



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Οργάνωση και Διοίκηση
Δημοσίων Υπηρεσιών, Δημοσίων Οργανισμών και Επιχειρήσεων**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

του ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΓΓΟΥΡΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

ΤΙΜΟΘΕΟΣ ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ
ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2015

Ευχαριστίες

Ολοκληρώνοντας την διπλωματική μου εργασία και τις σπουδές μου στο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών «Οργάνωση και Διοίκηση Δημοσίων Υπηρεσιών, Δημοσίων Οργανισμών και Επιχειρήσεων» θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όσους συνέβαλαν με τη βοήθεια τους στη προσπάθεια μου αυτή.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της διπλωματικής μου εργασίας κύριο Τιμόθεο Αγγελίδη, Επίκουρο Καθηγητή του Τμήματος Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου για το ενδιαφέρον του και τη βοήθειά του κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές και το προσωπικό του μεταπτυχιακού προγράμματος για την βοήθεια τους κατά τη διάρκεια της φοίτησης μου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ABSTRACT	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
1. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	10
1.1. Ο πιστωτικός κίνδυνος	10
1.2. Πρόβλεψη πιστωτικού κινδύνου	10
1.3. Το Υπόδειγμα Altman Z-Score	11
1.4. Το Υπόδειγμα Merton: Δείκτης απόστασης από χρεοκοπία	14
1.5. Το Υπόδειγμα Moody's KMV	17
2. Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	19
2.1. Ο κλάδος τεχνολογίας στην Ελλάδα κατά τα έτη 2007-2013	19
2.2. Οι εισηγμένες στο ελληνικό χρηματιστήριο επιχειρήσεις τεχνολογίας	20
3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΙΣΗΓΜΕΝΕΣ ΣΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2007-13 ...	28
3.1. Μεθοδολογία υπολογισμού πιστωτικού κινδύνου	28
3.2. Προηγούμενες μετρήσεις πιστωτικού κινδύνου στην Ελλάδα	29
3.3 Αποτελέσματα υπολογισμού στις επιχειρήσεις	31
3.4. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για τον κλάδο τεχνολογίας	42
3.5. Συγκρίσεις με διεθνή δεδομένα	47
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	50
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	52
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	54

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

1.1 Υπόδειγμα Merton: Απόσταση από χρεοκοπία – γραφική απεικόνιση	15
3.1. Γράφημα του Z-score εταιρίας ALTEC για τη χρονική περίοδο 2007-13	32
3.2. Γράφημα του Z-score εταιρίας BYTE για τη περίοδο 2007-13	32
3.3. Γράφημα του Z-score εταιρίας COMPUCON για τη περίοδο 2007-13	33
3.4. Γράφημα του Z-score εταιρίας CPI για τη περίοδο 2007-13	33
3.5. Γράφημα του Z-score εταιρίας FORTHNET για τη περίοδο 2007-13	34
3.6. Γράφημα του Z-score εταιρίας HELLAS ONLINE για τη περίοδο 2008-13	34
3.7. Γράφημα Z-score εταιρίας INTRACOM HOLDINGS για τη περίοδο 2007-13	35
3.8. Γράφημα του Z-score εταιρίας LOGISMOS για τη περίοδο 2007-13	35
3.9. Γράφημα Z-score εταιρίας MLS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ για τη περίοδο 2007-13	36
3.10. Γράφημα του Z-score εταιρίας PROFILE για τη περίοδο 2007-13	36
3.11. Γράφημα Z-score εταιρίας QUALITY & RELIABILITY για τη περίοδο 2007-13	37
3.12. Γράφημα του Z-score εταιρίας QUEST για τη περίοδο 2007-13	37
3.13. Γράφημα του Z-score εταιρίας SPACE HELLAS για τη περίοδο 2007-13	38
3.14. Γράφημα του Z-score εταιρίας ALPHA GRISSIN για τη περίοδο 2007-13	38
3.15. Γράφημα του Z-score εταιρίας ΙΛΥΔΑ για τη περίοδο 2007-13	39
3.16. Γράφημα του Z-score εταιρίας INTEAL για τη περίοδο 2007-13	39
3.17. Γράφημα του Z-score εταιρίας INTERTECH για τη περίοδο 2007-13	40
3.18 Γράφημα Z-score εταιρίας ΜΑΡΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ για τη περίοδο 2007-13	40
3.19. Γράφημα Z-score εταιρίας ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS για τη περίοδο 2007-13	41
3.20. Γράφημα του Z-score εταιρίας PC SYSTEMS για τη περίοδο 2007-13	41

