

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**



**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΠΜΣ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ  
(Altman's Z)**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

**ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΘΩΜΑΚΟΣ**

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΦΟΙΤΗΤΗ**

**ΚΑΜΠΥΛΗΣ ΜΑΡΙΝΟΣ**

**ΤΡΙΠΟΛΗ ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2013**

Στη μνήμη του ΔΗΜΗΤΡΗ ΛΙΑΝΤΙΝΗ για την  
υπαρξιακή βοήθεια μέσα από τη διάλεξη για τη  
«Φιλοσοφική θεώρηση του θανάτου».

Στη μνήμη του μικρού ΔΗΜΗΤΡΗ που έφυγε κοιτώντας  
στα μάτια, με ώριμη περιφρόνηση, την αλήθεια της  
ύπαρξης.

« Οι ορθώς φιλοσοφούντες αποθνήσκουν μελετώσι...»

3δ

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η τρέχουσα οικονομική κρίση έχει πλήξει δραματικά όλο το φάσμα της λεγόμενης πραγματικής οικονομίας, νοικοκυριά και επιχειρήσεις. Ειδικά στις επιχειρήσεις, η πιστωτική ασφυξία και η πτώση της ζήτησης έχουν επηρεάσει καθοριστικά το επίπεδο του πιστωτικού κινδύνου τους, με αποτέλεσμα την αύξηση των μη εξυπηρετούμενων δανείων. Έτσι, η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου αποτελεί μεγάλη πρόκληση για τις τράπεζες και αυτό ήταν το βασικό κίνητρο για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Σε αυτήν, μετράται ο πιστωτικός κίνδυνος ενός ικανοποιητικού δείγματος επιχειρήσεων με τη χρήση ενός απλού μεν, αρκετά ρεαλιστικού και αξιόπιστου δε υποδείγματος.

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Δημήτριο Θωμάκο για την έγκριση του θέματος, τη στήριξη που παρείχε και τις αξέχαστες στιγμές στις διαλέξεις του.

Ευχαριστώ επίσης τον κ. Δημήτριο Θωμάκο και την κα.Κωνσταντίνα Κοτταρίδη για την ενθάρρυνση και τις εύστοχες υποδείξεις τους, που ήταν για μένα καθοριστικής σημασίας, όχι μόνο για την ολοκλήρωση του μεταπτυχιακού προγράμματος αλλά και για την υπαρκτική προσέγγιση του ανθρώπινου προβλήματος που υπήρχε καθ'όλη τη διάρκεια της χρονιάς που πέρασε.

Ευχαριστώ το Βαγγέλη Π. για την πολύτιμη συμβολή του, τη συνάδελφο Ασπασία Π. για την ευχάριστη συνεργασία και την Ασπασία Στρατηγού για το όνειρο.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	vi
ABSTRACT .....	vii
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	1
2. ΤΟ ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ .....	3
2.1. Πυλώνας I.....	7
2.2. Πυλώνας II και III .....	12
3. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ – ΤΟ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ALTMAN.....	16
3.1 Το γενικό πλαίσιο μέτρησης πιστωτικού κινδύνου .....	16
3.2 Ποιοτικά υποδείγματα .....	17
3.3 Το γραμμικό υπόδειγμα πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman .....	20
4. ΔΕΔΟΜΕΝΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	26
4.1 Επισκόπηση βιβλιογραφίας.....	26
4.2 Παρουσίαση δεδομένων .....	28
4.3 Μεθοδολογία.....	31
5. ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ .....	32
5.1 Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης.....	32
5.2 Αποτελέσματα πολυκριτήριας ανάλυσης.....	60
5.2.1 Z – scores ανά εταιρεία .....	61
5.2.2 Συγκριτική αξιολόγηση αποτελεσμάτων.....	90
5.2.3 Τελική κατάταξη εταιρειών.....	95
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	97
ΠΗΓΕΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	99

## ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 Τύποι σημαντικών κινδύνων .....	14
Πίνακας 2 Ζώνες αξιολόγησης Z - score .....	24
Πίνακας 3 Παρουσίαση υπό ανάλυση εταιρειών .....	28
Πίνακας 4 Εταιρείες με χρηματοοικονομικά προβλήματα .....	29
Πίνακας 5 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ .....	32
Πίνακας 6 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ.....	33
Πίνακας 7 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ.....	34
Πίνακας 8 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ.....	35
Πίνακας 9 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔΗ .....	36
Πίνακας 10 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ.....	37
Πίνακας 11 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΛΜΠΙΣΚΟ.....	38
Πίνακας 12 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΛΓΕΚΑ .....	39
Πίνακας 13 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ .....	40
Πίνακας 14 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΓΑΛΛΑΞΙΔΙ .....	41
Πίνακας 15 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ.....	42
Πίνακας 16 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΛΛ. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ .....	43
Πίνακας 17 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΙΝΤΕΡΦΙΣ .....	44
Πίνακας 18 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΙΠΠΟΤΟΥΡ.....	45
Πίνακας 19 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΑΝΑΚΗΣ .....	46
Πίνακας 20 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ.....	47
Πίνακας 21 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ .....	48
Πίνακας 22 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΡΕΚΑ.....	49
Πίνακας 23 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΡΙ ΚΡΙ .....	50
Πίνακας 24 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ .....	51
Πίνακας 25 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΝΙΚΑΣ.....	52
Πίνακας 26 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΝΗΡΕΑΣ .....	53
Πίνακας 27 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ .....	54
Πίνακας 28 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΠΕΡΣΕΑΣ .....	55
Πίνακας 29 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ.....	56
Πίνακας 30 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΣΕΛΟΝΤΑ .....	57
Πίνακας 31 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ.....	58
Πίνακας 32 Συνολικά αποτελέσματα Z – scores.....	90
Πίνακας 33 Σφάλματα τύπου I και II .....	92
Πίνακας 34 Σφάλματα τύπου I και II στην πολυκριτήρια ανάλυση .....	92
Πίνακας 35 Βασικά στατιστικά μεγέθη πολυκριτήριας ανάλυσης .....	93
Πίνακας 36 Τελική κατάταξη εταιρειών .....	95

## ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1 Altman Z – scores: ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ.....	62
Διάγραμμα 2 Altman Z – scores: ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ .....	63
Διάγραμμα 3 Altman Z – scores: ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ.....	64
Διάγραμμα 4 Altman Z – scores: ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ .....	65
Διάγραμμα 5 Altman Z – scores: ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔΗ.....	66
Διάγραμμα 6 Altman Z – scores: ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ .....	67
Διάγραμμα 7 Altman Z – scores: ΕΛΜΠΙΣΚΟ .....	68
Διάγραμμα 8 Altman Z – scores: ΕΛΓΕΚΑ.....	69
Διάγραμμα 9 Altman Z – scores: ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ.....	70
Διάγραμμα 10 Altman Z – scores: ΓΑΛΛΑΞΙΔΙ.....	71
Διάγραμμα 11 Altman Z – scores: ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ .....	72
Διάγραμμα 12 Altman Z – scores: ΕΛΛ. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ.....	73
Διάγραμμα 13 Altman Z – scores: ΙΝΤΕΡΦΙΣ.....	74
Διάγραμμα 14 Altman Z – scores: ΙΠΠΟΤΟΥΡ .....	75
Διάγραμμα 15 Altman Z – scores: ΚΑΝΑΚΗΣ.....	76
Διάγραμμα 16 Altman Z – scores: ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ .....	77
Διάγραμμα 17 Altman Z – scores: ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ.....	78
Διάγραμμα 18 Altman Z – scores: ΚΡΕΚΑ .....	79
Διάγραμμα 19 Altman Z – scores: ΚΡΙ ΚΡΙ.....	80
Διάγραμμα 20 Altman Z – scores: ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ.....	81
Διάγραμμα 21 Altman Z – scores: ΝΙΚΑΣ .....	82
Διάγραμμα 22 Altman Z – scores: ΝΗΡΕΑΣ.....	83
Διάγραμμα 23 Altman Z – scores: ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ .....	84
Διάγραμμα 24 Altman Z – scores: ΠΕΡΣΕΑΣ.....	85
Διάγραμμα 25 Altman Z – scores: ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ .....	86
Διάγραμμα 26 Altman Z – scores: ΣΕΛΟΝΤΑ.....	87
Διάγραμμα 27 Altman Z – scores: ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ .....	88
Διάγραμμα 28 Μεταβλητότητα πολυκριτήριας ανάλυσης.....	94

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στην παρούσα εργασία επιχειρείται να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητα του πλαισίου πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman σε ένα δείγμα 27 ελληνικών επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, ελέγχεται αν το υπόδειγμα μπορεί να εκτιμήσει τη μελλοντική χρεωκοπία μιας επιχείρησης βάσει του παραγόμενου Z – score για την περίοδο 2004 – 2011. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης δείχνουν ότι το υπόδειγμα του Altman δίνει ικανοποιητικά αποτελέσματα σε αυτό τον τομέα, προβλέποντας όλες τις πτωχεύσεις των εταιρειών του δείγματος και εμφανίζοντας 0% ως ποσοστό σφάλματος τύπου I. Τέλος, τα ευρήματα είναι συναφή με την παρούσα οικονομική πραγματικότητα και κατατάσσουν τις επιχειρήσεις με έναν ρεαλιστικό τρόπο.

## **ABSTRACT**

In this essay we tried to examine the efficiency of the Altman's discriminant analysis framework into a sample of 27 private non – financial Greek companies, all listed in Athens Stock Exchange. The analysis covers the 2004 – 2011 period. More specifically, we tried to assess if the calculated Altman's Z – Score performs well in predicting failures for these firms. The results suggest that the Z – score has a satisfactory explanatory power, as it predicted all failures in the sample and showed a 0% figure in type I error. Finally, the results are absolutely consistent with the current economic reality of the severe economic crisis and the implied firm classification (ranking) is in line with their current financial status.



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το περιβάλλον λειτουργίας των επιχειρήσεων χαρακτηρίζεται από έντονη αβεβαιότητα, η οποία τα τελευταία 15 χρόνια έχει ενταθεί παρά την τεχνολογική ανάπτυξη που επιτρέπει τη μεγαλύτερη διάχυση των πληροφοριών. Τα δεδομένα μεταβάλλονται συνεχώς και η ανάγκη όσο το δυνατόν μεγαλύτερης γνώσης της κατάστασης των επιχειρήσεων είναι μεγάλη.

Από την πλευρά των τραπεζών, απαιτείται η γνώση και η αξιολόγηση της πιστοληπτικής κατάστασης των επιχειρήσεων ώστε να αποφεύγονται δανειοδοτήσεις που θα αποφέρουν ζημιές στην τράπεζα.

Έτσι, από τη δεκαετία του 1960 κιόλας, έκαναν την εμφάνισή τους απλές αρχικά μέθοδοι αξιολόγησης και μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου, με σκοπό να συμβάλουν στη διαδικασία δανειοδότησης των τραπεζών. Μια από τις πιο ονομαστές τέτοιες μεθόδους είναι αυτή της πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman.

Με αυτή τη μέθοδο, ο Altman χρησιμοποιώντας πέντε βασικούς χρηματοοικονομικούς δείκτες, παράγει μια βαθμολογία για κάθε επιχείρηση, το Z – score, το οποίο συνδυαζόμενο με κάποιο όρια που έχει ορίσει είναι ικανό να κρίνει την μελλοντική πιθανότητα χρεωκοπίας μιας επιχείρησης.

Το υπόδειγμα του Altman ελέγχθηκε από πολλούς ερευνητές, άλλοτε με ικανοποιητικά αποτελέσματα και άλλοτε όχι. Ο ίδιος ο Altman αντιλαμβανόμενος την αλλαγή των συνθηκών αναθεώρησε και βελτίωσε το υπόδειγμά του ώστε να μην χάσει την αξία του σε σύγκριση με τα πολύ πιο σύνθετα πλαίσια που άρχισαν σταδιακά να εμφανίζονται.

Ορμώμενοι από το παραπάνω πλαίσιο, στην παρούσα εργασία θα προσπαθήσουμε να ελέγξουμε την αποτελεσματικότητα μιας αναθεωρημένης εκδοχής του Z – score σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 27 ελληνικών ιδιωτικών μη χρηματοπιστωτικών εταιρειών για την περίοδο 2004 – 2011. Κοινός παρονομαστής αυτών των εταιρειών το γεγονός ότι το 2004 ήταν όλες εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Ξεκινώντας από τον υπολογισμό των  $Z$  – scores για αυτές τις εταιρείες, θα αξιολογήσουμε την αποτελεσματικότητα της πολυκριτήριας ανάλυσης με μια σειρά από στατιστικά κριτήρια. Το τελικό αποτέλεσμα θα είναι μια ποιοτική κατάταξη των εταιρειών, από την καλύτερη στη χειρότερη, σύμφωνα με την πολυκριτήρια ανάλυση.

Η εργασία διαρθρώνεται ως εξής: στο Κεφάλαιο 2 παρουσιάζεται το θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου και γενικά την αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας επιχειρήσεων από την πλευρά των τραπεζών στην Ελλάδα. Στο Κεφάλαιο 3 παρουσιάζεται θεωρητικά το υπόδειγμα του Altman, ενώ στο Κεφάλαιο 4 παρουσιάζονται οι πηγές των δεδομένων και η μεθοδολογία. Το Κεφάλαιο 5 περιέχει όλα τα εμπειρικά αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης και τέλος, το Κεφάλαιο 6 συνοψίζει τα βασικά συμπεράσματα.

## **2. ΤΟ ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΗΝ**

### **ΕΛΛΑΔΑ**

Στο εμπειρικό τμήμα της παρούσας εργασίας θα ασχοληθούμε με βασικές μεθοδολογίες μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου των επιχειρήσεων, όπως αυτός θα αξιολογούταν από μια τράπεζα στην οποία θα απευθυνόταν για χρηματοδότηση. Ο πιστωτικός κίνδυνος συνιστά και τη σημαντικότερη μορφή κινδύνου που αντιμετωπίζει μια τράπεζα, μαζί με τον κίνδυνο αγοράς και τον λειτουργικό κίνδυνο. Ως εκ τούτου, είναι χρήσιμη η συνοπτική παρουσίαση του εποπτικού πλαισίου που διέπει τη μέτρηση των βασικών κινδύνων στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα, με έμφαση στον πιστωτικό.

Η εποπτεία του ελληνικού χρηματοπιστωτικού συστήματος ασκείται από την Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ) και συγκεκριμένα από την αρμόδια Διεύθυνση Εποπτείας Πιστωτικού Συστήματος (ΔΕΠΣ), η οποία έχει ως κύριο καθήκον την διενέργεια προληπτικής εποπτείας πάνω στο σύνολο του χρηματοπιστωτικού συστήματος, με σκοπό να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη και εύρυθμη λειτουργία του.

Συγκεκριμένα, η ασκούμενη εποπτεία έχει να κάνει με:

- Τη συμμόρφωση των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων στα προβλεπόμενα από το νόμο σημεία.
- Την εξέταση τήρησης των όρων λειτουργίας.
- Την παρακολούθηση της σωστής εφαρμογής του πλαισίου εποπτείας της Βασιλείας II.
- Την αξιολόγηση των συστημάτων διαχείρισης κινδύνων των εποπτευομένων χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων.
- Τον έλεγχο του αν το σύστημα γίνεται μέσω νομιμοποίησης εσόδων από εγκληματικές δραστηριότητες (ξέπλυμα χρήματος).
- Θέματα διαφάνειας συναλλαγών και τήρησης των όρων.

Ο βασικότερος πυλώνας εποπτείας εκ μέρους της Τράπεζας της Ελλάδος συνίσταται στην εφαρμογή του πλαισίου κεφαλαιακής επάρκειας «Βασιλεία II», όπως αυτό

διαμορφώθηκε και ολοκληρώθηκε ύστερα από διαβούλευση πολλών ετών από τις τράπεζες και την Τράπεζα Διεθνών Διακανονισμών (Bank for International Settlements – BIS).

Το αρχικό σύμφωνο της Βασιλείας του 1988, προέβλεπε μια ελάχιστη τιμή του 8% για τον δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας, ο οποίος οριζόταν ως το πηλίκο των ιδίων κεφαλαίων προς το σταθμισμένο ενεργητικό του πιστωτικού ιδρύματος. Το σταθμισμένο ενεργητικό λάμβανε υπ' όψιν του τον πιστωτικό κίνδυνο των τραπεζών, δηλαδή τον κίνδυνο που απορρέει από τη μη εκπλήρωση των υποχρεώσεων των αντισυμβαλλομένων του ιδρύματος, καθώς και τον κίνδυνο αγοράς, ήτοι τον κίνδυνο ζημιών από δυσμενείς μεταβολές των συνθηκών της αγοράς. Ο πιο σημαντικός κίνδυνος για τις τράπεζες είναι εξ ορισμού ο πιστωτικός και το μεγαλύτερο μέρος του σταθμισμένου ενεργητικού προέρχεται από αυτό το είδος κινδύνου.

Οι βασικοί στόχοι του αρχικού συμφώνου της Βασιλείας συνοψίζονται στα εξής:

- Ενίσχυση της κεφαλαιακής βάσης των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων
- Εξασφάλιση ίσων όρων ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζών.

Η Πράξη Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος (ΠΔΤΕ) 2357/1996 καθόριζε τους συντελεστές στάθμισης και τις μεθόδους που τα πιστωτικά ιδρύματα επιβάλλεται να χρησιμοποιήσουν. Πρέπει να σημειωθεί ότι η εποπτεία του κινδύνου αγοράς είναι πιο περίπλοκη από αυτήν του πιστωτικού κινδύνου και αυτό γιατί ενέχει συχνά το λάθος της διπλής μέτρησης του κινδύνου. Ο βασικός τρόπος μέτρησης του κινδύνου αγοράς ενός εμπορικού χαρτοφυλακίου λοιπόν επιτυγχάνεται με την μέθοδο αντιστάθμισης του κινδύνου μέσω της διαφοροποίησης του χαρτοφυλακίου. Οι εποπτικές αρχές έπρεπε επομένως να επιτρέψουν τον συμψηφισμό θέσεων σε αξιόγραφα με υψηλή αρνητική συσχέτιση, ώστε να αναγνωρίζουν την βασική αυτή τεχνική της αντιστάθμισης του κινδύνου.

Η παραπάνω ανάγκη, σε συνδυασμό με την εμφάνιση σοβαρών ζημιών από δραστηριότητες εκτός των συνηθισμένων κατέστησε άμεση την ανάγκη αναθεώρησης του πλαισίου. Έτσι, οι εποπτικές αρχές, στις αρχές του 2001, δημοσίευσαν προτάσεις για την αναθεώρηση του Κανονιστικού Πλαισίου για την Εποπτεία των Πιστωτικών

Ιδρυμάτων, γνωστές ως Προτάσεις της Επιτροπής της Βασιλείας με το διάσημο «Working Paper 14», περιλαμβάνοντας πλέον και την απόφαση για επιβολή επιπλέον κεφαλαιακών απαιτήσεων για την κάλυψη ζημιών που ενδέχεται να προέλθουν από προβλήματα σε τεχνικά συστήματα υποστήριξης, ανθρώπινα λάθη, φυσικές καταστροφές ή παράνομες πράξεις, ή με άλλα λόγια από λειτουργικό κίνδυνο.

Ο όρος «κεφαλαιακές απαιτήσεις», όπως χρησιμοποιείται στο άρθρο 27 του ν. 3601/2007, υποδηλώνει την ανάγκη διαρκούς διατήρησης «ιδίων κεφαλαίων», ως κεφαλαίων, στοιχείων του ενεργητικού, υπέγγυων έναντι κινδύνων, που είναι δυνατόν να προέλθουν από το σύνολο των χρηματοδοτικών ανοιγμάτων του πιστωτικού ιδρύματος και από ορισμένες υψηλού επιχειρηματικού κινδύνου τραπεζικές συναλλαγές.

Το νέο πλαίσιο είχε τους παρακάτω βασικούς στόχους, οι οποίοι ενσωματώθηκαν ανάλογα και στο εποπτικό πλαίσιο της Τράπεζας της Ελλάδος:

- ✓ Η σωστή και αντικειμενική συσχέτιση των ιδίων κεφαλαίων με τον πιστωτικό κίνδυνο.
- ✓ Ο υπολογισμός κεφαλαιακών απαιτήσεων και για τον λειτουργικό κίνδυνο.
- ✓ Η υιοθέτηση περισσότερων τεχνικών αντιστάθμισης και μείωσης (mitigation) του πιστωτικού κινδύνου.
- ✓ Η ώθηση προς τις τράπεζες στο να αναπτύξουν και να υιοθετήσουν εσωτερικά υποδείγματα μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου.
- ✓ Η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλαισίου παρακολούθησης της καλής εφαρμογής του συμφώνου.
- ✓ Η ενίσχυση της διαφάνειας και της αποτελεσματικότητας της αγοράς, μέσω της υποχρεωτικής τακτικής δημοσιοποίησης πληροφοριών σχετικά με τις διαδικασίες εκτίμησης της κεφαλαιακής επάρκειας και των τεχνικών μέτρησης των βασικών κινδύνων.

Το πλαίσιο της Βασιλείας II αποτελείται από 3 πυλώνες:

- ❖ Ο Πυλώνας I σχετίζεται με τον καθορισμό και τον υπολογισμό του δείκτη κεφαλαιακής επάρκειας βάσει των απαιτήσεων για πιστωτικό κίνδυνο, κίνδυνο αγοράς και λειτουργικό κίνδυνο.
- ❖ Ο Πυλώνας II έχει να κάνει με τις διαδικασίες εκτίμησης των αναγκών της τράπεζας σε εσωτερικό κεφάλαιο, όπως θα αναλυθεί παρακάτω. Επίσης, σχετίζεται με τη διενέργεια ασκήσεων προσομοίωσης ακραίων καταστάσεων (stress – tests), ώστε να ελέγχεται η αντοχή των τραπεζών σε ακραίες μακροοικονομικές συνθήκες.
- ❖ Ο Πυλώνας III έρχεται να ενισχύσει τη διαφάνεια υποχρεώνοντας τα πιστωτικά ιδρύματα να δημοσιεύουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τις τεχνικές διαχείρισης κινδύνων που ακολουθούν.

## 2.1. Πυλώνας Ι

Ο κυρίαρχος κανόνας εποπτείας αφορά την κεφαλαιακή επάρκεια ενός πιστωτικού ιδρύματος και θεσπίζεται ευκρινώς με την διάταξη της παρ. 1 του άρθρου 27 του ν. 3601/2007, σύμφωνα με την οποία : «τα πιστωτικά ιδρύματα οφείλουν να διαθέτουν ίδια κεφάλαια .... τα οποία σε διαρκή βάση πρέπει να υπερβαίνουν ή να ισούνται με το άθροισμα των κάτωθι κεφαλαιακών απαιτήσεων, που υπολογίζονται σύμφωνα με τις σχετικές αποφάσεις της Τράπεζας της Ελλάδος».

Η εποπτεία του πρώτου πυλώνα της Βασιλείας II που ασχολείται με τον υπολογισμό των ελάχιστων κεφαλαιακών απαιτήσεων ασκείται από την Τράπεζα της Ελλάδος μέσω των παρακάτω πράξεων του Διοικητή της ΤτΕ:

**ΠΑΤΕ 2588/20.08.2007:** «Υπολογισμός κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι του πιστωτικού κινδύνου σύμφωνα με την Τυποποιημένη Προσέγγιση». Σύμφωνα με αυτή την Πράξη, το σταθμισμένο κατά κίνδυνο άνοιγμα υπολογίζεται ως το γινόμενο της αξίας ανοίγματος πολλαπλασιασμένο με κατάλληλο συντελεστή στάθμισης. Ως αξία ανοίγματος για τα εντός ισολογισμού στοιχεία νοείται η αξία με την οποία γίνεται η αποτίμησή τους στις λογιστικές καταστάσεις, για όσα εφαρμόζονται τα διεθνή πρότυπα χρηματοοικονομικής πληροφόρησης. Για όσα χρησιμοποιούνται τα ελληνικά λογιστικά πρότυπα, αξία ανοίγματος είναι η αξία που απομένει μετά την αφαίρεση των ειδικών προβλέψεων απομείωσης. Για τα εκτός ισολογισμού στοιχεία προβλέπεται ειδική κατηγοριοποίηση ανάλογα με τον κίνδυνο που φέρουν.

Στην εφαρμογή της Τυποποιημένης Προσέγγισης, η Τράπεζα της Ελλάδος προβλέπει τον σημαντικό ρόλο των Οργανισμών Πιστοληπτικής Αξιολόγησης, βάσει της πιστοληπτικής διαβάθμισης των οποίων ορίζονται οι συντελεστές στάθμισης κινδύνων. Έτσι, ανάλογα με την προέλευση και τη βαθμίδα αξιολόγησης, ο συντελεστής στάθμισης ενός ανοίγματος μπορεί να είναι από 0% έως 250%.

Επίσης, με τη συγκεκριμένη πράξη αναγνωρίζονται και άλλα είδη εξασφαλίσεων, καθώς και πιο εξελιγμένες τεχνικές μείωσης του πιστωτικού κινδύνου, όπως τα πιστωτικά παράγωγα.

**ΠΔΤΕ 2589/20.08.2007:** «Υπολογισμός κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι πιστωτικού κινδύνου με την Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (ΠΕΔ)». Με την Πράξη αυτή, η Τράπεζα της Ελλάδος επιτρέπει στα πιστωτικά ιδρύματα που πληρούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις να εφαρμόζουν εσωτερικά υποδείγματα μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου για τα διάφορα στοιχεία του ενεργητικού τους. Οι απαιτήσεις για να γίνει δεκτό ένα υπόδειγμα ΠΕΔ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην Πράξη είναι:

- ❖ Να παρέχουν ουσιώδη αξιολόγηση των χαρακτηριστικών κινδύνου του πιστούχου αλλά και του πιστοδοτούμενου, να μετρούν με ακρίβεια και να διαφοροποιούν επαρκώς τον κίνδυνο.
- ❖ Τα εσωτερικά υποδείγματα να διαδραματίζουν ρόλο όχι μόνο στη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου αλλά και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (day – to –day business) του ιδρύματος.
- ❖ Να υπάρχουν ειδικές μονάδες ελέγχου του πιστωτικού κινδύνου σύμφωνα με όσα ορίζονται στην ΠΔΤΕ 2577/09.03.2006.
- ❖ Τα συστήματα ανάπτυξης των υποδειγμάτων διαβάθμισης να είναι καταγεγραμμένα και τεκμηριωμένα αλλά και να ελέγχεται περιοδικά η ισχύς τους, ώστε να αναθεωρούνται αν υπάρχει ανάγκη (διαδικασία επικύρωσης).

