνήθως αναπαριστά την πιθανότητα να ανήκει μια εναλλακτική δραστηριότητα σε μια προκαθορισμένη κατηγορία ($C_1, C_2, \dots, C_q$).

Συνεπώς, η επίλυση του προβλήματος της ταξινόμησης συνίσταται στην ανάπτυξη ενός μοντέλου της μορφής $f(g) \rightarrow C'$, με το οποίο θα εκτιμάται η ταξινόμηση των εναλλακτικών δραστηριοτήτων/επιχειρήσεων συναρτήσει των χαρακτηριστικών τους, όπως αποτυπώνονται στο διάνυσμα g και τα οποία θα λειτουργούν ως κριτήρια αξιολόγησης των εναλλακτικών (χρημ/κά μεγέθη επιχειρήσεων). Η ανάπτυξη του μοντέλου αυτού θα πραγματοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιεί κάποιο μέτρο σφάλματος που μπορεί να παρουσιαστεί μεταξύ της εκτιμώμενης ταξινόμησης C' που προκύπτει από την εφαρμογή του μοντέλου και της δεδομένης ταξινόμησης.

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ανάπτυξης του εκάστοτε μοντέλου ταξινόμησης και εφόσον κριθεί ικανοποιητικό ως προς το αποτέλεσμα ελαχιστοποίησης του σφάλματος μεταξύ της εκτιμώμενης και της δεδομένης ταξινόμησης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ταξινόμηση οποιωνδήποτε άλλων νέων εναλλακτικών δραστηριοτήτων, οι οποίες δεν συμπεριλαμβάνονται στο σύνολο των δεδομένων παρατηρήσεων, δηλαδή στο γνωστό δείγμα εκμάθησης. Γενικά, θα μπορούσε κανείς να πεί ότι η διαδικασία της παλινδρόμησης βασίζεται στην εκμετάλλευση της υπάρχουσας γνώσης (δείγμα εκμάθησης) με σκοπό τη μοντελοποίηση και αναπαράστασή της σε ένα υπόδειγμα ταξινόμησης το οποίο θα διαθέτει την ικανότητα γενίκευσης. Η προηγούμενη διαδικασία ακολουθείται από την πλειοψηφία των στατιστικών μεθόδων ταξινόμησης. Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται ένα περίγραμμα της γενικής διαδικασίας ανάπτυξης μοντέλων ταξινόμησης στηριζόμενα στην παλινδρόμηση, όπως περιγράφηκε στις παραπάνω παραγράφους.



Σχήμα 1. Γενικό περίγραμμα ανάπτυξης μοντέλων ταξινόμησης

3.3 Τεχνικές Ταξινόμησης

Μέχρι σήμερα, οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί και προταθεί στη διεθνή βιβλιογραφία για την ανάπτυξη υποδειγμάτων ταξινόμησης είναι πάρα πολλές και διαχωρίζονται βάσει των συγκεκριμένων χαρακτηριστικών του εκάστοτε προβλήματος λήψης αποφάσεων. Πολλές από τις εναλλακτικές προσεγγίσεις ταξινόμησης θέτουν ως αυτοσκοπό την ανάπτυξη βέλτιστων υποδειγμάτων ταξινόμησης, όπου η έννοια του βέλτιστου αναφέρεται στην πλήρη στατιστική περιγραφή των επιδόσεων των εναλλακτικών δραστηριοτήτων ή στην υψηλότερη δυνατή ακρίβεια του υποδείγματος ταξινόμησης.

Στην πρώτη περίπτωση, απαιτείται η η προϋπόθεση ότι ο χρήστης των αναπτυσσόμενων υποδειγμάτων ταξινόμησης διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις στατιστικής για το στατιστικό διαχωρισμό των εναλλακτικών δραστηριοτήτων στις διαφορετικές κατηγορίες ταξινόμησης και την εφαρμογή των αντίστοιχων μεθόδων. Τέτοιου είδους προσεγγίσεις ταξινόμησης είναι οι στατιστικές και οικονομετρικές προσεγγίσεις (διακριτική ανάλυση, λογιστικό και κανονικό υπόδειγμα πιθανότητας). Στη συγκεκριμένη εργασία θα ασχοληθούμε μόνο με δυο τεχνικές

αυτής της κατηγορίας, τη διακριτική ανάλυση και το λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας ή λογιστική παλινδρόμηση.

Αντιθέτως, στη δεύτερη περίπτωση, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η ερμηνεία και η ακρίβεια των αποτελεσμάτων βάσει των κριτηρίων που έχει θέσει ο ίδιος ο αποφασίζων. Κατά αυτόν τον τρόπο, ο ίδιος έχει τη δυνατότητα να κρίνει την ευστάθεια και ακρίβεια του αναπτυσσόμενου υποδείγματος ταξινόμησης, αξιολογώντας το υπό το πρίσμα της πολιτικής λήψης των αποφάσεων που ο ίδιος ακολουθεί. Αυτού του είδους οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις ονομάζονται μη παραμετρικές προσεγγίσεις (νευρωνικά δίκτυα, μηχανική μάθηση, ασαφής λογική, προσεγγιστικά σύνολα, UTADIS κ.α). Όπως και για την προηγούμενη περίπτωση, έτσι και για αυτήν την κατηγορία μεθοδολογικών προσεγγίσεων θα ασχοληθούμε μόνο με την μέθοδο UTADIS.

Στατιστικές και Οικονομετρικές τεχνικές

Η ταξινόμηση στα πλαίσια της στατιστικής θεωρίας στηρίζεται στη θεώρηση ότι η κάθε κατηγορία στην οποία πρέπει να γίνει η ταξινόμηση των εναλλακτικών δραστηριοτήτων, αντιστοιχεί σε έναν πληθυσμό τα χαρακτηριστικά του οποίου βασίζονται στην ανάλυση δειγμάτων γνωστών δραστηριοτήτων. Οι σχετικές τεχνικές που αναπτύχθηκαν περιελάμβαναν τόσο μονοδιάστατες όσο και πολυδιάστατες στατιστικές μεθόδους. Οι πρώτες δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, λόγω κυρίως του περιγραφικού χαρακτήρα τους, αντιθέτως με τις πολυσδιάστατες στατιστικές μεθόδους, οι βάσεις των οποίων τέθηκαν από τον Fischer (1936). Στην εργασία που παρουσίασε το 1936, ανέπτυξε τη γραμμική διακριτική ανάλυση (*linear discriminant analysis*), η οποία υπήρξε η πλέον διαδεδομένη μεθοδολογία για την ανάπτυξη υποδειγμάτων ταξινόμησης. Μερικά χρόνια αργότερα, ο Smith (1947) επέκτεινε τη μεθοδολογία της γραμμικής διακριτικής ανάλυσης και ανέπτυξε την τετραγωνική διακριτική ανάλυση (*quadratic discriminant analysis*) που θεωρήθηκε ως μια καταλληλότερη μορφή της γραμμικής. Η διακριτική ανάλυση, είτε στη γραμμική είτε στη τετραγωνική της μορφή, υπήρξε για δεκαετίες η πλέον διαδεδομένη μεθοδολογία για την ανάπτυξη υποδειγμάτων ταξινόμησης.

Στις δεκαετίες που ακολούθησαν, ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις οικονομετρικές μεθόδους ταξινόμησης. Από τις πιο γνωστές είναι το γραμμικό υπόδειγμα πιθανότητας (*linear probability model*), το λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας (*logit analysis*) και το κανονικό υπόδειγμα πιθανότητας (*probit analysis*), οι οποίες αποτελούν ειδικές μορφές της στατιστικής παλινδρόμησης. Στην παρούσα εργασία, από τη συγκεκριμένη κατηγορία τεχνικών ταξινόμησης, θα αναλυθούν μόνο η γραμμική διακριτική ανάλυση και το λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας (λογιστική παλινδρόμησης), καθώς μόνο αυτές οι δύο εφαρμόστηκαν ενώ έχουν εφαρμοστεί και στις περισσότερες έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας.

3.3.1 Το Υπόδειγμα Γραμμικής Διακριτικής Ανάλυσης

Χρησιμοποιώντας ως δείγμα εκμάθησης ένα σύνολο εναλλακτικών δραστηριοτήτων/επιχειρήσεων η ταξινόμηση των οποίων είναι γνωστή, σκοπός της συγκεκριμένης μεθόδου είναι η ανάπτυξη μιας ή περισσότερων γραμμικών συναρτήσεων, ανάλογα με τον αριθμό των επιθυμητών κατηγοριών ταξινόμησης. Μέσω αυτής της συνάρτησης θα εξετάζεται κάθε επιχείρηση βάσει των χαρακτηριστικών που περιλαμβάνονται στη συνάρτηση ως μεταβλητές και αφού αξιολογηθεί θα κατατάσσεται στην αντίστοιχη προκαθορισμένη κατηγορία. Στη γενική, λοιπόν, περίπτωση όπου η ταξινόμηση των εναλλακτικών πραγματοποιείται σε q κατηγορίες, αναπτύσσονται $q-1$ γραμμικές συναρτήσεις της μορφής:

$$Z = w_0 + x_1 w_1 + x_2 w_2 + \dots + x_n w_n \quad [1]$$

, όπου w_0 ένας σταθερός όρος και $w_1, w_2, \dots, w_n$ οι συντελεστές των χαρακτηριστικών $x_1, x_2, \dots, x_n$, τα οποία περιγράφουν τις εναλλακτικές δραστηριότητες. Επειδή στη παρούσα εργασία θα εξεταστεί η ικανότητα ταξινόμησης πτωχευμένων και υγιών επιχειρήσεων, στο εξής ως εναλλακτικές δραστηριότητες θα αναφέρονται οι εξεταζόμενες επιχειρήσεις του δείγματος εκμάθησης, ενώ ως κριτήρια αξιολόγησης (δηλαδή οι ανεξάρτητες μεταβλητές της γραμμικής συνάρτησης) μπορούν να θεωρηθούν χρηματοοικονομικοί δείκτες αλλά και ποιοτικά μεγέθη (χρημ/κά χαρακτηριστικά) αυτών. Η ταξινόμηση αφορά μόνο δυο κατηγορίες, πτωχευμένες και υγιείς επιχειρήσεις, αξιολογώντας τη συνολική πιθανότητα πτώχευσης που παρουσιάζουν βάσει των χρηματοοικονομικών τους χαρακτηριστικών.

Η διακριτική ανάλυση βασίζεται κυρίως σε δύο υποθέσεις. Πρώτον, ότι οι επιδόσεις των επιχειρήσεων στα εξεταζόμενα χαρακτηριστικά, δηλαδή οι ανεξάρτητες μεταβλητές της γραμμικής συνάρτησης, ακολουθούν την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή. Δεύτερον, ότι οι πίνακες διακύμανσης-συνδιακύμανσης των ανεξάρτητων μεταβλητών είναι ίσοι. Ουσιαστικά, στόχος της μεθόδου είναι η ανάπτυξη ενός γραμμικού συνδυασμού των ανεξάρτητων μεταβλητών, ο οποίος θα μεγιστοποιεί τη διακύμανση μεταξύ των κατηγοριών, σε σχέση με τη διακύμανση μεταξύ των επιχειρήσεων της κάθε κατηγορίας. Βάσει των υποθέσεων αυτών, ο υπολογισμός του w_0 και των $w_1, w_2, \dots, w_n$, για την περίπτωση ταξινόμησης σε δύο κατηγορίες, πραγματοποιείται ως εξής:

$$w = \Sigma^{-1} \cdot [\mu_1 - \mu_2] \quad [2] \quad \text{και} \quad w_0 = -[\mu_1 + \mu_2]' \cdot w / 2 \quad [3]$$

, όπου μ_1 και μ_2 είναι τα διανύσματα των μέσων τιμών των χαρακτηριστικών για τις επιχειρήσεις της κατηγορίας 1 και 2 αντίστοιχα και Σ ο πίνακας διακύμανσης-συνδιακύμανσης μεταξύ των κατηγοριών. Όταν αυτές οι δυο υποθέσεις ικανοποιούνται, τότε αποδεικνύεται ότι η συνάρτηση της διακριτικής ανάλυσης αποτελεί τη βέλτιστη μορφή του αναπτυσσόμενου μοντέλου ταξινόμησης και συγκεκριμένα όσο αυξάνει το μέγεθος του δείγματος εκμάθησης τόσο οι επιμέρους κατηγορίες προσεγγίζουν τους αντίστοιχους πληθυσμούς και τις ιδιότητές τους.

Η ταξινόμηση κάθε επιχείρησης σε μια εκ των προκαθορισμένων κατηγοριών πραγματοποιείται βάσει των σκόρ Z που θα προκύψουν από την εφαρμογή της παραπάνω γραμμικής συνάρτησης. Συγκρίνοντας το σκορ διάκρισης Z (*discriminant score*) που αποδίδεται στην εκάστοτε επιχείρηση με την τιμή διαχωρισμού των κατηγοριών, η επιχείρηση εντάσσεται σε κάποια από τις κατηγορίες. Για την εύρεση της «βέλτιστης» τιμής διαχωρισμού, οι εκ των προτέρων πιθανότητες μια επιχείρηση να ανήκει σε κάποια κατηγορία και τα κόστη εσφαλμένων ταξινομήσεων πρέπει να καθοριστούν.

Πιο συγκεκριμένα μια επιχείρηση i θα ταξινομηθεί στην κατηγορία C_1 εάν:

$$Z_i \geq \ln \frac{K_{12}P_1}{K_{21}P_2} \quad [4]$$

, όπου: K_{12} είναι το κόστος εσφαλμένης ταξινόμησης μιας επιχείρησης, η οποία ενώ ανήκει στην κατηγορία C_1 εντάσσεται στην κατηγορία C_2 (αντίστοιχα ορίζεται και το κόστος K_{21}) και P_1 , P_2 είναι η εκ των προτέρων πιθανότητες μια επιχείρηση να ανήκει στην κατηγορία C_1 , C_2 αντίστοιχα. Επειδή όμως ο καθορισμός των δυο αυτών μεγεθών είναι ιδιαίτερα δύσκολος και υποκειμενικός, οι περισσότεροι ερευνητές θεωρούν ότι τα κόστη εσφαλμένων ταξινομήσεων είναι ίσα μεταξύ τους και ότι οι εκ των προτέρων πιθανότητες είναι ίδιες³.

Εκτός, όμως, από τη δυσκολία κατά τον υπολογισμό των προηγούμενων μεγεθών, η γραμμική διακριτική ανάλυση αμφισβητείται ως προς την αποτελεσματικότητά της λόγω των βασικών υποθέσεων που πρέπει να ικανοποιούνται προκειμένου να εφαρμοστεί αυτή. Έρευνες έχουν δείξει ότι στην περίπτωση που οι επιδόσεις των εναλλακτικών δραστηριοτήτων, δηλαδή οι μεταβλητές που λαμβάνουν μέρους στη βασική συνάρτηση, δεν ακολουθούν την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή αλλά και οι πίνακες διακύμανσης-συνδιακύμανσης δεν είναι ίσοι, τότε τα αποτελέσματα που λαμβάνονται από την εφαρμογή της μεθόδου δεν είναι ικανοποιητικά. Πιο συγκεκριμένα κατά την ταξινόμηση επιχειρήσεων, τα χρηματοοικονομικά χαρακτηριστικά τους (χρημ/κοί δείκτες ή δυαδικές/ποιοτικές μεταβλητές) τα οποία αποτελούν τις μεταβλητές της γραμμικής συνάρτησης, είναι εξαιρετικά δύσκολο να ακολουθούν την κανονική κατανομή. Για να ξεπεραστεί το πρόβλημα αυτό έχουν προταθεί από διάφορους ερευνητές κάποιες διαδικασίες κατάλληλου μετασχηματισμού των τιμών των χαρακτηριστικών, ούτως ώστε να επιτευχθεί η κανονικότητα (βλ. Balcaen και Ooghe, 2004).