3.21. Γράφημα του μέσου όρου του Z-score συγκεντρωτικά για το κλάδο τεχνολογίας για τη περίοδο 2007-13	42
3.22. Γράφημα του μέσου όρου του Z-score των επιχειρήσεων της κυρίας αγοράς του κλάδου τεχνολογίας του χρηματιστηρίου για τη περίοδο 2007-13	43
3.23. Γράφημα του μέσου όρου του Z-score των επιχειρήσεων της κατηγορίας επιτήρησης του κλάδου τεχνολογίας του χρηματιστηρίου για τη περίοδο 2007-13	43
3.24. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2007	45
3.25. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2008	45
3.26. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2009	45
3.27. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2010	46
3.28. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2011	46
3.29. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2012	46
3.30. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2013	47
3.31. Δείκτες Z-score των πέντε μεγαλύτερων διεθνώς σε κεφαλαιοποίηση εταιριών τεχνολογίας για την περίοδο 2007-13	48
3.32. Σύγκριση Z-score μεγαλύτερων διεθνώς επιχειρήσεων τεχνολογίας με το μέσο όρο των ελληνικών επιχειρήσεων	48
Π.1. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ALTEC για τα έτη 2007-13	54
Π.2. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας BYTE για τα έτη 2007-13.....	54
Π.3. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας COMPUCON για τα έτη 2007-13	55
Π.4. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας CPI για τα έτη 2007-13	55
Π.5. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας FORTHNET για τα έτη 2007-13	55

Π.6. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας HELLAS ONLINE για τα έτη 2008-13	56
Π.7. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας INTRACOM HOLDINGS για τα έτη 2007-13	56
Π.8. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας LOGISMOS για τα έτη 2007-13	56
Π.9. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας MLS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ για τα έτη 2007-13	57
Π.10. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας PROFILE για τα έτη 2007-13	57
Π.11. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας QUALITY & RELIABILITY για τα έτη 2007-13	57
Π.12. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας QUEST ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ για τα έτη 2007-13	58
Π.13. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας SPACE HELLAS για τα έτη 2007-13	58
Π.14. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ALFA GRISSIN για τα έτη 2007-13	58
Π.15. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ΙΛΥΔΑ για τα έτη 2007-13	59
Π.16. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας INTEAL για τα έτη 2007-13	59
Π.17. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ΙΝΤΕΡΤΕΚ για τα έτη 2007-13	59
Π.18. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ΜΑΡΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ για τα έτη 2007-13	60
Π.19. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS για τα έτη 2007-13	60
Π.20. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας PC SYSTEMS για τα έτη 2007-13	60

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας με θέμα «**Υπολογισμός πιστωτικού κινδύνου στις επιχειρήσεις τεχνολογίας στην Ελλάδα**» είναι ο υπολογισμός του πιστωτικού κινδύνου στις ελληνικές, εισηγμένες στο κλάδο τεχνολογίας του χρηματιστήριου, επιχειρήσεις για τη χρονική περίοδο 2007-13. Αρχικά παρουσιάζονται και αναλύονται γνωστά από τη διεθνή έρευνα και βιβλιογραφία υποδείγματα υπολογισμού πιστωτικού κινδύνου και συγκεκριμένα τα υποδείγματα Altman, Merton και KMV. Στη συνέχεια της εργασίας, γίνεται εφαρμογή τους στις ελληνικές εισηγμένες στο χρηματιστήριο επιχειρήσεις τεχνολογίας. Ο κλάδος της τεχνολογίας, όπως και όλοι σχεδόν οι κλάδοι της ελληνικής οικονομίας, αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις λόγω της μεγάλης οικονομικής κρίσης που διέρχεται η χώρα και που οδηγεί σε μείωση των δημοσίων έργων τεχνολογίας, της εγχώριας ζήτησης του ιδιωτικού τομέα και των επενδύσεων των επιχειρήσεων. Τα μοντέλα υπολογισμού πιστωτικού κινδύνου εφαρμόζονται για την περίοδο των τελευταίων χρόνων ώστε να υπολογιστεί ο πιστωτικός κίνδυνος στις επιχειρήσεις αυτές πριν το ξέσπασμα και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Οι προβλέψεις των μοντέλων συγκρίνονται με τα πραγματικά οικονομικά αποτελέσματα των εξεταζόμενων επιχειρήσεων και αξιολογείται εάν τα μοντέλα εξάγουν ασφαλή αποτελέσματα για την οικονομική επιτυχία τους ή όχι. Για την αξιολόγηση, οι επιχειρήσεις κατηγοριοποιούνται βάσει των οικονομικών τους επιδόσεων και εξετάζεται η μεταβολή της συμπεριφοράς των μοντέλων σε κάθε κατηγορία. Επίσης εξάγονται συμπεράσματα και γίνονται συγκρίσεις των προβλέψεων των μοντέλων και των οικονομικών επιδόσεων των επιχειρήσεων σε συνάρτηση με τις μεταβαλλόμενες μακροοικονομικές συνθήκες πριν, στην αρχή και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης και διαπιστώνεται κατά πόσο το μακροοικονομικό περιβάλλον επηρεάζει τα αποτελέσματα.