Με την ΠΔΤΕ 2589/20.08.2010 ορίζονται ως βασικές παράμετροι κινδύνου η Πιθανότητα Αθέτησης (Probability of Default - PD), η Ζημιά σε Περίπτωση Αθέτησης (Loss Given Default – LGD) και η Έκθεση σε Κίνδυνο (Exposure At Default – EAD).

Η Πιθανότητα Αθέτησης μετρά την πιθανότητα εντός ενός έτους να επέλθει το γεγονός της αθέτησης. Ως γεγονός αθέτησης ορίζεται η επέλευση και των δύο παρακάτω γεγονότων:

Α) Το πιστωτικό ίδρυμα θεωρεί ότι ο πιστούχος είναι ευλόγως πιθανό να μην εκπληρώσει στο σύνολό τους τις υποχρεώσεις πληρωμών προς το πιστωτικό ίδρυμα ή οποιαδήποτε εταιρεία του ομίλου στον οποίο ανήκει το πιστωτικό ίδρυμα.



B) Ο πιστούχος έχει εμφανίσει ουσιαστική καθυστέρηση άνω των 90 ημερών (ή των 180 ημερών σε περίπτωση στεγαστικών δανείων) στην αποπληρωμή κάποιας εκ των υποχρεώσεών του προς το πιστωτικό ίδρυμα ή οποιαδήποτε εταιρεία του ομίλου στον οποίο ανήκει.

Η έννοια της ουσιαστικής καθυστέρησης υφίσταται όταν το ποσό σε καθυστέρηση (ληξιπροθεσμία) υπερβαίνει το μεγαλύτερο μεταξύ:

A) του 5% της δόσης, εφόσον υπάρχουν προκαθορισμένες δόσεις, ή το 2% του εν ισχύ ορίου, εφόσον πρόκειται για ανοικτό αλληλόχρεο λογαριασμό ή άλλης μορφής ανακυκλούμενη πίστωση, για την εξυπηρέτηση της οποίας δεν προβλέπονται συμβατικές δόσεις, και

B) τα € 500 για ανοίγματα έναντι επιχειρήσεων, € 100 για ανοίγματα λιανικής εξασφαλιζόμενα με ακίνητα τα οποία χρησιμοποιούνται ως κατοικίες και € 50 για τα λοιπά ανοίγματα.

Η έννοια της Ζημιάς σε Περίπτωση Αθέτησης προκύπτει από το ποσοστό ανάκτησης του αξίας του ανοίγματος κατά την στιγμή της αθέτησης. Στο βαθμό που κατά την εκτίμηση του LGD λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη εξασφάλισης, η εκτίμηση αυτή δε θα βασίζεται αποκλειστικά στην εκτιμώμενη αγοραία αξία της εξασφάλισης αλλά θα λαμβάνει υπόψη την επίπτωση από ενδεχόμενη αδυναμία του πιστωτικού ιδρύματος να αποκτήσει σε σύντομο χρονικό διάστημα τον έλεγχο της εξασφάλισης και να τη ρευστοποιήσει.

Η Έκθεση σε Κίνδυνο ορίζεται κατ' αναλογία με την αξία ανοίγματος της ΠΔΤΕ 2588/20/08/2010.

Οι τρεις αυτές παράμετροι, σε συνδυασμό με τη συσχέτιση που ορίζεται για τις αθετήσεις μεταξύ των διαφόρων ανοιγμάτων, χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του σταθμισμένου σε κίνδυνο ενεργητικό. Αυτό γίνεται με χρήση ενός αναλυτικού τύπου που βασίζεται στη θεωρία που ανέπτυξε ο Vasicek και προσπαθεί να εκτιμήσει τις κεφαλαιακές ανάγκες του ιδρύματος σε περίπτωση επέλευσης του χειρότερου οικονομικού γεγονότος με πιθανότητα 1 στις 1.000 περιπτώσεις.

Η μεθοδολογία του Altman που θα χρησιμοποιηθεί παρακάτω, θεωρείται αυτή που έβαλε τις βάσεις για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου των επιχειρήσεων. Μάλιστα, τα αποτελέσματά της με την κατάλληλη βαθμονόμηση (calibration) δύνανται να μεταφραστούν σε Πιθανότητες Αθέτησης που με τη σειρά τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι πιστωτικού κινδύνου.

**ΠΑΤΕ 2590/20.08.2007:** «Ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις των πιστωτικών ιδρυμάτων για τον λειτουργικό κίνδυνο». Σε αυτή την Πράξη ορίζονται οι διαδικασίες που μπορούν να χρησιμοποιούν τα πιστωτικά ιδρύματα για τον υπολογισμό των κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι λειτουργικού κινδύνου. Συγκεκριμένα, η Τράπεζα της Ελλάδος αναγνωρίζει τρεις προσεγγίσεις:

- 1) Την προσέγγιση του Βασικού Δείκτη
- 2) Την Τυποποιημένη Προσέγγιση
- 3) Τις Εξελιγμένες Προσεγγίσεις Μέτρησης.

Η μέτρηση του λειτουργικού κινδύνου από επιστημονική σκοπιά είναι ακόμα σε αρχικό στάδιο, ωστόσο θεωρείται σημαντικός κίνδυνος. Από τους τρεις βασικούς κινδύνους του Πυλώνα I έχει μικρή συμμετοχή στη διαμόρφωση του σταθμισμένου ενεργητικού, η οποία μετράται σε ποσοστό μικρότερο του 10%.

**ΠΑΤΕ 2646/09.09.2011:** «Ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις των πιστωτικών ιδρυμάτων για τον κίνδυνο αγοράς». Με αυτή την Πράξη καταργήθηκε η προηγούμενη ΠΑΤΕ 2591/20.08.2007 για τη μέτρηση του κινδύνου αγοράς. Έτσι, τα πιστωτικά ιδρύματα υποχρεούνται να διατηρούν ίδια κεφάλαια ίσα με το άθροισμα:

A) Των κεφαλαιακών απαιτήσεων που υπολογίζονται για τον κίνδυνο θέσης, τον κίνδυνο διακανονισμού/ παράδοσης, τον πιστωτικό κίνδυνο αντισυμβαλλομένου και τον κίνδυνο υπέρβασης των ορίων των μεγάλων χρηματοδοτικών ανοιγμάτων, σύμφωνα με τις μεθόδους και τις εναλλακτικές επιλογές που καθορίζονται στα Παραρτήματα I, II και VI και, κατά περίπτωση, σύμφωνα με το Παράρτημα V της παρούσας Πράξης, για τις δραστηριότητες που εντάσσονται στο χαρτοφυλάκιο

συναλλαγών τους και τις παραγράφους 1 έως 7 του Παραρτήματος II της παρούσας για τις εκτός χαρτοφυλακίου συναλλαγών δραστηριότητές τους.

B) Των κεφαλαιακών απαιτήσεων που υπολογίζονται, για τον κίνδυνο τιμών συναλλάγματος και τον κίνδυνο θέσης βασικού εμπορεύματος, σύμφωνα με τις μεθόδους και τις εναλλακτικές επιλογές που καθορίζονται στην εν λόγω Πράξη.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο κίνδυνος αγοράς αποτελεί τον δεύτερο πιο σημαντικό κίνδυνο για ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα, αν και ποσοστό κάτω του 5% του σταθμισμένου ενεργητικού κατά μέσο όρο προέρχεται από κεφαλαιακές απαιτήσεις έναντι κινδύνου αγοράς. Ωστόσο, η καθημερινή υψηλή μεταβλητότητα των αγορών, η οποία σχετίζεται άμεσα με αυτόν τον κίνδυνο ανεβάζει πολύ τη σημασία του στην καθημερινή διαχείριση κινδύνων.

Γενικά, ο πιστωτικός κίνδυνος όπως είδαμε έχει τη μεγαλύτερη συμμετοχή στη διαμόρφωση του σταθμισμένου ενεργητικού. Αυτό είναι απόλυτα φυσιολογικό λόγω της φύσης των εργασιών μιας τράπεζας. Βέβαια, στο νέο εποπτικό πλαίσιο της Βασιλείας III που μπαίνει σταδιακά σε εφαρμογή, ιδιαίτερη σημασία δίνεται και στον κίνδυνο ρευστότητας, όχι όμως με τη μορφή συμμετοχής του στο σταθμισμένο ενεργητικό. Οι τράπεζες όμως, θα είναι υποχρεωμένες να παρακολουθούν καθημερινά την εξέλιξη της ρευστότητάς τους και να λαμβάνουν μέτρα σε περίπτωση που αυτή τίθεται σε κίνδυνο.

## 2.2. Πυλώνας II και III

Σύμφωνα με το Πλαίσιο για την Κεφαλαιακή Επάρκεια (Βασιλεία II) ο Πυλώνας I καθορίζει τους τρόπους μέτρησης των κινδύνων και ειδικότερα του πιστωτικού κινδύνου, του κινδύνου αγοράς και του λειτουργικού κινδύνου και σκοπεύει στην ευθυγράμμιση των κεφαλαιακών απαιτήσεων με το ύψος των κινδύνων που αναλαμβάνονται από τα πιστωτικά ιδρύματα.

Οι ανωτέρω κανόνες συμπληρώνονται από το πλαίσιο του Πυλώνα II, με το οποίο τίθενται οι απαιτήσεις για την παρακολούθηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο του συνόλου των κινδύνων στους οποίους εκτίθενται τα πιστωτικά ιδρύματα. Οι απαιτήσεις αυτές συνδέονται με τη Διαδικασία Αξιολόγησης της Επάρκειας του Εσωτερικού Κεφαλαίου (ΔΑΕΕΚ), κατά την έννοια της ΠΔΤΕ 2595/20.8.2007, που διενεργείται από τα πιστωτικά ιδρύματα. Με την ανάπτυξη και εφαρμογή της ΔΑΕΕΚ, διασφαλίζεται η επάρκεια των κεφαλαίων που έχει στη διάθεσή του κάθε πιστωτικό ίδρυμα, προκειμένου να καλύψει τους διάφορους τύπους σημαντικών κινδύνων που απορρέουν από το σύνολο των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων του.

Η ΔΑΕΕΚ έχει ως σκοπό:

- την ορθή αναγνώριση, μέτρηση, παρακολούθηση και συνολική εκτίμηση των κινδύνων,
- την ανάπτυξη συστημάτων για τη μέτρηση και διαχείριση των κινδύνων,
- την εκτίμηση του απαραίτητου εσωτερικού κεφαλαίου για την κάλυψη των κινδύνων.

Ο όρος «εσωτερικό κεφάλαιο» αναφέρεται στο ποσό των ιδίων κεφαλαίων που θεωρείται επαρκές για την κάλυψη ζημιών σε ένα προκαθορισμένο επίπεδο εμπιστοσύνης, που καθορίζεται με βάση τη διάθεση ανάληψης κινδύνων εντός συγκεκριμένου χρονικού ορίζοντα.

Πιο αναλυτικά, γνωρίζουμε ότι ο συντελεστής σταθμισμένου ενεργητικού για ένα άνοιγμα σε μεγάλες επιχειρήσεις προκύπτει από τον τύπο<sup>1</sup>:

---

<sup>1</sup> βλ. ΠΔΤΕ 2589/ 20.08.2012

$$RW = \left\{ LGD \cdot N \left[ \frac{1}{(1+R)^{0,5}} \cdot G(PD) + \left( \frac{R}{1+R} \right)^{0,5} \cdot G(0,999) \right] - PD \cdot LGD \right\} \\ \cdot \frac{1}{(1 - 1,5 \cdot b)} \cdot (1 + (M - 2,5) \cdot b) \cdot 12,5 \cdot 1,06$$

Όπου LGD η ζημιά σε περίπτωση αθέτησης, PD η πιθανότητα αθέτησης, N(.) η συνάρτηση τυποποιημένης κανονικής κατανομής, G(.) η αντίστροφη συνάρτηση της τυποποιημένης κανονικής κατανομής, R ο συντελεστής συσχέτισης, b ο συντελεστής εξομάλυνσης, M η διάρκεια του κάθε δανείου.

Ειδικά ο συντελεστής εξομάλυνσης και ο συντελεστής συσχέτισης προκύπτουν από τους τύπους:

$$b = [0,11852 - 0,05478 \cdot \ln(PD)]^2$$

$$R = 0,12 \cdot \frac{1 - e^{-50 \cdot PD}}{1 - e^{-50}} + 0,24 \cdot \left( 1 - \frac{e^{-50 \cdot PD}}{1 - e^{-50}} \right)$$

Η παράσταση G(0,999) εκφράζει ακριβώς το διάστημα εμπιστοσύνης που αναφέραμε. Συγκεκριμένα, η τιμή αυτή σημαίνει ότι η τράπεζα διακρατά κεφάλαια ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει δυσμενείς καταστάσεις που μπορεί να συμβούν με πιθανότητα 0,10% (=100% - 99,9%). Στα κεφάλαια του Πυλώνα I το διάστημα αυτό είναι υποχρεωτικό, στα πλαίσια όμως του υπολογισμού εσωτερικού κεφαλαίου η τράπεζα μπορεί να μεταβάλει το ποσοστό αυτό κατόπιν έγκρισης των εποπτικών αρχών.

Επιπλέον, άλλοι τύποι κινδύνου που σύμφωνα με τα όσα προβλέπει η Πράξη για τον υπολογισμό του εσωτερικού κεφαλαίου μπορεί να θεωρούνται σημαντικοί είναι οι εξής:

**Πίνακας 1 Τύποι σημαντικών κινδύνων**

A/A	Τύπος Κινδύνου
1	Αγοράς
2	Πιστωτικός
3	Λειτουργικός
4	Επιτοκιακός στο Τραπεζικό Χαρτοφυλάκιο
5	Συγκέντρωσης (πιστωτικού κινδύνου)
6	Χώρας
7	Ρευστότητας
8	Επιχειρηματικός
9	Στρατηγικής
10	Υποδειγμάτων
11	Πτώσης Τιμών Ακινήτων
12	Πρόσβασης σε Κεφάλαια
13	Φήμης

Τέλος, η εποπτεία του τρίτου Πυλώνα της Βασιλείας II από την Τράπεζα της Ελλάδος διενεργείται σύμφωνα με όσα προβλέπονται από την ΠΔΤΕ 2592/20.08.2007 «Δημοσιοποίηση από τα πιστωτικά ιδρύματα εποπτικής φύσης πληροφοριών σχετικά με την κεφαλαιακή επάρκεια, τους κινδύνους που αναλαμβάνουν καθώς και τη διαχείρισή τους». Η Πράξη αυτή τροποποιήθηκε ελαφρώς και συμπληρώθηκε με την ΠΔΤΕ 2632/29.10.2010.

Με την Πράξη αυτή και το πλαίσιο που περιγράφει, η Τράπεζα της Ελλάδος εποπτεύει τη δημοσιοποίηση των παρακάτω πληροφοριών:

- Παράθεση της δομής και των χαρακτηριστικών του ομίλου με σύντομη περιγραφή των δραστηριοτήτων όλων των θυγατρικών του.
- Διάρθρωση των ιδίων κεφαλαίων.
- Αναλυτικές μέθοδοι και διαδικασίες που ακολουθούνται για τον υπολογισμό της κεφαλαιακής επάρκειας.

- Πληροφορίες για την έκθεση του πιστωτικού ιδρύματος στους σημαντικούς κινδύνους, καθώς και ανάλυση των διαδικασιών που ακολουθούνται για τη διαχείριση και τη μείωσή τους.

Οι δημοσιοποιούμενες πληροφορίες, ανεξάρτητα από το μέσο ενημέρωσης που χρησιμοποιείται, πρέπει να διατυπώνονται με τρόπο σαφή και κατανοητό, να είναι αληθείς και όχι παραπλανητικές. Κατά την κρίση του πιστωτικού ιδρύματος, είναι δυνατόν να ανατίθεται σε εξωτερικούς ελεγκτές (ορκωτούς ελεγκτές – λογιστές) ο έλεγχος ή η επισκόπηση, σύμφωνα με τα ισχύοντα ελεγκτικά πρότυπα, του συνόλου ή μέρους των δημοσιοποιούμενων στοιχείων και πληροφοριών της ανωτέρω Πράξης. Τέλος, η υποχρέωση δημοσιοποίησης είναι ετήσια.

### **3. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ – ΤΟ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ALTMAN**

#### **3.1 Το γενικό πλαίσιο μέτρησης πιστωτικού κινδύνου**

Για την σωστή αξιολόγηση του πιστωτικού ενός δανείου αλλά και τη βοήθεια στη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων, ένα χρηματοπιστωτικό ίδρυμα χρειάζεται να γνωρίζει και να μετρά την πιθανότητα αθέτησης του δανειζόμενου. Σε ανοίγματα λιανικής, το μεγαλύτερο πλήθος των πληροφοριών πρέπει να συλλέγεται εσωτερικά. Σε δάνεια προς επιχειρήσεις όμως, που θα αποτελέσουν και το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, οι περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες δημόσια από λογιστικές καταστάσεις, τις χρηματιστηριακές τιμές και από εκθέσεις αναλυτών. Έτσι, για επιχειρήσεις που είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο, οι απαραίτητες πληροφορίες είναι εύκολα διαθέσιμες στην τράπεζα η οποία έτσι μπορεί να δημιουργήσει εξεζητημένες μεθόδους για να μετρήσει τον πιστωτικό κίνδυνο αυτών.

Οι οικονομολόγοι, οι αναλυτές και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα έχουν δημιουργήσει πολλά διαφορετικά υποδείγματα για την αξιολόγηση και μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου δανείων και επιχειρήσεων. Αυτά, ποικίλλουν από ποιοτικά έως ποσοτικά, με χρήση πολύ προχωρημένων μαθηματικών και στατιστικών μεθόδων. Επιπλέον, τα υποδείγματα αυτά δεν είναι αμοιβαία αποκλειόμενα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν συνδυαστικά ώστε να καταλήγουμε σε αξιόπιστες και σωστές αποφάσεις. Παρακάτω, θα προχωρήσουμε σε μια συνοπτική παρουσίαση των βασικών κατηγοριών υποδειγμάτων μέτρησης πιστωτικού κινδύνου και τέλος, θα παρουσιάσουμε αναλυτικότερα την πολυκριτήρια μέτρηση πιστωτικού κινδύνου του Altman, που θα αποτελέσει και το εμπειρικό τμήμα της παρούσας εργασίας.



### 3.2 Ποιοτικά υποδείγματα

Σε περιπτώσεις απουσίας επαρκούς πληροφόρησης σχετικά με την ποιότητα των επιχειρήσεων, οι τράπεζες πρέπει να χρησιμοποιήσουν δεδομένα από ιδιωτικές πηγές ή να τα αγοράσουν από εξωτερικούς φορείς, όπως εταιρείες πιστοληπτικής αξιολόγησης επιχειρήσεων.

Γενικά, η ποσότητα των απαιτούμενων πληροφοριών ποικίλει ανάλογα με το μέγεθος του δανείου κυρίως και στη διαδικασία αξιολόγησης παίζει σημαντικό χαρακτήρα μια σειρά παραγόντων, τόσο ιδιοσυγκρατικών (δηλαδή που έχουν σχέση με την επιχείρηση) όσο και αγοραίων – συστηματικών (που αφορούν την αγορά ως σύνολο). Το χρηματοπιστωτικό ίδρυμα σταθμίζει αυτούς τους παράγοντες και καταλήγει σε μια τελικά απόφαση για τον πιστωτικό κίνδυνο της επιχείρησης.

Οι κυριότεροι ιδιοσυγκρατικοί παράγοντες είναι οι:

- Φήμη: η κυριότερη διάσταση της φήμης μιας επιχείρησης αφορά το ιστορικό της σε ό,τι αφορά την αποπληρωμή παλιότερων δανείων. Αν το ιστορικό αυτό καταδεικνύει καλή συμπεριφορά, είναι σαφές ότι ο πιστωτικός της κίνδυνος είναι χαμηλότερος και είναι πιο ελκυστική για την τράπεζα ως δυνητικός δανειζόμενος.
- Μόχλευση: η κεφαλαιακή διάρθρωση της επιχείρησης, όπως μετράται από τον λόγο ξένων προς ίδια κεφάλαια, επηρεάζει ευθέως την πιθανότητα αθέτησης. Αυτό γιατί σε περιπτώσεις ύπαρξης υψηλού δανεισμού, αυξάνει τις πληρωμές τόκων και θέτει σε κίνδυνο την εύκολη αποπληρωμή των δανείων, αυξάνοντας έτσι τον πιστωτικό κίνδυνο.
- Μεταβλητότητα κερδών: όπως και στην περίπτωση της μόχλευσης, η υψηλή μεταβλητότητα στα κέρδη μιας επιχείρησης αυξάνει την πιθανότητα μη επιτυχούς αποπληρωμής των δανείων, με ανάλογο αποτέλεσμα και στον πιστωτικό κίνδυνο της επιχείρησης.
- Ύπαρξη ενέχυρου / εγγύησης: ένα σημαντικό σημείο στη διαδικασία μέτρησης πιστωτικού κινδύνου είναι η ύπαρξη ή όχι κάποιας μορφής εγγύησης, εμπράγματης ή μη, ως κάλυψη του δανείου. Κάτι τέτοιο, μειώνει ανάλογα τον πιστωτικό κίνδυνο, αφού σε περίπτωση μη αποπληρωμής η

τράπεζα μπορεί να απαιτήσει τη ρευστοποίηση αυτού του στοιχείου έναντι της εξόφλησης του δανείου.

Από την άλλη πλευρά, οι κυριότεροι συστηματικοί παράγοντες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- Η φάση του οικονομικού κύκλου: η φάση στην οποία βρίσκεται ο οικονομικός κύκλος είναι κεφαλαιώδους σημασίας κατά την εκτίμηση του πιστωτικού κινδύνου μιας επιχείρησης. Για παράδειγμα, σε περιόδους ύφεσης, επιχειρήσεις παραγωγής αγαθών πολυτελείας και λοιπών ελαστικών δαπανών είναι σε χειρότερη θέση από αυτές που παράγουν αγαθά πρώτης ανάγκης και γενικά ανελαστικές δαπάνες.
- Το επίπεδο των επιτοκίων: υψηλά επιτόκια καταδεικνύουν περιοριστική νομισματική πολιτική. Έτσι, τέτοιες περιόδους τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα τις θεωρούν ως υψηλού ρίσκου και αυξάνουν τον πιστωτικό κίνδυνο κατά την αξιολόγηση των επιχειρήσεων.

Όπως είναι κατανοητό από τα παραπάνω, η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου έχει πολύ μεγάλη σημασία. Ωστόσο, οι ποιοτικές διαδικασίες δεν είναι επαρκείς αφού δεν είναι συγκρίσιμες μεταξύ τους, ενώ αφήνουν και αρκετό περιθώριο για προσωπική κρίση.

Έτσι, από τη δεκαετία του 1960 κιάλας ξεκίνησαν να εμφανίζονται υποδείγματα όπου η μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου γίνεται με χρήση ποσοτικών μεθόδων και δίνει αριθμητικά αποτελέσματα που καθιστούν πιο εύκολη την αξιολόγηση των επιχειρήσεων. Η πρώτη σημαντική κατηγορία που εμφανίστηκε βασιζόταν σε πολυκριτήρια ανάλυση και παρουσιάστηκε από τον Altman<sup>2</sup>.

Γενικά, τα ποσοτικά υποδείγματα μπορούν να διαχωριστούν στις παρακάτω κύριες κατηγορίες:

---

<sup>2</sup> Altman, E.I. (1968), "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of Finance*, September 1968.

Παραμετρικές:

- Μονομεταβλητή ανάλυση.
- Πολυμεταβλητές αναλύσεις
  - Πολυκριτήριες αναλύσεις.
  - Πιθανοτικά υποδείγματα (probit, logit)

Μη παραμετρικές μέθοδοι

- Μέθοδος recursive partitioning.
- Σύγκριση μέσω τιμών.
- Ανάλυση επιβίωσης (survival analysis).

Τα παραπάνω υποδείγματα, άλλα πολύπλοκα και άλλα σχετικά πιο απλά, έχουν κυριαρχήσει στη διαχείριση κινδύνων. Μάλιστα, πολλές εταιρείες έχουν αναπτύξει συνδυαστικά υποδείγματα όπου αξιοποιώντας και ποιοτικές αλλά και ποσοτικές μεθόδους προσπαθούν να προσεγγίσουν στον βέλτιστο βαθμό τον πραγματικό πιστωτικό κίνδυνο ενός δανείου. Τέτοιο παράδειγμα υποδείματος είναι το πλαίσιο KMV( Keahlofer, McQuown, Vasicek) της Moody's.

### 3.3 Το γραμμικό υπόδειγμα πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman

Το πλαίσιο πολυκριτήριας ανάλυσης που παρουσίασε το Altman για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου, ανήκει στην κατηγορία των “credit scoring” υποδειγμάτων, δηλαδή σε μαθηματικά υποδείγματα που χρησιμοποιούν παρατηρήσιμα χαρακτηριστικά του υποψήφιου δανειολήπτη ώστε είτε να αποδώσουν μια βαθμολογία σχετικά με την πιθανότητα αθέτησής του είτε να τον κατατάξουν σε διαφορετικές βαθμίδες πιστοληπτικής ικανότητας (rating classes). Με αυτό τον τρόπο, η τράπεζα μπορεί:

- i. Να αξιολογήσει αριθμητικά τους παράγοντες που είναι σημαντικοί στην μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου.
- ii. Να αξιολογήσει τη σχετική σημαντικότητα αυτών των παραγόντων.
- iii. Να βελτιώσει τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου.
- iv. Να βελτιώσει τη διαδικασία διάκρισης κακών από καλά δάνεια.
- v. Να είναι σε καλύτερη θέση ώστε να καλύπτει πιθανές μελλοντικές ζημιές από μη αποπληρωμή των δανείων.

Τα υποδείγματα “credit scoring” περιλαμβάνουν τρεις μεγάλες κατηγορίες:

- i. Γραμμικά υποδείγματα πιθανότητας (Linear probability models)
- ii. Υποδείγματα logit.
- iii. Γραμμική διακριτική ανάλυση (Linear discriminant analysis).