Παρόλο, λοιπόν, που η διακριτική ανάλυση αποτελεί μια τις πιο διαδεδομένες τεχνικές ταξινόμησης, έχει δεχθεί έντονη κριτική κυρίως για τις δύο προαναφερθείσες υποθέσεις. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι η διακριτική ανάλυση μπορεί να αποτελέσει μια αποτελεσματική μέθοδο ταξινόμησης, αφού όμως πρώτα ληφθούν υπόψη και ξεπεραστούν σημαντικά ζητήματα που αφορούν κυρίως τα δεδομένα του εκάστοτε προβλήματος. Όμως ακόμη και όταν δεν

³ Βάσει των προαναφερθέντων θεωρήσεων η σχέση [4] δίνει $\ln 1=0$, άρα η τιμή διαχωρισμού των δύο κατηγοριών ισούται με το μηδέν. Άλλες προσεγγίσεις για την εύρεση της τιμής διαχωρισμού παρουσιάζονται στην εργασία των Balcaen και Ooghe (2004).

πληρούνται οι παραπάνω στατιστικές ιδιότητες, το οποίο συμβαίνει στην πλειοψηφία των πρακτικών εφαρμογών, η διακριτική ανάλυση παρουσιάζει αρκετά εύκολη εφαρμογή και εξαγει ικανοποιητικά αποτελέσματα. Για το λόγο αυτό η χρήση της είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη κυρίως σε συγκριτικές έρευνες, οι οποίες έχουν ως στόχο την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας νέων αναπτυσσόμενων τεχνικών ταξινόμησης. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι πρώτος ο Altman χρησιμοποίησε τη μέθοδο της διακριτικής ανάλυσης σε έρευνα του (1968) σχετικά με την πρόβλεψη της πτώχευσης επιχειρήσεων, συσχετίζοντας την ταξινόμηση των επιχειρήσεων σε πτωχευμένες και υγιείς με περισσότερες από μια μεταβλητές.

Τα προαναφερθέντα προβλήματα και οι περιορισμοί της διακριτικής ανάλυσης αποτέλεσαν το βασικό κίνητρο για την ανάπτυξη εναλλακτικών μεθοδολογιών ταξινόμησης, οι οποίες θα πλεονεκτούσαν έναντι αυτής, τόσο σε θεωρητικό επίπεδο όσο και στην αποτελεσματικότητα των αναπτυσσόμενων υποδειγμάτων. Οι εναλλακτικές μέθοδοι που προτάθηκαν ήταν το γραμμικό υπόδειγμα πιθανότητας (*linear probability model*), το λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας (*logit analysis*) και το κανονικό υπόδειγμα πιθανότητας (*probit analysis*). Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, επειδή στην παρούσα εργασία εφαρμόζεται μόνο το λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας, ακολουθεί ανάλυση μόνο της εν λόγω μεθόδου. Λεπτομερής ανάλυση και των τριών υποδειγμάτων πραγματοποιείται στο βιβλίο των Thomas et al. (2002).

3.3.2 Λογιστικό Υπόδειγμα Πιθανότητας – Λογιστική Παλινδρόμηση

Η λογιστική παλινδρόμηση ή εναλλακτικά το λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας στηρίζεται στην ανάπτυξη μιας μη γραμμικής αθροιστικής συνάρτησης βάσει της οποίας υπολογίζεται η πιθανότητα μιας επιχείρησης να ανήκει σε μια από τις υπό εξέταση προκαθορισμένες κατηγορίες. Συγκεκριμένα, στο λογιστικό υπόδειγμα γίνεται χρήση της γνωστής λογιστικής συνάρτησης:

$$P_i = F(w_0 + wx_i) = \frac{1}{1 + e^{-w_0 - wx_i}} \quad [5]$$

, όπου w_0 ένας σταθερός όρος, w το διάνυσμα των συντελεστών των ανεξάρτητων μεταβλητών, x_i το διάνυσμα των μεταβλητών/χαρακτηριστικών (χρημ/κοί δείκτες και ποιοτικές μεταβλητές) της εκάστοτε επιχείρησης και P_i η πιθανότητα της επιχείρησης i να ανήκει σε κάποια από τις προκαθορισμένες κατηγορίες.

Οι συντελεστές w_0 και w υπολογίζονται χρησιμοποιώντας τεχνικές μέγιστης πιθανοφάνειας και πιο συγκεκριμένα μεγιστοποιώντας την ακόλουθη συνάρτηση:

$$\ln L = \sum_{\forall i \in C_2} \ln(P_i) + \sum_{\forall i \in C_1} \ln(1 - P_i) \quad [6]$$

Στην περίπτωση ταξινόμησης σε 2 κατηγορίες, εάν σε κάθε μία από αυτές αντιστοιχηθεί μια δυαδική 0-1 μεταβλητή (π.χ πτώχευση επιχειρήσεων) έτσι ώστε $C_1 \rightarrow 0$ και $C_2 \rightarrow 1$, τότε η παραπάνω συνάρτηση αποδίδει την πιθανότητα μια εναλλακτική δραστηριότητα/επιχείρηση να ανήκει στην κατηγορία C_2 . Εάν η αντιστοίχιση γίνει κατά την αντίστροφη φορά ($C_1 \rightarrow 1$ και $C_2 \rightarrow 0$), τότε η συνάρτηση αποδίδει την πιθανότητα να ανήκει στην κατηγορία C_1 . Έτσι κατά την εξέταση του πρόβληματος της βιωσιμότητας επιχειρήσεων, κάθε επιχείρηση ταξινομείται στην αντίστοιχη κατηγορία πτωχευμένων ή υγιών επιχειρήσεων έπειτα από τη σύγκριση της εκτιμώμενης πιθανότητας πτώχευσης, χρησιμοποιώντας τις παραπάνω σχέσεις, με μια οριακή πιθανότητα η οποία αποτελεί το σημείο διαχωρισμού των κατηγοριών (*cut-off point*).

Αναφορικά με τον προσδιορισμό της βέλτιστης τιμής διαχωρισμού των κατηγοριών κατά την κατασκευή ενός λογιστικού μοντέλου, στις περισσότερες έρευνες η επιλογή γίνεται βάσει της ελαχιστοποίησης του συνολικού σφάλματος ταξινόμησης. Χάριν απλοποίησης πραγματοποιούνται οι υποθέσεις ότι τα κόστη εσφαλμένης ταξινόμησης I (μια πτωχευμένη επιχείρηση να ταξινομηθεί στις υγιείς) και II (μια υγιής να ταξινομηθεί στις πτωχευμένες) είναι ίσα ενώ και ότι το πλήθος των πτωχευμένων και υγιών επιχειρήσεων στο δείγμα εκπαίδευσης είναι το ίδιο. Σε αυτήν την περίπτωση, η τιμή διαχωρισμού λαμβάνει την τιμή 0.5 και αν η πιθανότητα που υπολογίζεται από τη σχέση 5 ($C_1 \rightarrow 0$ και $C_2 \rightarrow 1$) είναι μεγαλύτερη από 0.5, τότε η εναλλακτική δραστηριότητα/επιχείρηση εντάσσεται στην κατηγορία C_2 , διαφορετικά στην κατηγορία C_1 . Αν το πλήθος δεν είναι ίδιο, τότε μια συνήθης τακτική είναι η στάθμιση των επιχειρήσεων. Άλλες προσεγγίσεις έχουν ως φιλοσοφία τον προσδιορισμό του σημείου διαχωρισμού των κατηγοριών, αποδίδοντας διαφορετικά κόστη εσφαλμένης ταξινόμησης και εν τέλει την επιλογή του «βέλτιστου» μοντέλου βάσει της ακρίβειας ταξινόμησης.

Βασικό μειονέκτημα του λογιστικού μοντέλου αποτελεί το γεγονός ότι κατά την κατασκευή του πρέπει να αποφεύγεται η χρησιμοποίηση μεταβλητών που παρουσιάζουν μεγάλη συσχέτιση. Επίσης, παρόλο που δεν απαιτεί οι μεταβλητές να ακολουθούν την κανονική κατανομή, αν αυτές χαρακτηρίζονται από ακραία μη-κανονικότητα (*extreme non-normality*) τότε τα αποτελέσματα του μοντέλου ενδέχεται να μην είναι ικανοποιητικά.

Ωστόσο, ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του λογιστικού υποδείγματος είναι ότι δεν υπόκειται σε στατιστικούς περιορισμούς, όπως η διακριτική ανάλυση, επομένως μπορεί κατά την κατασκευή του να χρησιμοποιηθούν και ποιοτικές μεταβλητές. Ουσιαστικά όμως και σε αυτό παρατηρούνται στατιστικές υποθέσεις, οι οποίες μπορεί να μην πραγματοποιούνται στις ιδιότητες των εξεταζόμενων δεδομένων, αλλά υφίστανται στο εξαγόμενο αποτέλεσμα, δηλαδή στο ότι η πιθανότητα μια επιχείρηση να ανήκει σε κάποια κατηγορία ακολουθεί μια συγκεκριμένη στατιστική κατανομή.

Επιπροσθέτως, μέσω του λογιστικού υποδείγματος μπορεί να εκτιμηθεί η σημαντικότητα κάθε χαρακτηριστικού στο εξαγόμενο αποτέλεσμα⁴, διαδικασία που δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί άμεσα μέσω της διακριτικής ανάλυσης. Για το λόγο αυτό, πολλοί ερευνητές χρησιμοποιούν το λογιστικό υπόδειγμα για να επιλέξουν ποιές από τις αρχικές μεταβλητές (επιμέρους χαρακτηριστικά των εναλλακτικών δραστηριοτήτων) θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση και έπειτα προχωρούν στη δημιουργία ενός μοντέλου ταξινόμησης με την ίδια ή κάποια άλλη τεχνική.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι πρώτος ο Ohlson, το 1980, χρησιμοποίησε το λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας σε έρευνα του σχετικά με την πρόβλεψη της πτώχευσης επιχειρήσεων, ενώ σύμφωνα με σχετικές μελέτες που έχουν γίνει μέχρι σήμερα δεν έχει αποδειχτεί ότι παρουσιάζουν αρκετά μεγαλύτερη ακρίβεια αποτελεσμάτων ταξινόμησης σε σχέση με αυτά της διακριτικής ανάλυσης.

Περισσότερες και πιο αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με το θεωρητικό υπόβαθρο καθώς και τον τρόπο ανάπτυξης των δύο προηγούμενων παραμετρικών τεχνικών ταξινόμησης παρατίθενται και στο βιβλίο «Πολυκριτήριες Τεχνικές Ταξινόμησης» των Μ. Δούμπο και Κ. Ζοπουνίδη (Εκδόσεις “Κλειδάριθμος”, 2001).

Μη παραμετρικές τεχνικές

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, οι στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές ταξινόμησης χρησιμοποιούν στατιστικές υποθέσεις και υπολογισμούς προκειμένου να προσεγγίσουν τις ιδιότητες των χαρακτηριστικών των εξεταζόμενων εναλλακτικών δραστηριοτήτων καθώς και τις σχέσεις που τις διέπουν (πολυμεταβλητή κανονική κατανομή και γνωστοί πίνακες διακύμανσης-συνδιακύμανσης). Πρακτικά, όμως, οι στατιστικές ιδιότητες των δραστηριοτήτων είναι συνήθως άγνωστες ενώ και ο εντοπισμός του αντίστοιχου πληθυσμού είναι σχεδόν αδύνατος.

Το γεγονός αυτό ώθησε πολλούς ερευνητές στην ανάπτυξη μη παραμετρικών τεχνικών, οι οποίες δε βασίζονται σε στατιστικές υποθέσεις και συνεπώς μπορούν να οδηγήσουν είτε σε γραμμικά είτε σε μη-γραμμικά μοντέλα ταξινόμησης, ανάλογα με τα χρησιμοποιούμενα σύνολα δεδομένων. Μερικές από τις σημαντικότερες μη παραμετρικές προσεγγίσεις ταξινόμησης είναι τα νευρωνικά δίκτυα (neural networks), η μηχανική μάθηση (machine learning), η ασαφής λογική (fuzzy set theory), τα προσεγγιστικά σύνολα (rough set theory) αλλά και πολυκριτήριες προσεγγίσεις ταξινόμησης με πιο γνωστές τις μεθόδους ELECTRE, PROMETHEE και UTADIS, βασικό χαρακτηριστικό των οποίων είναι η πραγματοποίηση της αναγκαίας σύνθεσης όλων των παραμέτρων ενός προβλήματος βάσει της πολιτικής λήψης των αποφάσεων και των προτιμήσεων και αξιών που χρησιμοποιεί συνειδητά ή ασυνειδητά ο αποφασίζων. Παρόλη τη

⁴ Η σημαντικότητα δεν μεταφράζεται σε προβλεπτική ικανότητα. Η εξαίρεση των μη σημαντικών μεταβλητών ενδέχεται να επιφέρει βελτίωση στην προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου.

σημαντικότητα και χρησιμότητα των παραπάνω τεχνικών δεν κρίθηκε απαραίτητη η θεωρητική ανάλυση καμίας, λόγω της μη εφαρμογής τους στην παρούσα εργασία⁵.

3.4 Δεδομένα & Σχεδιασμός Πειράματος

Όπως προαναφέρθηκε και σε προηγούμενες παραγράφους η πρόβλεψη της χρηματοοικονομικής αποτυχίας μιας επιχείρησης έχει μεγάλη σημασία για όλους όσους εμπλέκονται στη λειτουργία της. Η ανάπτυξη και η χρήση υποδείγμάτων (μοντέλων) ικανών να προβλέψουν την πτώχευση μπορεί να αποδειχτεί ιδιαίτερα σημαντική είτε λειτουργώντας ως σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης και διάγνωσης προς όλους τους ενδιαφερόμενους προκειμένου να πάρουν στις απαραίτητες ενέργειες διαφύλαξης των επενδύσεών τους, είτε ως βοηθήματα για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με θέματα δανειοδότησης όσον αφορά πιστωτικά ιδρύματα, επενδυτικούς οργανισμούς και άλλους φορείς.

Βασικός στόχος, λοιπόν, του πειράματος που εφαρμόζεται στη συγκεκριμένη εργασία είναι η ανάπτυξη και η σύγκριση δυο υποδειγμάτων στατιστικών προσεγγίσεων, δηλαδή ενός μοντέλου διακριτικής ανάλυσης και ενός λογιστικής παλινδρόμησης (λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας) για τη διάκριση μεταξύ των επιχειρήσεων που πτώχευσαν και συνεπώς εμφανίζουν αυξημένη πιθανότητα πτώχευσης και των υγιών επιχειρήσεων με μικρό κίνδυνο αποτυχίας. Αρχικά θα αναπτυχθούν και θα ελεγχθούν τα συγκεκριμένα υποδείγματα ως προς την ακρίβεια ορθής ταξινόμησης έχοντας ως ανεξάρτητες μεταβλητές κάποιους επιλεγμένων χρηματοοικονομικών δεικτών και στη συνέχεια θα συγκριθούν με αντίστοιχα υποδείγματα τα οποία αναπτύσσονται έχοντας ως ανεξάρτητες μεταβλητές μαζί με τους προηγούμενους δείκτες και τις μεταβλητές δήλωσης του αριθμού των παρατηρήσεων που δέχεται η εκάστοτε ελεγχόμενη επιχείρηση καθώς και του μεγέθους του ελεγκτικού οίκου που διενήργησε τον έλεγχο. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα ορθής ταξινόμησης των δύο υποδειγμάτων (διακριτική ανάλυση και λογιστική πιθανότητας) ανάμεσα στις δύο αυτές περιπτώσεις, θα φανεί κατά πόσο μπορεί να επηρεάσει, θετικά ή αρνητικά, την πρόβλεψη πτώχευσης επιχειρήσεων η προσθήκη του τύπου της ελεγκτικής αναφοράς και του μεγέθους του ελεγκτικού οίκου.