ABSTRACT

This thesis entitled "**Credit risk calculation of Greek technology companies**" aims to calculate the credit risk of the Greek technology companies that are listed on the Athens stock exchange, during the years 2007-2013. Initially, some well-known credit risk measurement models are presented and then they are used to measure the credit risk of the Greek technology companies. The technology sector, as all the other sectors of the economy, is facing significant challenges due to the Greek economic crisis of the recent years. The crisis has led to the reduction in the funding of public projects and to the drop of domestic demand and investment of the private sector. The credit risk is measured during the last years, in order to compare the calculated values before the outbreak of the crisis with the ones during it. The model predictions are compared with the actual financial results of the companies and a conclusion is drawn whether the model safely predicts financial failure or not. In order to better evaluate the calculated ratings, the companies are categorized according to their economic performance and the credit risk ratings are examined accordingly in each category. Finally, a conclusion is drawn whether the model predictions and the economic results of the tested companies are affected by the changing macroeconomic conditions before, at the beginning and during the financial crisis.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όπως και όλοι οι κλάδοι της οικονομίας έτσι και ο κλάδος της τεχνολογίας στην Ελλάδα δοκιμάστηκε πολύ σκληρά από την οικονομική κρίση που μαστίζει τη χώρα από το 2008 και ύστερα. Μια οικονομική κρίση που, κατά το έτος 2013 που είναι και το τελευταίο έτος το οποίο εξετάζει η παρούσα εργασία, μπορεί να εκφρασθεί με αριθμούς αναφέροντας χαρακτηριστικά τη μεγάλη μείωση του ελληνικού ΑΕΠ από το 2008 που προσεγγίζει περίπου το 25%, την δραματική άνοδο της ανεργίας η οποία και αγγίζει το 26% και το ποσοστό των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων που έχουν αναστείλει τη λειτουργία τους και που είναι 1 στις 4.

Στο δυσμενές αυτό μακροοικονομικό περιβάλλον ο κλάδος της τεχνολογίας έχει επηρεασθεί αρνητικά. Η πτώση της ιδιωτικής ζήτησης και η μείωση των δημοσίων δαπανών έχουν οδηγήσει τις επιχειρήσεις του κλάδου σε μείωση του κύκλου εργασιών και της κερδοφορίας τους, με πολλές από αυτές να έχουν εισέλθει σε αρνητικό πρόσημο κερδών. Ειδικότερα σε σχέση με τα δημόσια έργα, βασικό πρόβλημα αποτελεί η καθυστέρηση στη πληρωμή τους, γεγονός που επιδεινώνει τα ήδη υπάρχοντα προβλήματα ρευστότητας.

Η κρίση όμως, εκτός από προβλήματα, δημιουργεί και ευκαιρίες στις επιχειρήσεις του κλάδου τεχνολογίας. Η ανάγκη για μείωση του κόστους λειτουργίας και της αύξηση της παραγωγικότητας που εμφανίζεται σε όλο το φάσμα της αγοράς, είτε πρόκειται για ιδιωτικές επιχειρήσεις είτε για δημόσιους οργανισμούς, δίνει ώθηση στις επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες. Στο δημόσιο τομέα προτεραιότητα για τον εκσυγχρονισμό και την ανάκαμψη της οικονομίας αποτελεί η βελτίωση των υπηρεσιών του, βελτίωση που είναι άμεσα συνυφασμένη με την αναβάθμιση του στο τομέα της τεχνολογίας ώστε να λειτουργήσει αποτελεσματικά και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο υπολογισμός του πιστωτικού κινδύνου στις ελληνικές εισηγμένες στο χρηματιστήριο επιχειρήσεις τεχνολογίας, σε αυτό το δύσκολο και απαιτητικό περιβάλλον. Ο υπολογισμός αυτός γίνεται για την περίοδο των τελευταίων χρόνων ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα και να πραγματοποιηθούν συγκρίσεις των προβλέψεων των μοντέλων και των οικονομικών επιδόσεων των επιχειρήσεων σε συνάρτηση με τις μεταβαλλόμενες μακροοικονομικές συνθήκες πριν, στην αρχή και κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Έτσι διαπιστώνεται σε ποιο βαθμό το δυσμενές μακροοικονομικό περιβάλλον επηρεάζει τις επιδόσεις τους.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια του πιστωτικού κινδύνου και η σημασία που έχει η πρόβλεψη του. Αναφέρονται μερικά γνωστά και γενικώς αποδεκτά υποδείγματα υπολογισμού πιστωτικού κινδύνου και συγκεκριμένα το υπόδειγμα Altman Z-Score, το υπόδειγμα Merton με τον υπολογισμό του δείκτη απόστασης από χρεοκοπία και το υπόδειγμα Moody's KMV. Στο δεύτερο κεφάλαιο επιχειρείται μία συνοπτική παρουσίαση του κλάδου τεχνολογίας στην Ελλάδα κατά τα έτη 2007-2013 και των 20 εισηγμένων στο ελληνικό χρηματιστήριο επιχειρήσεων τεχνολογίας. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται ο υπολογισμός του πιστωτικού κινδύνου στις ελληνικές εισηγμένες στο χρηματιστήριο επιχειρήσεις τεχνολογίας και παρουσιάζονται αποτελέσματα ανά επιχείρηση και συγκεντρωτικά για όλη την υπό εξέταση χρονική περίοδο. Τέλος, στο τελευταίο κεφάλαιο, εξάγονται τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα αποτελέσματα του υπολογισμού του πιστωτικού κινδύνου.

1. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

1.1. Ο πιστωτικός κίνδυνος

Ως πιστωτικός κίνδυνος ορίζεται ο κίνδυνος που υπάρχει σε μία οικονομική συναλλαγή ο ένας συμβαλλόμενος να μην ανταποκριθεί στις μελλοντικές οικονομικές του υποχρεώσεις που προκύπτουν από τη συναλλαγή αυτή. Ο πιστωτικός κίνδυνος αποκαλείται και κίνδυνος πτώχευσης. Ο πιστωτικός κίνδυνος είναι άμεσα συνδεδεμένος με το επιτόκιο μιας δανειακής σύμβασης ή επένδυσης αφού οι δανειστές ή οι επενδυτές προκειμένου να αντισταθμίσουν τον κίνδυνο πτώχευσης απαιτούν τόκους ανάλογους προς την επικινδυνότητα του οφειλέτη: όσο υψηλότερος είναι ο κίνδυνος, τόσο υψηλότερα θα είναι και τα επιτόκια, ώστε να αντισταθμιστεί και το ρίσκο που αναλαμβάνεται.

Παραδείγματα πιστωτικού κινδύνου είναι ο κίνδυνος ένας καταναλωτής να μην αποπληρώσει ένα δάνειο του σε με τράπεζα, μία επιχείρηση να μην αναγνωρίσει ή να μην πληρώσει ένα τιμολόγιο σε κάποιο πελάτη της, μία κυβέρνηση να μην αποπληρώσει τα ομόλογα της στους επενδυτές της, μία ασφαλιστική εταιρία να μην καταβάλλει οφειλόμενες αποζημιώσεις στους πελάτες της και άλλα.

1.2. Πρόβλεψη πιστωτικού κινδύνου

Είναι προφανές ότι προτού συναφθεί μια δανειακή σύμβαση ή άλλη οικονομική συμφωνία οποιασδήποτε μορφής η οποία να προβλέπει μελλοντικές οικονομικές υποχρεώσεις, υπάρχει η έντονη ανάγκη να υπολογιστεί ο πιστωτικός κίνδυνος του μέρους που θα έχει τις οικονομικές υποχρεώσεις. Με τη εκ των προτέρων πληροφόρηση σχετικά με τον πιστωτικό κίνδυνο κάποιας επιχείρησης ή ιδιώτη μπορούν να ληφθούν

αποφάσεις πριν γίνει κάποια χρηματοδότηση σχετικά με τη μελλοντική συμπεριφορά και το μέγιστο της πίστωσης που μπορεί να δοθεί. Η μέτρηση όμως του πιστωτικού κινδύνου δεν αποτελεί μια απλή διαδικασία καθώς απαιτεί συγκέντρωση και συνδυασμό ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών.

Για το σκοπό έχουν αναπτυχθεί διάφορα υποδείγματα πρόβλεψης του πιστωτικού κινδύνου βάσει στατιστικών τεχνικών οι οποίες βαθμολογούν και ταξινομούν τα κράτη, τις επιχειρήσεις και τους ιδιώτες σε διαβαθμισμένες ομάδες πιστωτικού κινδύνου. Η κατάταξη γίνεται βάσει της πιστοληπτικής ικανότητας σε βαθμίδες (score ή rating), με κάθε βαθμίδα να συνοδεύεται με την αντίστοιχη πιθανότητα ασυνέπειας.