Το πλαίσιο του Altman ανήκει στην τρίτη κατηγορία και είναι στην ουσία ο προπομπός όσων επακολούθησαν. Το υπόδειγμα αυτό γενικά, διακρίνει τους δανειζόμενους σε υψηλές ή χαμηλές κατηγορίες κινδύνου, ανάλογα με κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τους που μας δίνουν μια βαθμολογία, το λεγόμενο Z – score.

Η ανάπτυξη του υποδείγματος βασίστηκε σε ένα δείγμα 66 επιχειρήσεων, χωρισμένες σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα, περιελάμβανε 33 μεταποιητικές επιχειρήσεις που στο διάστημα 1946 – 1965 είχαν κηρύξει πτώχευση. Η δεύτερη ομάδα, περιελάμβανε άλλες 33 μεταποιητικές επιχειρήσεις, επιλεγμένες τυχαία, με ενεργητικό από 1 – 25

εκ. δολάρια και οι οποίες συνέχιζαν τη λειτουργία τους τη στιγμή ανάπτυξης του υποδείγματος.

Μετά την επιλογή και ομαδοποίηση των επιχειρήσεων, συλλέχτηκαν στοιχεία από τις λογιστικές καταστάσεις τους. Από έναν πολύ μεγάλο αριθμό μεταβλητών και χρηματοοικονομικών δεικτών, ο Altman κατέληξε σε 22 δείκτες οι οποίοι έκρινε ότι δυνητικά θα είχαν σημαντική ερμηνευτική ικανότητα στην ανάλυσή του. Οι δείκτες αυτοί κάλυπταν και τις πέντε βασικές κατηγορίες:

- Ρευστότητας
- Κερδοφορίας
- Μόχλευσης
- Φερεγγυότητας
- Δραστηριότητας

Από όλη αυτή τη λίστα των 22 δεικτών, μετά από στατιστική ανάλυση, ο Altman κατέληξε σε πέντε, οι οποίοι κρίθηκαν ως οι καταλληλότεροι για την πρόβλεψη πιθανής μελλοντικής χρεωκοπίας. Φυσικά, το τελικό αποτέλεσμα ήταν μια γραμμική εξίσωση στην οποία συνδυάζεται η σχετική βαρύτητα αυτών των πέντε δεικτών, ώστε να υπολογίζεται το τελικό  $Z$  – score κάθε επιχείρησης. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε περιελάμβανε τέσσερα στάδια:

- i. Παρατήρηση της στατιστικής σημαντικότητας διαφόρων εναλλακτικών συνδυασμών.
- ii. Αξιολόγηση των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ των μεταβλητών.
- iii. Παρατήρηση της προβλεπτικής ακρίβειας των διαφόρων συνδυασμών.
- iv. Προσωπική κρίση από τον αναλυτή.

Έτσι, ο Altman κατέληξε σε μια τελική εξίσωση η οποία έχει τη μορφή:

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5$$

Όπου:

$$X_1 = \frac{\text{Κεφάλαιο Κίνησης}}{\text{Ένεργητικό}}$$

$$X_2 = \frac{\text{Μη διανεμηθέντα κέρδη}}{\text{Ενεργητικό}}$$

$$X_3 = \frac{\text{Κέρδη προ Τόκων και Φόρων}}{\text{Ενεργητικό}}$$

$$X_4 = \frac{\text{Αγοραία Αξία Ιδίων Κεφαλαίων}}{\text{Λογιστική Αξία Υποχρεώσεων}}$$

$$X_5 = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Ενεργητικό}}$$

Παρατηρούμε ότι η βασική εξίσωση δεν περιέχει σταθερό όρο, αφού η οικονομετρική ανάλυση δεν κατέστησε απαραίτητη την παρουσία του σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο. Σε αυτό το σημείο, είναι χρήσιμο να αναλύσουμε λίγο περισσότερο τα χαρακτηριστικά των χρηματοοικονομικών δεικτών που αναφέραμε παραπάνω:

#### **Κεφάλαιο Κίνησης / Ενεργητικό (X<sub>1</sub>)**

Ο δείκτης κεφαλαίου κίνησης προς ενεργητικό μετρά το μέγεθος των καθαρών ρευστοποιήσιμων στοιχείων της επιχείρησης ως προς το συνολικό μέγεθός της. Ως κεφάλαιο κίνησης ορίζεται η διαφορά κυκλοφορούντος ενεργητικού από τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις. Συνήθως, μια επιχείρηση που αντιμετωπίζει λειτουργικές ζημιές έχει μειούμενα στοιχεία κυκλοφορούντος ενεργητικού με συνεπακόλουθα προβλήματα ρευστότητας. Κατά την ανάλυση του Altman εξετάστηκαν άλλοι δύο δημοφιλείς δείκτες ρευστότητας: ο λόγος κυκλοφορούντος ενεργητικού προς βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις (current ratio) και ο λόγος κυκλοφορούντος ενεργητικού μείον αποθέματα προς βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις (acid test). Αμφότεροι όμως δεν είχαν υψηλότερη βαρύτητα από αυτόν που τελικά εισήχθη στο υπόδειγμα.

#### **Μη διανεμηθέντα κέρδη / Ενεργητικό (X<sub>2</sub>)**

Τα μη διανεμηθέντα κέρδη (ή αποθεματικά) είναι ένα μέτρο της συσσωρευμένης κερδοφορίας της επιχείρησης και ο λόγος του ως προς το ενεργητικό είναι εμμέσως ένα μέτρο ηλικίας της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, νέες επιχειρήσεις είναι σύνηθες να έχουν χαμηλό τέτοιο δείκτη κι έτσι θεωρείται ότι έχουν υψηλότερη πιθανότητα

αθέτησης. Αυτό, έχει επαληθευτεί εμπειρικά και από τους Dun & Bradstreet (1994), οι οποίοι έδειξαν ότι περίπου το 50% των επιχειρήσεων που χρεωκόπησαν το 1993 ήταν στα πέντε πρώτα έτη της λειτουργίας τους. Επιπλέον, ο δείκτης αυτός είναι και μέτρο μόχλευσης της επιχείρησης από την άποψη ότι εταιρείες με υψηλό δείκτη έχουν χρηματοδοτήσει τις επενδύσεις τους με κέρδη, αποφεύγοντας τον τραπεζικό δανεισμό και την υψηλή μόχλευση.

#### **Κέρδη προ Τόκων & Φόρων (ΚΠΤΦ) / Ενεργητικό (X<sub>3</sub>)**

Αυτός ο δείκτης μετρά την παραγωγικότητα της επιχείρησης, ανεξάρτητα από το φορολογικό πλαίσιο και τη μόχλευσή της. Επομένως, είναι λογικό να έχει άμεση και ευθεία σχέση με τη μελλοντική πιθανότητα αθέτησής της.

#### **Αγοραία αξία ιδίων κεφαλαίων / Λογιστική αξία υποχρεώσεων (X<sub>4</sub>)**

Τα ίδια κεφάλαια μετρώνται μέσω της αξίας όλων των μετοχών μιας εταιρείας, κοινών και προνομιούχων. Οι υποχρεώσεις με τη σειρά τους, περιλαμβάνουν και τις βραχυπρόθεσμες και τις μακροπρόθεσμες. Έτσι, το συγκεκριμένο μέτρο δείχνει πόσο μπορεί να μειωθεί η αξία του ενεργητικού της εταιρείας πριν οι υποχρεώσεις της ξεπεράσουν την αξία των περιουσιακών στοιχείων και η επιχείρηση καταστεί αφερέγγυα. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση με €1.000 ίδια κεφάλαια και €500 υποχρεώσεις, μπορεί να αντέξει μία μείωση του ενεργητικού της κατά 2/3 προτού καταστεί αφερέγγυα. Ο συγκεκριμένος δείκτης προσθέτει μια αγοραία διάσταση στην εξίσωση και αποδείχτηκε καλύτερος εκτιμητής της χρεωκοπίας από τον λόγο καθαρής αξίας προς συνολικό χρέος.

#### **Πωλήσεις / Ενεργητικό (X<sub>5</sub>)**

Ο συγκεκριμένος δείκτης αποκαλύπτει την ικανότητα της επιχείρησης να δημιουργεί πωλήσεις από τη χρήση των περιουσιακών της στοιχείων. Κατά την ανάλυση του Altman, σε μονομεταβλητό επίπεδο δεν είχε στατιστική σημαντικότητα. Ωστόσο, όταν χρησιμοποιήθηκε συνδυαστικά με τις υπόλοιπες μεταβλητές, επέδειξε σημαντική διακριτική ικανότητα και έτσι συμπεριελήφθη στην τελική μορφή του υποδείγματος.

Ύστερα από αρκετά χρόνια χρήσης του υποδείγματος στην παραπάνω μορφή, ο Altman προέβη σε μια αναθεώρηση του υποδείγματος, αντικαθιστώντας στον δείκτη  $X_4$  την αγοραία αξία των ιδίων κεφαλαίων με την λογιστική. Η αλλαγή αυτή, μετέβαλε και τους συντελεστές της εξίσωσης, η οποία πλέον έχει τη μορφή:

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5$$

Η παραπάνω εξίσωση θα είναι και αυτή που θα χρησιμοποιηθεί στην παρούσα εργασία. Προηγουμένως βέβαια, πρέπει να αναφερθούν οι ζώνες (cut – off points) βάσεις της οποίας γίνεται η αξιολόγηση του αν η επιχείρηση κινδυνεύει με χρεωκοπία. Τα δεδομένα παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

**Πίνακας 2 Ζώνες αξιολόγησης Z - score**

Z - score	Αξιολόγηση
<b>Z &lt; 1,21</b>	Υψηλός κίνδυνος χρεωκοπίας
<b>Z &gt; 2,90</b>	Χαμηλός κίνδυνος χρεωκοπίας
<b>1,21 &lt; Z &lt; 2,90</b>	«Γκρίζα» ζώνη

Να τονίσουμε ότι εδώ ο κίνδυνος χρεωκοπίας έχει ισοδύναμη έννοια με τον πιστωτικό κίνδυνο που ορίσαμε παραπάνω. Ενδεικτικά, στο δείγμα που μελέτησε ο Altman, οι επιχειρήσεις που δεν χρεωκόπησαν είχαν μέσο Z 4,14 και οι επιχειρήσεις που χρεωκόπησαν είχαν μέσο Z 0,15. Τέλος, να σημειωθεί ότι στην αρχική εκδοχή του υποδείγματος, το κάτω όριο αξιολόγησης ήταν 1,81 (αντί για 1,21).

Στις επόμενες ενότητες και κυρίως στο εμπειρικό τμήμα της εργασίας θα υπολογιστούν τα Z – scores για μια σειρά ελληνικών επιχειρήσεων. Δυστυχώς όμως, δεν είναι εύκολη στην Ελλάδα η ανάκτηση δεδομένων χρεωκοπιών επιχειρήσεων. Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων θα γίνει σε δύο επίπεδα:

- Πρώτον, θα υπολογιστούν τα Z – scores κάθε εταιρείας για μια σειρά ετών ώστε να αξιολογηθεί ξεχωριστά η διαχρονική εξέλιξη του πιστωτικού της κινδύνου.
- Δεύτερον, επειδή το δείγμα μας θα αποτελείται από εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών επιχειρήσεις, θα θεωρήσουμε ως γεγονός



χρεωκοπίας πιθανή έξοδό τους από αυτό. Πρόκειται για μεθοδολογία που έχει εφαρμοστεί και από τους Gerantonis, Vergos & Christopoulos (2009).

Με την παραπάνω διαδικασία, θα γίνει ολοκληρωμένη πολυκριτήρια ανάλυση, τόσο σε διαχρονικό όσο και σε διαστρωματικό επίπεδο. Όλες οι επιχειρήσεις του δείγματος είναι ιδιωτικές και ανήκουν στον μη χρηματοπιστωτικό τομέα.

## 4. ΔΕΔΟΜΕΝΑ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 4.1 Επισκόπηση βιβλιογραφίας

Η πολυκριτήρια ανάλυση του Altman έχει μελετηθεί και αξιολογηθεί εκτενέστατα από μια μεγάλη σειρά ερευνητών σε όλο τον κόσμο. Αρχικά, μια μεγάλη σειρά από αυτούς κριτικάρισε αρνητικά το υπόδειγμα, αναφέροντας ότι είχε μικρή προβλεπτική ικανότητα χρεωκοπίας. Ο Altman ισχυριζόταν πως οι εκτιμήσεις διέφεραν λόγω της αστάθειας των μεταβλητών που συνιστούσαν την εξίσωση. Σύμφωνα με τον Moyer (1977), τα στατιστικά υποδείγματα που βασίζονται σε χρηματοοικονομικά δεδομένα δεν είναι αποτελεσματικά στην πρόβλεψη γεγονότων. Επίσης, ο Moriarty (1979) χρησιμοποίησε τη μεθοδολογία του Altman και βρήκε πάνω από 50% λάθος στην αξιολόγηση του δείγματος των επιχειρήσεων που ανέλυσε.

Πιο πρόσφατα, οι Grice & Ingram (2001) χρησιμοποίησαν το πλαίσιο του Altman βρήκαν αντιφατικά αποτελέσματα. Πιο αναλυτικά:

- Η εξίσωση δεν ήταν αποτελεσματική στην πρόβλεψη χρεωκοπιών και γενικά προβληματικών επιχειρήσεων σε σχέση με την περίοδο στην οποία αναπτύχθηκε.
- Ήταν χειρότερη στην εκτίμηση χρεωκοπιών για μη μεταποιητικές επιχειρήσεις σε σχέση με τις μεταποιητικές.

Παρ' όλο που το πλαίσιο πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman χρησιμοποιείται τυπικά για τη μέτρηση του πιστωτικού κινδύνου, σύμφωνα με τα ευρήματα του Chakravarty (1986) είναι ένα σύνθετο μέτρο αξιολόγησης κερδοφορίας, αποτελεσματικότητας και χρηματιστηριακής αποτελεσματικότητας. Επίσης, σύμφωνα με τους Ferrer et al. (2002), επιχειρήσεις με υψηλό Z – score δείχνουν υγιείς χρηματοοικονομικά επιχειρήσεις, ενώ το χαμηλό Z – score καταδεικνύει προβληματικές επιχειρήσεις.

Ο Kim (2007) μελέτησε την αποτελεσματικότητα του Altman Z – score κάτω από την υπόθεση ότι δεν ήταν πλέον στατιστικά σημαντικό λόγω διαφόρων συστηματικών παραγόντων της αγοράς. Ο Kim βρήκε ότι το Z – score φαίνεται να είναι καλός

εκτιμητής της χρεωκοπίας, έναν χρόνο πριν αυτή συμβεί, αλλά τα συμπεράσματα έπρεπε να χρησιμοποιηθούν με ιδιαίτερη προσοχή.

Οι Carton & Hofer (2006) μελέτησαν από σειρά μεγεθών μέτρησης αποτελεσματικότητας. Βρήκαν ότι το βέλτιστο μέτρο πληροφόρησης για την απόδοση προς τους μετόχους είναι το Z – score του Altman, το οποίο βαθμολογούσε καλύτερα από άλλα ευρέως γνωστά μεγέθη, όπως το ROA ή το ROE.

Τέλος, άλλη μια ενδιαφέρουσα μελέτη ήταν αυτή των Begley et al. (1996) οι οποίοι κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το Z – score έχει καλύτερη ερμηνευτική ικανότητα στις αμερικάνικες εταιρείες τη δεκαετία του 80, παρά αυτή του 90.

Σχετικά με την Ελλάδα, η πιο ενδιαφέρουσα μελέτη είναι αυτή των Gerantonis, Vergos & Christopoulos (2009), οι οποίοι ανέλυσαν όλες τις εισηγμένες εταιρείες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών για την περίοδο 2002 – 2008 και έδειξαν ικανοποιητική προβλεπτική ικανότητα για το Z – score σε ό,τι αφορά την πρόβλεψη πτωχεύσεων.

Επομένως, η παρούσα εργασία λειτουργεί ως συμπληρωματική της παραπάνω, αναλύοντας ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα 27 μη χρηματοπιστωτικών ιδιωτικών εταιρειών για την περίοδο 2004 – 2010. Το πλέον ενδιαφέρον σημείο, το οποίο συνιστά και τη μεγαλύτερη συμβολή της, είναι ότι στην υπό εξέταση περίοδο περιέχονται και οι δύο πρώτες χρονιές της μεγάλης οικονομικής κρίσης, επομένως θα είναι άκρως ενδιαφέρον να μελετήσουμε το πώς αυτή η κρίση έχει απεικονιστεί στα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman.

#### 4.2 Παρουσίαση δεδομένων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, το δείγμα ανάλυσης περιλαμβάνει 27 ιδιωτικές μη χρηματοοικονομικές εταιρείες, όλες εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών το 2004 που ξεκινά η περίοδος εξέτασης. Η περίοδος αυτή εκτείνεται έως και το 2011 ώστε να ενσωματώνει και τις επιδράσεις των πρώτων τριών ετών της κρίσης.

Στον επόμενο πίνακα, παρουσιάζονται οι 27 εταιρείες, μαζί με τον κλάδο από τον οποίο προέρχονται.

**Πίνακας 3 Παρουσίαση υπό ανάλυση εταιρειών**

<b>Εταιρεία</b>	<b>Κλάδος</b>
<b>ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ</b>	Απόσταξη & οινοπαραγωγή
<b>ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ</b>	Μεταλλικό νερό χυμοί & αναψυκτικά
<b>ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ</b>	Αλλαντικά
<b>ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ</b>	Ιχθυοκαλλιέργεια
<b>ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ</b>	Οινοποιία
<b>ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ</b>	Προϊόντα αλευρομύλων
<b>ΕΛΜΠΗΣΚΟ</b>	Υπηρεσίες προς επιχειρήσεις
<b>ΕΛΓΕΚΑ</b>	Διάφορα είδη διατροφής
<b>ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ</b>	Γαλακτοκομικά προϊόντα
<b>ΓΑΛΑΞΙΔΙ</b>	Ιχθυοκαλλιέργεια
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ</b>	Ιχθυοκαλλιέργεια
<b>ΕΛΛ. ΒΙΟΜΑΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ</b>	Διάφορα είδη διατροφής
<b>ΙΝΤΕΡΦΙΣ</b>	Ιχθυοκαλλιέργεια
<b>ΙΠΠΟΤΟΥΡ</b>	Γεωργία & Αλιεία
<b>ΚΑΝΑΚΗΣ</b>	Αρτοποιεία & Ζαχαροπλαστική
<b>ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ</b>	Αρτοποιεία & Ζαχαροπλαστική
<b>ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ</b>	Προϊόντα αλευρομύλων
<b>ΚΡΕΚΑ</b>	Επεξεργασία & χονδρικό εμπόριο κρέατος
<b>ΚΡΙ ΚΡΙ</b>	Γαλακτοκομικά προϊόντα

<b>ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ</b>	Προϊόντα αλευρομύλων
<b>ΝΙΚΑΣ</b>	Αλλαντικά
<b>ΝΗΡΕΑΣ</b>	Ιχθυοκαλλιέργεια
<b>ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ</b>	Αρτοποιεία & Ζαχαροπλαστική
<b>ΠΕΡΣΕΑΣ</b>	Ζωοτροφές
<b>ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ</b>	Προϊόντα αλευρομύλων
<b>ΣΕΛΟΝΤΑ</b>	Ιχθυοκαλλιέργεια
<b>ΚΑΡΝΤΙΚΟ</b>	Διάφορα είδη διατροφής

Οι εταιρείες καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα του εμπορικού κλάδου, λιανικού και χονδρικού. Η μελέτη γίνεται για την περίοδο 2004 – 2011, δηλαδή οκτώ οικονομικές χρήσεις. Με βάση τα στοιχεία του Χρηματιστηρίου, από τις εταιρείες αυτές παρουσίασαν προβλήματα φερεγγυότητας και επομένως θα θεωρηθούν ως πτωχευμένες στην ανάλυση μας οι παρακάτω:

#### **Πίνακας 4 Εταιρείες με χρηματοοικονομικά προβλήματα**

<b>Εταιρεία</b>	<b>Κλάδος</b>
<b>ΙΠΠΟΤΟΥΡ</b>	Γεωργία & Αλιεία
<b>ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ</b>	Αρτοποιεία & Ζαχαροπλαστική
<b>ΣΕΛΟΝΤΑ</b>	Ιχθυοκαλλιέργεια
<b>ΚΑΡΝΤΙΚΟ</b>	Διάφορα είδη διατροφής
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ</b>	Ιχθυοκαλλιέργεια

Έχουμε λοιπόν 5 εταιρείες επί συνόλου 27 όπου θα εξετάσουμε αν η πολυκριτήρια ανάλυση κατά Altman έδειχνε σημεία χρηματοοικονομικών προβλημάτων. Αυτό το ποσοστό, περίπου 20% του δείγματος, είναι αρκετά αντιπροσωπευτικό.

Πηγή για τις λογιστικές καταστάσεις των εταιρειών του δείγματος είναι η εταιρεία παροχής χρηματοοικονομικών πληροφοριών Hellstat. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν

πηγές ιστορικών δεδομένων από την ιστοσελίδα του Χρηματιστηρίου Αξιών Αθηνών ([www.ase.gr](http://www.ase.gr)) ώστε να αντληθούν στοιχεία για τη χρηματοοικονομική κατάσταση των εταιρειών.

### 4.3 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα εργασία έχει ήδη σε κάποιο βαθμό περιγραφεί. Πιο αναλυτικά, εφαρμόστηκαν τα παρακάτω βήματα:

- Υπολογίστηκαν οι χρηματοοικονομικοί δείκτες που συνιστούν το Z – score για όλη την περίοδο εξέτασης, για κάθε εταιρεία του δείγματος.
- Εφαρμόστηκαν τα αποτελέσματα των δεικτών πάνω στην εξίσωση του Altman ώστε να υπολογιστεί το Z- score. Αυτό το στάδιο ήταν και η κυριότερη φάση της πολυκριτήριας ανάλυσης της παρούσας εργασίας.
- Τα Z – scores αξιολογήθηκαν με βάση τα όρια που έχει δώσει ο Altman και με βάση τα οικονομικά στοιχεία των εταιρειών ώστε να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα της μεθοδολογίας του Altman.

Στο επόμενο κεφάλαιο, που είναι και το κύριο μέρος της εμπειρικής ανάλυσης της εργασίας, θα παρουσιαστούν αναλυτικά όλα τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης. Αρχικά, θα παρουσιαστούν και θα σχολιαστούν εν συντομία τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης των εταιρειών που αποτελεί τη βάση της πολυκριτήριας. Εν συνεχεία, θα δοθούν τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης και θα αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητά τους με μια σειρά στατιστικών και γραφικών μεθοδολογιών.

## 5. ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

### 5.1 Αποτελέσματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης

Η βάση της πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman είναι ο υπολογισμός των χρηματοοικονομικών δεικτών που συνιστούν το Z – score. Η ανάλυση αυτών των δεικτών μπορεί να δώσει μια σαφή ένδειξη για την πορεία των εταιρειών και να προδικάσει για το τελικό αποτέλεσμα της πολυκριτήριας ανάλυσης. Έτσι, σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστούν αναλυτικά τα αποτελέσματα για κάθε εταιρεία, ακολουθούμενα από έναν σύντομο σχολιασμό.

### ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 5 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,20	-0,19	-0,14	-0,10	-0,02	-0,07	-0,28	-0,05
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,49	0,38	0,37	0,36	0,26	0,27	0,21	0,23
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	-0,01	-0,05	-0,04	-0,18	0,00	0,06	0,00	-0,01
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	2,23	2,50	2,86	3,30	3,30	3,88	1,75	2,32
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01

Η γενικότερη κατάσταση της εταιρείας δείχνει μια επιδείνωση όσο κινούμαστε προς το 2011. Το κεφάλαιο κίνησης είναι σταθερά αρνητικό και από το 2008 και μετά η προ τόκων και φόρων κερδοφορία ήταν επίσης αρνητική. Επίσης, οι πωλήσεις από το 2007 και μετά καταλάμβαναν πολύ μικρό μέρος του ενεργητικού. Μόνο θετικό σημείο ο δείκτης ιδίων κεφαλαίων προς υποχρεώσεις, που παίρνει πολύ υψηλές τιμές, δείχνοντας τουλάχιστον ότι η εταιρεία μπορεί να καλύψει τις υποχρεώσεις της από κεφάλαια των ιδιοκτητών της.



## **ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 6 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,04	0,03	0,00	0,01	-0,01	0,03	0,02	0,02
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,17	0,16	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,10
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	-0,01	0,01	0,04	0,03	0,03	0,01	0,03	0,03
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	2,53	2,97	1,62	4,70	4,15	3,78	3,37	3,17
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,28	0,29	0,25	0,26	0,25	0,23	0,21	0,22

Η 3E συνιστά μια από τις μεγαλύτερες εταιρείες γενικά στην Ελλάδα, σταθερά μέσα στις πέντε μεγαλύτερες σε όρους κεφαλαιοποίησης. Αυτό απεικονίζεται και στην σταθερά καλή εικόνα που εμφανίζουν οι παραπάνω χρηματοοικονομικοί της δείκτες. Στα πιο χαρακτηριστικά, το πολύ χαμηλό κεφάλαιο κίνησης σε σχέση με το ενεργητικό, ενώ σταθερά η εταιρεία διατηρεί ικανοποιητικά αποθεματικά. Επίσης, διατηρεί την κερδοφορία της καθ' όλη τη διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου, με εξαίρεση όμως το 2011 οπότε και η κρίση στον κλάδο των αναψυκτικών την επηρέασε αρνητικά ενώ τα ίδια κεφάλαιά της είναι τουλάχιστον τριπλάσια από τις υποχρεώσεις της, με εξαίρεση το 2009. Τέλος, γίνεται πολύ καλή χρήση του ενεργητικού, με πολύ ικανοποιητικό ρυθμό μετατροπής του σε πωλήσεις.