Τα βήματα που θα ακολουθηθούν, λοιπόν, για την ανάπτυξη των τεσσάρων συνολικά εφαρμογών (2 υποδείγματα διακριτικής ανάλυσης και 2 λογιστικά υποδείγματα πιθανότητας) είναι τα εξής: επιλογή του δείγματος της έρευνας, συλλογή χρηματοοικονομικών δεδομένων και αριθμοδεικτών και επιλογή των καταλληλότερων για την ανάπτυξη των υποδειγμάτων, εφαρμογή των παραπάνω δεδομένων για την εκπαίδευση των υποδειγμάτων και τέλος έλεγχος των υποδειγμάτων αναφορικά με την ακρίβεια ταξινόμησης τυχαίου δείγματος στη σωστή κατηγορία.

⁵ Για περισσότερες πληροφορίες καθώς και αναλυτική παρουσίαση των συγκεκριμένων μη παραμετρικών τεχνικών ταξινόμησης, βλέπε βιβλίο «Πολυκριτήριες Τεχνικές Ταξινόμησης», Μ. Δούμπος και Κ. Ζοπουνίδης, 2001.

3.4.1 Δείγμα Ανάλυσης και Δεδομένα Ανάπτυξης Υποδειγμάτων

Το βασικό δείγμα του πειράματος περιλαμβάνει 70 ελληνικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνταν στους κλάδους εμπορίου, βιομηχανίας και υπηρεσιών και οι οποίες οδηγήθηκαν σε πτώχευση κατά την περίοδο 2000 – 2006. Για κάθε μια από αυτές τις επιχειρήσεις εξετάζονται τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων όχι μόνο για τη χρονιά πριν την πτώχευση αλλά και για δυο οικονομικές περιόδους πριν, δηλαδή συνολικά 3 οικονομικές περιόδους. Λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι η χρονική στιγμή της πτώχευσης (χρονικό σημείο σημείο 0) για κάθε επιχείρηση μπορεί να μην είναι η ίδια αλλά και για λόγους απλούστευσης του προβλήματος, ως έτος-1 θα λαμβάνεται το πιο πρόσφατο οικονομικό έτος πριν τη στιγμή της πτώχευσης κάθε επιχείρησης, δηλαδή το σημείο μηδέν. Αντίστοιχα τα προηγούμενα οικονομικά έτη για τη λήψη των δεδομένων και την εξέταση των υποδειγμάτων θα αναφέρονται ως έτη -2 και -3.

Παράλληλα με την επιλογή των πτωχευμένων επιχειρήσεων, αντιστοιχείται σε κάθε μια από αυτές και μια μη πτωχευμένη επιχείρηση ως προς τον κλάδο δραστηριοποίησης, το μέγεθος βάσει του συνολικού ενεργητικού αλλά και το έτος που δηλώθηκε η πτώχευση. Όπως και για τις πτωχευμένες επιχειρήσεις έτσι και για τις μη πτωχευμένες θα λαμβάνονται τα προς εξέταση δεδομένα τους από τις καταστάσεις τριών ετών, με σημείο αναφοράς την ημερομηνία (έτος) πτώχευσης της αντίστοιχης πτωχευμένης επιχείρησης. Συνολικά, δηλαδή, το βασικό δείγμα μελέτης περιλαμβάνει 140 ελληνικές επιχειρήσεις. Η διαδικασία αντιστοίχισης που περιγράφηκε παραπάνω, πραγματοποιήθηκε ώστε να ελαχιστοποιηθεί κατά το δυνατό η επίδραση μεταβλητών, όπως το μέγεθος και ο κλάδος δραστηριότητας. Στην περίπτωση τυχαίας επιλογής των υγιών επιχειρήσεων, οι διαφορές των δύο ομάδων σε ότι αφορά τον κλάδο δραστηριότητας και το μέγεθος μπορεί να είναι πολύ σημαντικές και η ανεξέλεγκτη επιρροή τέτοιων μεταβλητών είναι δυνατό να οδηγήσει στην πραγματικότητα σε διαχωρισμό μεταξύ επιχειρήσεων μικρού και μεγάλου μεγέθους και όχι μεταξύ πτωχευμένων και μη πτωχευμένων. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3) αναλύονται οι επιχειρήσεις του βασικού δείγματος ανά κλάδο δραστηριότητας. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονιστεί ότι δεν επιλέγεται κάποιο δεύτερο δείγμα επιχειρήσεων ως δείγμα ελέγχου των αναπτυσσόμενων υποδειγμάτων καθώς τόσο η ανάπτυξη όσο και ο έλεγχος τους θα πραγματοποιηθούν με τη βοήθεια της τεχνικής cross validation του συνολικού δείγματος, διαδικασία η οποία θα αναλυθεί παρακάτω.

Πίνακας 3. Ταξινόμηση δείγματος αν τομέα δραστηριοποίησης

Κλάδος	Κατάσταση Επιχειρήσεων	
	Πτωχευμένες	Μη Πτωχευμένες
Βιομηχανία	25	25
Εμπόριο	26	26
Υπηρεσίες	19	19
Σύνολο	70	70

Στον αμέσως επόμενο πίνακα (Πίνακας 4) αναλύονται οι επιχειρήσεις του δείγματος βάσει της ύπαρξης ή όχι παραπονημένης ελεγκτικής αναφοράς αλλά και του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας που ήταν υπεύθυνη για τον έλεγχο. Θα πρέπει να τονιστεί ότι ως ελεγκτικές αναφορές με ενδείξεις παραποίησης θεωρούνται όσες αναφορές έχουν εκδοθεί από τους ελεγκτές και περιλαμβάνουν έστω και μια παρατήρηση, είτε σχετικά με κάποιο παραπονημένο οικονομικό στοιχείο είτε με κάποια μη ενδεδειγμένη διοικητική ενέργεια. Εξετάζοντας τις παραπονημένες ελεγκτικές αναφορές των επιχειρήσεων του δείγματος, βρέθηκε να περιλαμβάνουν από μια έως πέντε παρατηρήσεις. Επίσης το μέγεθος των ελεγκτικών εταιριών μετριέται βάσει οικονομικών στοιχείων. Σύμφωνα, λοιπόν, με στατιστικά στοιχεία που ελήφθησαν από το διαδίκτυο (www.wikipedia.com) οι τέσσερις πιο «μεγάλες-γνωστές» ελεγκτικές εταιρείες (Big 4) είναι οι Pricewaterhouse Coopers, Deloitte, Ernst & Young και KPMG.

Πίνακας 4. Ανάλυση δείγματος βάσει τύπου ελεγκτικής αναφοράς και εταιρείας

		Μη Πτωχευμένες	Πτωχευμένες	Σύνολο
Big 4 Ελεγκτική	Ναί	16	0	16
	Όχι	54	70	124
Ελεγκτική Αναφορά με Παρατηρήσεις Παραποίησης	Ναί	36	52	88
	Όχι	34	18	52

Από τα στοιχεία, λοιπόν, του προηγούμενου πίνακα φαίνεται ότι από τις 88 επιχειρήσεις που είχαν δεχτεί αναφορά με παρατηρήσεις παραποίησης οι 52 τελικά πτώχευσαν, ενώ από το σύνολο των 52 επιχειρήσεων οι οποίες δεν είχαν δεχτεί παρόμοια αναφορά μόνο οι 18 πτώχευσαν. Αναφορικά με τις μη πτωχευμένες επιχειρήσεις βλέπουμε ότι ο αριθμός αυτών με παρατηρήσεις παραποίησης είναι σχεδόν παρόμοιος με αυτές χωρίς παρόμοια αναφορά, κάτι όχι και τόσο αναμενόμενο καθώς θα περίμενε κανείς να είναι περισσότερες οι επιχειρήσεις οι οποίες είχαν δεχτεί προειδοποίηση μέσω της ελεγκτικής αναφοράς και πρόλαβαν να αντιδράσουν στο ενδεχόμενο μιας επικείμενης πτώχευσης (μη πτωχευμένες).

Αρκετά σημαντικά, όμως είναι και τα στατιστικά σχετικά με τον τύπο της ελεγκτικής εταιρείας που ήταν υπεύθυνη για τον έλεγχο της εκάστοτε επιχείρησης. Σύμφωνα, λοιπόν, με αυτά τα στοιχεία καμία από τις 70 πτωχευμένες επιχειρήσεις δεν είχε αναθέσει σε «μεγάλη» ελεγκτική εταιρεία (Big 4) τη διαδικασία ελέγχου των χρηματοοικονομικών καταστάσεων της. Από την άλλη, μόνο 16 από τις μη πτωχευμένες επιχειρήσεις είχαν αναθέσει σε Big 4 ελεγκτική τον έλεγχο των οικονομικών τους στοιχείων, κάτι που ενδεχομένως να δικαιολογεί το σχετικά μικρό αριθμό μη πτωχευμένων επιχειρήσεων που είχαν δεχτεί ελεγκτικές αναφορές με παρατηρήσεις παραποίησης.

Προχωρώντας την ανάλυση, για την ανάπτυξη και εφαρμογή των υποδειγμάτων διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής παλινδρόμησης χρησιμοποιήθηκαν τα διαθέσιμα χρηματοοικονομικά στοιχεία των επιχειρήσεων του βασικού δείγματος τα οποία ελήφθησαν από τις οικονομικές καταστάσεις τριών χρόνων. Βάσει αυτών των στοιχείων υπολογίστηκαν αρχικά 28 χρηματοοικονομικοί δείκτες και μεγέθη. Η επιλογή αυτών των δεικτών βασίστηκε στη διαθεσιμότητα δεδομένων αλλά και στην εμφάνισή τους σε μελέτες της προϋπάρχουσας αρθρογραφίας στο χώρο της πρόβλεψης πτώχευσης των επιχειρήσεων, διαδικασία που ακολουθήθηκε για πρώτη φορά στην έρευνα (Altman, 1968) και υιοθετήθηκε σε πολλές μεταγενέστερες μελέτες. Για τους πιο συχνά εμφανιζόμενους δείκτες, συγκεντρώθηκαν οι επιδόσεις που παρουσίαζαν στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων του βασικού δείγματος, υπολογίζοντας στη συνέχεια τη μέση τιμή και την τυπική απόκλιση καθενός από αυτούς. Το γεγονός ότι ο αριθμός των παραπάνω μεταβλητών είναι αρκετά μεγάλος και η χρήση τους σε ένα υπόδειγμα μπορεί να προκαλέσει προβλήματα πολυσυγγραμμικότητας και συνεπώς εσφαλμένων εκτιμήσεων, αποτέλεσε τον κύριο λόγο για τον περιορισμό τους. Για τη μείωση, λοιπόν, των 28 αρχικά επιλεγμένων δεικτών χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της Παραγοντικής Ανάλυσης (Factor Analysis).

Σκοπός της συγκεκριμένης μεθόδου είναι η ομαδοποίηση των μεταβλητών που παρουσιάζουν υψηλή συσχέτιση μεταξύ τους (παρέχουν παρόμοια πληροφορία) και η αντιπροσώπευσή τους από έναν κοινό παράγοντα. Ο παράγοντας που θα αντιπροσωπεύει τις ομάδες μεταβλητών θα είναι ουσιαστικά η καθοριστικότερη μεταβλητή για την εξέλιξη της διακύμανσης της εκαστοτε ομάδας (εμφανίζει τη μεγαλύτερη επιβάρυνση του παράγοντα στην κοινή ομάδα). Ουσιαστικά με τη εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου εντοπίζεται μια μεταβλητή (καθοριστικής για την εξέλιξη της διακύμανσης των βαθμών συσχετίσεων στην ομάδα) η οποία ερμηνεύει και αντιπροσωπεύει με τον καλύτερο τρόπο την ομάδα των μεταβλητών εκείνων που εμφανίζουν υψηλές συσχετίσεις μεταξύ τους και συνεπώς παρέχουν παρόμοια πληροφορία.

Όπως προαναφέρθηκε, βασική προϋπόθεση για την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης αποτελεί η ύπαρξη υψηλών συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών έτσι ώστε να είναι δυνατή η δημιουργία ομάδων μεταξύ μεταβλητών που παρέχουν παρόμοια πληροφορία καθώς και η δημιουργία κοινών παραγόντων (ικανοποιητικές θεωρούνται συσχετίσεις μεγαλύτερες του 0.4). Όταν μια μεταβλητή δε σχετίζεται πολύ με τις υπόλοιπες είναι καλό να παραλείπεται από την ανάλυση γιατί στο τέλος προκύπτει σαν ξεχωριστός παράγοντας από μόνη της.

Πίνακας 5. Αποτελέσματα Παραγοντικής Ανάλυσης

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VAR00008	0.9968*	0.0071	0.0001	0.0148	0.0073	-0.0092	0.0015	0.0250	-0.0445	0.0027
VAR00009	0.9956	0.0099	-0.0200	-0.0132	0.0034	0.0029	0.0032	0.0543	-0.0143	0.0000
VAR00028	0.9953	0.0113	-0.0191	-0.0147	0.0044	0.0048	0.0037	0.0544	-0.0143	0.0000
VAR00027	0.9911	0.0042	0.0087	0.0005	0.0090	-0.0082	-0.0042	-0.0756	-0.0615	0.0059
VAR00018	0.9848	0.0301	0.0072	0.0310	0.0162	-0.0101	0.0036	0.1515	-0.0128	-0.0011
VAR00013	-0.0302	-0.8470*	0.0423	-0.2684	0.3592	0.0709	-0.0344	-0.0609	-0.0706	0.0310
VAR00005	0.0387	0.8373	0.1688	0.3300	0.1009	-0.0880	0.0617	0.0949	0.1088	-0.0357
VAR00016	-0.0114	0.8174	-0.0975	-0.0358	0.2955	0.1248	-0.0151	-0.0548	-0.2014	0.0717
VAR00017	-0.0269	-0.8172	-0.2043	-0.2996	0.3666	0.0835	-0.0477	-0.0665	-0.0498	0.0303
VAR00006	-0.0107	0.8019	-0.0018	-0.0359	0.3469	0.1287	-0.0349	-0.0588	-0.2162	0.0718
VAR00026	-0.0106	0.0259	0.9736*	0.0198	-0.0295	-0.0357	-0.1082	0.0107	-0.0667	0.0120
VAR00023	0.0106	-0.0259	-0.9736	-0.0198	0.0295	0.0357	0.1082	-0.0107	0.0667	-0.0120
VAR00012	-0.0019	0.0709	0.9168	0.1445	-0.0989	-0.0571	0.0527	0.0216	-0.0793	0.0048
VAR00022	-0.0006	0.2046	0.0780	0.9286*	0.0534	0.0296	0.0180	0.0216	-0.1338	0.0186
VAR00001	0.0184	0.2904	0.1462	0.8757	0.0687	0.0788	0.0438	0.0288	-0.0901	-0.0149
VAR00002	0.0243	0.0499	-0.0698	0.0650	0.9447*	-0.0100	0.0291	0.0584	0.1203	-0.0114
VAR00011	-0.0243	-0.0499	0.0698	-0.0650	-0.9447	0.0100	-0.0291	-0.0584	-0.1203	0.0114
VAR00004	-0.0286	-0.1402	-0.1414	0.2698	0.1586	0.7944*	0.0038	-0.0619	0.0929	0.1235
VAR00003	-0.0217	0.1209	-0.0869	0.5972	-0.0293	0.7040	-0.0105	-0.0106	-0.0784	0.0266
VAR00007	-0.0427	-0.1520	-0.0581	0.2657	0.1004	-0.6337	-0.0611	-0.0359	-0.3102	0.1608
VAR00015	0.0172	0.0513	0.0273	0.2799	0.2286	-0.4398	0.0411	-0.2184	0.4159	0.0523
VAR00014	0.0054	0.0073	0.0119	0.0093	0.0357	0.0051	0.9339*	-0.1128	0.0309	0.0125
VAR00025	-0.0023	0.0436	-0.1661	0.0411	0.0134	0.0189	0.9275	0.0818	0.0029	0.0035
VAR00020	-0.0568	0.0793	0.0298	0.0388	0.0682	-0.0012	-0.0265	0.9567*	0.1675	0.0073
VAR00019	-0.5266	0.0304	-0.0194	-0.0022	-0.0599	-0.0211	0.0136	-0.8105	0.0516	-0.0065
VAR00021	-0.0564	-0.0546	-0.0604	-0.0625	0.0284	0.1002	0.0033	0.1486	0.8353*	0.0392
VAR00010	-0.0846	-0.1004	-0.1752	-0.2082	0.1848	0.0828	0.0222	0.0111	0.7149	-0.0270
VAR00024	0.0090	0.0374	0.0277	0.0114	-0.0170	0.0000	0.0164	0.0104	0.0206	0.9785*
Σημείωση: Με * σημειώνονται οι μεταβλητές (δείκτες) οι οποίες βρέθηκαν ως οι πιο καθοριστικές, βάσει των επιβαρύνσεών τους, για τη διαμόρφωση και ονομασία των παραγόντων οι οποίοι θα αντιπροσωπεύουν την κάθε διαμορφούμενη ομάδα μεταβλητών. Επιβαρύνσεις μεγαλύτερες του 0.80 αντικατοπτρίζουν μεγάλο ποσοστό συσχέτισης παραγόντων με τις μεταβλητές της κάθε ομάδας. Εκτίμηση Παραγόντων: Μέθοδος κυρίων συνιστωσών (Principal Component Analysis). Τεχνική Περιστροφής: Varimax										