Οι συγκεκριμένες μέθοδοι γνώρισαν ιδιαίτερη ανάπτυξη τη δεκαετία του 1970 (με πρωτοπόρο στην ανάπτυξη αυτών των υποδειγμάτων τον καθηγητή Edward Altman ο οποίος ανέπτυξε υποδείγματα πρόβλεψης της πτώχευσης των επιχειρήσεων, τα αποκαλούμενα Z-score models). Στη συνέχεια η έρευνα στο χώρο αυτόν παρουσίασε σημαντική πρόοδο με την εισαγωγή και διάδοση διαφόρων νέων συστημάτων πρόβλεψης.

1.3. Το Υπόδειγμα Altman Z-Score

Στο υπόδειγμα που εισήγαγε ο καθηγητής Edward Altman (Altman, 1968) χρησιμοποιείται η Πολλαπλή Διακριτική Ανάλυση (Multiple Discriminant Analysis – MDA) στην οποία υπολογίζεται ο γραμμικός συνδυασμός ανεξαρτήτων μεταβλητών. Ως μεταβλητές χρησιμοποιούνται χρηματοοικονομικοί δείκτες και ως αποτέλεσμα ένας δείκτης (Z-score) που εκφράζει την πιθανότητα χρεοκοπίας. Η μεθοδολογία αυτή έρχεται σε αντιδιαστολή με την ανάλυση που γινόταν μέχρι τότε και χρησιμοποιούσε απλούς χρηματοοικονομικούς δείκτες για την πρόβλεψη χρεοκοπίας χωρίς να

λαμβάνει υπόψη της το συνδυασμό και τις αλληλεπιδράσεις των στοιχείων που επηρεάζουν την πιθανότητα αυτή.

Ο δείκτης Z που χρησιμοποιείται στο υπόδειγμα προκύπτει από το γραμμικό συνδυασμό πέντε μεταβλητών ως εξής:

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5$$

Οι πέντε ανεξάρτητες μεταβλητές που χρησιμοποιούνται είναι οι ακόλουθοι χρηματοοικονομικοί δείκτες:

X1= Κεφάλαιο κίνησης / Σύνολο ενεργητικού

X2= Μη διανεμόμενα κέρδη / Σύνολο ενεργητικού

X3= Κέρδη προ φόρων και τόκων / Σύνολο ενεργητικού

X4= Χρηματιστηριακή αξία / Λογιστική αξία συνολικού χρέους

X5= Πωλήσεις / Σύνολο ενεργητικού

Ο καθηγητής Altman μελετώντας στατιστικά στοιχεία από υγιείς επιχειρήσεις και από άλλες που είχαν πτωχέυσει, κατέληξε σε κάποιες τιμές του δείκτη Z από τις οποίες μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα για την πιθανότητα χρεοκοπίας της εξεταζόμενης επιχείρησης. Συγκεκριμένα όταν ο δείκτης Z είναι μεγαλύτερος του 2,99 τότε η επιχείρηση βρίσκεται εκτός της επικίνδυνης περιοχής για χρεοκοπία ενώ όταν είναι μικρότερος του 1,81 τότε βρίσκεται εντός αυτής. Για το διάστημα 1,81 έως 2,99 δεν μπορεί να εξαχθεί συμπέρασμα.

Το υπόδειγμα, στην αρχική του μορφή, είχε εφαρμογή μόνο για εισηγμένες στο χρηματιστήριο επιχειρήσεις. Με σκοπό την επέκταση της εφαρμογής του υποδείματος και στις επιχειρήσεις που δεν είναι εισηγμένες στο χρηματιστήριο ο καθηγητής Altman (Altman, 2000) το προσάρμοσε ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε αυτές (Private company Z-Score). Στο υπόδειγμα αυτό, η μεταβλητή X4 η οποία στο αρχικό υπόδειγμα υπολογίζεται από τη χρηματιστηριακή αξία αλλάζει τρόπο υπολογισμού και

πλέον χρησιμοποιείται η λογιστική αξία των ιδίων κεφαλαίων αντί της χρηματιστηριακής αξίας των μετοχών. Ο τροποποιημένος δείκτης Z-score υπολογίζεται ως εξής:

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

Όπου πλέον

X_4 = Λογιστ. αξία ιδίων κεφαλαίων / Λογιστ. αξία συνολικού χρέους.

Στην περίπτωση αυτή αναπροσαρμόζονται και τα όρια εκτίμησης του κινδύνου χρεοκοπίας, με την ασφαλή περιοχή να είναι για τιμές του δείκτη Z' μεγαλύτερες του 2,9 και η επικίνδυνη περιοχή για τιμές του δείκτη Z' μικρότερες του 1,23. Η ασαφής περιοχή είναι τώρα μεγαλύτερη (τιμές 1,23 έως 2,9).