## **ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 7 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,06	-0,08	-0,08	-0,06	-0,09	-0,05	-0,02	-0,09
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,21	0,22	0,24	0,24	0,23	0,22	0,23	0,25
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03
Τδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,49	0,55	0,60	0,55	0,51	0,49	0,50	0,73
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,51	0,56	0,65	0,62	0,58	0,51	0,50	0,53

Η επιχείρηση είχε αρνητικό κεφάλαιο κίνησης σε όλη την εξεταζόμενη επταετία. Επίσης, διατηρούσε σταθερά αποθεματικά σχεδόν ίσα με το 1/4 του ενεργητικού της. Η λειτουργική κερδοφορία της ήταν θετική, αν και μικρή. Ωστόσο, η εταιρεία χαρακτηρίζεται από υψηλή μόχλευση όλη την περίοδο. Αναλυτικά, τα ξένα κεφάλαια ήταν σχεδόν διπλάσια από τα ίδια, ανεβάζοντας πολύ τον κίνδυνό της. Τέλος, ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού ήταν πολύ ικανοποιητικός και πάντα μεγαλύτερος από 0,50.

## ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 8 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,09	0,10	0,09	0,10	0,16	0,10	0,19	0,13
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,00	0,00	0,00	0,04	0,05	0,08	0,12	0,11
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,01	0,02	0,04	0,04	0,12	0,09	0,08	0,06
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,21	0,20	0,15	0,19	0,26	0,36	0,41	0,47
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,54	0,55	0,47	0,40	0,44	0,55	0,49	0,44

Πρόκειται για μια εταιρεία που εμφανίζει επιδεινούμενη χρηματοοικονομική κατάσταση. Παρότι διατηρεί σχετικά ικανοποιητικό κεφάλαιο κίνησης, την περίοδο 2009 - 2011 δεν διατηρεί καθόλου αποθεματικά, ενώ και η λειτουργική κερδοφορία της ως προς το ενεργητικό έχει μειωθεί από 0,12 το 2007 σε 0,01 το 2011. Η μόχλευσή της είναι εξαιρετικά υψηλή, μιας και για παράδειγμα το 2011 οι υποχρεώσεις της ήταν πενταπλάσιες από τα ίδια κεφάλαια. Τέλος, ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού ήταν ικανοποιητικός και σχετικά σταθερός.

## **ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔΗ**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 9 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔΗ**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,21	0,20	0,20	0,20	0,21	0,20	0,12	0,12
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,18	0,19	0,18	0,16	0,16	0,15	0,16	0,17
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,03	0,02	0,05	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06
Τδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	1,99	2,08	1,87	1,53	1,48	1,53	1,76	2,26
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,17	0,16	0,20	0,19	0,18	0,17	0,16	0,17

Η γενική εικόνα αυτής της εμπορικής επιχείρησης μπορεί να χαρακτηριστεί ικανοποιητική. Τα κεφάλαια κίνησης σε σχέση με το ενεργητικό είναι επαρκή για να χρηματοδοτούν τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της επιχείρησης, ενώ και τα αποθεματικά είναι υψηλά. Η λειτουργική κερδοφορία είναι χαμηλή αλλά θετική, ενώ η μόχλευση της εταιρείας είναι χαμηλή, παρουσιάζοντας βελτίωση από το 2007 και μετά, παρά την μικρή επιδείνωση το 2011. Τέλος, οι πωλήσεις προς το ενεργητικό καταδεικνύουν σχετικά χαμηλό βαθμό χρησιμοποίησης των περιουσιακών στοιχείων για τη δημιουργία πωλήσεων.

## ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 10 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,10	-0,11	-0,09	-0,07	0,19	0,34	0,34	0,33
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,11	0,12	0,11	0,10	0,10	0,12	0,13	0,12
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	-0,02	-0,04	-0,02	0,03	0,01	0,00	0,00	-0,02
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,71	0,73	0,86	0,72	1,16	2,52	2,89	2,75
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,36	0,37	0,34	0,41	0,52	0,46	0,45	0,57

Η συγκεκριμένη εταιρεία παρουσιάζει σοβαρά επιδεινούμενη κατάσταση όσο προχωράμε προς το 2010 και αυτό αναμένεται να αποτυπωθεί και στα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης παρακάτω. Πιο αναλυτικά, από το 2008 και μετά τα κεφάλαια κίνησης έχουν γίνει αρνητικά και βαίνουν αυξανόμενα, ενώ από το 2009 η εταιρεία έχει λειτουργικές ζημιές. Τα αποθεματικά είναι περίπου σταθερά, γύρω στο 10% του ενεργητικού και ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού σχετικά χαμηλός. Το πλέον χαρακτηριστικό όμως της επιδεινούμενης κατάστασης είναι η μόχλευση. Ενώ το 2005 τα ίδια κεφάλαια ήταν σχεδόν τριπλάσια από τα ξένα, ακολούθησαν έκτοτε μια έντονα πτωτική πορεία με αποτέλεσμα από το 2008 και μετά ο λόγος τους να πέσει κάτω από το 1, ανεβάζοντας πολύ τον πιστωτικό κίνδυνο για την επιχείρηση.

## **ΕΛΜΠΙΣΚΟ**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 11 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΛΜΠΙΣΚΟ**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,04	-0,03	-0,06	-0,03	-0,03	0,00	-0,30	-0,01
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	6,05	6,11	5,96	7,10	6,80	6,20	2,13	2,13
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12

Η ΕΛΜΠΙΣΚΟ είναι μια εταιρεία που παράγει μεγάλη γκάμα γνωστών προϊόντων τροφίμων και διαθέτει και σημαντική εξαγωγική δραστηριότητα. Εντούτοις, η ποιότητα των δεικτών που εξετάζουμε ποικίλλει. Πιο αναλυτικά, τα κεφάλαια κίνησης ήταν πάντα αρνητικά και τα αποθεματικά σταθερά στο 8% του ενεργητικού. Η λειτουργική κερδοφορία ήταν οριακά θετική αλλά τα ίδια κεφάλαια ήταν πολύ περισσότερα των ξένων, δείχνοντας πολύ ικανοποιητική μόχλευση. Τέλος, η σχέση πωλήσεων ως προς το ενεργητικό είναι σχετικά ικανοποιητική.

## ΕΛΓΕΚΑ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 12 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΛΓΕΚΑ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,03	-0,03	0,10	0,11	0,05	0,14	0,16	0,14
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,07	0,06	0,04
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	-0,02	0,00	0,05
Τδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,71	0,67	0,81	0,82	1,03	1,32	1,07	1,25
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,79	0,85	1,00	0,97	0,99	0,87	0,91	1,03

Η ΕΛΓΕΚΑ είναι άλλη μια εταιρεία που δείχνει να έχει επηρεαστεί από την παρούσα μεγάλη οικονομική κρίση, αφού τα μεγέθη της χειροτερεύουν σταδιακά. Έτσι, το 2010 εμφάνισε αρνητικά κεφάλαια κίνησης, επιδεινώθηκε η μόχλευσή της και ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού έπεσε στο χαμηλότερο επίπεδο της επταετίας, αν και ακόμα παραμένει εξαιρετικά υψηλός, αφού δείχνει ότι κατά μέσο όρο σχεδόν ολόκληρο το ενεργητικό της εταιρείας μετατρέπεται σε πωλήσεις. Τα αποθεματικά προς το ενεργητικό είναι σχετικά σταθερά, όπως και η λειτουργική κερδοφορία ως ποσοστό του ενεργητικού.

## **ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 13 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,01	-0,04	-0,03	0,09	0,12	0,01	0,05	0,10
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,03	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,06
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,38	0,42	0,45	0,46	0,48	0,56	0,67	0,74
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,58	0,58	0,59	0,58	0,58	0,59	0,58	0,60

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης της εταιρείας αυτής χαρακτηρίζονται κυρίως από τη χαμηλή μεταβλητότητά τους μιας και δεν εμφανίζουν μεγάλες διακυμάνσεις κατά την εξεταζόμενη περίοδο. Έτσι, παρατηρούμε το κεφάλαιο κίνησης να κινείται ήπια πτωτικά και να καταλήγει αρνητικό το 2010, ενώ ανάλογα ήπια πτωτική ήταν και η πορεία των αποθεματικών ως προς το ενεργητικό. Ο δείκτης των ΚΠΤΦ προς το ενεργητικό μειώθηκε σταδιακά από 0,06 το 2004 σε 0,03 το 2010 και η μόχλευση της εταιρείας είναι υψηλή μιας και τα ίδια κεφάλαια είναι περίπου τα μισά των υποχρεώσεων. Τέλος, σταθερά γύρω στο 60% του ενεργητικού της επιχείρησης μετατρέπεται σε πωλήσεις καθ' όλη τη διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου.



## ΓΑΛΑΞΙΔΙ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 14 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΓΑΛΑΞΙΔΙ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,17	0,18	0,21	0,21	0,25	0,29	0,31	0,36
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,05	0,05
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,04	0,03	0,03	0,04	0,07	0,07	0,07	0,01
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,36	0,41	0,40	0,42	0,50	0,57	0,64	0,69
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,43	0,46	0,44	0,48	0,53	0,62	0,63	0,67

Η οικονομική κατάσταση της εταιρείας αυτής χαρακτηρίζεται από σταδιακή χειροτέρευση των μεγεθών της. Τα κεφάλαια κίνησης ήταν θετικά αλλά το ποσοστό τους ως προς το ενεργητικό έχει πέσει στο μισό μεταξύ 2004 και 2011. Ο λόγος αποθεματικών προς ενεργητικό έχει σημειώσει αύξηση διαχρονικά, παρά την μικρή πτώση μετά το 2008. Η επιχείρηση διατηρεί λειτουργική κερδοφορία, έστω και χαμηλή σε σχέση με το ενεργητικό της, ενώ έχει ικανοποιητικό βαθμό χρησιμοποίησης του ενεργητικού της. Τέλος, ο κίνδυνός της όπως μετριέται από τη μόχλευσή της είναι υψηλός και μάλιστα χειροτερεύει σταδιακά από το 2007 και μετά.

## ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 15 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ  
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,15	0,52	-0,16	-0,11	0,25	0,24	0,29	0,17
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	-0,05	0,01	-0,03	-0,20	0,07	0,06	0,04	0,03
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,06	0,06	0,04	0,10	0,43	0,69	0,63	0,71
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,42	0,44	0,42	0,63	0,51	0,65	0,60	0,82

Το πιο χαρακτηριστικό από τον παραπάνω πίνακα είναι η απότομη βελτίωση του κεφαλαίου κίνησης της εταιρείας το 2010, το οποίο από αρνητικές τιμές τα δύο προηγούμενα έτη, κατέληξε να είναι σχεδόν το 50% του ενεργητικού το 2010 ως αποτέλεσμα της μεγάλης μείωσης των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων για να ακολουθήσει άλλη μια απότομη πτώση το 2011. Τα αποθεματικά ως προς το ενεργητικό ήταν σχετικά σταθερά ενώ το 2010 η εταιρεία επέστρεψε σε λειτουργική κερδοφορία μετά το 2007, αλλά το 2011 παρουσίασε και πάλι λειτουργικές ζημιές. Το πλέον άσχημο είναι η πολύ υψηλή μόχλευση μιας και από το 71% του 2004, το 2011 το ποσοστό των ιδίων κεφαλαίων προς τα ξένα ήταν μόλις 6%, αποκαλύπτοντας υψηλά επίπεδα κινδύνου σε αυτό τον τομέα. Τέλος, οι πωλήσεις προς το ενεργητικό κυμαίνονται σταθερά μεταξύ 0,40 – 0,65 με εξαίρεση το 2004 που βρέθηκαν στο 0,81.

## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 16 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΕΛΛ. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,10	-0,15	-0,04	0,15	0,19	0,19	0,29	
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,52	0,54	0,50	0,46	0,41	0,43	0,42	
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	-0,13	-0,10	-0,18	-0,03	-0,02	-0,02	0,02	
Τδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,40	0,40	0,64	1,11	0,86	1,07	1,31	
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,57	0,71	0,54	0,45	0,62	0,93	0,63	

Για την εταιρεία αυτή η ανάλυση ξεκινά από το 2005 αφού δεν υπάρχουν αναλυτικά διαθέσιμα στοιχεία για το 2004 από την Hellastat. Η ΕΒΖ είναι η μόνη εταιρεία του δείγματος που μπορεί κατά κάποιο τρόπο να θεωρηθεί κρατική την περίοδο που εξετάζουμε αφού ελέγχεται από την Αγροτική Τράπεζα<sup>3</sup>. Ωστόσο, συμπεριλήφθηκε στο δείγμα λόγω του αμιγούς εμπορικού της χαρακτήρα που δεν αλλοιώνεται από το ιδιοκτησιακό της καθεστώς. Έτσι, παρατηρούμε τη χειροτέρευση των μεγεθών της, με αρνητικό κεφάλαιο κίνησης από το 2009, λειτουργικές ζημιές από το 2006 και σημαντική επιδείνωση της μόχλευσης, από το 1,31 του 2005 στο 0,40 του 2011. Χαρακτηριστική είναι επίσης η υψηλή τιμή των αποθεματικών προς το ενεργητικό, περίξ του 50%, ενώ αυξητική είναι το 2009 και μετά η χρησιμοποίηση του ενεργητικού.

<sup>3</sup> Τη στιγμή συγγραφής της εργασίας, η Αγροτική Τράπεζα ανήκει πλέον στον ιδιωτικό τομέα (Τράπεζα Πειραιώς) ενώ η ΕΒΖ βρίσκεται και αυτή σε διαδικασία ιδιωτικοποίησης από τον ειδικό εκκαθαριστή της ΑΤΕ

## **INTEPΦIS**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 17 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: INTEPΦIS**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,26	0,31	0,22	0,21	0,13	0,00	0,17	0,14
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,08	0,09	0,11
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,03	0,02	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,07
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,29	0,29	0,29	0,31	0,25	0,23	0,31	0,26
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,59	0,69	0,57	0,56	0,44	0,65	0,66	0,61

Σε αυτή την εταιρεία ιχθυοκαλλιέργειας παρατηρούμε μια σταδιακή βελτίωση του κεφαλαίου κίνησης προς το ενεργητικό από το 2006 και μετά, την ίδια στιγμή που ο λόγος αποθεματικών προς ενεργητικό χειροτερεύει. Πτωτική είναι επίσης και η τάση του λόγου ΚΠΤΦ προς ενεργητικό, ενώ σχετικά σταθερή γύρω από το 0,60 είναι η τιμή του δείκτη χρησιμοποίησης του ενεργητικού. Ωστόσο, πολύ υψηλή είναι η μόχλευση της εταιρείας, αφού σε όλη την εξεταζόμενη περίοδο τα ίδια κεφάλαια καλύπτουν μόλις το 1/3 περίπου των υποχρεώσεών της, καταδεικνύοντας τα υψηλά επίπεδα πιστωτικού κινδύνου.

## ΙΠΠΟΤΟΥΡ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 18 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΙΠΠΟΤΟΥΡ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,89	-0,86	-0,74	-0,55	-0,42	-0,22	-0,02	0,16
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,02	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	-0,18	-0,16	-0,19	-0,12	-0,13	-0,15	-0,08	-0,04
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	-0,51	-0,42	-0,37	-0,28	-0,21	-0,08	0,10	0,42
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,17	0,20	0,26	0,29	0,37	0,30	0,34	0,17

Η ΙΠΠΟΤΟΥΡ είναι άλλη μια εταιρεία από αυτές που θεωρούνται ως πτωχευμένες στην ανάλυσή μας. Η εικόνα των χρηματοοικονομικών δεικτών της ενισχύει αυτή την κατάσταση. Το κεφάλαιο κίνησης είναι αρνητικό και σταδιακά τείνει να καλύψει ολόκληρο το ενεργητικό. Τα αποθεματικά είναι γενικά σταθερά σε σχέση με το ενεργητικό και οι λειτουργικές ζημιές χειροτερεύουν συνεχώς. Το πλέον χαρακτηριστικό είναι ότι από το 2006 και μετά η επιχείρηση έχει αρνητικά ίδια κεφάλαια και έχει έτσι καταστεί πλήρως αφερέγγυα. Τέλος και η χρησιμοποίηση του ενεργητικού δεν είναι καθόλου ικανοποιητική και από το 2005 χειροτερεύει και αυτή.

## **KANAKHS**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 19 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΑΝΑΚΗΣ**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,41	0,39	0,46	0,40	0,36	0,33	0,35	0,41
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,06	0,09	0,09	0,09	0,04	0,04	0,17	0,18
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,12	0,10	0,13	0,13	0,13	0,11	0,11	0,12
Τδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	2,89	2,50	3,88	2,94	2,48	2,65	2,68	3,62
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,87	0,85	0,90	0,92	0,95	0,92	0,92	1,00

Η εταιρεία αυτή παρουσιάζει μια ιδιαίτερα ικανοποιητική εικόνα. Το κεφάλαιο κίνησης της είναι θετικό και γενικά σταθερά περίπου στο 40% του ενεργητικού και τα αποθεματικά διατηρούνται σε καλό επίπεδο σε σχέση με το ενεργητικό. Η κερδοφορία προ τόκων και φόρων είναι σε πολύ καλό σημείο, σταθερά πάνω από το 10% του ενεργητικού και ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού παρά την ελαφρά πτώση μετά το 2008 είναι εξαιρετικά υψηλός. Τέλος, το πλέον σημαντικό είναι η χαμηλή μόχλευση της επιχείρησης που παρά τη μεγάλη πτώση του 2010 κρατά σε πολύ καλό σημείο την άμυνα της εταιρείας απέναντι σε δυσμενείς εξελίξεις σε ό,τι αφορά την αποπληρωμή των υποχρεώσεών της.

## **ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 20 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,03	0,00	0,02	-0,01	-0,15	-0,10	0,02	0,04
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,16	0,17
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,05	0,05
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,45	0,53	0,52	0,51	0,50	0,56	0,75	0,82
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,53	0,54	0,53	0,52	0,44	0,43	0,48	0,48

Η χρηματοοικονομική κατάσταση της εταιρείας αυτής δεν δείχνει να παρουσιάζει μεγάλες μεταβολές διαχρονικά και γενικά δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ιδιαίτερα καλή. Το κεφάλαιο κίνησης υπήρξε για δύο έτη αρνητικό, έγινε ελαφρά θετικό το 2009, σχεδόν μηδενικό το 2010 και αρνητικό το 2011. Το ποσοστό των αποθεματικών προς το ενεργητικό είναι σταθερό από το 2007 και μετά, ενώ ο δείκτης ΚΠΤΦ προς ενεργητικό διπλασιάστηκε (από 0,03 σε 0,06) μεταξύ 2006 και 2010. Υψηλό κίνδυνο αποκαλύπτει η μόχλευση της εταιρείας με διπλάσιο ύψος ξένων κεφαλαίων προς ίδια από το 2006 και μετά. Τέλος, σχετικά ικανοποιητικός είναι και ο βαθμός χρήσης του ενεργητικού.

## **ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 21 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,44	0,39	0,55	0,32	0,19	0,24	0,24	0,22
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,06
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,60	0,70	0,67	0,75	0,77	1,00	1,17	1,18
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,84	0,70	0,82	1,15	0,91	0,81	0,82	0,95

Η γενικότερη χρηματοοικονομική εικόνα της εταιρείας παρουσιάζεται ικανοποιητική, με ελαφρά χειροτέρευση μετά το 2009. Ο λόγος κεφαλαίου κίνησης προς το ενεργητικό χαρακτηρίζεται από έντονη μεταβλητότητα και αυξομειώσεις κατά τη διάρκεια της οκταετίας, ωστόσο το ύψος του κρίνεται σε κάθε περίπτωση ικανοποιητικό. Γενικά σταθερή επίσης με ελαφρά πτωτική τάση είναι η εικόνα του δείκτη ΚΠΤΦ προς ενεργητικό, όπως και των αποθεματικών προς το ενεργητικό. Η εταιρεία έχει χειροτερεύσει σε ό,τι αφορά τη σχέση ιδίων προς ξένα κεφάλαια, με αποτέλεσμα οι υποχρεώσεις μετά το 2007 να υπερκαλύπτουν τα ίδια κεφάλαια. Τέλος, η χρήση του ενεργητικού για μετατροπή σε πωλήσεις είναι πολύ καλή, αν και αυτή έχει επιδεινωθεί την τελευταία τριετία.



## ΚΡΕΚΑ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 22 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΡΕΚΑ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,12	0,08	0,06	0,06	0,04	0,19	-0,07	-0,18
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,21	0,21	0,19
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,72	0,74	0,76	0,80	0,79	1,13	1,21	0,93
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,86	0,79	0,80	0,76	0,70	0,37	0,37	0,38

Σε αντίθεση με την πλειοψηφία των εταιρειών του δείγματος, η ΚΡΕΚΑ εμφανίζει μια μικρή βελτίωση στα οικονομικά της μεγέθη όσο κινούμαστε προς το 2011. Αναλυτικότερα, το κεφάλαιο κίνησης από αρνητικό τη διετία 2004 – 2005 έχει γίνει θετικό και μάλιστα αυξανόμενο από το 2007 και μετά. Ανοδική είναι επίσης και η τάση του δείκτη πωλήσεων προς ενεργητικό. Σταθερότητα εμφανίζουν οι δείκτες ΚΠΤΦ προς ενεργητικό και αποθεματικών προς ενεργητικό, ενώ χειροτέρευση παρουσιάζει η μόχλευση όπως εκφράζεται από τον δείκτη ιδίων κεφαλαίων προς υποχρεώσεις, που από το 2007 έχει πέσει κάτω από το 1, δείχνοντας υπερκάλυψη των ιδίων κεφαλαίων από τις υποχρεώσεις.

## **KPI KPI**

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 23 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: KPI KPI**

<b>Δείκτης</b>	<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,32	0,28	0,34	0,34	0,34	0,38	0,39	0,30
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,18	0,18	0,21	0,22	0,27	0,29	0,32	0,37
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,08	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,08
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	1,11	1,63	1,66	1,51	2,00	2,51	2,99	4,38
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,99	1,06	0,90	0,92	0,92	0,87	0,87	0,87

Η εικόνα των παραπάνω δεικτών καταδεικνύει μια υγιή επιχείρηση, με επιδεινούμενα όμως μεγέθη. Ο λόγος κεφαλαίων κίνησης προς ενεργητικό είναι σχετικά σταθερός, όπως και η σχέση της λειτουργικής κερδοφορίας με το ενεργητικό. Βελτίωση επίσης εμφανίζει και ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού, ο οποίος μάλιστα το 2010 ξεπερνά το 1. Ωστόσο, τα άλλα δύο μεγέθη εμφανίζουν ραγδαία χειροτέρευση: τα παρακρατηθέντα κέρδη ως ποσοστό του ενεργητικού έχουν μειωθεί στο μισό κατά τη διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου και κυρίως, ο λόγος ιδίων κεφαλαίων προς υποχρεώσεις έχει μειωθεί από 4,38 το 2004 σε 1,11 το 2011. Βέβαια, ακόμα και το ύψος του δείκτη το 2011 είναι σε απόλυτα μεγέθη ικανοποιητικό, ωστόσο αν η πτωτική τάση συνεχιστεί, η εταιρεία σύντομα θα βρεθεί σε δυσχερή κατάσταση σε ό,τι αφορά τη μόχλευσή της.

## ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 24 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,07	0,01	0,07	0,14	-0,01	-0,06	-0,03	-0,01
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,19	0,20	0,17	0,14	0,07	0,04	0,04	0,04
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,01	0,02	0,04
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	1,17	1,19	1,15	0,93	0,68	0,53	0,55	0,57
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,57	0,52	0,60	0,60	0,48	0,34	0,33	0,53

Η αλευροβιομηχανία ΛΟΥΛΗ εμφανίζει μια γενικά καλή εικόνα με μικρή βελτίωση όσο κινούμαστε προς το 2011, ειδικά από το 2007 και μετά. Μέχρι το 2007 είχε αρνητικό κεφάλαιο κίνησης, έκτοτε είναι θετικό με μειούμενη όμως τάση ως προς το ενεργητικό. Έντονα αυξητική είναι η σχέση αποθεματικών ως προς το ενεργητικό, η οποία από το 2007 έως το 2010 πενταπλασιάστηκε. Άνοδο σημείωσε από το 2006 και έπειτα η σχέση της λειτουργικής κερδοφορίας προς το ενεργητικό, όπως και ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού. Τέλος, το πιο σημαντικό είναι ότι η εταιρεία έχει επιτύχει σημαντική βελτίωση στη μόχλευσή της, ανεβάζοντας τον λόγο των ιδίων κεφαλαίων προς τις υποχρεώσεις από 0,53 το 2006 σε 1,17 το 2011.

## ΝΙΚΑΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 25 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΝΙΚΑΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,10	0,14	-0,19	-0,24	0,08	0,13	0,23	0,22
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,12	0,12	0,12	0,12	0,09	0,09	0,09	0,09
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,02	0,04	0,07	-0,02	0,06	0,03	0,09	0,11
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,29	0,32	0,33	0,30	0,43	0,44	0,59	0,50
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,99	0,88	0,97	0,99	0,94	0,97	0,84	0,69

Το κεφάλαιο κίνησης της εταιρείας ως προς το ενεργητικό χαρακτηρίζεται από μεγάλη μεταβλητότητα, όντας θετικό μέχρι το 2007, αρνητικό τα επόμενα δύο έτη, ξανά θετικό το 2010 και μετά. Γενικά σταθερό, με εξαίρεση την αύξηση του 2008, είναι το ύψος των αποθεματικών ως προς το ενεργητικό, ενώ ικανοποιητική είναι η σχέση λειτουργικών κερδών προς ενεργητικό, με εξαίρεση τη ζημιογόνο χρήση του 2008. Άσχημη είναι κατάσταση της μόχλευσης της εταιρείας, μιας και από το 2008 και μετά τα ίδια κεφάλαια είναι μόλις το 1/3 των υποχρεώσεων. Αντίθετα, ικανοποιητική είναι η χρήση του ενεργητικού για τη μετατροπή σε πωλήσεις, αγγίζοντας τη μονάδα από το 2007 και μετά.

## ΝΗΡΕΑΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 26 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΝΗΡΕΑΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,26	0,27	0,27	0,18	0,20	0,23	0,32	0,11
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,06	0,08	0,04	0,04	0,07	0,08	0,07	0,06
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	-0,01	-0,04	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,09
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,39	0,48	0,54	0,54	0,54	0,72	0,86	1,13
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,37	0,39	0,34	0,37	0,46	0,53	0,53	0,41

Η συγκεκριμένη εταιρεία ιχθυοκαλλιεργειών παρουσιάζει μια αρκετά αρνητική χρηματοοικονομική εικόνα. Το κεφάλαιο κίνησης είναι θετικό, με ικανοποιητική σχέση προς το ενεργητικό, ενώ το ίδιο θα μπορούσαμε να πούμε και για τη σχέση αποθεματικών προς ενεργητικό. Ωστόσο, από το 2010 και μετά η εταιρεία είχε λειτουργικές ζημιές, ενώ η σχέση ιδίων προς ξένα κεφάλαια είναι ιδιαίτερα κακή, παρουσιάζοντας σχεδόν διπλάσιες υποχρεώσεις σε σχέση με τα ίδια κεφάλαια, όταν το 2004 ο λόγος ξεπερνούσε τη μονάδα. Έκτοτε, ακολούθησε μια σταθερά πτωτική πορεία, καταλήγοντας στο 0,39 το 2011. Τέλος, επαρκής είναι και η χρησιμοποίηση του ενεργητικού, αν και από το 2008 και μετά η τάση είναι πτωτική.

## ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 27 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,65	-0,68	-0,45	-0,47	-0,29	0,20	0,33	0,00
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,10	0,09	0,13	0,12	0,10	0,10	0,16	0,17
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	-0,08	-0,09	-0,02	-0,02	-0,03	0,07	0,10	0,07
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	-0,04	-0,07	0,30	0,20	0,26	0,72	0,88	0,91
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,53	0,62	0,54	0,58	0,47	0,62	0,69	0,78

Η εταιρεία ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ ανήκει σε αυτές που στην ανάλυσή μας θεωρούνται χρεωκοπημένες. Η μελέτη του παραπάνω πίνακα επαληθεύει αυτή την εικόνα. Πιο αναλυτικά, το κεφάλαιο κίνησης από το 2007 και μετά είναι αρνητικό και μάλιστα το 2010 και το 2011 έχει αγγίξει πολύ υψηλά επίπεδα σε σχέση με το ενεργητικό. Η σχέση αποθεματικών προς το ενεργητικό έχει υποδιπλασιαστεί διαχρονικά, ενώ από το 2007 και μετά η εταιρεία έχει λειτουργικές ζημιές. Ο βαθμός χρήσης του ενεργητικού είναι σχετικά ικανοποιητικός. Το πλέον αρνητικό όμως, είναι ότι τα ίδια κεφάλαια έγιναν αρνητικά το 2010 ακολουθώντας μια σταθερά πτωτική τάση από το 2004 (με εξαίρεση το 2009), καθιστώντας αφερέγγυα την εταιρεία.

## ΠΕΡΣΕΑΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 28 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΠΕΡΣΕΑΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	0,36	0,42	0,34	0,39	0,02	0,15	0,33	0,18
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,13	0,14	0,13	0,15	0,21	0,21	0,23	0,24
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,05	0,06	0,07	0,04	-0,01	0,04	0,04	0,06
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,22	0,29	0,23	0,27	0,29	0,41	0,44	0,49
Πωλήσεις/Ενεργητικό	0,56	0,53	0,59	0,55	0,58	0,55	0,48	0,60

Η χρηματοοικονομική εικόνα της εταιρείας ΠΕΡΣΕΑΣ χαρακτηρίζεται από μικτής υφής συμπεράσματα. Η σχέση κεφαλαίων κίνησης προς ενεργητικό είναι έντονα αυξητική από το 2007 και μετά, ξεκινώντας από 0,02 και φτάνοντας στο 0,36. Πτωτική είναι η τάση των αποθεματικών προς το ενεργητικό, ενώ γενικά σταθερή είναι η σχέση των ΚΠΤΦ προς το ενεργητικό, με εξαίρεση το 2007 όπου και είχαμε λειτουργικές ζημιές. Ικανοποιητικός, με σταθερή τάση, είναι ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού, ωστόσο άσχημη είναι η μόχλευση της εταιρείας. Αναλυτικότερα, ειδικά από το 2007 και μετά, τα ίδια κεφάλαια καλύπτουν λιγότερο από το 1/3 περίπου των υποχρεώσεων, δείχνοντας τις δυσκολίες που ενδέχεται να αντιμετωπίσει η εταιρεία σε αυτό τον τομέα χρηματοδότησης.

## ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 29 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό	-0,03	-0,05	-0,07	-0,07	-0,14	-0,22	-0,28	-0,26
Αποθεματικά/Ενεργητικό	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό	0,05	0,05	0,06	0,09	0,05	0,11	-0,01	0,07
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις	0,38	0,37	0,40	0,38	0,38	0,47	0,31	0,47
Πωλήσεις/Ενεργητικό	1,15	1,02	1,08	1,10	0,86	0,45	0,43	0,51

Γενικά κακή παρουσιάζεται η εικόνα της εταιρείας την υπό εξέταση περίοδο. Πιο αναλυτικά, έχει σταθερά αρνητικά κεφάλαια κίνησης, αν και η τάση της σχέσης τους προς το ενεργητικό είναι καθοδική. Χωρίς ιδιαίτερη μεταβλητότητα παρουσιάζεται η σχέση αποθεματικών προς το ενεργητικό, πτωτική όμως είναι η τάση της σχέσης ΚΠΤΦ προς ενεργητικό από το 2008 και μετά. Άσχημη είναι και η μόγλευση της εταιρείας, με τη σχέση ιδίων προς ξένα κεφάλαια σταθερά κάτω από το 40%. Τέλος, πολύ καλή είναι η συμπεριφορά του βαθμού χρήσης του ενεργητικού, ο οποίος από το 0,45 του 2006 ανέβηκε ραγδαία και από το 2008 και μετά είναι μεγαλύτερος της μονάδας, καταδεικνύοντας άριστη χρήση του ενεργητικού για τη μετατροπή του σε πωλήσεις.



## ΣΕΛΟΝΤΑ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 30 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΣΕΛΟΝΤΑ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό			0,15	0,13	0,26	0,22	0,24	0,18
Αποθεματικά/Ενεργητικό			0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό			0,02	0,04	0,05	0,06	0,09	-0,01
Ίδια κεφάλαια/Υποχρεώσεις			0,53	0,57	0,67	1,04	1,20	1,28
Πωλήσεις/Ενεργητικό			0,41	0,33	0,35	0,40	0,32	0,38

Η ΣΕΛΟΝΤΑ είναι μια χαρακτηριστική περίπτωση από τις εταιρείες του δείγματος που θεωρούνται πτωχευμένες. Στην πραγματικότητα, η εταιρεία έφτασε ένα βήμα πριν την πτώχευση το 2009, οπότε και εξαγοράστηκε από την ΙΝΤΕΡΦΙΣ. Αυτός είναι και ο λόγος που δεν υπάρχουν δεδομένα για το 2010 και το 2011, ωστόσο από τη μελέτη των προηγούμενων ετών θα είμαστε σε θέση να δούμε αν η πολυκριτήρια ανάλυση του Altman μπόρεσε να εκτιμήσει την πτώχευση της εταιρείας. Μέχρι τότε, παρατηρούμε ότι η ΣΕΛΟΝΤΑ είχε θετικό κεφάλαιο κίνησης με χαμηλή σχέση ως προς το ενεργητικό, πτωτική σχέση αποθεματικών ως προς το ενεργητικό, όπως και λειτουργικών κερδών προς ενεργητικό. Η μόχλευση της εταιρείας χειροτέρευσε διαχρονικά και από το 2007 και μετά έπεσε κάτω από το 1. Τέλος, σχετικά ικανοποιητικός μπορεί να κριθεί και ο βαθμός χρήσης του ενεργητικού.

## ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ

Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες της πολυκριτήριας ανάλυσης δίνονται στον επόμενο Πίνακα:

**Πίνακας 31 Δείκτες πολυκριτήριας ανάλυσης: ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ**

Δείκτης	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
Κεφάλαιο κίνησης/Ενεργητικό			-0,37	-0,03	-0,26	-0,12	-0,13	-0,15
Αποθεματικά/Ενεργητικό			0,25	0,28	0,28	0,31	0,28	0,28
ΚΠΤΦ/Ενεργητικό			-0,02	0,03	0,01	0,02	0,06	0,04
Τδία κεφάλαια/Υποχρεώσεις			0,27	0,45	0,47	0,59	0,48	0,42
Πωλήσεις/Ενεργητικό			0,27	0,38	0,41	0,42	0,57	0,47

Εδώ έχουμε άλλη μια εταιρεία που ανήκει στις πτωχευμένες του δείγματός μας. Το 2010 δεν υπάρχουν χρηματοοικονομικά στοιχεία γιατί ακριβώς λόγω των χρηματοοικονομικών της προβλημάτων, η εταιρεία δεν δημοσίευσε λογιστικές καταστάσεις. Έκτοτε, έχει περάσει στον έλεγχο των πιστωτριών τραπεζών, οι οποίες προσπαθούν να την εξυγιάνουν ώστε να την πουλήσουν. Τα μέχρι τότε οικονομικά μεγέθη της εταιρείας (γνωστή και ως CARDICO), καταδεικνύουν την επερχόμενη κατάρρευσή της. Πιο αναλυτικά, παρατηρούμε ότι τα κεφάλαια κίνησής της ήταν αρνητικά καθ' όλη τη διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου, ενώ η σχέση αποθεματικών προς το ενεργητικό ήταν υψηλή και γενικά σταθερή. Το 2009 η επιχείρηση παρουσίασε λειτουργικές ζημιές, ενώ η μόχλευσή της ήταν σταθερά σε άσχημο σημείο και ειδικά από το 2006 και μετά χειρότερη συνεχώς. Τέλος, ο βαθμός χρησιμοποίησης του ενεργητικού, παρότι για κάποιες χρήσεις ήταν ικανοποιητικός, το 2009 κατέληξε και αυτός να είναι αρκετά χαμηλός.

Έχοντας ολοκληρώσει τον πρώτο πυλώνα της πολυκριτήριας ανάλυσης, είμαστε σε θέση να περάσουμε στα αναλυτικά αποτελέσματα αυτής. Να σημειωθεί ότι η ανάλυση αυτής της ενότητας, δεν πρέπει να θεωρείται αναλυτική και εμπειριστατωμένη εξέταση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων των εταιρειών του δείγματος. Μια τέτοια ανάλυση, θα απαιτούσε τη χρήση και άλλων, πιο δημοφιλών

και σημαντικών χρηματοοικονομικών δεικτών. Η ενότητα αυτή, αποσκοπούσε στο να θέσει τις βάσεις της πολυκριτήριας ανάλυσης, μιας και ο ίδιος ο Altman πριν παρουσιάσει τα αποτελέσματα των  $Z - scores$ , συνιστά πάντα μια σύντομη αναφορά και σχολιασμό των δεικτών που συνιστούν το  $Z - score$  ώστε η όλη ανάλυση να είναι πλήρης.

## 5.2 Αποτελέσματα πολυκριτήριας ανάλυσης

Σε αυτή την ενότητα, η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την προηγούμενη, θα παρουσιαστούν αναλυτικά τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης, σύμφωνα με το  $Z$  – score των εταιρειών του δείγματος κατά την περίοδο εξέτασης.

Τα αποτελέσματα θα παρουσιαστούν και αναλυθούν στα εξής επίπεδα:

- Διαχρονικά και σε επίπεδο εταιρειών. Εδώ, η παρουσίαση θα είναι παρόμοια με αυτή της προηγούμενης ενότητας. Δηλαδή, θα δοθούν τα  $Z$  – scores ανά επιχείρηση, διαγραμματικά αυτή τη φορά ώστε να είναι πιο εύκολα ερμηνεύσιμη η εξέλιξη της τάσης τους, ακολουθούμενα από έναν σύντομο σχολιασμό.
- Συγκριτική αξιολόγηση. Εδώ, θα αξιολογηθούν τα  $Z$  – scores συλλογικά. Αναλυτικά, θα κριθεί αν κατάφεραν να προβλέψουν τη χρεωκοπία ή όχι μιας εταιρείας και αν ναι, πόσα έτη πριν έγινε αυτό. Επίσης, θα δοθεί μια σειρά στατιστικών μεγεθών ώστε να απεικονιστεί η γενικότερη κατάσταση πιστωτικού κινδύνου των εταιρειών του δείγματος.
- Τέλος, σύμφωνα με τα  $Z$  – scores θα γίνει μια κατάταξη (ranking) των εταιρειών του δείγματος από την καλύτερη στη χειρότερη και θα σχολιαστεί η μεταβλητότητα των κατατάξεων διαχρονικά.

### 5.2.1 Z – scores ανά εταιρεία

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστούν και σχολιαστούν τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης (Z – scores) ανά εταιρεία του δείγματος, σύμφωνα με τη διαδικασία που έχει περιγραφεί από τον Altman. Τα μεγέθη θα παρουσιάζονται διαγραμματικά, ώστε σύμφωνα και με τον Altman, να είναι εμφανής η εξέλιξη της τάσης και της πιστοληπτικής ικανότητας των εταιρειών. Μετά από κάθε διάγραμμα, θα γίνεται ένας σύντομος σχολιασμός των αποτελεσμάτων, σε σύνδεση πάντα με τα όσα αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Σε κάθε γράφημα, εμφανίζονται και τα όρια αξιολόγησης των Z – scores κατά Altman (1,21 και 2,90) ώστε να είναι ακόμα ευκολότερη η συμπερασματολογία.

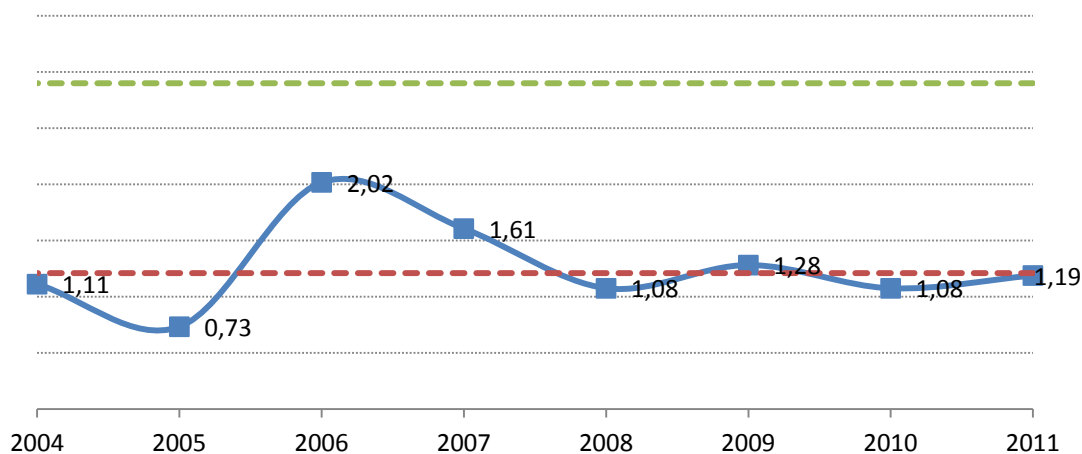
Στο τέλος κάθε εταιρείας, θα παρατίθεται το αποτέλεσμα της αξιολόγησης των Z – scores βάσει των ορίων που έχει θέσει ο Altman. Θα ξεχωρίσουμε τρία είδη αποτελεσμάτων:

- **Επιτυχές:** το score τουλάχιστον για ένα έτος ξεπέρασε το άνω όριο και η εταιρεία σήμερα λειτουργεί κανονικά ή το Z για ένα έτος τουλάχιστον βρέθηκε υπό το κάτω όριο και στη συνέχεια η επιχείρηση χρεωκόπησε.
- **Λανθασμένο:** το Z τουλάχιστον για ένα έτος ξεπέρασε το άνω όριο και η εταιρεία στη συνέχεια χρεωκόπησε ή το Z για ένα έτος τουλάχιστον βρέθηκε υπό το κάτω όριο και η επιχείρηση σήμερα λειτουργεί κανονικά.
- **Ουδέτερο:** το Z γενικά κινήθηκε στη γκριζα ζώνη, κάτι που δεν επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων.

## ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 1 Altman Z – scores: ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ**



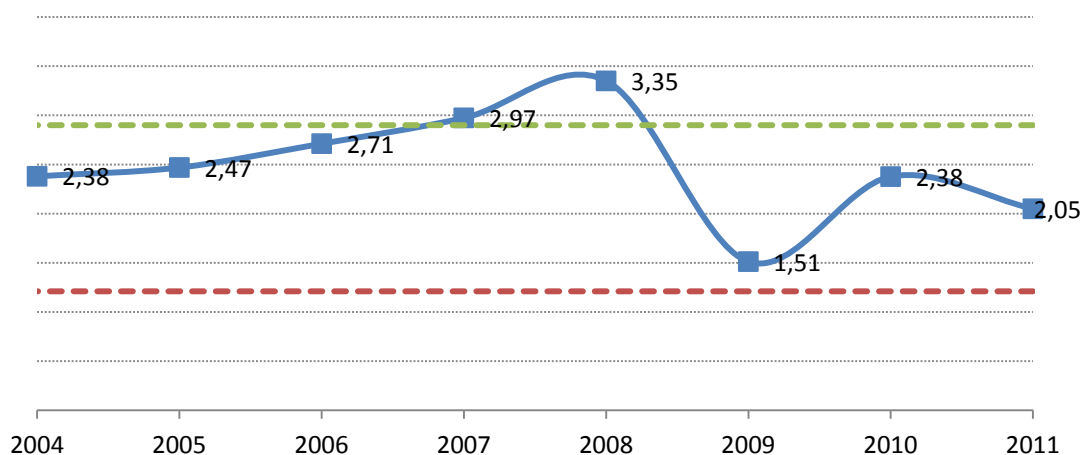
Τις περισσότερες περιπτώσεις το Z – score ήταν μικρότερο του κάτω ορίου, δίνοντας αρνητικά σήματα για την εταιρεία. Μόνη εξαίρεση η διετία 2006 και 2007 που η επιχείρηση βρέθηκε στη γκριζα ζώνη αλλά γενικά δείχνει να κινείται σε δύσκολα σημεία. Κυριότερα συστατικά αυτής της αρνητικής εικόνας ήταν το αρνητικό κεφάλαιο κίνησης και οι πολύ χαμηλές πωλήσεις.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρότι η εταιρεία βρέθηκε κάτω από το 1,21 τρεις φορές, δεν έχει μέχρι στιγμής πτωχεύσει.

## ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 2 Altman Z – scores: ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ**



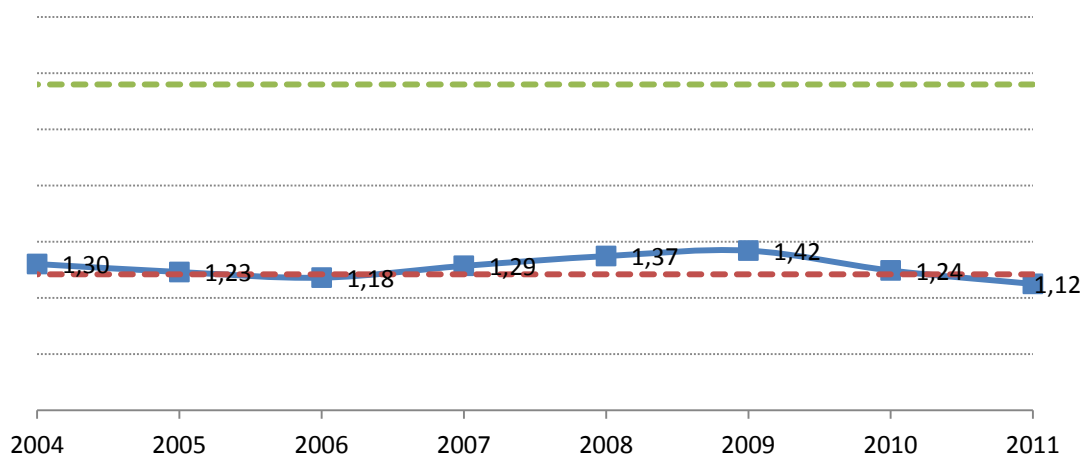
Όπως είχαμε δει και στην ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεικτών της εταιρείας, εμφάνιζε μια γενικά υγιή εικόνα, κάτι που αποτυπώνεται και στο Z – score. Βέβαια, υπάρχει η εξαίρεση του 2009, οπότε και η εταιρεία έπεσε από το 3,35 στο 1,51, ως αποτέλεσμα της μεγάλης πτώσης του δείκτη μόχλευσης, αλλά η κατάσταση αποκαταστάθηκε το επόμενο έτος και μετά.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.

## ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 3 Altman Z – scores: ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ**



Το βασικό χαρακτηριστικό της πολυκριτήριας ανάλυσης εδώ είναι η πολύ μικρή μεταβλητότητα των Z – scores. Σε όλη τη διάρκεια της υπό εξέταση επταετίας, το Z κινήθηκε γύρω από το κάτω όριο, άλλοτε ξεπερνώντας το για λίγο και άλλοτε μένοντας ελάχιστα κάτω από αυτό. Αυτό απεικονίστηκε και στα δεδομένα της προηγούμενης χρηματοοικονομικής ανάλυσης.

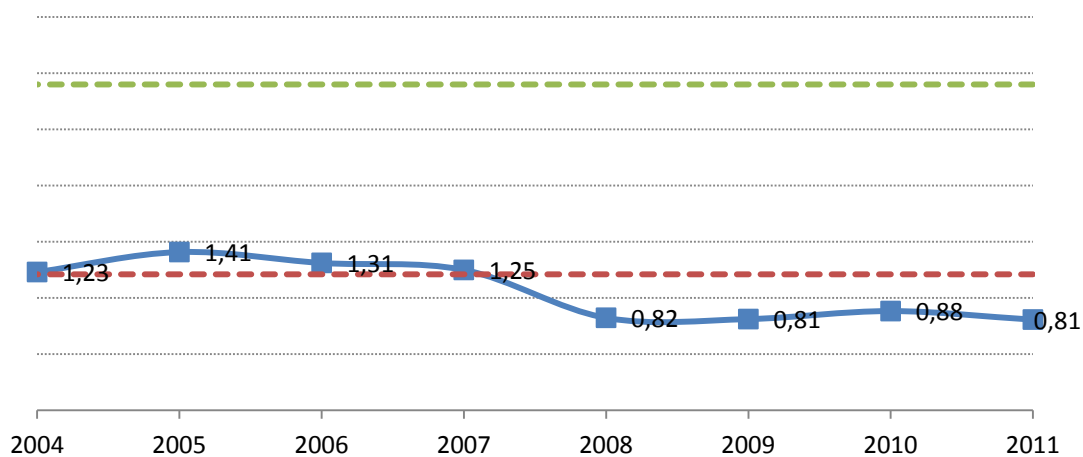
Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: ουδέτερο, αφού το 1,18 στο οποίο βρέθηκε η εταιρεία το 2006 δεν θεωρείται σαφές σήμα κινδύνου ώστε να κριθεί ως ένδειξη μελλοντικής χρεωκοπίας.



## ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 4 Altman Z – scores: ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**



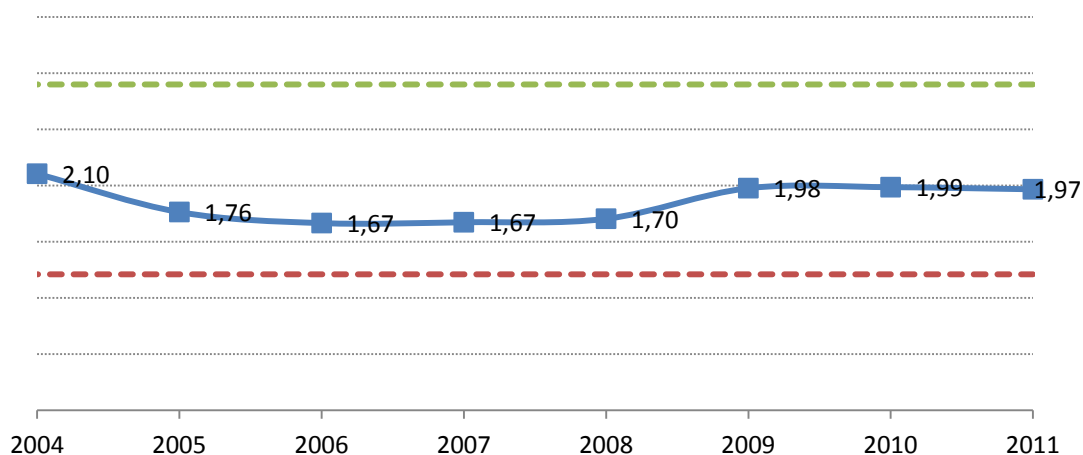
Η γενική εικόνα της εταιρείας σε ό,τι αφορά τα Z – scores της χαρακτηρίζεται από δύο φάσεις: σταθερότητα έως και το 2007, πτώση το 2008 και σταθερότητα έκτοτε. Η εταιρεία κινείται στην γκριζα ζώνη κατά την πρώτη φάση και έπεσε κάτω από 1,21 μετά το 2008, ως αποτέλεσμα ανάλογης πτώσης σε όλα τα συστατικά μεγέθη του Z – score.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρά τις ενδείξεις για χρεωκοπία, η εταιρεία εξακολουθεί μέχρι σήμερα να λειτουργεί υπό δύσκολες μεν, κανονικές δε συνθήκες.

## ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔΗ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 5 Altman Z – scores: ΚΤΗΜΑ ΛΑΖΑΡΙΔΗ**



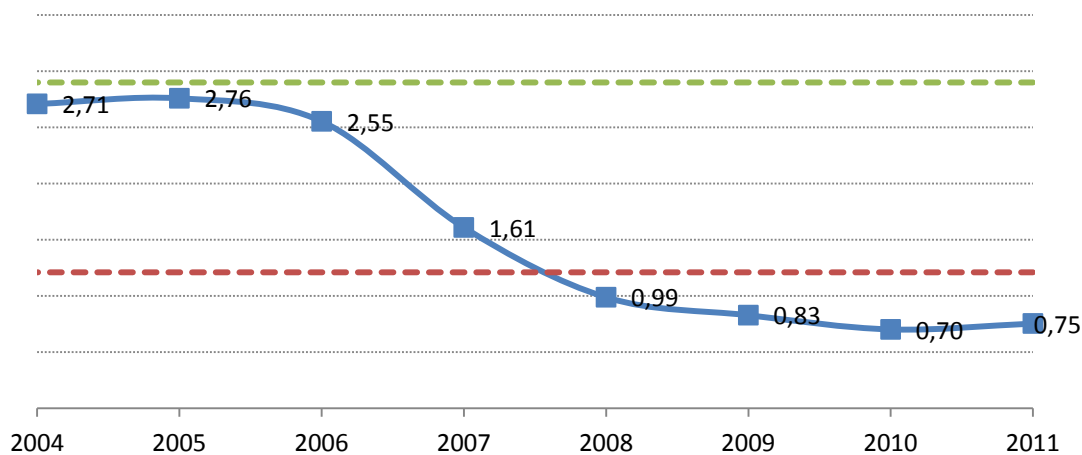
Η πορεία της συγκεκριμένης εταιρείας χαρακτηρίζεται από σταθερή κίνηση εντός της γκριζας ζώνης των Z – scores. Από το 2004 και μετά ακολούθησε μια ελαφρά πτωτική πορεία, στη συνέχεια όμως από το 2007 υπήρξε μια ήπια ανοδική τάση. Κυριότερη αιτία αυτής της ανοδικής τάσης ήταν η βελτίωση της κατάστασης της εταιρείας σε ό,τι αφορά τη μόχλευσή της.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: ουδέτερο.

## ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 6 Altman Z – scores: ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ**



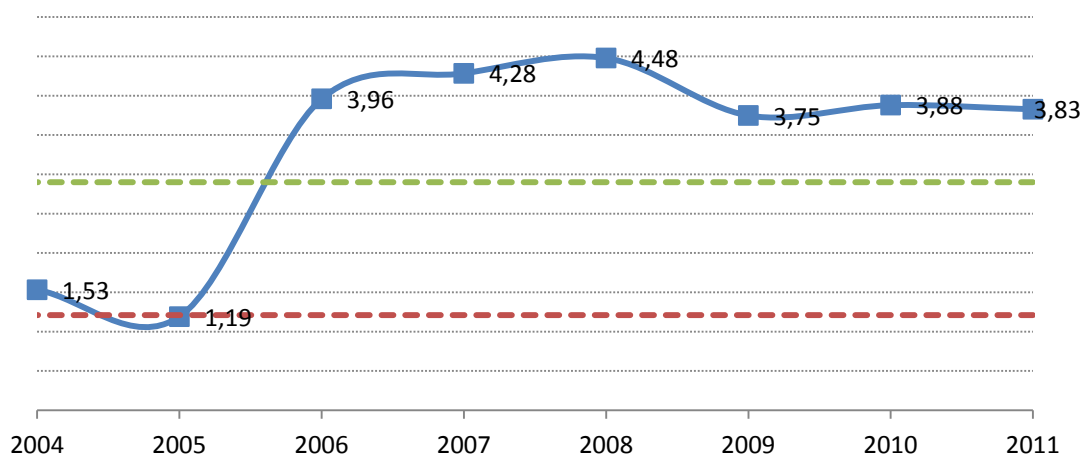
Η εικόνα του παραπάνω διαγράμματος είναι πολύ ενδιαφέρουσα: η εταιρεία ξεκίνησε με αρκετά υψηλά Z – scores, τα οποία κινούνταν εντός της γκριζας ζώνης αλλά πολύ κοντά στο άνω όριο. Από το 2007 και μετά όμως ξεκίνησε μια ραγδαία πτώση ως απόρροια της κατάστασης της μόχλευσης της επιχείρησης και από το 2008 και μετά η εταιρεία πέρασε κάτω από το όριο επικινδυνότητας του 1,21.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρά τις ενδείξεις για χρεωκοπία μετά το 2008, η εταιρεία σήμερα εξακολουθεί να λειτουργεί.

## ΕΛΜΠΙΣΚΟ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 7 Altman Z – scores: ΕΛΜΠΙΣΚΟ**



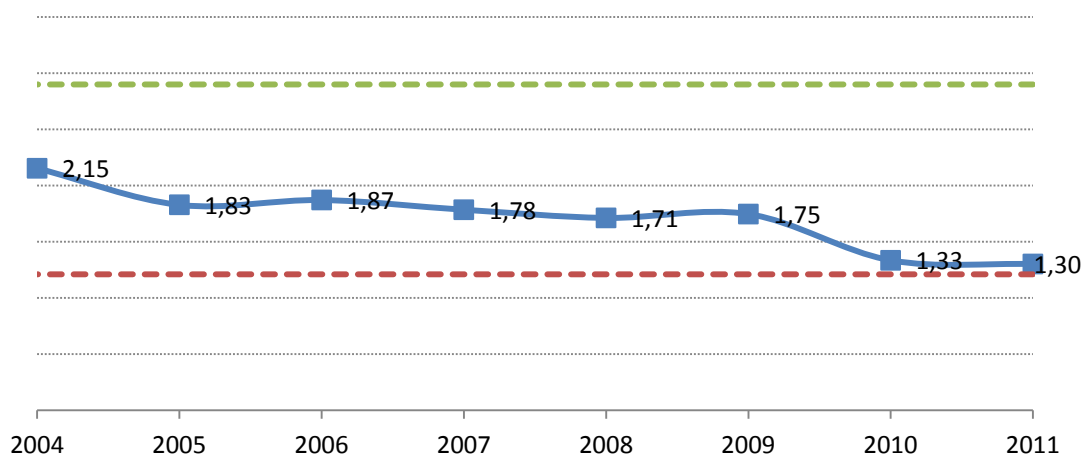
Η ΕΛΜΠΙΣΚΟ εμφανίζει μια πολύ ενδιαφέρουσα πορεία στα Z – scores της. Πιο συγκεκριμένα, ενώ ξεκίνησε από ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα το 2004 και το 2005, στη συνέχεια ανέβηκε σε υψηλά μεγέθη κυρίως λόγω της εξαιρετικής διαχείρισης της μόχλευσής της. Θυμίζουμε ότι όπως είδαμε και στην προηγούμενη ενότητα, η ΕΛΜΠΙΣΚΟ παρουσιάζει αξιοσημείωτα καλή αναλογία ξένων προς ίδια κεφάλαια.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.

## ΕΛΓΕΚΑ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 8 Altman Z – scores: ΕΛΓΕΚΑ**



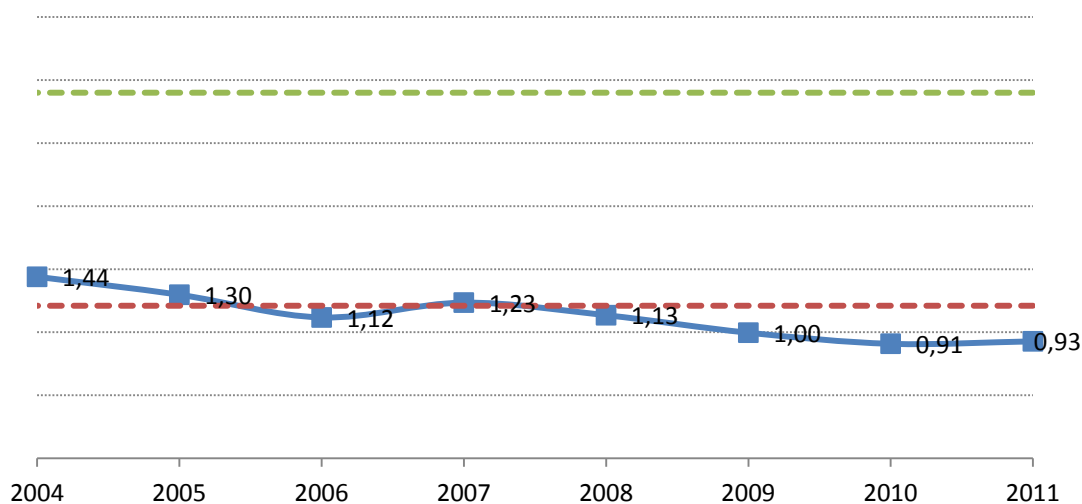
Η εταιρεία σε ό,τι αφορά την πολυκριτήρια ανάλυση ακολουθεί μια πτωτική πορεία, κινούμενη πάντα εντός της γκριζας ζώνης. Βέβαια, η πτώση το 2010 έφερε το Z – score πολύ κοντά στο κάτω όριο και αν η τάση συνεχιστεί, σύντομα η επιχείρηση θα πέσει κάτω από το 1,21. Η φάση του οικονομικού κύκλου αλλά και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείται η εταιρεία σίγουρα μας προδιαθέτουν για κάτι τέτοιο.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: ουδέτερο.

## ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 9 Altman Z – scores: ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ**



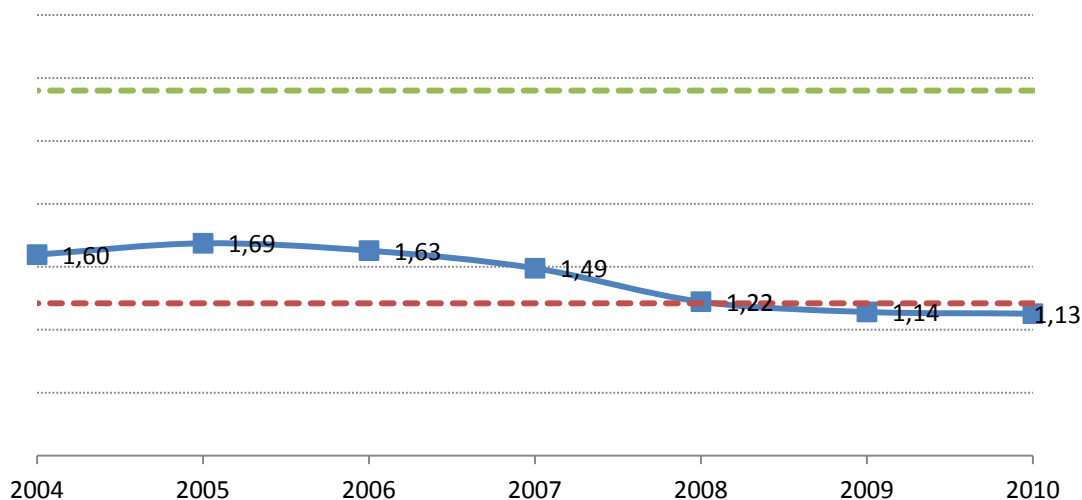
Τα Z – scores της ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ χαρακτηρίζονται από μειωμένη μεταβλητότητα, κινούμενα περίξ του κάτω ορίου. Μετά την πτωτική τάση έως το 2006, ακολούθησε μια άνοδος το 2007 αλλά έκτοτε η μείωση ήταν σταθερή και έφερε την επιχείρηση υπό του κάτω ορίου, δίνοντας σήματα για επερχόμενα χρηματοοικονομικά προβλήματα.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρά τα Z – scores κάτω του 1,21 η εταιρεία εξακολουθεί να λειτουργεί, έστω υπό δύσκολες συνθήκες.

## ΓΑΛΑΞΙΔΙ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 10 Altman Z – scores: ΓΑΛΑΞΙΔΙ**



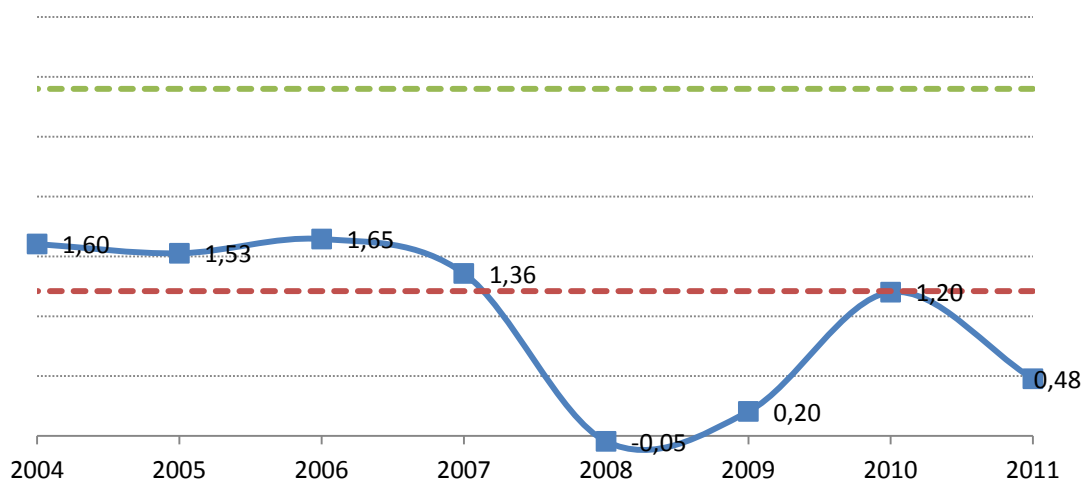
Η πορεία των Z – scores της εταιρείας αυτής μοιάζει αρκετά με την ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ που μόλις αναλύσαμε. Μέχρι το 2008 η εταιρεία κινείται στα χαμηλά επίπεδα της γκρίζας ζώνης και από το 2009 βρέθηκε ελαφρά κάτω από το 1,21. Η χαμηλή μεταβλητότητα απεικονιζόταν και στα μεγέθη της χρηματοοικονομικής ανάλυσης που είδαμε στην προηγούμενη ενότητα.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: ουδέτερο, αφού η πτώση κάτω από το 1,21 είναι πολύ μικρή και δεν μπορεί να θεωρηθεί στατιστικά σημαντική.

## ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 11 Altman Z – scores: ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ**



Οι ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ είναι μια από τις εταιρείες που αντιμετώπισαν έντονα χρηματοοικονομικά προβλήματα κατά τη διάρκεια της υπό εξέταση περιόδου. Η κατάσταση αυτή απεικονίζεται εύγλωττα και στο παραπάνω διάγραμμα με τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης. Πιο αναλυτικά, μέχρι και το 2007 η εταιρεία παρουσίαζε Z – scores εντός της γκριζας ζώνης και έκτοτε έφτασε να έχει ακόμα και αρνητικό Z ως αποτέλεσμα των αρνητικών κεφαλαίων κίνησης και των υψηλών λειτουργικών ζημιών. Η άνοδος του Z το 2010 λόγω βελτίωσης του κεφαλαίου κίνησης δεν ήταν διατηρήσιμη με αποτέλεσμα την επιστροφή το 2011 σε πολύ χαμηλές τιμές.

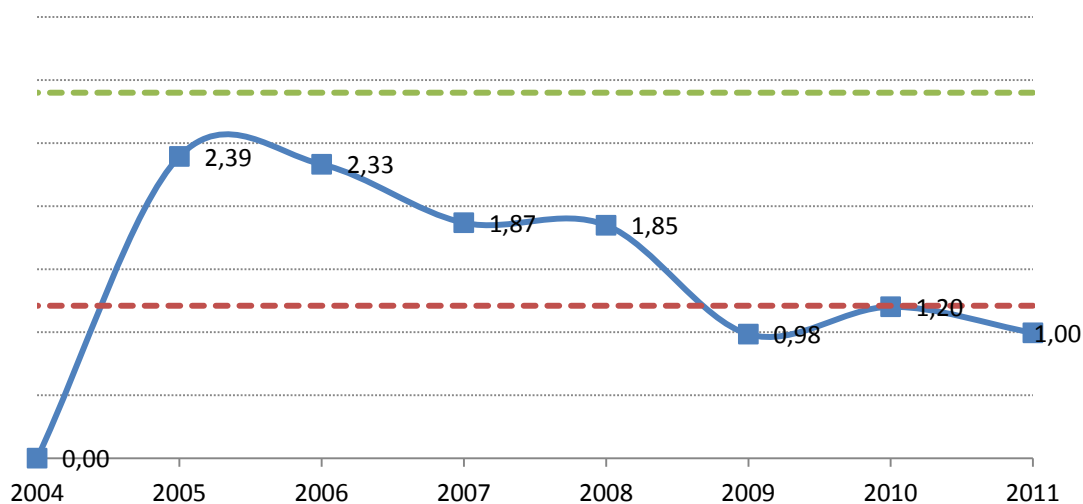
Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.



## ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 12 Altman Z – scores: ΕΛΛ. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ**



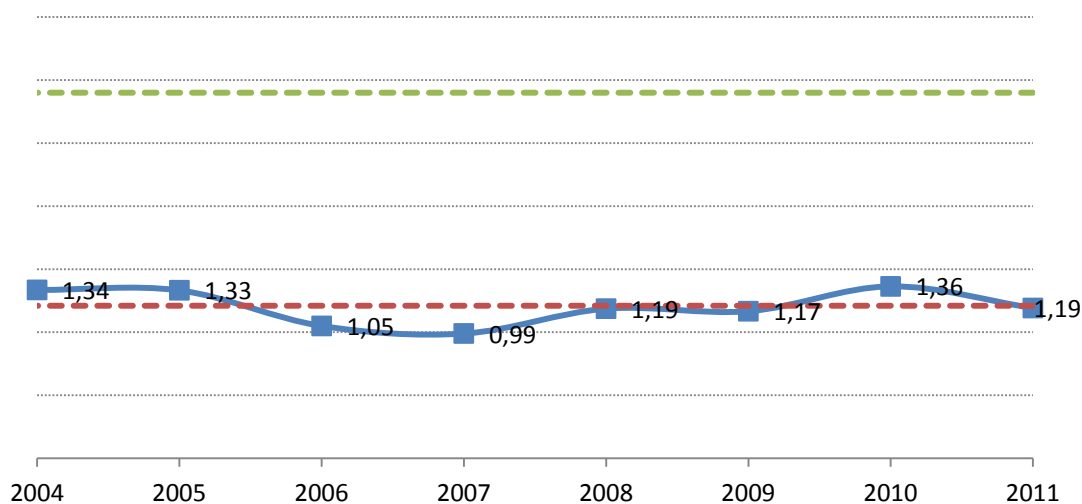
Τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης για την ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΖΑΧΑΡΗΣ χαρακτηρίζονται από έντονη μεταβλητότητα. Ξεκινώντας από υψηλές τιμές εντός της γκριζας ζώνης το 2005, ακολούθησε με έντονη πτώση που κορυφώθηκε με το 0,98 του 2009 για να συνεχίσει με μια άνοδο το 2010.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρά το 0,98 το 2008 η εταιρεία εξακολουθεί να λειτουργεί αν και είναι σε φάση πώλησης και εξυγίανσης, ειδικά μετά την πώληση της μητρικής της.

## INTEPΦΙΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 13 Altman Z – scores: INTEPΦΙΣ**



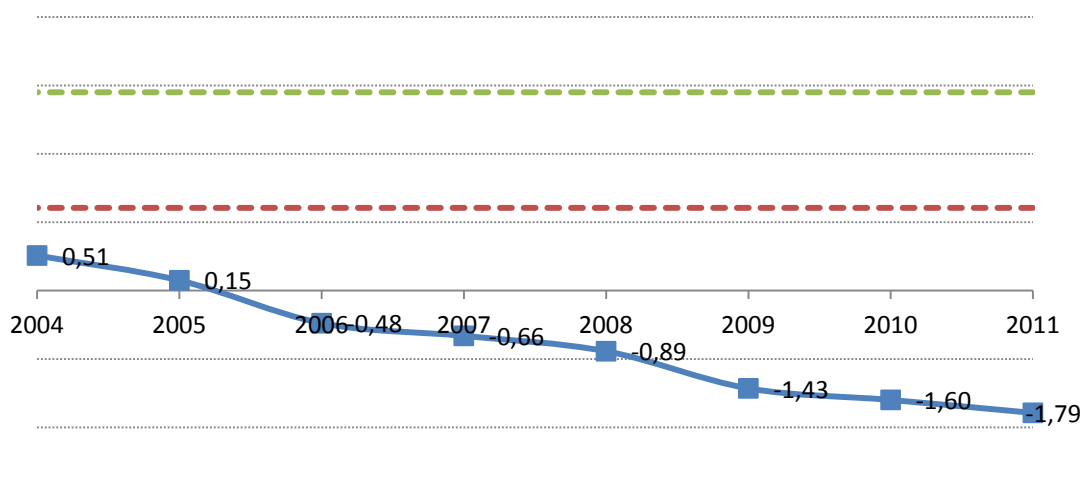
Τα Z – scores της INTEPΦΙΣ χαρακτηρίζονται από σταθερότητα, κινούμενα εντός του διαστήματος (0,99 – 1,36), δηλαδή περίξ του κάτω ορίου. Η εικόνα αυτή αντικατοπτρίζεται και στην χρηματοοικονομική ανάλυση που προηγήθηκε και η γενικά αρνητική εικόνα οφείλεται κυρίως στην υψηλή μόχλευση της εταιρείας που ανεβάζει τον πιστωτικό της κίνδυνο.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρά το σήμα κινδύνου το 2007 η εταιρεία εξακολουθεί να λειτουργεί κανονικά.

## ΠΠΟΤΟΥΡ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 14 Altman Z – scores: ΠΠΟΤΟΥΡ**



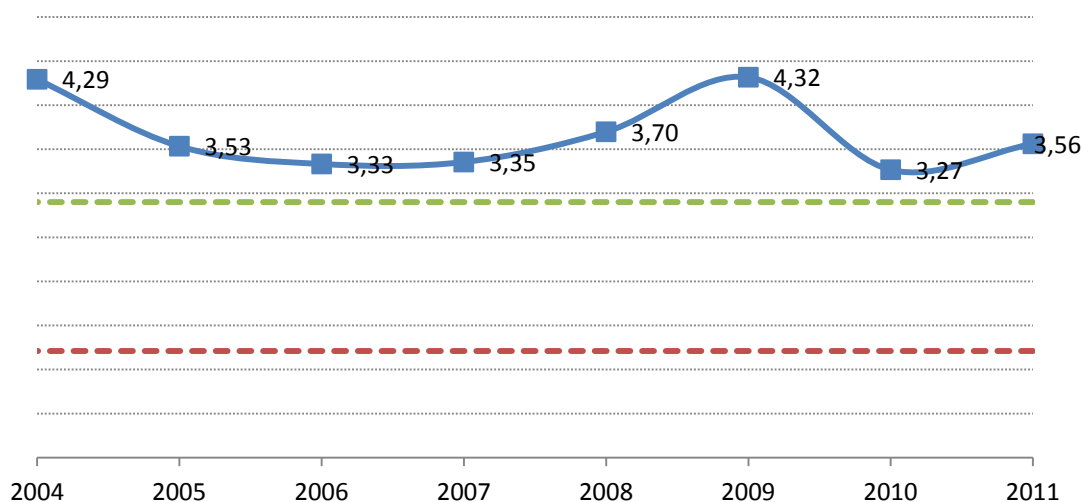
Η ΠΠΟΤΟΥΡ είναι μια από τις εταιρείες του δείγματος που θεωρείται χρεωκοπημένη. Εν προκειμένω και πάλι η πορεία του Z – score δείχνει να επαληθεύεται αφού από την αρχή της υπό εξέταση περιόδου βρισκόταν κάτω από το όριο κινδύνου του 1,21 και μάλιστα από το 2006 και μετά είναι αρνητικό ως αποτέλεσμα των αρνητικών κεφαλαίων κίνησης, των υψηλών λειτουργικών ζημιών αλλά και των αρνητικών ιδίων κεφαλαίων.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.

## KANAKHΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 15 Altman Z – scores: ΚΑΝΑΚΗΣ**



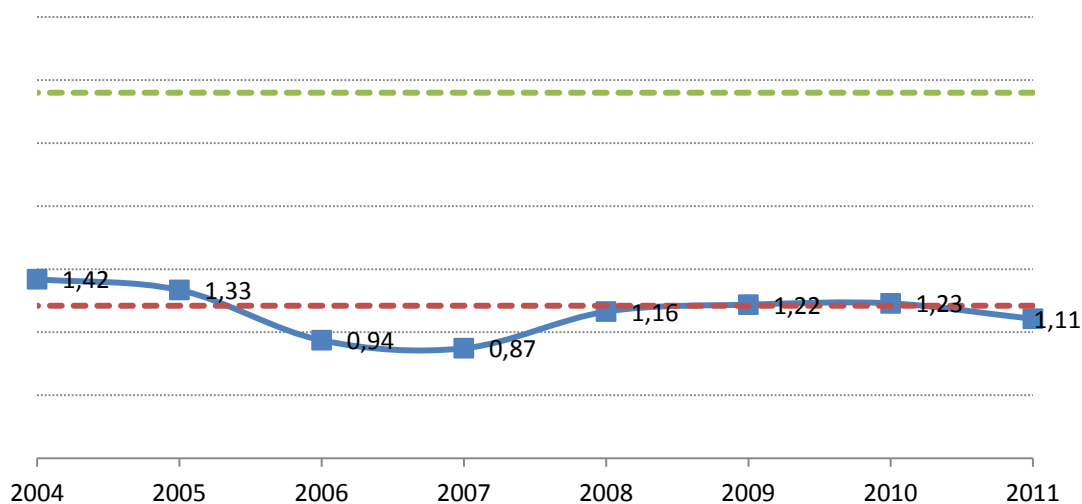
Η συγκεκριμένη εταιρεία παρουσιάζει μέχρι στιγμής την καλύτερη εικόνα από όσες έχουμε εξετάσει. Τα Z – scores της είναι σταθερά μεγαλύτερα του άνω ορίου αν και το 2010 παρουσιάζει μια πτώση ως αποτέλεσμα της πτώσης του δείκτη ιδίων προς ξένα κεφάλαια εκείνο το έτος. Η χρηματοοικονομική ανάλυση της προηγούμενης ενότητας είχε ήδη δείξει ότι η εταιρεία είναι υγιής με αρκετά καλές προοπτικές ανάπτυξης.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.

## ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 16 Altman Z – scores: ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ**



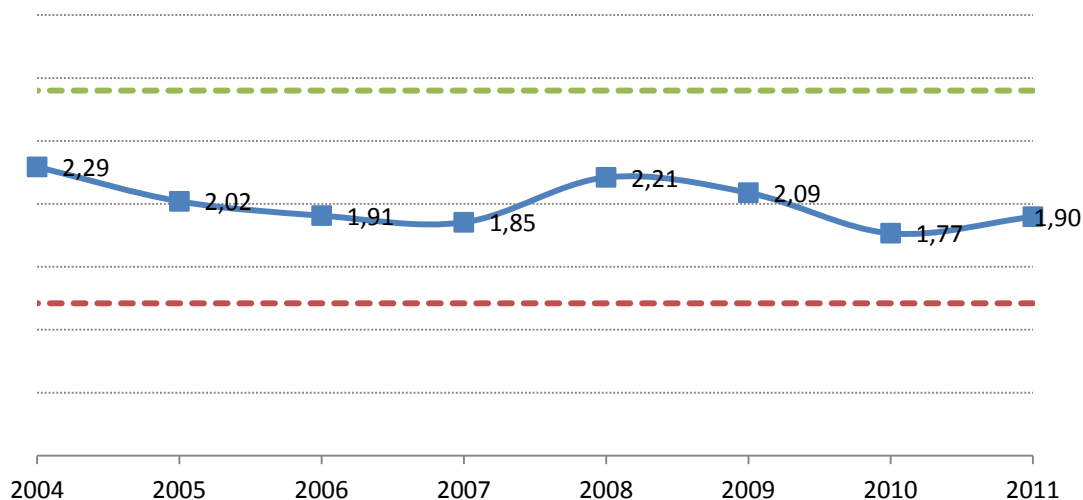
Τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης για την ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ δείχνουν ήπια μεταβλητότητα και κίνηση κοντά στο κάτω όριο. Ξεκινώντας από τα χαμηλά σημεία της γκρίζας ζώνης το 2004, η εταιρεία βρέθηκε με Z μικρότερο του κάτω ορίου το 2006 και το 2007 και ανήλθε πολύ κοντά στο κάτω όριο από το 2008 και έπειτα.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρά τα αρνητικά σήματα του 2006 – 2007 η εταιρεία εξακολουθεί να λειτουργεί κανονικά.

## ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 17 Altman Z – scores: ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ**



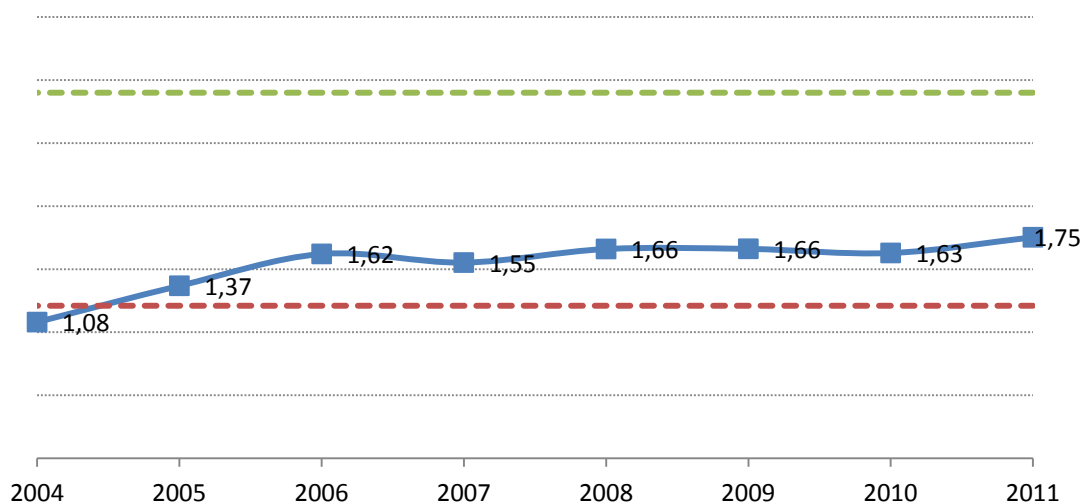
Ουδέτερη είναι γενικά η εικόνα των αποτελεσμάτων των Z – scores για την εταιρεία αυτή. Αναλυτικότερα, παρατηρούμε μια μικτή τάση, με πτώση έως και το 2007, άνοδο το επόμενο έτος, πτώση την διετία 2009 και 2010 και μικρή άνοδο το 2011, ως αποτέλεσμα κυρίως της χειροτέρευσης του βαθμού χρησιμοποίησης του ενεργητικού. Πάντως, καθ' όλη τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου τα Z της εταιρείας κινούνταν σταθερά στο μέσο της γκρίζας ζώνης.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: ουδέτερο.

## ΚΡΕΚΑ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 18 Altman Z – scores: ΚΡΕΚΑ**



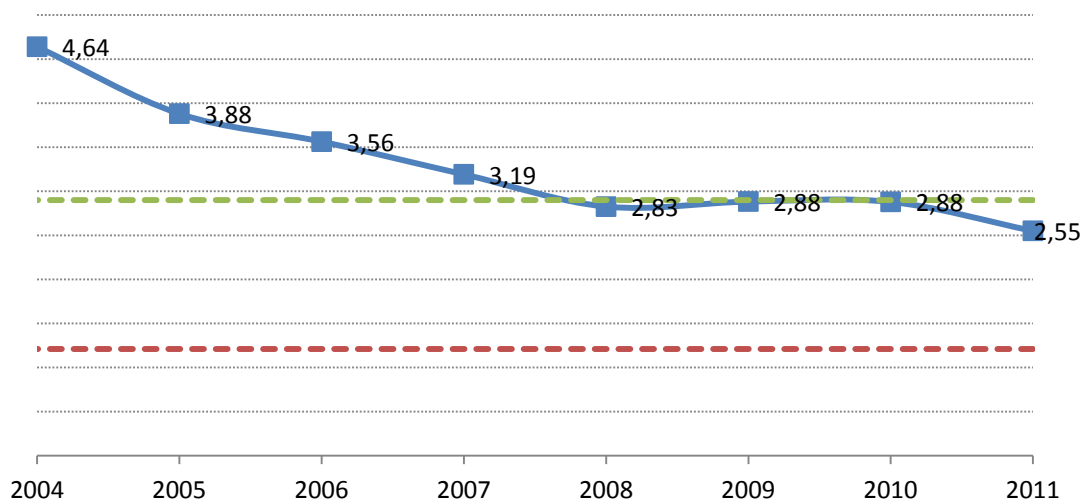
Ήπια μεταβλητότητα χαρακτηρίζει και τα Z – scores της ΚΡΕΚΑ, ειδικά από το 2006 και μετά. Στην αρχή της υπό εξέταση περιόδου το Z ήταν ελαφρώς μικρότερο του κάτω ορίου αλλά έκτοτε ανέβηκε και γενικά κινήθηκε χαμηλά αλλά πάντα εντός της γκριζας ζώνης. Αυτή η χαμηλή μεταβλητότητα απεικονίστηκε και στην χρηματοοικονομική ανάλυση που προηγήθηκε.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: ουδέτερο, αφού η τιμή του 2004 δεν θεωρείται στατιστικά σημαντικά κάτω του ορίου, ειδικά βάσει των αποτελεσμάτων τα έτη που ακολούθησαν.

## KPI KPI

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 19 Altman Z – scores: KPI KPI**



Η KPI KPI είναι άλλη μια εταιρεία που βάσει της πολυκριτήριας ανάλυσης εμφανίζει μια γενικά υγιή εικόνα, αν και η έλευση της οικονομικής κρίσης από το 2008 και μετά χειροτέρευσε την κατάστασή της αλλά αυτή έχει σταθεροποιηθεί από τότε και το Z κινείται σχεδόν ίσο με το άνω όριο. Η σταδιακή αυτή χειροτέρευση είναι αποτέλεσμα σχεδόν αποκλειστικά της ανάλογης πορείας της μόχλευσης της εταιρείας, αφού όπως είδαμε και πριν ο λόγος ιδίων κεφαλαίων προς υποχρεώσεις βρέθηκε από 4,38 σε 1,11.

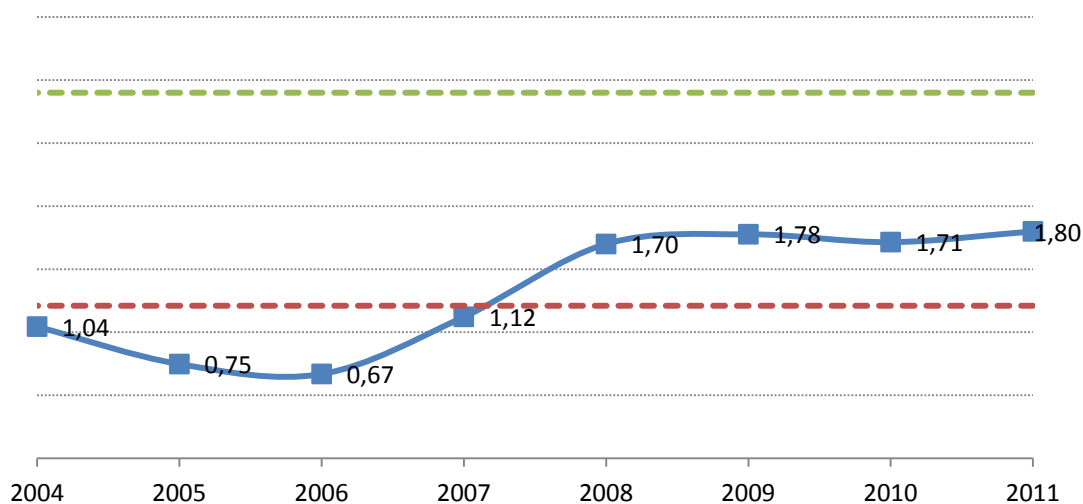
Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.



## ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 20 Altman Z – scores: ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ**



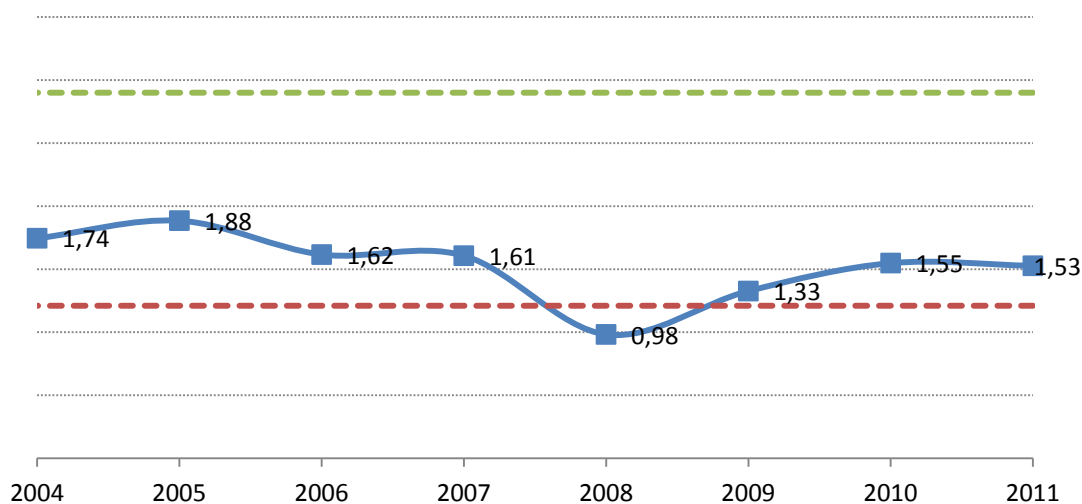
Αρκετά ενδιαφέρουσα είναι η εικόνα των αποτελεσμάτων της πολυκριτήριας ανάλυσης για την εταιρεία αυτή. Συγκεκριμένα, το 2004 η εταιρεία βρέθηκε υπό του κάτω ορίου και το Z της ακολούθησε πτωτική πορεία έως και το 2006 για να συνεχιστεί από μια σταθερά ανοδική πορεία που το έφερε εντός της γκριζας ζώνης από το 2008 και μετά. Η βελτίωση αυτή αποδίδεται κυρίως στη βελτίωση της σχέσης ιδίων κεφαλαίων προς υποχρεώσεις που μείωσε ανάλογα τον πιστωτικό της κίνδυνο.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρά τα αρνητικά σήματα των πρώτων τριών ετών η εταιρεία λειτουργεί κανονικά.

## ΝΙΚΑΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 21 Altman Z – scores: ΝΙΚΑΣ**



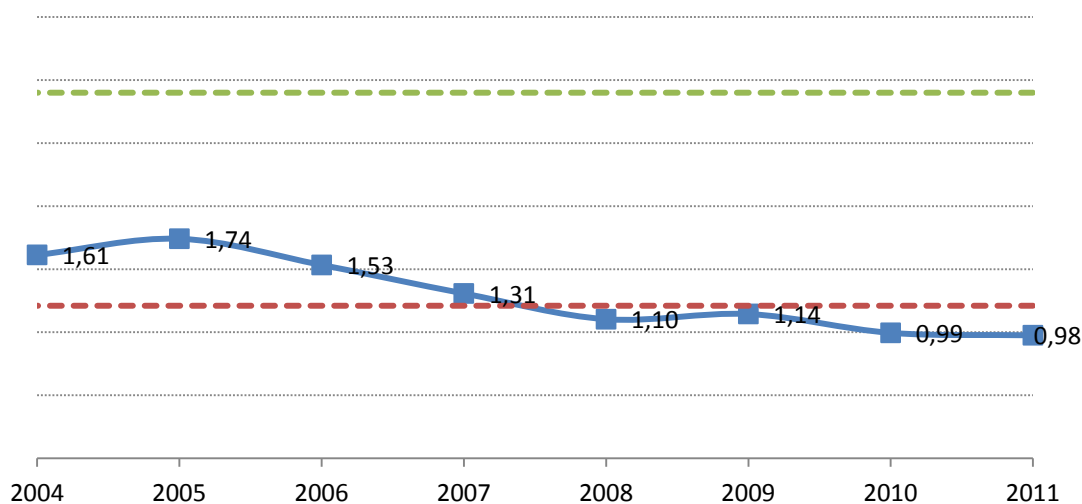
Μικτή είναι η εικόνα των αποτελεσμάτων της πολυκριτήριας ανάλυσης για την ΝΙΚΑΣ. Μέχρι και το 2007 η εταιρεία έλαβε Z – scores εντός της γκρίζας ζώνης, αλλά το 2008 σημειώθηκε μια απότομη πτώση που αποδόθηκε κυρίως στην κακή πορεία των κεφαλαίων κίνησης και δευτερευόντως στη χειροτέρευση του δείκτη μόχλευσης. Ωστόσο, τα τελευταία τρία έτη η αναστροφή της τάσης των κεφαλαίων κίνησης έφερε την εταιρεία ξανά επάνω από το όριο του 1,21.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού η τιμή του 2008 δεν έχει επαληθευτεί και η εταιρεία λειτουργεί κανονικά.

## ΝΗΡΕΑΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 22 Altman Z – scores: ΝΗΡΕΑΣ**



Τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης για την επιχείρηση αυτή καταδεικνύουν μια χειροτέρευση της πιστοληπτικής της ικανότητας. Μετά την αρχική άνοδο το 2005, η πορεία ήταν σταθερά πτωτική ως αποτέλεσμα κυρίως της χειροτέρευσης της μόχλευσης και σε δεύτερο στάδιο της κακής πορείας της λειτουργικής κερδοφορίας. Έτσι, από το 2008 και μετά η εταιρεία βρέθηκε με Z μικρότερο του κάτω ορίου το οποίο επιδεινώθηκε το 2010.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο γιατί παρότι επί 4 συναπτά έτη το Z – score είναι κάτω του κριτικού ορίου, η εταιρεία εξακολουθεί να λειτουργεί, παρότι αντιμετωπίζει τις αναμενόμενες δυσκολίες σε τέτοιο υφεσιακό περιβάλλον.

## ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 23 Altman Z – scores: ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ**



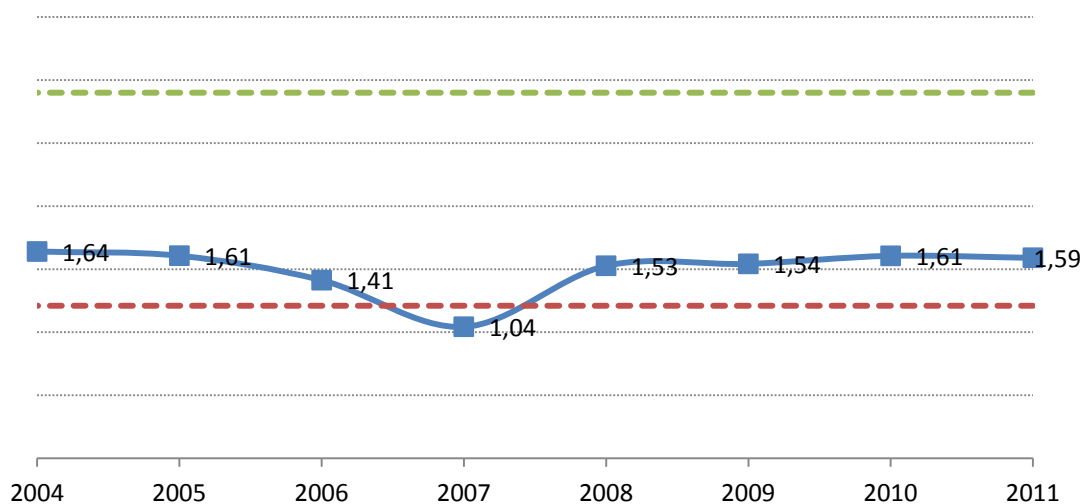
Εδώ έχουμε άλλη μια εταιρεία που θεωρείται χρεωκοπημένη. Η πραγματικότητα αυτή αποτυπώνεται και στην πορεία των Z – scores που από το 2007 και μετά βρέθηκε χαμηλότερα από το κάτω όριο και μάλιστα το 2010 και το 2011 έγινε αρνητικό. Η αρνητική αυτή τιμή οφείλεται στο αρνητικό κεφάλαιο κίνησης, στις λειτουργικές ζημιές αλλά και στα αρνητικά ίδια κεφάλαια. Η πολύ κακή πορεία της εταιρείας επαληθεύεται εν προκειμένω και από τα αποτελέσματα της πολυκριτήριας ανάλυσης.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.

## ΠΕΡΣΕΑΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 24 Altman Z – scores: ΠΕΡΣΕΑΣ**



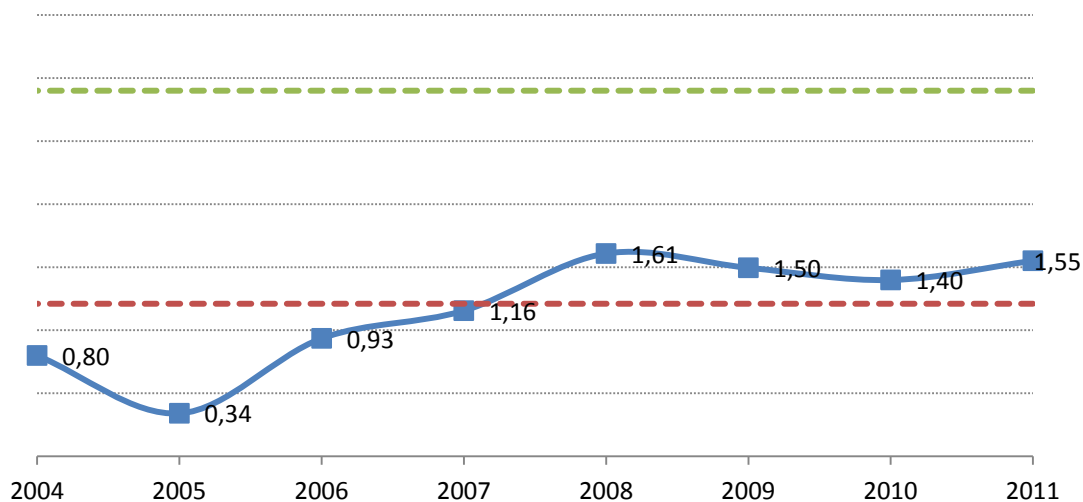
Η εικόνα της πολυκριτήριας ανάλυσης για την εταιρεία ΠΕΡΣΕΑΣ είναι παρόμοια με αυτή των περισσότερων εταιρειών στο δείγμα που εξετάσαμε. Με άλλα λόγια, το Z – score της κινείτο πολύ κοντά στο κάτω όριο. Τα τρία πρώτα έτη ήταν σχετικά σταθερό, το 2007 βρέθηκε κάτω από το 1,21 λόγω της χειροτέρευσης της μόχλευσης αλλά και της εμφάνισης λειτουργικών ζημιών και εν συνεχεία ανέβηκε πάνω από το κάτω όριο και έμεινε σχετικά σταθερό.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: λανθασμένο, αφού παρά το αρνητικό σημάδι του 2007 η εταιρεία εξακολουθεί να λειτουργεί.

## ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 25 Altman Z – scores: ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ**



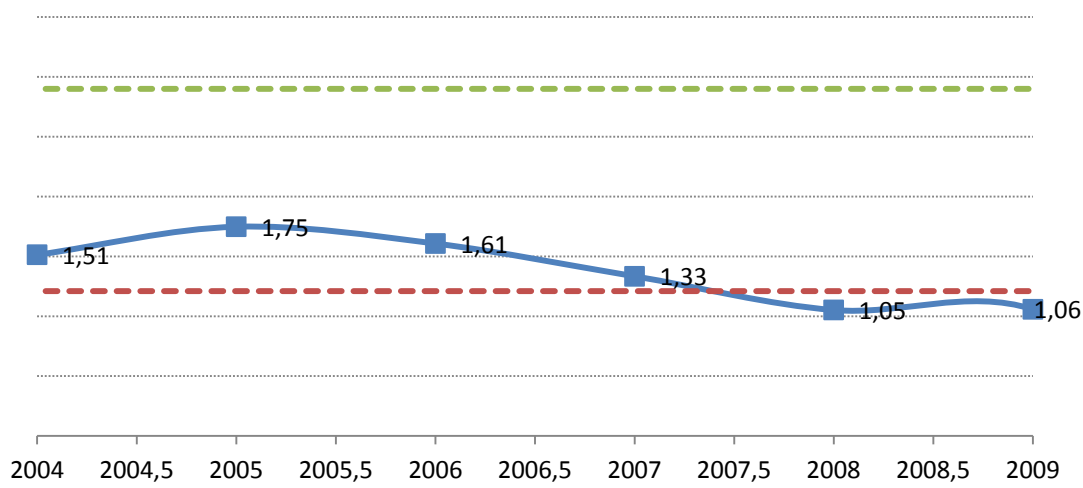
Στην περίπτωση της εταιρείας ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ παρατηρούμε μια σαφή αποτυχία της πολυκριτήριας ανάλυσης να προβλέψει την χρεωκοπία μιας εταιρείας. Το Z – score της εταιρείας αυτής τα τρία πρώτα έτη ήταν ιδιαίτερα χαμηλό και μάλιστα έφτασε να είναι μόνο 0,34 το 2005. Έκτοτε, ακολούθησε μια ανοδική πορεία και μάλιστα μετά το 2008 ξεπέρασε το κάτω όριο και βρέθηκε εντός της γκρίζας ζώνης, αφού η εταιρεία βελτίωσε την κερδοφορία της αλλά και την κατάσταση της μόχλευσής της.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman' Z – score: λανθασμένο.

## ΣΕΛΟΝΤΑ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 26 Altman Z – scores: ΣΕΛΟΝΤΑ**



Σε αυτή την περίπτωση, η πολυκριτήρια ανάλυση έδωσε επιτυχή σήματα. Πιο αναλυτικά, η εταιρεία ξεκίνησε με Z – scores εντός της γκριζας ζώνης, αλλά η ραγδαία χειροτέρευση της μόχλευσής της το 2007 και το 2008 έριξαν την εταιρεία χαμηλότερα από το κάτω όριο το 2008 και παρέμεινε εκεί το 2009. Αυτό, είχε ως αποτέλεσμα η εταιρεία να αντιμετωπίσει πολύ σοβαρά προβλήματα, να φτάσει στην πτώχευση και εν τέλει να εξαγοραστεί από την INTERΦΙΣ.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.

## ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ

Τα Z – scores για την εταιρεία απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 27 Altman Z – scores: ΚΑΡΔΑΣΙΛΑΡΗΣ**



Η τελευταία εταιρεία του δείγματος που αναλύουμε, είναι άλλη μια περίπτωση επιτυχούς εκτίμησης από την πολυκριτήρια ανάλυση. Η εταιρεία είχε –με εξαίρεση το 2005- σταθερά Z χαμηλότερο από το κάτω όριο. Η κατάσταση αυτή ήταν αποτέλεσμα των πολύ κακών χρηματοοικονομικών στοιχείων της εταιρείας καθ' όλη τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, με κορύφωση το 2009. Έτσι, η εταιρεία από το 2010 και μετά βρίσκεται σε πολύ κακή οικονομική κατάσταση και θεωρείται χρεωκοπημένη για τους σκοπούς της ανάλυσής μας.

Αποτέλεσμα πρόβλεψης Altman's Z – score: επιτυχές.

Ύστερα από την ολοκλήρωση της παρουσίασης των αποτελεσμάτων της πολυκριτήριας ανάλυσης ανά εταιρεία, συμπεραίνουμε ότι γενικά η κατάσταση των εταιρειών, όπως αυτή ερμηνεύεται από τα Z – scores είναι κακή. Στις περισσότερες περιπτώσεις υπήρχε κίνηση εντός της γκριζας ζώνης, αλλά υπήρξαν και πολλές περιπτώσεις που οι εταιρείες βρέθηκαν κάτω του ορίου του 1,21.



Αντίθετα, μόλις σε τρεις περιπτώσεις συναντήσαμε εταιρείες όπου το  $Z$  – score τους βρέθηκε μεγαλύτερο του άνω ορίου και αυτή η εικόνα επαληθεύτηκε και από την μετέπειτα πορεία των εταιρειών αυτών.

Πρέπει επίσης να επισημανθεί πως η έλευση της οικονομικής κρίσης μετά το 2008, έχει εν πολλοίς αποτυπωθεί και στα  $Z$  – scores, αφού στις περισσότερες περιπτώσεις παρατηρείται πτώση τους από το 2008 και μετά, απόρροια της επιδείνωσης του γενικότερου χρηματοοικονομικού κλίματος.

Στην επόμενη ενότητα, θα προχωρήσουμε σε μια πιο συλλογική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, ελέγχοντας την συνολική αποτελεσματικότητα των  $Z$  – scores στο δείγμα που αναλύσαμε.