Μετά, λοιπόν, την εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου κυρίων συνιστωσών προέκυψαν οι 10 πιο αντιπροσωπευτικοί χρηματοοικονομικοί δείκτες από το αρχικό σύνολο των 28 δεικτών, οι οποίοι καλύπτουν και τις τρεις κατηγορίες δεικτών (αποδοτικότητα, φερεγγυότητα και επίδοση διαχείρισης). Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται οι δείκτες αυτοί μαζί με τις μέσες τιμές και τις τυπικές αποκλίσεις τους για κάθε κατηγορία επιχειρήσεων (πτωχευμένες – μή πτωχευμένες).

Πίνακας 6: Περιγραφικά Στατιστικά Επιλεγμένων Χρημ/κών Δεικτών

Χρηματοοικονομικός Δείκτης	Πτωχευμένες		Μη Πτωχευμένες	
	Μέση Τιμή	Τυπ. Απόκλιση	Μέση Τιμή	Τυπ. Απόκλιση
Κυκλοφορούν Ενεργητικό / Σύνολο Ενεργητικού	0.80	0.17	0.71	0.22
Διαθέσιμα / Σύνολο Ενεργητικού	0.05	0.08	0.06	0.07
Σύνολο Υποχρεώσεων / Σύνολο Ενεργητικού	0.79	0.37	0.70	0.42
Καθαρά Κέρδη / Ίδια Κεφάλαια	-0.23	4.05	0.06	1.19
Μικτά Κέρδη / Πωλήσεις	0.24	0.17	-0.01	2.36
Μικτά Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού	0.26	0.22	0.16	0.22
(Κυκλοφορούν Ενεργητικό - Αποθέματα) / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις	0.92	0.68	1.44	1.85
Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις / (Ίδια Κεφάλαια + Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις)	0.12	0.21	0.10	0.19
Αποθέματα / Κεφάλαιο Κίνησης	-0.79	12.96	0.14	6.47
Απαιτήσεις / Πωλήσεις	0.68	0.72	5.89	50.58
Σημείωση: Κ.Ε./Σ.Ε: Κυκλοφορούν Ενεργητικό/Σύνολο Ενεργητικού, Διαθ./Σ.Ε: Διαθέσιμα/Σύνολο Ενεργητικού, Σ.Υ./Σ.Ε: Σύνολο Υποχρεώσεων/Σύνολο Ενεργητικού, Κ.Κ./Ι.Κ: Καθαρά Κέρδη/Ίδια Κεφάλαια, Μ.Κ./Πωλ.: Μικτά Κέρδη/Πωλήσεις, Μ.Κ./Σ.Ε: Μικτά Κέρδη/Σύνολο Ενεργητικού, (Κ.Ε - Αποθ.)/Βρ.Υ: Κυκλοφορούν Ενεργητικού/Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις, Μ.Υ/(Μ.Υ -Ι.Κ): Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις/(Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις+Ίδια Κεφάλαια, Αποθ./Κεφ. Κιν.: Αποθέματα/Κεφάλαιο Κίνησης, Απαιτ./Πωλ.: Απαιτήσεις/Πωλήσεις				

Από τον παραπάνω πίνακα δεν παρατηρούνται αρκετά μεγάλες διαφορές μεταξύ των τιμών για τους συγκεκριμένους δείκτες, ωστόσο είναι προφανές ότι οι πτωχευμένες επιχειρήσεις εμφανίζουν μικρότερη ρευστότητα και μεγαλύτερη δανειακή επιβάρυνση σε σχέση με τις μη πτωχευμένες οι οποίες εκτός των προηγούμενων παρουσιάζουν, εν γένει, μεγαλύτερη αποδοτικότητα (δείκτες αποδοτικότητας) και ανάπτυξη (δείκτες επίδοσης διαχείρισης).

Συνεχίζοντας την ανάλυσή μας, οι δείκτες που επιλέχθηκαν μετά την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης ώστε να συμμετάσχουν στην ανάπτυξη των υποδειγμάτων πτώχευσης θα πρέπει να εξεταστούν και πάλι ως προς τη συσχέτιση που εμφανίζουν μεταξύ τους. Σε αντίθεση με την Παραγοντική Ανάλυση όπου η εμφάνιση υψηλών συσχετίσεων μεταξύ κάποιων μεταβλητών ήταν επιβεβλημένη για την εφαρμογή της, σε αυτό το στάδιο (ανάπτυξη των υποδειγμάτων) δεν είναι επιθυμητή η εμφάνιση υψηλών συσχετίσεων μεταξύ των δεικτών που θα χρησιμοποιηθούν ως ανεξάρτητες μεταβλητές, καθώς κάτι τέτοιο σημαίνει ότι οι επιλεγμένοι δείκτες συνεχίζουν να παρέχουν παρόμοιες πληροφορίες και συνεπώς μπορεί να δημιουργηθούν προβλήματα αξιοπιστίας όσον αφορά τα αποτελέσματα ορθής ταξινόμησης. Κρίνεται, λοιπόν, απαραίτητη η εκ νέου εξέταση της συσχέτισης καθενός από τους παραπάνω δείκτες με τους υπόλοιπους.

Πίνακας 7. Συντελεστές Συσχέτισης μεταξύ Επιλεγμένων Χρηματοοικονομικών Δεικτών

	Κ.Ε. / Σ.Ε.	Διαθ. / Σ.Ε.	Απαιτ. / Πωλ.	Σ.Υ. / Σ.Ε.	Κ.Κ. / Ι.Κ.	Μ.Κ. / Πωλ.	Μ.Κ. / Σ.Ε.	Κ.Ε.-Αποθ. / Β.Υ.	Αποθ. / Κεφ. Κιν.	Μ.Υ. / Μ.Υ.+Ι.Κ.
Κ.Ε. / Σ.Ε.	1									
Διαθ. / Σ.Ε.	0.139	1								
Απαιτ. / Πωλ.	0.028	-0.035	1							
Σ.Υ. / Σ.Ε.	0.206	0.130	-0.036	1						
Κ.Κ. / Ι.Κ.	0.039	0.042	0.004	-0.021	1					
Μ.Κ. / Πωλ.	0.118	-0.004	-0.041	-0.106	-0.101	1				
Μ.Κ. / Σ.Ε.	0.099	0.146	-0.079	0.059	0.040	0.289	1			
Κ.Ε.-Αποθ. / Β.Υ.	0.074	0.183	0.026	-0.354	0.030	0.044	-0.138	1		
Αποθ. / Κεφ. Κιν.	0.019	0.060	0.009	-0.033	0.007	0.004	0.006	0.034	1	
Μ.Υ. / Μ.Υ. + Ι.Κ.	-0.113	-0.159	-0.006	-0.001	-0.086	0.038	-0.115	0.104	0.024	1

Από τις τιμές των συντελεστών συσχέτισης που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα γίνεται φανερό ότι κανένας από τους 10 αντιπροσωπευτικούς χρηματοοικονομικούς δείκτες δε σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με κάποιον άλλο. Δεν υπάρχει, δηλαδή, περίπτωση κάποιος από αυτούς να παρέχει την ίδια πληροφορία με κάποιον άλλον και συνεπώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν και οι 10 για την ανάπτυξη των υποδειγμάτων.

Παράλληλα, όμως, με τους προηγούμενους χρηματοοικονομικούς δείκτες που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη των υποδειγμάτων θα επιλεγούν και δυο δυαδικές μεταβλητές με τις οποίες θα δηλώνεται ο τομέας στον οποίο δραστηριοποιείται η εκάστοτε επιχείρηση του δείγματος. Με τη μεταβλητή «Βιομ.» δηλώνεται αν μια επιχείρηση δραστηριοποιείται στο βιομηχανικό τομέα (Βιομ.=1) ή όχι (Βιομ.=0), ενώ με τη μεταβλητή «Εμπόριο» αν μια επιχείρηση είναι εμπορική (Εμπόριο=1) ή όχι (Εμπόριο=0)⁶. Αυτοί, λοιπόν, οι 10 χρηματοοικονομικοί δείκτες μαζί με τις δυο δυαδικές μεταβλητές δήλωσης του τομέα

⁶ Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των υπηρεσιών δηλώνονται αυτόματα από τη μη καταχώρησή τους σε καμία από τις δυο αναφερόμενες κατηγορίες.

δραστηριοποίησης θα αποτελέσουν τη βάση των κριτηρίων αξιολόγησης της βιωσιμότητας των ελεγχόμενων επιχειρήσεων του δείγματος για την πρόβλεψη επικείμενης πτώχευσής τους, δηλαδή θα αποτελέσουν τις βασικές ανεξάρτητες μεταβλητές των υπό ανάπτυξη υποδειγμάτων πρόβλεψης πτώχευσης.

3.4.2 Ανάλυση Σχεδιασμού Πειράματος

Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενη παράγραφο σε πρώτη φάση αναπτύσσονται δύο αρχικά υποδείγματα πρόβλεψης πτώχευσης, ένα διακριτικής ανάλυσης και ένα λογιστικό υπόδειγμα πιθανότητας, βάσει 12 ανεξάρτητων μεταβλητών (10 χρημ/κοί δείκτες και 2 δυαδικές μεταβλητές δήλωσης του τομέα δραστηριοποίησης) που περιγράφηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Αφού παγματοποιηθεί η εφαρμογή των αρχικών υποδειγμάτων για τα δεδομένα του βασικού δείγματος σε βάθος τριών ετών και καταγραφούν τα αποτελέσματα ταξινόμησης, θα ακολουθήσει η ανάπτυξη 2 αντίστοιχων υποδειγμάτων περιλαμβάνοντας στις προηγούμενες ανεξάρτητες μεταβλητές και τις δυο μεταβλητές επιπλέον πληροφόρησης (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικής εταιρείας). Συνολικά στα 2 δυο νέα υποδείγματα (υποδείγματα επιπλέον πληροφόρησης) χρησιμοποιούνται 10 χρημ/κοί δείκτες, 3 δυαδικές μεταβλητές και μια ποσοτική μεταβλητή. Επειδή το συνολικό δείγμα είναι ήδη αρκετά μεγάλο και η συλλογή επιπλέον επιχειρήσεων για τη διαδικασία ελέγχου και των τεσσάρων συνολικά εφαρμογών είναι αρκετά επίπονη και χρονοβόρα διαδικασία, η ανάπτυξη των υποδειγμάτων (εκπαίδευση και έλεγχος) βασίζεται στην τεχνική επαναληπτικής διαδικασίας cross validation και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια (Stone, 1974):

1. Χρησιμοποίηση των διαθέσιμων στοιχείων των επιχειρήσεων του βασικού δείγματος κατά το πιο πρόσφατο έτος (έτος -1), για την ανάπτυξη των δυο αρχικών υποδειγμάτων πρόβλεψης πτώχευσης (12 ανεξάρτητες μεταβλητές). Ουσιαστικά εξετάζονται τα αναπτυσσόμενα υποδείγματα ως προς την ικανότητα πρόβλεψης του κινδύνου πτώχευσης κάθε επιχείρησης κατά το αμέσως επόμενο έτος από εκείνο στο οποίο αντιστοιχούν τα εξεταζόμενα χρηματοοικονομικά της στοιχεία. Για την ανάπτυξη αλλά και τον έλεγχο των 2 αρχικών υποδειγμάτων χρησιμοποιείται η τεχνική επαναληπτικής διαδικασίας cross validation, η οποία επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί σε 10 επαναλήψεις (10 cross validation). Από το αρχικό δείγμα των 140 επιχειρήσεων δημιουργούνται κατά τυχαίο τρόπο δεκά υποσύνολα στα οποία περιλαμβάνονται δεκατέσσερις τυχαίες επιχειρήσεις και αποτελούν το δείγμα για την αξιολόγηση (δείγμα ελέγχου) των υποδειγμάτων⁷. Σε κάθε επανάληψη η ανάπτυξη (εκπαίδευση) των αρχικών υποδειγμάτων βασίζεται σε ένα δείγμα 126 τυχαίων επιχειρήσεων, το οποίο προκύπτει αν από το αρχικό δείγμα αφαιρεθεί το τυχαίο υποσύνολο που κατασκευάστηκε κατά τυχαίο τρόπο στην αρχή κάθε γύρου (επανάληψης). Στη συνέχεια

⁷ Ο τυχαίος διαχωρισμός του βασικού δείγματος στα δυο υποσύνολα (εκπαίδευσης και εκτίμησης), για κάθε έτος εξέτασης, πραγματοποιείται με τη βοήθεια της τεχνικής Jackknife.