Το υπόδειγμα Altman, από το 1968 που εισήχθηκε, έτυχε μεγάλης αποδοχής και αποτέλεσε στη συνέχεια σημείο αναφοράς για τα υποδείγματα μέτρησης πιστωτικού κινδύνου τα οποία αναπτύχθηκαν τα επόμενα χρόνια. Μεγάλο πλεονέκτημα του θεωρείται η σχετική απλότητα και ευκολία που παρουσιάζει στην εφαρμογή αφού οι χρηματοοικονομικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται ως μεταβλητές μπορούν εύκολα να υπολογιστούν από στοιχεία των οικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων. Επίσης θεωρείται αρκετά αξιόπιστο και έχει εφαρμοσθεί και αναλυθεί εκτενώς στα σαράντα και πλέον έτη της χρήσης του. Μειονέκτημα θεωρείται η εξειδίκευση του μοντέλου σε βιομηχανικές επιχειρήσεις. Υπάρχουν διάφορες παραλλαγές του που προσφέρονται για χρήση και σε άλλες κατηγορίες επιχειρήσεων αλλά στην εφαρμογή τους θα πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή αφού δεν έχουν δοκιμαστεί και γίνεi αποδεκτές τόσο εκτενώς όσο η βασική μεθοδολογία υπολογισμού. Άλλο μειονέκτημα έχει να κάνει με την αξιοπιστία των οικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων: λάθος ή παραποιημένα στοιχεία οδηγούν σε λάθος συμπεράσματα.

1.4. Το Υπόδειγμα Merton: Δείκτης απόστασης από χρεοκοπία

Το υπόδειγμα Merton (Merton, 1974) παρουσιάζει ένα μηχανισμό αθέτησης συμφωνίας κάποιας επιχείρησης η οποία οφείλεται στη σχέση μεταξύ των εκτιμώμενων περιουσιακών στοιχείων της και των υποχρεώσεων της ύστερα από κάποιο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Στο υπόδειγμα αυτό κάθε επιχείρηση θεωρείται ότι έχει μια απλουστευμένη δομή ισολογισμού που αποτελείται από το ενεργητικό και το παθητικό το οποίο περιλαμβάνει το συνολικά χρέος (δανεισμό) και τα ίδια κεφάλαια:

ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	ΠΑΘΗΤΙΚΟ
ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	ΧΡΕΟΣ
	ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ

Σύμφωνα με το υπόδειγμα, οι κάτοχοι των ιδίων κεφαλαίων έχουν το δικαίωμα να αποπληρώσουν το χρέος και να αγοράσουν ολόκληρο το παθητικό της επιχείρησης. Η αξία των ιδίων κεφαλαίων είναι ίση με τη διαφορά ενεργητικού και χρέους. Αν αυτή η διαφορά μηδενιστεί τότε οι μέτοχοι θα έχουν όφελος αν αφήσουν την επιχείρηση να χρεοκοπήσει. Η χρεοκοπία λοιπόν, σύμφωνα με το υπόδειγμα, συμβαίνει όταν η αξία των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης είναι μικρότερη από την αξία του συνολικού χρέους της. Το σύνολο του χρέους δηλαδή είναι ένα όριο του επιπέδου της χρεοκοπίας της επιχείρησης.

Με αυτό το απλουστευμένο υπόδειγμα ουσιαστικά περιγράφεται ένα δικαίωμα προαίρεσης (call option) τιμολογημένο με βάση το υπόδειγμα Black-Scholes το οποίο αποτελεί το πιο αποδεκτό θεωρητικό μοντέλο με το οποίο εξάγεται η μελλοντική τιμή ενός παραγώγου συμβολαίου κάποια δεδομένη χρονική στιγμή με βάση τη σύνθεση παραμέτρων και δεδομένων

εισόδου. Θεωρείται ότι η αξία του ενεργητικού της επιχείρησης ακολουθεί μία γεωμετρική κίνηση κατά Brown (Geometric Brownian Motion):