### 5.2.2 Συγκριτική αξιολόγηση αποτελεσμάτων

Θα ξεκινήσουμε τη συγκριτική αξιολόγηση παραθέτοντας σε έναν πίνακα συνοπτικά τα αποτελέσματα των Z – scores:

**Πίνακας 32 Συνολικά αποτελέσματα Z – scores**

	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
<b>ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ</b>	1,19	1,08	1,28	1,08	1,61	2,02	0,73	1,11
<b>ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ</b>	2,05	2,38	1,51	3,35	2,97	2,71	2,47	2,38
<b>ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ</b>	1,12	1,24	1,42	1,37	1,29	1,18	1,23	1,30
<b>ΔΙΑΣ</b>	0,81	0,88	0,81	0,82	1,25	1,31	1,41	1,23
<b>ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ</b>	1,97	1,99	1,98	1,70	1,67	1,67	1,76	2,10
<b>ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ</b>	0,75	0,70	0,83	0,99	1,61	2,55	2,76	2,71
<b>ΕΛΜΠΗΣΚΟ</b>	3,83	0,11	0,07	0,12	0,10	0,14	-0,09	0,26
<b>ΕΛΓΕΚΑ</b>	1,30	1,33	1,75	1,71	1,78	1,87	1,83	2,15
<b>ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ</b>	0,93	0,91	1,00	1,13	1,23	1,12	1,30	1,44
<b>ΓΑΛΑΞΙΔΙ</b>	1,13	1,13	1,14	1,22	1,49	1,63	1,69	1,60
<b>ΕΛΛ.</b>	0,48	1,20	0,20	-0,05	1,36	1,65	1,53	1,60
<b>ΕΛΛ. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ</b>	1,00	1,20	0,98	1,85	1,87	2,33	2,39	
<b>ΙΝΤΕΡΦΙΣ</b>	1,19	1,36	1,17	1,19	0,99	1,05	1,33	1,34
<b>ΙΠΠΟΤΟΥΡ</b>	-1,79	-1,60	-1,43	-0,89	-0,66	-0,48	0,15	0,51
<b>ΚΑΝΑΚΗΣ</b>	3,56	3,27	4,32	3,70	3,35	3,33	3,53	4,29
<b>ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ</b>	1,11	1,23	1,22	1,16	0,87	0,94	1,33	1,42
<b>ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ</b>	1,90	1,77	2,09	2,21	1,85	1,91	2,02	2,29
<b>ΚΡΕΚΑ</b>	1,75	1,63	1,66	1,66	1,55	1,62	1,37	1,08
<b>ΚΡΙ ΚΡΙ</b>	2,55	2,88	2,88	2,83	3,19	3,56	3,88	4,64
<b>ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ</b>	1,80	1,71	1,78	1,70	1,12	0,67	0,75	1,04
<b>ΝΙΚΑΣ</b>	1,53	1,55	1,33	0,98	1,61	1,62	1,88	1,74
<b>ΝΗΡΕΑΣ</b>	0,98	0,99	1,14	1,10	1,31	1,53	1,74	1,61
<b>ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ</b>	-0,40	-0,42	0,31	0,23	0,31	1,67	2,17	1,79

<b>ΠΕΡΣΕΑΣ</b>	1,59	1,61	1,54	1,53	1,04	1,41	1,61	1,64
<b>ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ</b>	1,55	1,40	1,50	1,61	1,16	0,93	0,34	0,80
<b>ΣΕΛΟΝΤΑ</b>			1,06	1,05	1,33	1,61	1,75	1,51
<b>ΚΑΡΝΤΙΚΟ</b>			0,28	1,09	0,81	1,14	1,29	1,08

Η φάση της συγκριτικής αξιολόγησης θα στηριχτεί σε τρεις βασικούς πυλώνες:

- Αξιολόγηση σφαλμάτων τύπου I και τύπου II.
- Αξιολόγηση βασικών στατιστικών μεγεθών και τάσης των  $Z - scores$ .
- Αξιολόγηση μεταβλητότητας των  $Z - scores$ .

### Σφάλματα τύπου I και τύπου II

Στη στατιστική συμπερασματολογία (statistical inference) και ειδικά στη θεωρία του ελέγχου υποθέσεων, οι έννοιες των σφαλμάτων τύπου I και τύπου II (type I and type II errors) παίζουν κεντρικό ρόλο στην αξιολόγηση μιας στατιστικής διαδικασίας. Έτσι και στην θεωρία της πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman, μια βασική μέθοδος αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας είναι με τον έλεγχο αυτών των σφαλμάτων.

Για λόγους διευκόλυνσης, θα ορίσουμε αυτά τα δύο σφάλματα απολύτως ειδικά για την περίπτωσή μας και όχι με τη γενική τους σημασία. Έτσι, ορίζουμε ως:

- Σφάλμα τύπου I: το  $Z - score$  έχει προβλέψει ότι η εταιρεία δεν θα αντιμετωπίσει πρόβλημα (τιμή μεγαλύτερη του 2,90) και τελικά αυτή πτώχευσε.
- Σφάλμα τύπου II: το  $Z - score$  έχει προβλέψει ότι η εταιρεία θα πτωχεύσει (τιμή  $Z - score$  μικρότερη του 1,21) αλλά τελικά αυτή έχει επιβιώσει.

Τα αποτελέσματα αυτού του στατιστικού ελέγχου συνήθως παρουσιάζονται μέσω ενός πίνακα διπλής εισόδου, όπου και εμφανίζονται οι 4 πιθανές εκδοχές: ποσοστό σφάλματος τύπου I, ποσοστό σφάλματος τύπου II συν οι δύο περιπτώσεις σωστών προβλέψεων. Ο πίνακας έχει την παρακάτω μορφή:

**Πίνακας 33 Σφάλματα τύπου I και II**

		Αποτέλεσμα	
		Αληθές	Ψευδές
Εκτίμηση	Αληθές	Σωστό	Σφάλμα τύπου II
	Ψευδές	Σφάλμα τύπου I	Σωστό

Στην ανάλυση που προηγήθηκε, εξαιρούμε τις περιπτώσεις που το αποτέλεσμα ήταν ουδέτερο. Από τις 27 εταιρείες του δείγματος, στις 21 η πολυκριτήρια ανάλυση έδωσε συγκεκριμένες εκτιμήσεις, ενώ στις υπόλοιπες 6 το αποτέλεσμα ήταν ουδέτερο μέσα στο πλαίσιο που είχαμε ορίσει. Τα ποσοστά αυτού του στατιστικού ελέγχου απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 34 Σφάλματα τύπου I και II στην πολυκριτήρια ανάλυση**

		Αποτέλεσμα	
		Πτώχευση	Επιβίωση
Εκτίμηση	Πτώχευση	23.80% (5/21)	57.14% (12/21)
	Επιβίωση	0% (0/21)	19.04% (4/21)

Η αρχική ανάγνωση του παραπάνω πίνακα, δηλώνει ότι περίπου στις μισές περιπτώσεις το Z – score απέτυχε να δώσει επιτυχή πρόβλεψη. Ωστόσο, μια πιο προσεκτική μελέτη του έρχεται να δώσει μια αρκετά καλή εικόνα για την αποτελεσματικότητά του. Αναλυτικότερα:

- ✓ Η πολυκριτήρια ανάλυση κατάφερε να εκτιμήσει έγκαιρα και τις πέντε περιπτώσεις εταιρειών που τελικά αντιμετώπισαν έντονα χρηματοοικονομικά προβλήματα και τελικά πτώχευσαν.
- ✓ Το ποσοστό του σφάλματος τύπου I που στη στατιστική θεωρείται ως το σοβαρότερο, είναι στην περίπτωση μας μηδενικό. Είναι καλύτερο να προβλέπεις πτώχευση μιας εταιρείας και αυτή τελικά να επιβιώσει, από το να προβλέπεις την επιβίωσή της και αυτή τελικά να πτωχεύσει.

- ✓ Όλες οι περιπτώσεις λανθασμένων εκτιμήσεων αναφέρονται σε σφάλμα τύπου II που όπως προαναφέραμε είναι προτιμότερο.

Επομένως, η στατιστική αξιολόγηση αυτού του χαρακτήρα δείχνει ότι η πολυκριτήρια ανάλυση που προηγήθηκε είχε ιδιαίτερα ικανοποιητικά αποτελέσματα.

### **Βασικά στατιστικά μεγέθη των Z - scores**

Σε αυτό το στάδιο, εξετάζουμε απλώς τα κυριότερα στατιστικά μεγέθη των Z – scores διαχρονικά. Τα αποτελέσματα αυτά εμφανίζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 35 Βασικά στατιστικά μεγέθη πολυκριτήριας ανάλυσης**

	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004
<b>Μέσο Z</b>	1,36	1,26	1,25	1,35	1,41	1,58	1,64	1,72
<b>Τυπική Απόκλιση</b>	1,10	0,96	1,01	0,96	0,85	0,86	0,90	0,98
<b>Μέγιστη τιμή</b>	3,83	3,27	4,32	3,70	3,35	3,56	3,88	4,64
<b>Ελάχιστη τιμή</b>	-1,79	-1,60	-1,43	-0,89	-0,66	-0,48	-0,09	0,26

Στην πρώτη γραμμή του παραπάνω πίνακα απεικονίζεται χαρακτηριστικά η χειροτέρευση της οικονομικής κατάστασης των εταιρειών εξαιτίας της οικονομικής κρίσης. Το μέσο Z – score διαχρονικά μειώνεται συνεχώς, ξεκινώντας από 1,72 το 2004 και καταλήγοντας στο 1,26 το 2010, αν και ανεβαίνει ελαφρώς το 2011. Από την άλλη, η τυπική απόκλιση των Z παραμένει σχετικά σταθερή και υψηλή.

Η χειροτέρευση της οικονομικής κατάστασης απεικονίζεται και στις δύο τελευταίες γραμμές: η χαμηλότερη μέγιστη τιμή εμφανίζεται το 2010, όπως και η χαμηλότερη ελάχιστη τιμή. Η οικονομική κρίση, έχει μετατοπίσει το εύρος τιμών των Z – scores προς τα αριστερά, πάνω στον άξονα των πραγματικών αριθμών.

Η παραπάνω ανάλυση, αν και απλοϊκή, προσθέτει αρκετό ρεαλισμό και αξιοπιστία στην πολυκριτήρια ανάλυση που προηγήθηκε, μιας και εμφανίζει να ταυτίζεται και να βρίσκεται σε απόλυτη συνάφεια με την οικονομική πραγματικότητα που βιώνει η ελληνική οικονομία τα τελευταία έτη.

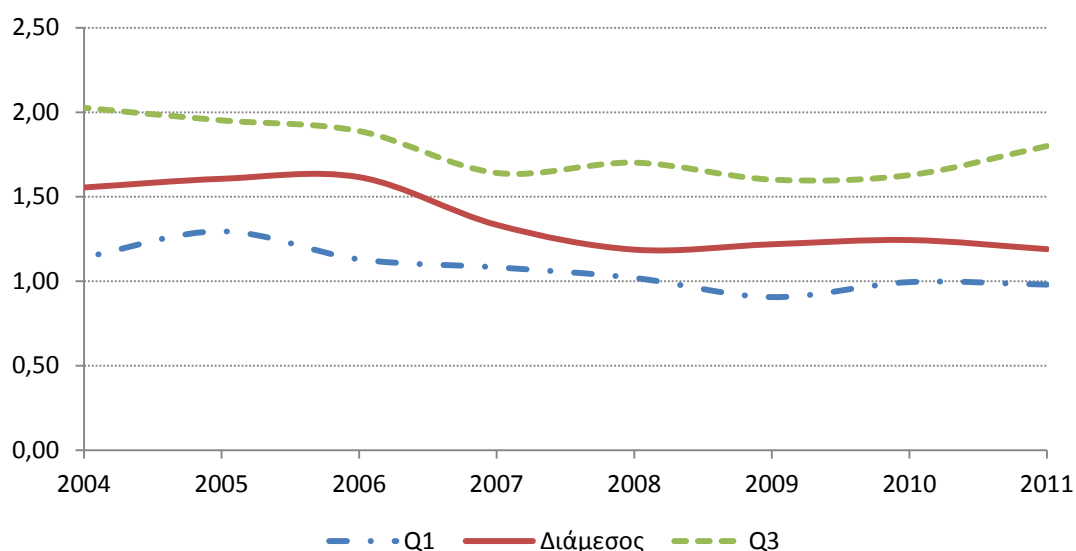
### Αξιολόγηση μεταβλητότητας των Z – scores

Σε αυτό το τελευταίο στάδιο της αξιολόγησης, θα εξετάσουμε την πορεία της μεταβλητότητας των Z – scores, πέρα από την τυπική απόκλιση που είδαμε παραπάνω. Ο ίδιος ο Altman συνήθιζε να εξετάζει την εξέλιξη της μεταβλητότητας με ένα γράφημα που απεικόνιζε διαχρονικά τρία γνωστά στατιστικά μεγέθη:

- Το πρώτο τεταρτημόριο (Q1) των τιμών (25% των τιμών που βρίσκονται κάτω από αυτήν την τιμή).
- Τη διάμεσο (50% των τιμών που βρίσκονται κάτω από αυτή την τιμή).
- Το τρίτο τεταρτημόριο (Q3) (75% των τιμών που βρίσκονται κάτω από αυτή την τιμή).

Τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης για την περίπτωσή μας απεικονίζονται στο παρακάτω διάγραμμα:

**Διάγραμμα 28 Μεταβλητότητα πολυκριτήριας ανάλυσης**



Στην πλειοψηφία των παρόμοιων μελετών, παρατηρείται προσέγγιση της διαμέσου με το πρώτο τεταρτημόριο σε περιόδους οικονομικών δυσκολιών και αντίστροφα. Έτσι, παρατηρώντας το παραπάνω διάγραμμα η άποψη αυτή επαληθεύεται, αφού μετά το 2008 η διάμεσος δείχνει να προσεγγίζει το Q1, ενώ ταυτόχρονα φαίνεται να αποκλίνει από το τρίτο τεταρτημόριο.

### 5.2.3 Τελική κατάταξη εταιρειών

Το τελευταίο στάδιο της εμπειρικής ανάλυσής μας είναι η κατάταξη των εταιρειών βάσει της πολυκριτήριας ανάλυσης που προηγήθηκε. Για να γίνει η κατάταξη αυτή, απαιτείται η ύπαρξη ενός αποδεκτού κριτηρίου. Εμείς, επιλέξαμε να γίνει βάσει του μέσου Z – score ανά εταιρεία κατά την περίοδο που εξετάσαμε στην παρούσα εργασία. Έτσι, εξασφαλίζεται η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη σταθερότητα των αποτελεσμάτων, αφού η κατάταξη με δεδομένα μόνο ενός έτους, θα εμπεριείχε κινδύνους κατάταξης με στοιχεία εποχικότητας.

Ενδεικτικά παραθέτουμε επίσης την ετήσια απόδοση των μετοχών των εταιρειών λαμβάνοντας υπόψιν τις τιμές κλεισίματος των συνεδριάσεων του ΧΑΑ μεταξύ 30/12/11 και 31/12/12. Την ίδια χρονική περίοδο η απόδοση του γενικού δείκτη ήταν +33,52%. Εδώ γνωρίζοντας και το ιστορικό της χρηματιστηριακής ζωής των εταιρειών μπορούν να προκύψουν χρήσιμα ποιοτικά συμπεράσματα. Περιοριζόμαστε εδώ για την οικονομία ανάπτυξης του θέματος και θα επεκταθούμε στην παρουσίαση της εργασίας.

Έτσι, η τελική κατάταξη των εταιρειών, από την καλύτερη στην χειρότερη, φαίνεται στον επόμενο Πίνακα:

Πίνακας 36 Τελική κατάταξη εταιρειών

A/A	Εταιρεία	Μέσο Z	Απόδοση 2012
1	ΚΑΝΑΚΗΣ	3,67	-21,73 %
2	ΚΡΙ ΚΡΙ	3,30	+126,33 %
3	ΤΡΙΑ ΕΨΙΛΟΝ	2,48	+36,89 %
4	ΜΥΛΟΙ ΚΕΠΕΝΟΥ	2,00	+116,08 %
5	ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ	1,86	+120,99 %
6	ΕΛΓΕΚΑ	1,72	+82,92 %
7	ΕΛΛ. ΒΙΟΜ. ΖΑΧΑΡΗΣ	1,66	+48,63 %
8	ΧΑΤΖΗΚΡΑΝΙΩΤΗΣ	1,61	-27,53 %
9	ΚΡΕΚΑ	1,54	+37,93 %

10	<b>ΝΙΚΑΣ</b>	1,53	-2,39 %
11	<b>ΠΕΡΣΕΑΣ</b>	1,50	-17,50 %
12	<b>ΣΕΛΟΝΤΑ</b>	1,39	-5,47 %
13	<b>ΓΑΛΛΕΙΔΙ</b>	1,38	+26,20 %
14	<b>ΚΥΛΙΝΔΡΟΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ</b>	1,32	+102,27 %
15	<b>ΝΗΡΕΑΣ</b>	1,30	+41,30 %
16	<b>ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ</b>	1,27	+34,37 %
17	<b>ΜΠΟΥΤΑΡΗΣ</b>	1,26	-42,40 %
18	<b>ΙΝΤΕΡΦΙΣ</b>	1,20	+13,26 %
19	<b>ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ</b>	1,16	+223,30 %
20	<b>ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ</b>	1,16	-30,97 %
21	<b>ΕΒΡΟΦΑΡΜΑ</b>	1,13	-25,77%
22	<b>ΔΙΑΣ ΙΧΘ/ΕΣ</b>	1,07	-49,09 %
23	<b>ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘ/ΕΣ</b>	1,00	-12,22 %
24	<b>ΚΑΡΝΤΙΚΟ</b>	0,95	-
25	<b>ΝΟΥΤΡΙΑΡΤ</b>	0,71	+71,92 %
26	<b>ΕΛΜΠΗΣΚΟ</b>	0,57	-
27	<b>ΙΠΠΟΤΟΥΡ</b>	-0,77	-22 %

Η κατάταξη (ranking) των εταιρειών βάσει του Z – score ήταν μια από τις πρώτες μεθόδους κατάταξης εταιρειών βάσει πιστοληπτικής ικανότητας και θεωρείται προπομπός των πολύ σύνθετων μεθόδων που χρησιμοποιούν τα τελευταία χρόνια οι εταιρείες αξιολόγησης.

Σε σχέση με τον παραπάνω πίνακα και την ανάλυσή μας, έρχεται να επιβεβαιώσει και πάλι την αποτελεσματικότητά της: από τις έξι εταιρείες που τελικά πτώχευσαν, οι πέντε λαμβάνουν τις ισάριθμες τελευταίες θέσεις στην τελική κατάταξη, δείγμα του ότι η πολυκριτήρια ανάλυση είχε αξιόπιστα αποτελέσματα. Μόνο η ΣΕΛΟΝΤΑ βρίσκεται στη 12<sup>η</sup> θέση αλλά αυτό δεν αλλοιώνει την ικανοποιητική εικόνα της ανάλυσης που προηγήθηκε.



## 6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στην παρούσα εργασία έγινε προσπάθεια να καταστεί σαφές ότι η διαδικασία αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας μιας επιχείρησης είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ικανότητα πρόβλεψης της μελλοντικής πιθανότητας πτώχευσής της. Η διαδικασία αυτή έχει αποκτήσει πολύ μεγάλη σημασία στον τραπεζικό κλάδο τα τελευταία 15 χρόνια και εκφράζεται μέσω των υποδειγμάτων μέτρησης του πιστωτικού κινδύνου.

Προπομπός αυτών των πολύ σύνθετων υποδειγμάτων θεωρείται το πλαίσιο πολυκριτήριας ανάλυσης που ανέπτυξε ο Altman στα τέλη της δεκαετίας του 60 και αναθεώρησε αρκετές φορές στη συνέχεια. Πρόκειται για σχετικά απλοϊκή διαδικασία, βασισμένη μόνο στις χρηματοοικονομικές καταστάσεις των εταιρειών, που δίνει ωστόσο αρκετά αξιόπιστα αποτελέσματα, σε σχέση πάντα με την απλοϊκότητά τους.

Στην ανάλυση που προηγήθηκε, επιχειρήθηκε να γίνει μια ολοκληρωμένη παρουσίαση και εφαρμογή αυτού του πλαισίου στην ελληνική πραγματικότητα της τελευταίας επταετίας. Για αυτό τον σκοπό, επιλέχθηκε ένα δείγμα 27 ιδιωτικών μη χρηματοπιστωτικών εταιρειών, όλες εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών το 2004, όταν και ξεκινούσε η περίοδος ανάλυσής μας.

Πριν την παρουσίαση των εμπειρικών αποτελεσμάτων, προηγήθηκε μια αναλυτική παρουσίαση του νομικού πλαισίου που διέπει τη μέτρηση των σημαντικότερων κινδύνων στο ελληνικό τραπεζικό σύστημα, ενώ φυσικά παρουσιάστηκε και το θεωρητικό πλαίσιο της πολυκριτήριας ανάλυσης του Altman. Στην εμπειρική αξιολόγηση χρησιμοποιήθηκε η αναθεωρημένη εκδοχή του υποδείγματος, ειδικά για ιδιωτικές εταιρείες.

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων ξεκίνησε με αξιολόγηση της χρηματοοικονομικής κατάστασης των εταιρειών σύμφωνα με τους δείκτες που συνιστούν το Z – score του Altman. Η παρουσίαση αυτή ήταν απαρέγκλιτα συνδεδεμένη με την πολυκριτήρια ανάλυση, αφού έπρεπε να είναι γνωστό το οικονομικό πλαίσιο των επιχειρήσεων ώστε να είναι πιο εύκολη η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της πολυκριτήριας ανάλυσης.

Η παρουσίαση των Z – scores έδωσε αρκετά ικανοποιητικά αποτελέσματα. Τα Z πέτυχαν να προβλέψουν την τελική κατάσταση στο 42,86% των περιπτώσεων. Το λανθασμένο 57,14% αναφερόταν μόνο σε σφάλμα τύπου II, το πιο ανώδυνο από τους δύο τύπους σφαλμάτων. Μάλιστα, η πολυκριτήρια ανάλυση είχε δώσει έγκαιρα σήματα κινδύνου και στις πέντε περιπτώσεις εταιρειών που τελικά πτώχευσαν.

Στο τέλος, η στατιστική αξιολόγηση που ακολούθησε ήρθε να ενισχύσει την αίσθηση ότι η προηγηθείσα ανάλυση παρήγαγε ικανοποιητικά αποτελέσματα. Οι αξιολογήσεις και η διαχρονική εξέλιξή τους ήταν συναφείς με την οικονομική πραγματικότητα, δείχνοντας σταδιακή χειροτέρευση όσο πλησιάζαμε προς το 2011 και ειδικά μετά το 2008, οπότε και η οικονομική κρίση έκανε την εμφάνισή της.

Το τελικό αποτέλεσμα της ανάλυσης ήταν μια κατάταξη (ranking) των εταιρειών βάσει του μέσου Z – score που παρήχθη για καθεμιά από αυτές την υπό εξέταση περίοδο. Ακόμα και αυτή η κατάταξη ενίσχυσε την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, κατατάσσοντας την συντριπτική πλειοψηφία των πτωχευμένων εταιρειών στις τελευταίες θέσεις.

Η ανάλυση της παρούσας εργασίας, κατέδειξε ότι παρά την ύπαρξη πολύ σύνθετων και επιστημονικά προηγμένων υποδειγμάτων μέτρησης πιστωτικού κινδύνου και αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας επιχειρήσεων, η πολυκριτήρια ανάλυση του Altman δεν χάνει την αξιοπιστία της, αρκεί να εφαρμόζεται σε επιχειρήσεις με επαρκή οικονομικά στοιχεία και με μια διαχρονικότητα. Σαν προτάσεις προς περαιτέρω έρευνα, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε την ανάλυση ακόμα μεγαλύτερου δείγματος εταιρειών ώστε να παραχθούν ακόμα πιο «συμπαγή» στατιστικά αποτελέσματα. Επίσης, η ανάλυση αυτή θα είναι ακόμα πιο ενδιαφέροντα μετά από 2 – 3 έτη, όταν οι επιδράσεις της κρίσης θα έχουν αποτυπωθεί ακόμα περισσότερο στις επιχειρήσεις και οι πτωχεύσεις θα έχουν αυξηθεί.

## ΠΗΓΕΣ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ξένη

1. Alexeev, M., & Kim, S. (2008). The Korean financial crisis and the soft budget constraint. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 68(1), 178-193.
2. Altman, E., (1968), *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy*, *Journal of Finance*, September 1968.
3. Altman, E., 1993, *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*, Second Edition, John Wiley & Sons, New York.
4. Altman, E., (2006). *Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt*. Hoboken, NJ: Wiley.
5. Beaver, W., 1967, *Financial Ratios as Predictors of Failure*, *Empirical Research in Accounting: Selected Studies, Supplement*, *Journal of Accounting Research* 5, 71-127.
6. Bodie, Kane, Marcus, 2005. *Investments*, 6th ed. McGraw – Hill.
7. Carton, R.B., & Hofer, C.W. (2006). *Measuring organizational performance: Metrics for entrepreneurship and strategic management research*. Northampton, MA: Edward Elgar.
8. Chakravarthy, B.S. (1986). *Measuring strategic performance*. *Strategic Management Journal*, 7(5), 437-458,
9. Grice and Ingram, “Test of the Generalizability of Altman’s Bankruptcy Prediction Model,” *Journal of Business Research*, 53-61, 10, 2001.
10. Kim, B.J. (2007). *Bankruptcy prediction: Book value or market value?* Paper presented at 2007 APRIA Annual Meeting.
11. Moriarty, S. (1979). *Communicating financial information through multidimensional graphics*. *Journal of Accounting Research*, 17(1), 205-224.
12. Moyer, S.G. (2005). *Distressed debt analysis: Strategies for speculative investors*. Fort Lauderdale, FL: Ross Publishing.
13. Saunders, Cornett, 2002. *Financial Institutions Management*, 4th ed. McGraw – Hill.

## **Ελληνική**

14. Πράξη Διοικητή Τραπέζης της Ελλάδος, 2588/20.08.2007, «Υπολογισμός κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι του πιστωτικού κινδύνου σύμφωνα με την Τυποποιημένη Προσέγγιση».
15. Πράξη Διοικητή Τραπέζης της Ελλάδος, 2589/20.08.2007, «Υπολογισμός κεφαλαιακών απαιτήσεων έναντι πιστωτικού κινδύνου με την Προσέγγιση Εσωτερικών Διαβαθμίσεων (ΠΕΔ)».
16. Πράξη Διοικητή Τραπέζης της Ελλάδος, 2590/20.08.2007, «Ελάχιστες κεφαλαιακές απαιτήσεις των πιστωτικών ιδρυμάτων για τον λειτουργικό κίνδυνο».
17. Πράξη Διοικητή Τραπέζης της Ελλάδος, 2592/20.08.2007, «Δημοσιοποίηση από τα πιστωτικά ιδρύματα εποπτικής φύσης πληροφοριών σχετικά με την κεφαλαιακή επάρκεια, τους κινδύνους που αναλαμβάνουν καθώς και τη διαχείρισή τους».

## **Διαδίκτυο**

- [www.ase.gr](http://www.ase.gr)
- [www.bankofgreece.gr](http://www.bankofgreece.gr)
- Ιστοσελίδες εταιρειών του δείγματος
- Hellastat database