τα υποδείγματα ελέγχονται ως προς την αποτελεσματικότητά τους βάσει του τυχαίου δείγματος ελέγχου (14 τυχαίες επιχειρήσεις προς ταξινόμηση). Συνολικά, λοιπόν, για την ανάπτυξη καθένος από τα αρχικά υποδείγματα πραγματοποιούνται δέκα εφαρμογές εκπαίδευσης και ταυτόχρονα δέκα εκτιμήσεις, με 2 τυχαία κάθε φορά υποσύνολα εκτίμησης και ελέγχου, καταγράφοντας τα αποτελέσματα. Στη τέλος δημιουργούνται δυο πίνακες για κάθε υπόδειγμα, ένας που αφορά τις σωστές ταξινομήσεις των πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων του υποσύνολου εκπαίδευσης (μέση τιμή από τα αποτελέσματα των 10 εφαρμογών εκπαίδευσης) και αντίστοιχα ένας με τις σωστές ταξινομήσεις για το υποσύνολο εκτίμησης (μέση τιμή από τα αποτελέσματα των 10 εφαρμογών ελέγχου). Παράλληλα υπολογίζεται και μια συνολική σωστή ταξινόμηση κάθε κατηγορίας επιχειρήσεων ως η μέση τιμή των προηγούμενων αποτελεσμάτων (εκπαίδευση και έλεγχος). Η ίδια διαδικασία με την προαναφερθείσα, πραγματοποιείται και για τα δύο επιπλέον υποδείγματα στα οποία χρησιμοποιούνται εκτός από τις 12 βασικές ανεξάρτητες μεταβλητές και οι δύο μεταβλητές επιπλέον πληροφόρησης (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικού οίκου), λαμβάνοντας και αντίστοιχα αποτελέσματα. Η σύγκριση των ποσοστών ορθής ταξινόμησης πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων θα μας δείξει σε ποία από τις 2 εφαρμογές των 2 υποδειγμάτων, αυτά παρουσιάζονται πιο ακριβή. Επομένως θα μπορούμε να συμπεράνουμε αν η χρησιμοποίηση των επιπλέον μεταβλητών (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικής) βοηθάει τα υποδείγματα στην πιο ακριβή πρόβλεψη επικείμενης πτώχευσης.

2. Χρησιμοποίηση των διαθέσιμων στοιχείων των επιχειρήσεων του βασικού δείγματος στα έτη -2 και -3, για την ανάπτυξη και εκτίμηση αρχικά δυο υποδειγμάτων πρόβλεψης πτώχευσης με 12 ανεξάρτητες μεταβλητές και στη συνέχεια για την ανάπτυξη και εκτίμηση δυο παρόμοιων υποδειγμάτων με τις 14 ανεξάρτητες μεταβλητές (προσθήκη των μεταβλητών του αριθμού παρατηρήσεων και μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας). Με τη χρησιμοποίηση αυτών των δεδομένων για την εφαρμογή των παραπάνω υποδειγμάτων αποδίδεται ουσιαστικά ο κίνδυνος πτώχευσης των ελεγχόμενων επιχειρήσεων στο έτος -1 και έτος -2, αντίστοιχα. Βέβαια, όπως έχει ήδη αναφερθεί, καμία επιχείρηση δεν πτώχευσε τα έτη -1, -2 (πτώχευση στο χρονικό σημείο 0). Συνεπώς, θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι η ανάπτυξη των υποδειγμάτων στα έτη -2 και -3 δεν μπορεί να προσφέρει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την εκτίμηση μελλοντικής πτώχευσης καθώς τα οικονομικά δεδομένα που χρησιμοποιούνται για αυτά τα έτη, απέχουν σημαντικά από τα δεδομένα και την οικονομική κατάσταση των επιχειρήσεων κατά το έτος της πτώχευσης. Παρά την παρατήρηση αυτή, η ανάπτυξη και η εφαρμογή των συγκεκριμένων υποδειγμάτων στα έτη -2 και -3 μπορεί να αποδώσει χρήσιμες πληροφορίες προς τους χρηματοοικονομικούς αναλυτές και πιστωτικά ιδρύματα, καθώς είναι λογικό μια επιχείρηση που πτωχεύει μια χρονική στιγμή (σημείο 0) πιθανόν να εμφανίζει σημαντικά προβλήματα στις σχέσεις και συναλλαγές της με πιστωτές (π.χ χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, προμηθευτές), πελάτες αλλά και μετόχους, αρκετά έτη

(έτη -2, -3, ...) πριν την πτώχευση. Κατά αυτόν τον τρόπο η ανάπτυξη των υποδειγμάτων σε αυτά τα έτη μπορεί να παρέχει έγκαιρη πληροφορία σχετικά με την κατάσταση μιας επιχείρησης. Η διαδικασία που ακολουθείται και στις δυο εφαρμογές των 2 υποδειγμάτων είναι η ίδια με αυτή που ακολουθείται για το έτος -1 (εκπαίδευση και εκτίμηση των 2 υποδειγμάτων με την τεχνική 10 cross validation). Τα αποτελέσματα κάθε υποδείγματος καταγράφονται σε δυο πίνακες (μέσες τιμές αποτελεσμάτων ορθής ταξινόμησης από τις 10 εφαρμογές εκπαίδευσης και 10 εφαρμογές ελέγχου, αντίστοιχα). Παράλληλα υπολογίζεται και η συνολική σωστή ταξινόμηση κάθε κατηγορίας επιχειρήσεων ως η μέση τιμή των προηγούμενων αποτελεσμάτων (εκπαίδευση και έλεγχος).

3. Το τελευταίο στάδιο του πειράματος περιλαμβάνει την συγκέντρωση όλων των αποτελεσμάτων από τις 2 εφαρμογές των 2 υποδειγμάτων (διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας) για τη σύγκριση και την εξαγωγή συμπερασμάτων. Η σύγκριση των ποσοστών ορθής ταξινόμησης πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων θα μας δείξει σε ποία περίπτωση παρουσιάζονται πιο ακριβή αποτελέσματα. Επομένως θα μπορούμε να συμπεράνουμε αν η χρησιμοποίηση των επιπλέον μεταβλητών (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικής) βοηθάει στην αύξηση της ικανότητας πρόβλεψης επικείμενης πτώχευσης και παράλληλα φαίνεται και πιο από τα δύο υποδείγματα είναι πιο ακριβές, είτε στην αρχική τους μορφή είτε μετά την προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών πληροφόρησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα ορθής ταξινόμησης πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων από την εφαρμογή των μοντέλων Διακριτικής Ανάλυσης και Λογιστικής Παλινδρόμησης σε βάθος χρόνου 3 οικονομικών ετών. Η σύγκριση των αποτελεσμάτων ορθής ταξινόμησης γίνεται τόσο για το κάθε ένα μοντέλο ξεχωριστά όσο και μεταξύ τους.

Πιο συγκεκριμένα, πραγματοποιούνται δυο εφαρμογές για κάθε ένα από τα εξεταζόμενα υποδείγματα (διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας) και για κάθε έτος σε βάθος χρόνου τριών οικονομικών περιόδων από την ημερομηνία πτώχευσης. Κατά την πρώτη εφαρμογή χρησιμοποιούνται ως ανεξάρτητες μεταβλητές οι 10 επιλεγμένοι ως πιο αντιπροσωπευτικοί χρηματοοικονομικοί δείκτες μαζί με τις δυο δυαδικές μεταβλητές δήλωσης του τομέα δραστηριοποίησης της εκάστοτε επιχείρησης («αρχικά υποδείγματα» 12 ανεξάρτητων μεταβλητών). Στη δεύτερη εφαρμογή, προστίθεται στα προηγούμενα «αρχικά υποδείγματα» η μεταβλητή δήλωσης του αριθμού παρατηρήσεων που έχει λάβει η κάθε επιχείρηση κατά τον οικονομικό έλεγχο του εξεταζόμενου οικονομικού έτους καθώς και η δυαδική μεταβλητή δήλωσης του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας από την οποία διενεργήθηκε ο οικονομικός έλεγχος για το ίδιο έτος («επιπλέον υποδείγματα»). Τα αποτελέσματα που λαμβάνονται σχετικά με τη σωστή ταξινόμηση των επιχειρήσεων του κάθε δείγματος σε κάθε κατηγορία ταξινόμησης (πτωχευμένες και μη πτωχευμένες), συγκρίνονται μεταξύ τους και για τις τρεις εξεταζόμενες οικονομικές περιόδους, προσφέροντας συμπεράσματα τόσο για την προβλεπτική ικανότητα των εξεταζόμενων υποδειγμάτων μεταξύ των δυο διαφορετικών εφαρμογών τους όσο και για το ποιο από τα δύο παρουσιάζεται τελικά πιο αξιόπιστο.

Πρωτού ξεκινήσει η ανάλυση των αποτελεσμάτων μετά την εφαρμογή των 2 υποδειγμάτων πρέπει να σημειωθεί ότι μεγαλύτερη έμφαση θα δοθεί σε αυτά που αντιστοιχούν στο δείγμα ελέγχου. Αυτό συμβαίνει γιατί τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των υποδειγμάτων για το δείγμα εκπαίδευσης δεν μπορούν να αντικατοπτρίσουν πλήρως την προβλεπτική ικανότητα των υποδειγμάτων καθώς ταξινομούν τις ίδιες επιχειρήσεις με τις οποίες εκπαιδεύονται. Από την άλλη, τα αντίστοιχα αποτελέσματα που έχουν προκύψει από την εφαρμογή των υποδειγμάτων χρησιμοποιώντας το δείγμα ελέγχου είναι αντιπροσωπευτικά όχι μόνο της ακρίβειας ταξινόμησης που παρουσιάζουν αλλά και της ικανότητάς τους στην έγκαιρη πρόβλεψη επικείμενης πτώχευσης, καθώς πρέπει να ταξινομήσουν σωστά επιχειρήσεις οι οποίες δεν εμπεριέχονταν κατά την εκπαίδευσή τους και ουσιαστικά θεωρούνται άγνωστες.

Έτσι λοιπόν, στον Πίνακα 6 καταγράφονται τα ποσοστά ορθής ταξινόμησης των επιχειρήσεων του δείγματος εκπαίδευσης που παρουσιάζουν τα δύο υποδείγματα και για τις δύο κατηγορίες ταξινόμησης (πτωχευμένες και μη πτωχευμένες), σε βάθος χρόνου τριών ετών.

Παρατηρώντας, αρχικά, τα συνολικά ποσοστά ταξινόμησης θα μπορούσε κανείς να πεί ότι η προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικής εταιρείας) επιφέρει καλύτερα αποτελέσματα ορθής ταξινόμησης για όλα τα έτη εξέτασης. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη συνολική ορθή ταξινόμηση των δυο υποδειγμάτων για το έτος -1, προκύπτει ότι ακόμα και πριν την προσθήκη των δυο επιπλέον ανεξάρτητων μεταβλητών («αρχικά υποδείγματα») τα ποσοστά ήταν αρκετά υψηλά, δηλαδή κοντά στο 75% και για τα δύο μοντέλα πρόβλεψης. Παράλληλα, με την προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών και στα δύο υποδείγματα («επιπλέον υποδείγματα») τα ποσοστά ορθής ταξινόμησης παρουσιάζουν αύξησης της τάξεως του 5%, αγγίζοντας το δηλαδή το 80%, ποσοστό αρκετά ικανοποιητικό αναλογιζόμενοι ότι από την εξέταση των στοιχείων των πρόσφατων χρηματοοικονομικών καταστάσεων κάθε επιχείρησης προκύπτουν ενδεικτικά συμπεράσματα για την άμεση μελλοντική κατάσταση της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης.

Προχωρώντας την ανάλυση αναφορικά με το δείγμα εκπαίδευσης σε βάθος χρόνου 2 έτων πριν την ημερομηνία δήλωσης πτώχευσης, τα ποσοστά ορθής ταξινόμησης και στις δύο κατηγορίες επιχειρήσεων παρουσιάζονται μειωμένα και για τις δυο εφαρμογές των υποδειγμάτων σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά από την εξέταση σε βάθος χρόνου ενός έτους, κάτι το οποίο είναι αναμενόμενο λόγω του μεγάλου διαστήματος ανάμεσα στο έτος εξέτασης και στην ημερομηνία πτώχευσης. Με την προσθήκη, όμως, των δύο επιπλέον μεταβλητών (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικής) τα ποσοστά αυτά βελτιώνονται σημαντικά. Συγκεκριμένα, για το «αρχικό υπόδειγμα» διακριτικής ανάλυσης το συνολικό ποσοστό ορθής ταξινόμησης (μέση τιμή των ποσοστών για τις δυο κατηγορίες) είναι περίπου 61% ενώ το αντίστοιχο ποσοστό του υποδείγματος με τις επιπλέον μεταβλητές αυξάνεται κατά περίπου 8% (68,60%), αύξηση η οποία προκύπτει από τα αυξημένα ποσοστά που παρουσιάζονται και στις επιμέρους κατηγορίες ταξινόμησης (πτωχευμένες και μη πτωχευμένες). Περίπου τα ίδια αποτελέσματα με τα προηγούμενα ισχύουν και για το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας, όπου κατά την αρχική εφαρμογή του υποδείγματος για το δείγμα εκπαίδευσης για το έτος-2, το συνολικό ποσοστό ορθής ταξινόμησης είναι 63,82% ενώ για το «επιπλέον υπόδειγμα» (προσθήκη μεταβλητών αριθμού παρατηρήσεων και μεγέθους ελεγκτικής) το αντίστοιχο ποσοστό αυξάνεται περίπου κατά 6% (69,75%).

Από τα παραπάνω, λοιπόν, προκύπτει το συμπέρασμα ότι κατά την εξέταση των στοιχείων των χρηματοοικονομικών καταστάσεων 2 οικονομικών περιόδων πριν την πτώχευση (έτος-2) τα αποτελέσματα συνολικής ορθής ταξινόμησης των 2 υποδειγμάτων (διακριτική ανάλυση και λογιστική πιθανότητα) κατά τη δεύτερη εφαρμογή τους με τις επιπλέον μεταβλητές πληροφόρησης παρουσιάζονται καλύτερα σε σχέση με αυτά από την αρχική εφαρμογή τους. Συγκρίνοντας τώρα τα αποτελέσματα συνολικής ορθής ταξινόμησης των δύο υποδειγμάτων για το έτος -2 με τα αντίστοιχα κατά την εξέταση σε βάθος χρόνου ενός έτους πριν την πτώχευση (έτος -1), γίνεται φανερό ότι ναι μεν παρουσιάζονται μειωμένα και στις δύο εφαρμογές των 2 υποδειγμάτων, γεγονός αναμενόμενο όπως έχει ήδη προαναφερθεί, ωστόσο παρουσιάζουν

μεγαλύτερη συνολική ποσοστιαία αύξηση μεταξύ των αρχικών και επιπλέον εφαρμογών τους η οποία οφείλεται κυρίως στη μεγάλη αύξηση του ποσοστού ορθής ταξινόμησης των πτωχευμένων επιχειρήσεων του δείγματος εκπαίδευσης.