$$dV = \mu V dt + \sigma_V V dW,$$

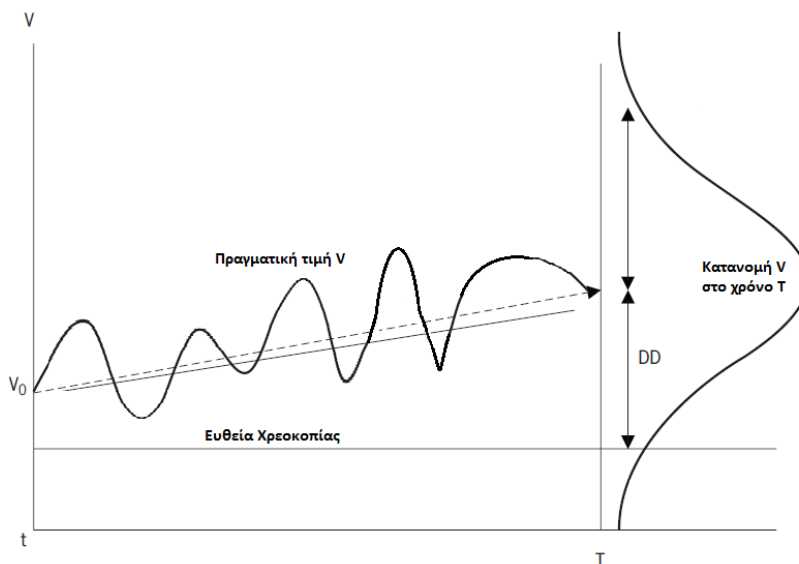
όπου οι σταθερές μ και σ είναι αντίστοιχα η τάση (drift) και η διακύμανση (volatility) του ενεργητικού ενώ W μια κλασική διαδικασία Wiener. Επίσης θεωρείται ότι η αξία του χρέους είναι ίση με Xt και έχει διάρκεια $T-t$. Τότε η αξία της καθαρής θέσης της επιχείρησης θα είναι ίση με

$$V_E = VN(d_1) + Xe^{-r(T-t)}N(d_2)$$

$$\text{με } d_1 = \frac{\ln(V/F) + (r + 0,5\sigma_V^2)(T-t)}{\sigma_V\sqrt{(T-t)}} \text{ και } d_2 = d_1 - \sigma_V\sqrt{(T-t)}$$

όπου r είναι το βραχυπρόθεσμο κρατικό επιτόκιο και $N()$ η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας της τυπικής κανονικής κατανομής.

Με το υπόδειγμα Merton μπορεί να υπολογιστεί η απόσταση που χωρίζει κάθε επιχείρηση από τη χρεοκοπία σε διαφορετικές χρονικές στιγμές (Crosbie και Bohn, 2003):



1.1. Υπόδειγμα Merton: Απόσταση από χρεοκοπία – γραφική απεικόνιση

Στο παραπάνω γράφημα με V_0 συμβολίζεται η αξία του ενεργητικού στο χρόνο t . Με την ευθεία γραμμή συμβολίζεται η αναμενόμενη πορεία της αξίας του ενεργητικού ενώ με την διακεκομμένη η πραγματική της. Το διάστημα DD (Distance to Default) συμβολίζει την απόσταση από την χρεοκοπία την χρονική στιγμή T .

Ο μαθηματικός τύπος που δίνει την απόσταση αυτή είναι ο εξής:

$$DD = \frac{\ln \frac{V}{X_t} + (\mu - \frac{\sigma_V^2}{2})(T-t)}{\sigma_V \sqrt{(T-t)}}$$

Ο παραπάνω τύπος, εκφρασμένος απλούστερα, μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$DD = \frac{V - X}{V\sigma_V}$$

Δηλαδή:

$$\text{Απόσταση από Χρεοκοπία} = \frac{\text{Αξία Ενεργητικού} - \text{Σημείο Χρεοκοπίας}}{\text{Αξία Ενεργητικού} * \text{Μεταβλητότητα Ενεργητικού}}$$

Με βάση τον παραπάνω τύπο, για τον υπολογισμό της απόστασης από χρεοκοπία πρέπει να είναι γνωστή η αξία και η μεταβλητότητα του ενεργητικού καθώς και το σημείο χρεοκοπίας. Τα μεγέθη αυτά υπολογίζονται από την αξία των ιδίων κεφαλαίων, τη λογιστική αξία του παθητικού και το ύψος των ληξιπρόθεσμων υποχρεώσεων. Η μεταβλητότητα υπολογίζεται ως ο μέσος όρος των μηνιαίων ρυθμών μεταβολής του ενεργητικού.

Τέλος, αφού υπολογιστεί η απόσταση από χρεοκοπία, για να υπολογιστεί η πιθανότητα χρεοκοπίας της επιχείρησης πρέπει να χρησιμοποιηθούν εμπειρικοί πίνακες οι οποίοι αντιστοιχίζουν τις τιμές της απόστασης αυτής με τη πιθανότητα χρεοκοπίας. Παράδειγμα τέτοιων εμπειρικών πινάκων αποτελούν οι πίνακες KMV της εταιρίας Moody's, των οποίων η χρήση παρουσιάζεται στην επόμενη παράγραφο.