Παρόμοια συμπεράσματα με αυτά του έτους -2 προκύπτουν και κατά την εξέταση των 2 εφαρμογών των υποδειγμάτων διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας βάσει του δείγματος εκπαίδευσης κατά το έτος -3. Σύμφωνα λοιπόν με αυτά, η μείωση του συνολικού ποσοστού ορθής ταξινόμησης είναι και στις 2 εφαρμογές των εξεταζόμενων υποδειγμάτων κυμαίνεται στα ίδια σχεδόν επίπεδα με αυτή κατά την εξέταση των υποδειγμάτων σε βάθος χρόνου δύο ετών (60,68% για το «αρχικό» υπόδειγμα και 69,93% για το «επιπλέον» υπόδειγμα της διακριτικής ανάλυσης και αντίστοιχα 61,34% και 70,82% για το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας). Συνεπώς και σε αυτήν την περίπτωση, η σύγκριση όλων των ποσοστών συνολικής ορθής ταξινόμησης που παρουσιάζονται και στις δυο εφαρμογές για κάθε ένα από τα εξεταζόμενα υποδειγμάτων κατά το έτος -3 με τα αντίστοιχα ποσοστά κατά το έτος -1 φανερώνει μια σημαντική μείωση (περίπου 10% έως 14%), η οποία όπως ήδη έχει αναφερθεί είναι λογική εξαιτίας του μεγάλου διαστήματος μεταξύ του έτους εξέτασης και της ημερομηνίας πτώχευσης. Όπως όμως συμβαίνει και με τα αποτελέσματα του έτους εξέτασης -2, η ποσοστιαία αύξηση μεταξύ των αρχικών και επιπλέον εφαρμογών (προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών πληροφόρησης) καθενός από τα εξεταζόμενα υποδείγματα είναι αρκετά μεγαλύτερη (περίπου 9% και για τα δύο) σε σχέση με την αντίστοιχη αύξηση για το έτος εξέτασης -1 και προκύπτει και αυτή κυρίως από τη μεγάλη αύξηση του ποσοστού ορθής ταξινόμησης των πτωχευμένων επιχειρήσεων του δείγματος εκπαίδευσης.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εξέταση των αναπτυσσόμενων υποδειγμάτων διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας για το δείγμα εκπαίδευσης, ένα πρώτο συμπέρασμα είναι ότι τα ποσοστά ορθής ταξινόμησης των πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων είναι αρκετά ικανοποιητικά με αποτέλεσμα μια αρκετά καλή «εκπαίδευση» των υποδειγμάτων πρόβλεψης επικείμενης πτώχευσης, κατά την αρχική εφαρμογή τους (12 ανεξάρτητες χρηματοοικονομικές μεταβλητές) σε όλα τα εξεταζόμενα έτη. Αυτά τα ποσοστά γίνονται ακόμη πιο ικανοποιητικά με την προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών του αριθμού των παρατηρήσεων από την ελεγκτική αναφορά και του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας στις ανεξάρτητες μεταβλητές των δυο αναπτυσσόμενων υποδειγμάτων, με αποτέλεσμα την ακόμα πιο καλή «εκπαίδευση» των υποδειγμάτων σχετικά με την πρόβλεψη επικείμενης πτώχευσης όχι μόνο τον αμέσο επόμενο χρόνο (έτος -1) αλλά και για 2 και 3 χρόνια μετά (έτη -2 και -3).

Πίνακας 6. Ποσοστά ορθής ταξινόμησης (Εκπαίδευση Υποδειγμάτων)

Κατηγορία Επιχειρήσεων	Έτος -1			
	Δ.Α.		Λ.Π.	
	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών
1. Μη Πτωχ.	72.64	79.06	74.58	79.78
2. Πτωχ.	76.89	79.12	77.21	80.70
Μέση Ταξινόμηση	74.76	79.09	75.89	80.24
Κατηγορία Επιχειρήσεων	Έτος -2			
	Δ.Α.		Λ.Π.	
	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών
1. Μη Πτωχ.	62.59	63.84	62.86	67.12
2. Πτωχ.	59.39	73.31	64.78	72.38
Μέση Ταξινόμηση	60.99	68.57	63.82	69.75
Κατηγορία Επιχειρήσεων	Έτος -3			
	Δ.Α.		Λ.Π.	
	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών
1. Μη Πτωχ.	54.99	56.69	58.16	63.13
2. Πτωχ.	66.38	83.16	64.51	78.51
Μέση Ταξινόμηση	60.68	69.93	61.34	70.82
Σημείωση: Στα αρχικά υποδείγματα περιλαμβάνονται οι 10 επιλεγμένοι κατά την παραγοντική ανάλυση χρημ/κοί δείκτες και δυο δυαδικές μεταβλητές δήλωσης του τομέα δραστηριότητας (συνολικά 12 ανεξάρτητες μεταβλητές). Τα υποδείγματα επιπλέον μεταβλητών περιλαμβάνουν εκτός από τις ίδιες ανεξάρτητες μεταβλητές με τα αρχικά και την επιπλέον μεταβλητή με τον αριθμό των παρατηρήσεων από την ελεγκτική αναφορά καθώς και τη δυαδική μεταβλητή του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας.				

Προχωρώντας την ανάλυση, μετά την εκπαίδευση των «αρχικών» και «επιπλέον» υποδειγμάτων διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας ακολουθεί ο έλεγχος τους, βάσει των δειγμάτων ελέγχου που κατασκευάστηκαν με τη βοήθεια της επαναληπτικής τεχνικής cross validation (10 επαναλήψεις) και στα οποία περιλαμβάνονται κάθε φορά τυχαίες επιχειρήσεις του αρχικού δείγματος. Έτσι λοιπόν, τα δύο υποδείγματα πρόβλεψης πτώχευσης αξιολογούνται βάσει τον ποσοστών ορθής ταξινόμησης σε βάθος χρόνου τριών ετών, συγκρίνοντας όχι μόνο την κάθε εφαρμογή καθενός υποδείγματος ξεχωριστά προκειμένου να φανεί κατά πόσο η προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών πληροφόρησης (αριθμός παρατηρήσεων από την ελεγκτική αναφορά και μέγεθος ελεγκτικής) αυξάνει την προβλεπτική ικανότητά τους, αλλά και συγκρίνοντας τα 2 υποδείγματα μεταξύ τους προκειμένου να φανεί ποιο από τα δύο είναι πιο αποτελεσματικό. Στον Πίνακα 7 παρουσιάζονται τα ποσοστά ορθών ταξινομήσεων των δυο υποδειγμάτων, σε κάθε εφαρμογή τους, κατά την εξέταση των δειγμάτων ελέγχου.

Παρατηρώντας τα ποσοστά συνολικής ορθής ταξινόμησης και των δύο υποδειγμάτων σε όλα τα εξεταζόμενα έτη (Πίνακας 7), ένα πρώτο συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι οι

εφαρμογές των υποδειγμάτων στα οποία έχουν προστεθεί οι επιπλέον μεταβλητές παρουσιάζονται πιο ακριβείς σε σχέση με τις αρχικές εφαρμογές τους (12 ανεξάρτητες χρηματοοικονομικές μεταβλητές), όσον αφορά τις ταξινομήσεις των επιχειρήσεων στις επιμέρους κατηγορίες (πτώχευμένες και μη πτώχευμένες) αλλά και της συνολικής μέσης ταξινόμησης. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι εξετάζοντας τα στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων του δείγματος ελέγχου κατά το έτος -1, το συνολικό ποσοστό ορθής ταξινόμησης που προκύπτει από την αρχική εφαρμογή του υποδείγματος διακριτικής ανάλυσης είναι 69,35%, ενώ μετά την προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών το ποσοστό αυτό γίνεται 77.32%, δηλαδή αυξάνεται κατά περίπου 8%. Για το ίδιο έτος εξέτασης, τα αντίστοιχα ποσοστά του υποδείγματος λογιστικής πιθανότητας είναι 71.92% και 76.35%, δηλαδή σε αυτήν την περίπτωση η αύξηση είναι σημαντική (περίπου 4.5%) αλλά μικρότερη σε σχέση με την προηγούμενη.

Προχωρώντας στην εξέταση των αντίστοιχων ποσοστών σε βάθος 2 οικονομικών περιόδων πριν την πτώχευση, αρχικά παρατηρείται ότι τα ποσοστά συνολικής ορθής ταξινόμησης μειώνονται τόσο για το υπόδειγμα διακριτικής ανάλυσης (45.11% για την αρχική εφαρμογή του και 57.21% μετά την προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών) όσο και για το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας (49.20% και 60.66%, αντίστοιχα), όπου όμως αυτή η μείωση είναι λογική και δικαιολογείται εξαιτίας του σημαντικού διαστήματος ανάμεσα στο έτος εξέτασης των δεδομένων και στο έτος της πτώχευσης. Ωστόσο η αύξηση που παρατηρείται μεταξύ των 2 εφαρμογών για κάθε ένα από τα δύο υποδείγματα είναι αρκετά πιο μεγάλη σε σχέση με την αντίστοιχη για το έτος -1 και συγκεκριμένα 12% για τη διακριτική ανάλυση και περίπου 11.4% για το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας. Τα ίδια περίπου ισχύουν και για την εξέταση των υποδειγμάτων κατά το έτος -3, όπου και σε αυτήν την περίπτωση παρατηρείται μείωση του ποσοστού συνολικής ορθής ταξινόμησης των υποδειγμάτων συγκριτικά με το έτος -1, αλλά δεν είναι στα ίδια επίπεδα με την αντίστοιχη μείωση κατά το έτος -2 (51.19% για την αρχική και 65.60% για την επιπλέον εφαρμογή του υποδείγματος διακριτικής ανάλυσης και 49.62%, 63.06% για το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας αντίστοιχα). Ταυτόχρονα παρατηρείται ακόμα μεγαλύτερη αύξηση ανάμεσα στα ποσοστά που αντιστοιχούν σε κάθε μια από τις δυο εφαρμογές καθενός υποδείγματος (αύξηση περίπου 14.5% για το υπόδειγμα διακριτικής ανάλυσης και 13.5% για το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας).

Πίνακας 7. Ποσοστά ορθής ταξινόμησης (Έλεγχος Υποδειγμάτων)

Κατηγορία Επιχειρήσεων	Έτος -1			
	Δ.Α.		Λ.Π.	
	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών
1. Μη Πτωχ.	66.22	75.01	68.30	75.98
2. Πτωχ.	72.45	79.63	75.55	76.71
Μέση Ταξινόμηση	69.34	77.32	71.92	76.35
Κατηγορία Επιχειρήσεων	Έτος -2			
	Δ.Α.		Λ.Π.	
	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών
1. Μη Πτωχ.	42.08	50.42	46.25	58.75
2. Πτωχ.	48.14	64.00	52.14	62.57
Μέση Ταξινόμηση	45.11	57.21	49.20	60.66
Κατηγορία Επιχειρήσεων	Έτος -3			
	Δ.Α.		Λ.Π.	
	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών	Αρχικό Υπόδειγμα	Υπόδειγμα Επιπλέον Μεταβλητών
1. Μη Πτωχ.	37.64	52.41	42.14	57.49
2. Πτωχ.	64.75	78.79	57.11	68.62
Μέση Ταξινόμηση	51.19	65.60	49.62	63.06
Σημείωση: Στα αρχικά υποδείγματα περιλαμβάνονται οι 10 επιλεγμένοι κατά την παραγοντική ανάλυση χρημ/κοί δείκτες και δυο δυαδικές μεταβλητές δήλωσης του τομέα δραστηριότητας (συνολικά 12 ανεξάρτητες μεταβλητές). Τα υποδείγματα επιπλέον μεταβλητών περιλαμβάνουν εκτός από τις ίδιες ανεξάρτητες μεταβλητές με τα αρχικά και την επιπλέον μεταβλητή με τον αριθμό των παρατηρήσεων από την ελεγκτική αναφορά καθώς και τη δυαδική μεταβλητή του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας.				

Συμπερασματικά, βάσει των παραπάνω αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τη σύγκριση μεταξύ των 2 εφαρμογών για το κάθε υπόδειγμα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών του αριθμού παρατηρήσεων παραποίησης και του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας κατά την ανάπτυξη των εξεταζόμενων υποδειγμάτων (διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας) αυξάνει την ικανότητά τους στο να ταξινομούν στη σωστή κατηγορία (πτωχευμένες ή μη πτωχευμένες) επιχειρήσεις εκτός του δείγματος εκπαίδευσης καταλήγοντας συνεπώς σε μία αυξημένη συνολική μέση ικανότητα ταξινόμησης. Μάλιστα, η αύξηση του ποσοστού με την οποία ταξινομούνται σωστά οι πτωχευμένες επιχειρήσεις του δείγματος ελέγχου και για τα δύο υποδείγματα ξεχωριστά, μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα υποδείγματα αυτά γίνονται ακόμα πιο ακριβή όσον αφορά την προβλεπτική ικανότητα μελλοντικής πτώχευσης, όχι μόνο κατά το αμέσως επόμενο έτος (έτος -1) αλλά για τρεις επικείμενες οικονομικές περιόδους (έτη -2, -3).

Θέλοντας να προχωρήσουμε σε μια πιο βαθιά ανάλυση των αποτελεσμάτων, συνεχίζουμε με μια δεύτερη σύγκριση αναφορικά με τα ποσοστά ορθών ταξινομήσεων που εμφανίζουν τα 2

εξεταζόμενα υποδείγματα στις επιμέρους κατηγορίες των πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων του δείγματος ελέγχου.

Αρχικά, λοιπόν, τα υποδείγματα εξετάζονται βάσει των οικονομικών στοιχείων των πιο πρόσφατων χρηματοοικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων του δείγματος ελέγχου (έτος -1). Βάσει, λοιπόν, των ποσοστών που παρουσιάζονται στον Πίνακα 7 για το έτος -1, φαίνεται ότι και τα δυο μοντέλα παρουσιάζονται ακριβέστερα ως προς την ταξινόμηση των πτωχευμένων επιχειρήσεων και στις δυο εφαρμογές τους. Συγκεκριμένα, το «αρχικό» υπόδειγμα διακριτικής ανάλυσης (12 χρηματοοικονομικές μεταβλητές) ταξινομεί τις πτωχευμένες επιχειρήσεις του δείγματος ελέγχου με ποσοστό περίπου 72,5% ενώ τις πτωχευμένες με ακρίβεια 66,2%, ποσοστά αρκετά ικανοποιητικά. Με την προσθήκη των δύο επιπλέον μεταβλητών (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικής) τα αντίστοιχα ποσοστά αυξάνονται σε 79,6% και περίπου 75%, τα οποία κρίνονται πολύ ικανοποιητικά. Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα που παρουσιάζει αντίστοιχά και το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας. Στην περίπτωση της αρχικής εφαρμογής του υποδείγματος, το ποσοστό ορθής ταξινόμησης πτωχευμένων επιχειρήσεων είναι 75,5% και των μη πτωχευμένων επιχειρήσεων 68,3%, ενώ με την συμπερίληψη των δυο επιπλέον μεταβλητών στο υπόδειγμα τότε τα προηγούμενα ποσοστά αυξάνονται σε 76,7% και περίπου 76%, αντίστοιχα. Από τα προηγούμενα, φαίνεται ότι κατά το έτος -1 και τα δυο υποδείγματα ταξινομούν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις πτωχευμένες επιχειρήσεις του δείγματος ελέγχου και στις δυο εφαρμογές τους.

Προχωρώντας την εξέταση σε βάθος χρόνου δυο οικονομικών ετών τα ποσοστά ορθής ταξινόμησης των δυο μοντέλων μειώνονται αισθητά, κάτι αναμενόμενο λόγω του μεγάλου διαστήματος ανάμεσα στο οικονομικό έτος που αντιπροσωπεύουν τα εξεταζόμενα οικονομικά στοιχεία και στο έτος πρόβλεψης ενδεχόμενης πτώχευσης. Ωστόσο τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι παρόμοια με τα αντίστοιχα για το έτος -1, καθώς τα δυο υποδείγματα παρουσιάζουν καλύτερα ποσοστά ορθής ταξινόμησης στην κατηγορία των πτωχευμένων επιχειρήσεων, είτε όταν εξετάζονται κατά την αρχική τους εφαρμογή (12 χρηματοοικονομικές μεταβλητές) είτε όταν συμπεριλαμβάνονται και οι δυο επιπλέον μεταβλητές πληροφόρησης (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικής εταιρείας). Συγκεκριμένα, το υπόδειγμα διακριτικής ανάλυσης αρχικά ταξινομεί σωστά με ακρίβεια περίπου 42% τις μη πτωχευμένες και 48% τις πτωχευμένες επιχειρήσεις του δείγματος ελέγχου, ποσοστά κάπως χαμηλά. Με την προσθήκη, όμως, των δυο επιπλέον μεταβλητών τα ποσοστά αυτά αυξάνονται ικανοποιητικά σε 50,5% και 64%, αντίστοιχα. Τα ίδια περίπου ισχύουν και για το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας, όπου ενώ αρχικά ταξινομεί σωστά με χαμηλά ποσοστά τόσο τις μη πτωχευμένες επιχειρήσεις (46,2%) όσο και τις πτωχευμένες (52,1%), στη συνέχεια και με την προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών η ακρίβεια ορθής ταξινόμησης στις δυο κατηγορίες αυξάνεται σε αρκετά ικανοποιητικά επίπεδα (58,75% και 62,60%, αντίστοιχα), λαμβάνοντας υπόψη τη μεγάλη απόσταση ανάμεσα στο εξεταζόμενο έτος και το έτος πρόβλεψης.

Στη συνέχεια ακολουθούν τα αποτελέσματα των επιμέρους ταξινομήσεων των υποδειγμάτων, σε βάθος χρόνου τριών οικονομικών ετών (έτος -3). Παρατηρώντας τα, γίνεται ξεκάθαρο και σε αυτήν την περίπτωση ότι με την προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτή) τα υποδείγματα αυτά παρουσιάζονται πιο αποτελεσματικά ως προς την ακρίβεια ταξινόμηση των πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων του δείγματος ελέγχου σε σχέση με τα αρχικά υποδείγματα, οδηγώντας σε ταυτόχρονη αύξηση και της συνολικής μέσης ταξινόμησης. Παράλληλα, συγκρίνοντας τα ποσοστά ορθής ταξινόμησης των πτωχευμένων επιχειρήσεων για το έτος -3 με τα αντίστοιχα ποσοστά για το έτος -2, φαίνεται ότι τα πρώτα (έτος -3) παρουσιάζονται αρκετά πιο μεγάλα από ότι τα δεύτερα (έτος -2), τόσο για τις «αρχικές» όσο και τις «επιπλέον» εφαρμογές των υποδειγμάτων διακριτικής ανάλυσης (64.75% και 78.79%, αντίστοιχα) και λογιστικής πιθανότητας (57.11% και 68.62%, αντίστοιχα). Αυτό τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι η εξέταση των χρηματοοικονομικών δεδομένων μιας επιχείρησης σε βάθος χρόνου τριών ετών μπορεί να αποτελέσει πολύ καλύτερη προειδοποίηση επικείμενης πτώχευσης από ότι μια αντίστοιχη εξέταση σε βάθος χρόνου 2 ετών.

Από τα προηγούμενα αποτελέσματα και για τα τρία έτη εξέτασης, φαίνεται ότι τα δύο υποδείγματα (διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας) ταξινομούν και στις δύο εφαρμογές τους με μεγαλύτερη ακρίβεια τις πτωχευμένες επιχειρήσεις του δείγματος ελέγχου, κάτι που έχει μεγαλύτερη αξία αναλογιζόμενοι το γεγονός ότι αν μια πτωχευμένη τελικά επιχείρηση ταξινομηθεί εσφαλμένα αρχικώς ως μη πτωχευμένη εμπεριέχει μεγαλύτερο ρίσκο (σφάλμα τύπου I) από ότι αν μια μη πτωχευμένη τελικά επιχείρηση ταξινομηθεί αρχικά ως πτωχευμένη (σφάλμα τύπου II). Επίσης με την προσθήκη των επιπλέον πληροφοριακών μεταβλητών δήλωσης του αριθμού παρατηρήσεων από την ελεγκτική αναφορά και του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας που διενήργησε τον εκάστοτε οικονομικό έλεγχο, αυξάνεται η προβλεπτική ικανότητα επικείμενης πτώχευσης των εξεταζόμενων υποδειγμάτων όχι μόνο για το αμέσως επόμενο έτος, αλλά και για τα δύο επόμενα έτη (έτος -2 και -3).

Το τελευταίο κομμάτι αναφορικά με την ανάλυση των αποτελεσμάτων, έχει να κάνει με τη σύγκριση των συνολικών ποσοστών ορθής ταξινόμησης που εμφανίζονται σε κάθε ξεχωριστή εφαρμογή των 2 εξεταζόμενων υποδειγμάτων (διακριτική ανάλυση και λογιστική πιθανότητα). Συγκρίνοντας σε πρώτη φάση τα ποσοστά της συνολικής μέσης ορθής ταξινόμησης (μέσες τιμές των ποσοστών στις επιμέρους κατηγορίες των πτωχευμένων και μη πτωχευμένων επιχειρήσεων) που παρουσάζουν τα δύο υποδείγματα κατά την αρχική εφαρμογή τους («αρχικά» υποδείγματα), προκύπτει πιο απο τα δύο υποδείγματα παρουσιάζεται συνολικά πιο αποτελεσματικό στην περίπτωση που χρησιμοποιήθηκαν μόνο χρηματοοικονομικές μεταβλητές κατά την ανάπτυξή τους. Από αυτή λοιπόν τη σύγκριση, προκύπτει ότι το «αρχικό» υπόδειγμα της λογιστικής πιθανότητας κρίνεται συνολικά πιο αποτελεσματικό κατά την εξέταση των επιχειρήσεων σε βάθος χρόνου ενός και δύο ετών (71.92% και 49.20%, αντίστοιχα) ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά που παρουσιάζει το «αρχικό» υπόδειγμα διακριτικής σε αυτά τα έτη είναι λίγο μικρότερα (69.34% και 45.11%). Αντιθέτως, το «αρχικό» υπόδειγμα διακριτικής ανάλυσης

παρουσιάζεται συνολικά πιο αποτελεσματικό κατά την εξέταση των επιχειρήσεων σε βάθος χρόνου 3 ετών (51.19%) από ότι το αντίστοιχο υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας (49.62%).

Όσον αφορά τώρα τη δεύτερη περίπτωση, εξετάζονται τα ποσοστά συνολικής μέσης ορθής ταξινόμησης που παρουσιάζουν τα δυο υποδείγματα κατά την εφαρμογή τους με τις επιπλέον μεταβλητές πληροφόρησης (αριθμός παρατηρήσεων και μέγεθος ελεγκτικής). Στις «επιπλέον» εφαρμογές των δύο υποδειγμάτων, αυτό της διακριτικής ανάλυσης κρίνεται συνολικά πιο αποτελεσματικό, με ποσοστά 77.32% και 65.60% για τα αντίστοιχα έτη -1 και -3, από αυτό της λογιστικής πιθανότητας, όπου τα αντίστοιχα ποσοστά συνολικής ταξινόμησης είναι 76.35% και 63.06%, ενώ αντιθέτως το δεύτερο παρουσιάζεται συνολικά καλύτερο από το πρώτο κατά το έτος -2 (60.66% αντί 57,21%). Βάσει αυτών των ποσοστών, προκύπτει το συμπέρασμα ότι με την προσθήκη των δύο επιπλέον μεταβλητών το υπόδειγμα της διακριτικής ανάλυσης αντιδρά καλύτερα κατά το έτος εξέτασης -1 κάτι που σημαίνει ότι μπορεί να προβλέψει συνολικά καλύτερα την ταξινόμηση επιχειρήσεων στη σωστή κατηγορία (πτωχευμένες και μη πτωχευμένες) για το αμέσως επόμενο έτος. Αντιθέτως για τα έτη -2 και -3, η προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών δεν επηρεάζει κάποιο από τα δυο υποδείγματα σε μεγαλύτερο βαθμό, ώστε να αντιστρέψει και τη συνολική τους ικανότητα πρόβλεψης. Έτσι λοιπόν, το υπόδειγμα της λογιστικής πιθανότητας συνεχίζει να ταξινομεί καλύτερα σε συνολικό επίπεδο (μέση τιμή των ποσοστών ορθών ταξινομήσεων στις επιμέρους κατηγορίες πτωχευμένων και μη πτωχευμένων) από ότι το υπόδειγμα διακριτικής ανάλυσης για βάθος χρόνου δυο οικονομικών περιόδων, και αντιστοίχως το υπόδειγμα διακριτικής ανάλυσης συνεχίζει να ταξινομεί καλύτερα σε συνολικό επίπεδο από ότι το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας για βάθος χρόνου τριών οικονομικών περιόδων.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω αποτελέσματα που προκύπτουν και από τις τρεις πραγματοποιούμενες συγκρίσεις, δυο είναι τα σημαντικότερα συμπεράσματα που προκύπτουν. Το πρώτο και βασικότερο συμπέρασμα είναι ότι η προσθήκη επιπλέον πληροφοριών, όπως αυτές του αριθμού των παρατηρήσεων που τυχόν εμπεριέχονται σε μια ελεγκτική αναφορά και του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας που διενήργησε τον εκάστοτε έλεγχο, κατά την ανάπτυξη και εφαρμογή υποδειγμάτων πρόβλεψης πτώχευσης βελτιώνουν την ακρίβεια με την οποία αυτά μπορούν να ταξινομήσουν τις πτωχευμένες και μη πτωχευμένες επιχειρήσεις ενός τυχαίου δείγματος, όχι μόνο κατά την εξέταση των γνωστών δεδομένων των πιο πρόσφατων οικονομικών καταστάσεων από την ημερομηνία πτώχευσης (έτος -1) αλλά και των αντίστοιχων δεδομένων τρία χρόνια πριν (έτος -3). Ως συνέπεια των προηγούμενων αποτελεί η αύξηση της συνολικής ικανότητας πρόβλεψης πτώχευσης των υποδειγμάτων αυτών, η οποία αύξηση γίνεται μεγαλύτερη όσο προχωράμε την εξέταση σε μεγαλύτερο βάθος χρόνου.

Το δεύτερο σημαντικότερο συμπέρασμα που προκύπτει από την εφαρμογή των δύο υποδειγμάτων, διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας, είναι ότι το πρώτο παρουσιάζεται και στις δυο εφαρμογές τους (αρχικά υποδείγματα 12 ανεξάρτητων μεταβλητών και επιπλέον υποδείγματα 14 ανεξάρτητων μεταβλητών) πιο ικανό από ότι το δεύτερο στην

πρόβλεψη πτώχευσης επιχειρήσεων κατά την εξέταση των δεδομένων τους σε βάθος χρόνου ενός και τριών ετών. Αντιθέτως, από την εξέταση των δεδομένων των επιχειρήσεων του δείγματος ελέγχου για το έτος -2 πριν την πτώχευση, προκύπτει ότι το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας είναι πιο ακριβές στην ταξινόμηση τόσο των πτωχευμένων και όσο και των μη πτωχευμένων επιχειρήσεων από ότι το υπόδειγμα της διακριτικής ανάλυσης, όχι μόνο κατά την αρχική εφαρμογή τους αλλά και ύστερα από την προσθήκη των δυο επιπλέον μεταβλητών, του αριθμού παρατηρήσεων που περιλαμβάνονται στην ελεγκτική αναφορά και του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας που διενήργησε τον έλεγχο.

Κλείνοντας, λοιπόν, την παρούσα μελέτη σχετικά με την πρόβλεψη πτώχευσης ελληνικών επιχειρήσεων επισημαίνεται ότι τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή των υποδειγμάτων, διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής πιθανότητας, κρίνονται αρκετά ικανοποιητικά είτε χρησιμοποιώντας μόνο χρηματοοικονομικές ανεξάρτητες μεταβλητές είτε συμπεριλαμβάνοντας μαζί με τις προηγούμενες και 2 επιπλέον μεταβλητές πληροφόρησης. Αυτές είναι η μεταβλητή δήλωσης του αριθμού παρατηρήσεων που καταγράφονται στην ελεγκτική αναφορά των εξεταζόμενων επιχειρήσεων αλλά και το μέγεθος της ελεγκτικής εταιρείας που ήταν υπεύθυνη για τον έλεγχο, όπου με τη συμπερίληψή τους εξετάζεται ουσιαστικά η σχέση τους με την πιθανότητα μελλοντικής πτώχευσης των εξεταζόμενων ελληνικών επιχειρήσεων.

Ωστόσο η υπάρχουσα βιβλιογραφία αναφορικά με την εξέταση των παραπάνω σχέσεων στον ελλαδικό χώρο είναι αρκετά περιορισμένη και συνεπώς κρίνεται απαραίτητη η επιπλέον διερεύνηση στο συγκεκριμένο χώρο. Μελλοντικές έρευνες, λοιπόν, με γνωστικό αντικείμενο την πρόβλεψη πτώχευσης ελληνικών επιχειρήσεων θα μπορούσαν να διευρύνουν την συγκεκριμένη εξέταση μέσω διαφόρων κατευθύνσεων όπως είναι η εφαρμογή εναλλακτικών τεχνικών ταξινόμησης (π.χ πολυκριτήριες τεχνικές, νευρωνικά δίκτυα, προσεγγιστικά σύνολα, support vector machines), η εφαρμογή μεγαλύτερου δείγματος επιχειρήσεων για την ανάπτυξη και αξιολόγηση των εξεταζόμενων υποδειγμάτων αλλά η συμπερίληψη επιπλέον χρηματοοικονομικών δεικτών και πληροφοριακών μεταβλητών στα αναπτυσσόμενα υποδείγματα όπως η περίπτωση αλλαγής ελεγκτικής εταιρείας κατά τη διάρκεια ή μετά το πέρας ενός οικονομικού έτους, οι ελεγκτικές αμοιβές, ο αριθμός των μελών του διοικητικού συμβουλίου της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης αλλά και η ύπαρξη διαδικασιών εσωτερικού ελέγχου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα τελευταία χρόνια πληθαίνουν οι περιπτώσεις φαινομενικά εύρωστων επιχειρήσεων οι οποίες κατέρρευσαν κα τελικά πτώχευσαν, εξαιτίας παραποίηση των χρηματοοικονομικών τους καταστάσεων. Οι ολοένα και αυξανόμενες απαιτήσεις για οικονομική ανάπτυξη ή επιβίωση των επιχειρήσεων καθώς και ο μεγαλύτερος ανταγωνισμός που επικρατεί στον επιχειρηματικό κόσμο έχουν μεταβάλει δραστικά τις συνθήκες υπό τις οποίες δραστηριοποιούνται τη σημερινή εποχή οι επιχειρήσεις, ωθώντας ουσιαστικά τις διοικήσεις τους στην υιοθέτηση μεθόδων και τεχνικών προκειμένου οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις να παρουσιάζονται ελκυστικές προς τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και στο επενδυτικό κοινό. Ωστόσο, η πιθανή αποκάλυψη της πλασματικής εικόνας που ενδεχομένως να παρουσιάζει μια επιχείρηση έχει ως αποτέλεσμα και τις αντίστοιχες αρνητικές συνέπειες, μια από τις οποίες είναι και η πτώχευση. Το ενδιαφέρον, λοιπόν, όλου του επιχειρηματικού κόσμου (χρηματοοικονομικοί αναλυτές, χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, επενδυτικοί οργανισμοί, απλοί επενδυτές) έχει στραφεί στην εκτίμηση των πιθανών αιτίων που μπορεί να οδηγήσουν μια επιχείρηση στην πτώχευση.

Στην αύξηση του φαινομένου της πτώχευσης εξαιτίας παραποιημένων χρηματοοικονομικών καταστάσεων, σημαντικός είναι και ο ρόλος της ελεγκτικής διαδικασίας. Το σημείο σύνδεσης μεταξύ πτώχευσης και ελεγκτικής διαδικασίας σχετίζεται με τα αποτελέσματα του ελέγχου και συγκεκριμένα στην αδυναμία εντοπισμού των πλασματικών στοιχείων από τους αρμόδιους ελεγκτές. Αυτό συμβαίνει, είτε λόγω μεροληπτικής κρίσης τους (άμεσο συμφέρον) είτε λόγω εσφαλμένων διαδικασιών και ανικανότητάς τους κατά τη διάρκεια του οικονομικού ελέγχου. Έχουν παρατηρηθεί αρκετές περιπτώσεις χρηματοοικονομικής αποτυχίας επιχειρήσεων στις οποίες συνυπεύθυνοι ήταν οι ελεγκτικοί οίκοι και οι αρμόδιοι ελεγκτές. Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, η εκτίμηση ενός οικονομικού ελέγχου μέσω της αναφοράς των αρμόδιων ελεγκτών κατά τις ετήσιες εκθέσεις τους, είναι ένα πολύ σημαντικό και περίπλοκο ζήτημα στο οποίο απαιτείται υψηλή ικανότητα και αντικειμενική κρίση. Ωστόσο υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι δύο προηγούμενες απαραίτητες προϋποθέσεις επηρεάζονται από το μέγεθος και τη φήμη της ελεγκτικής εταιρείας η οποία είναι ο εργοδότης του αρμόδιου ελεγκτή και συνεπώς μπορεί να ασκήσει επιρροή κατά τη διάρκεια της εργασίας του. Συνεπώς, η εξέταση του ρόλου που παίζουν τόσο ο τύπος της ελεγκτικής αναφοράς όσο και αυτός του μεγέθους («όνομα») της ελεγκτικής εταιρείας στην εκτίμηση μιας επικείμενης πτώχευσης κρίνεται αναγκαία.

Μέχρι σήμερα οι περισσότερες μελέτες σχετικά με την πρόβλεψη της πτώχευσης είχαν επικεντρωθεί στη ανάπτυξη υποδειγμάτων εκτίμησης επικείμενης πτώχευσης βασιζόμενες κυρίως σε χρηματοοικονομικούς δείκτες. Ωστόσο τα τελευταία χρόνια, ένα σημαντικό μέρος της διεθνούς βιβλιογραφίας υποστηρίζει την άποψη ότι ελεγκτικές αναφορές στις οποίες εμπεριέχονται παρατηρήσεις σχετικές με παραποίηση και οι οποίες έχουν εκδοθεί από ελεγκτές

που ανήκουν σε μία από τις 4 μεγαλύτερες ελεγκτικές εταιρείες (βάσει οικονομικών στοιχείων) μπορούν να αποτελέσουν σημαντικές ενδείξεις επικείμενης πτώχευσης για μια ελεγχόμενη επιχείρηση. Αναφορικά με τον ελληνικό χώρο, ελάχιστες είναι οι έρευνες οι οποίες έχουν αναπτύξει μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης ελληνικών επιχειρήσεων χρησιμοποιώντας ως ανεξάρτητες μεταβλητές εκτός από χρηματοοικονομικούς δείκτες και μεταβλητές επιπλέον πληροφόρησης όπως αυτές της ελεγκτικής αναφοράς και του μεγέθους της υπεύθυνης ελεγκτικής εταιρείας.

Σκόπος, λοιπόν, της συγκεκριμένης εργασίας είναι η ανάπτυξη δύο υποδειγμάτων πρόβλεψης πτώχευσης ελληνικών επιχειρήσεων, ενός λογιστικής παλινδρόμησης και ενός διακριτικής ανάλυσης, στα οποία θα περιλαμβάνονται ως ανεξάρτητες μεταβλητές εκτός κάποιων χρηματοοικονομικών δεικτών και δύο μεταβλητές επιπλέον πληροφορίας, αυτή του αριθμού των παρατηρήσεων από τις ετήσιες εκθέσεις των ελεγκτών που διενήργησαν τον οικονομικό έλεγχο της εκάστοτε ελεγχόμενης επιχείρησης καθώς και αυτή του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας, εργοδότη του αντίστοιχου ελεγκτή. Ο στόχος της είναι αρχικά να διερευνήσει το πώς επιδρούν στην προβλεπτική ικανότητα των δύο υποδειγμάτων η προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών του αριθμού παρατηρήσεων και του μεγέθους της ελεγκτικής εταιρείας, μέσω της σύγκρισης των ποσοστών ορθών ταξινομήσεων μεταξύ των δύο υποδειγμάτων πριν και μετά την προσθήκη αυτών των μεταβλητών. Παράλληλα εξετάζεται και ποιο από τα δύο υποδείγματα είναι πιο αποτελεσματικό κατά την πρόβλεψη επικείμενης πτώχευσης ελληνικών επιχειρήσεων.

Για την ανάπτυξη των υποδειγμάτων διακριτικής ανάλυσης και λογιστικής παλινδρόμησης (υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας) χρησιμοποιήθηκαν τα χρηματοοικονομικά δεδομένα 140 ελληνικών επιχειρήσεων (70 πτωχευμένες και 70 μη πτωχευμένες), εξετάζοντας τις ετήσιες χρηματοοικονομικές καταστάσεις τους σε βάθος χρόνου τριών ετών. Αρχικά, αναπτύσσονται και εφαρμόζονται τα δύο υποδείγματα χρησιμοποιώντας ως ανεξάρτητες μεταβλητές 10 επιλεγμένους χρηματοοικονομικούς δείκτες και 2 δυαδικές μεταβλητές δήλωσης του τομέα δραστηριοποίησης των εξεταζόμενων επιχειρήσεων (βιομηχανία, εμπόριο, υπηρεσίες) και στη συνέχεια προστίθενται στις προηγούμενες και οι επιπλέον μεταβλητές διερεύνησης (αριθμός παρατηρήσεων ελεγκτή και μέγεθος ελεγκτικής εταιρείας).

Συγκρίνοντας τα ποσοστά ορθών ταξινομήσεων των δύο υποδειγμάτων που παρουσιάζουν στις επιμέρους κατηγορίες ταξινόμησης αλλά και της συνολικής μέσης ορθής ταξινόμησης, τόσο κατά τις αρχικές όσο και κατά τις τελικές τους μορφές, βρέθηκε ότι η προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών επιδρά θετικά στα δύο υποδείγματα, αυξάνοντας τα ποσοστά τους, δηλαδή την προβλεπτική ικανότητά τους, όχι μόνο για τη χρονιά πριν την πτώχευση (έτος -1) αλλά και δυο χρόνια πριν (έτη -2, -3). Παράλληλα, η σύγκριση της συνολικής μέσης ορθής ταξινόμησης ανάμεσα στα δύο υποδείγματα σε όλα τα έτη εξέτασης, έδειξε γενικά ότι το υπόδειγμα λογιστικής πιθανότητας παρουσιάζεται λίγο πιο αποτελεσματικό από αυτό της

διακριτικής ανάλυσης, ωστόσο η επίδραση που έχει η προσθήκη των επιπλέον μεταβλητών είναι μεγαλύτερη στο δεύτερο ειδικά κατά το έτος εξέτασης πριν την δήλωση της πτώχευσης.

Εν κατακλείδι, η παρούσα εργασία αποτελεί μια πρώτη προσπάθεια διερεύνησης της σχέσης ανάμεσα στην ελεγκτική αναφορά που εκδίδεται από μεγάλη ελεγκτική εταιρεία και στην πτώχευση ελληνικών επιχειρήσεων. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν κρίνονται ικανοποιητικά ενισχύοντας την άποψη ότι τόσο ο αριθμός των παρατηρήσεων που αναφέρει ο υπεύθυνος ελεγκτής στην ετήσια έκθεσή του όσο και η φήμη (οικονομικό μέγεθος) της ελεγκτικής εταιρείας για την οποία αυτός εργάζεται, αποτελούν έγκυρες και ταυτόχρονα έγκαιρες ενδείξεις επικείμενης πτώχευσης. Ωστόσο αυτή η προσπάθεια θα πρέπει να ενισχυθεί και με περαιτέρω έρευνα. Μελλοντικές έρευνες σχετικές με το συγκεκριμένο θέμα εξέτασης, θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στην υιοθέτηση διαφορετικών τεχνικών ταξινόμησης (Πολυκριτήριες Μέθοδοι, Νευρωνικά δίκτυα, Προσεγγιστικά Σύνολα) καθώς και στη διερεύνηση και άλλων μεταβλητών, οι οποίες θα παρέχουν πληροφορίες σχετικές με διαδικασίες και ενέργειες που εφαρμόζονται κατά τη διαχείριση των εξεταζόμενων επιχειρήσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βρανάς, Α. Σ. (1990), «Υπόδειγμα πιθανότητας για την πρόγνωση της οικονομικής αποτυχίας, *Σπουδαί / Παπιστήμιο Πειραιώς*, Τόμος 41, Τεύχος 4, 431 – 448.
- Γαγάνης, Χ. και Ζοπουνίδης, Κ. (2008), *Αναγνώριση Παραποιημένων Λογιστικών Κταστάσεων – Μεθοδολογικό Πλαίσιο και Εφαρμογές*, Εκδόσεις "Κλειδάριθμος", Αθήνα 2008.
- Δούμπος, Μ. και Ζοπουνίδης, Κ. (2001), *Πολυκριτήριες Τεχνικές Ταξινόμησης*, Εκδόσεις "Κλειδάριθμος", Αθήνα 2001.
- Ζοπουνίδης, Κ. (1998), *Ανάλυση και Διαχείριση Χρηματοοικονομικών Κινδύνων*, Εκδόσεις "Κλειδάριθμος", Αθήνα.
- Πάστρα, Γ. (2009), *Η «έκπληξη» της Οικονομικής Κρίσης και ο Ρόλος της Λογιστικής*, Δημοσιευμένο Άρθρο, Εφημερίδα Καθημερινή, Αύγουστος 2009.
- Altman, E.I. (1968), "Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy", *Journal of Finance*, 23, 589 - 609.
- Altman, E.I., R.G. Hadelman and P. Narayanan (1977), "Zeta analysis, a new model to identify bankruptcy risk of corporations, *Journal of Banking and Finance*, November–December, 60 - 67.
- Argenti, J. (1976), *Corporate Collapse: The Causes and Symptoms*, McGraw – Hill, London.
- Arnedo, L., F. Lizarraga and S. Sanchez (2009), "Auditor Size, Earnings Management and the Self-fulfilling Prophecy Effect", *Working Paper*, University of Navarra, Campus de Arrosadia, Spain.
- Balcaen, S. and Ooghe, H. (2004), "35 years of studies on business failure: an overview of the classical statistical methodologies and their related problems", *Working Paper*, Department of Accountancy and Corporate Finance, Gent University, Belgium.
- Beaver, W.H. (1966), "Financial ratios as predictors of failure", *Empirical Research in Accounting: Selected Studies*, Supplement to *Journal of Accounting Research*, 5, 179 - 199.

- Bryan, D., S. L. Tiras and C. M. Wheatley (2005), "Do going concern opinions serve as early warnings of financial collapse", *Working Paper*,
- Carey, P. J., M. A. Geiger and B. T. O'Connell (2008), "Costs associated with going concern modified audit opinions: An analysis of the Australian audit market", *Abacus: A Journal of Accounting, Finance and Business Studies*, 44 (1), 61 – 81.
- Citron, D. B. and R. J. Taffler (1992), "The audit report under going concern uncertainties: an empirical analysis", *Accounting and Business Research*, 22 (4), 337 – 345.
- Citron, D. B. and R. J. Taffler (2001), "Ethical behavior in the U.K. audit profession: The case of the self-fulfilling prophecy under going concern uncertainties", *Journal of Business Ethics*, 29, 353 – 363.
- Deakin, E.B. (1972), "A discriminant analysis of predictors of business failure", *Journal of Accounting Research*, Spring 1972, 167 - 179.
- Dopuch, N., R. W. Holthausen and R. W. Leftwich (1987), "Predicting audit qualifications with financial and market variables", *The Accounting Review*, 62 (3), 431 – 454.
- Elliott, R. K. and P. D. Jacobson (1987), "Audit technology: A heritage and a promise", *Journal of Accountancy*, 163, 198 – 218.
- Fischer, R.A. (1936), "The use of multiple measurements in taxonomic problems", *Annals of Eugenics*, 7, 179 - 188.
- Gaeremynck, A. and M. Willekens (2003), "The endogenous relationship between audit report type and business termination: evidence on private firms on a non-litigious environment", *Accounting & Business Research*, 33 (1), 65 – 79.
- Grammatikos, T. and G. Gloubos (1984), "Predicting bankruptcy of industrial firms in Greece", *Spoudai, the University of Piraeus Journal of Economics, Business, Statistics and Operations Research*, Nos. 3 - 4, 421 - 443.
- Hopwood, W., J. McKeown and J. Mutchler (1989), "A test of incremental explanatory power of opinions qualified for consistency and uncertainty", *The Accounting Review*, 64 (1), 28 – 48.

- Hopwood, W., J. C. McKeown. and J. Mulchler (1991), "Towards an explanation of auditor failure to modify the audit opinions of audit qualifications", *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 10 (Supplement), 1-13.
- Keasey, K. and R. Watson (1987), "Non-financial symptoms and the prediction of small company failure: a test of Argenti's hypothesis", *Journal of Business, Finance and Accounting*, 14 (3), 335 – 354.
- Kida, T. (1980), "An investigation into auditor's continuity and related qualifications judgments", *Journal of Accounting Research*, 18 (2), 506 - 523.
- Lawrence, E. C. (1983), "Reporting delays for failed firms", *Journal of Accounting Research*, 21 (2), 606-610.
- Matsumura, E. M., K. Subramanyam and R. Tucker (1997), "Strategic auditor behavior and going concern decisions, *Journal of Business, Finance & Accounting*, 24, 727 - 758.
- Mensah, Y.M. (1983), "The differential bankruptcy predictive ability of specific price level adjustment: Some empirical evidence", *The Accounting Review*, 58 (2), 228 - 286.
- Mirkin, B. (1996), *Mathematical Classification and Clustering*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Mutchler, J. (1984), "Auditor's perception of the going concern opinion", *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 3, 17 – 30.
- Ohlson, J.A. (1980), "Financial ratios and the probabilistic prediction on bankruptcy", *Journal of Accounting Research*, 18, 109 - 131.
- Senteney, D. L., Y. Chen and a. Gupta (2006), "Predicting impending bankruptcy from auditor qualified opinions and audit firm change", *Journal of Applied Business Research*, 22 (1), 41 - 56.
- Smith, C. (1947), "Some examples of discrimination", *Annals of Eugenics*, 13, 272 - 282.
- Stone, M. (1974), "Cross-validation choice and assessment of statistical predictions", *Journal of the Royal Statistical Society, B* 36, 111 – 147.

- Sundgren, S. (2009), “Perceived audit quality, modified audit opinions and the likelihood of liquidating bankruptcy among financially weak firms”, *International Journal of Auditing*, 13 (3), 203 – 221.
- Thomas, L.C., Edelman, D.B. and Crook, J.N. (2002), *Credit scoring and its applications*, SIAM Monographs on Mathematical Modeling and Computation, Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia.
- Tucker, R. R. and E. M. Matsumura (1998), “Going concern judgments: An economic perspective”, *Behavioral Research in Accounting*, 10, 179 – 219.
- Vanstraelen, A. (1999), “The auditor’s going concern opinion decision: A pilot study”, *International Journal of Auditing*, 3, 41 – 57.
- Whittred, G. P. and I. Zimmer (1984), “Timelines of financial reporting and financial distress”, *The Accounting Review*, 59 (2), 287-295.
- Wilkins, M. S. (1997), “Technical default, auditor’s decisions and future financial distress”, *American Accounting Associations “American Horizons”*, 11 (4), 40 – 48.
- Zmijewski, M. E. (1984), “Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models”, *Studies on current Econometric Issues in Accounting Research*, 59 – 82.

Διαδικτυακοί Τόποι

- “Auditor’s Report – Wikipedia, the free encyclopedia”, available at <http://www.wikipedia.org/>
- “Insolvencies 2008 – Annual Report”, available at <http://www.creditreform.de>