Πλεονεκτήματα του υποδείγματος Merton θεωρούνται η επαρκής επιστημονική του τεκμηρίωση καθώς και το γεγονός ότι εξάγει πιο αξιόπιστα αποτελέσματα από τα γραμμικά υποδείγματα και τα υποδείγματα διακριτικής ανάλυσης. Βασικό του μειονέκτημα του είναι ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε εισηγμένες στο χρηματιστήριο επιχειρήσεις καθώς και η δυσκολία που υπάρχει στον υπολογισμό της αξίας και της μεταβλητότητας του ενεργητικού το οποίο στην πραγματικότητα δεν ακολουθεί κανονική κατανομή όπως υποθέτει το υπόδειγμα.

1.5. Το Υπόδειγμα Moody's KMV

Το υπόδειγμα Moody's KMV (<http://www.moodyanalytics.com>) το οποίο εισήχθη το 1993 χρησιμοποιεί μία μεγάλη βάση δεδομένων σε συνδυασμό με τη μεθοδολογία του υποδείγματος Merton για να υπολογίσει την πιθανότητα χρεοκοπίας. Έχει γνωρίσει μεγάλη επιτυχία και χρησιμοποιείται από την πλειοψηφία των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων παγκοσμίως.

Το υπόδειγμα, για τον υπολογισμό της πιθανότητας χρεοκοπίας, χρησιμοποιεί την αξία των παγίων, η μεταβλητότητά τους καθώς και τις υποχρεώσεις της επιχείρησης. Αρχικά, υπολογίζεται η αξία των παγίων και η μεταβλητότητα με τη χρήση χρηματιστηριακών δεδομένων για τις τιμές των μετοχών. Ακολούθως υπολογίζεται η απόσταση από χρεοκοπία (Distance to Default - DD) σύμφωνα με το υπόδειγμα Merton της προηγούμενης παραγράφου. Στον υπολογισμό αυτό όμως, αντί να θεωρείται ότι επέρχεται χρεοκοπία όταν η αξία των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης είναι μικρότερη των συνολικών υποχρεώσεων της, χρησιμοποιείται μία πιο ρεαλιστική προσέγγιση: θεωρείται ότι επέρχεται χρεοκοπία όταν η αξία των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης είναι μικρότερη από το άθροισμα του μακροπρόθεσμου δανεισμού και το μισό των βραχυπρόθεσμων

υποχρεώσεων. Ως σημείο χρεοκοπίας (default point – DPT) δηλαδή χρησιμοποιείται όχι αυτό των συνολικών υποχρεώσεων αλλά το άθροισμα μακροπρόθεσμου δανεισμού και του μισού των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων.

Στο τελικό στάδιο του υποδείγματος γίνεται η αντιστοίχιση της απόστασης από χρεοκοπία με τη πιθανότητα χρεοκοπίας σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Αυτό γίνεται με τη χρήση ιστορικών στοιχείων από πολλές επιχειρήσεις. Τα παρελθόντα αυτά δεδομένα περιέχουν τιμές αποστάσεων από χρεοκοπία σε συνάρτηση με πραγματικές πτωχεύσεις σε συγκεκριμένους χρονικούς ορίζοντες.

Το υπόδειγμα Moody's KMV έχει γνωρίσει μεγάλη διάδοση εξαιτίας των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει εκ των οποίων τα βασικότερα είναι η απλότητα και η εγκυρότητα του. Η απλότητα του έγκειται στο γεγονός ότι παρότι η θεωρητική τεκμηρίωση του είναι πολύπλοκη, για την εκτέλεση του δεν είναι αναγκαία η πλήρης κατανόηση της. Η εταιρεία Moody's προσφέρει εύχρηστα εργαλεία εφαρμογής του με σχετικά απλοποιημένο τρόπο. Η εγκυρότητα του έχει αποδειχθεί με τη μακροχρόνια εφαρμογή του σε πολλές κατηγορίες επιχειρήσεων και την επιβεβαίωση ως αποτελεσματικό εργαλείο από παράγοντες της αγοράς.

Υπάρχουν όμως και κάποια μειονεκτήματα στο υπόδειγμα. Ένα μειονέκτημα είναι ότι επειδή για τον υπολογισμό χρειάζονται στοιχεία από τιμές μετοχών για μεγάλο προηγούμενο χρονικό διάστημα, η εφαρμογή του υποδείγματος καθίσταται προβληματική για πρόσφατα εισηγμένες στο χρηματιστήριο επιχειρήσεις και αδύνατη για τις μη εισηγμένες. Επίσης, σε κάποιες περιπτώσεις, δεν είναι πάντα επαρκώς επικαιροποιημένα και προσβάσιμα τα στοιχεία που αντιστοιχίζουν τις αποστάσεις από χρεοκοπία με την πιθανότητα χρεοκοπίας.

2. Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

2.1. Ο κλάδος τεχνολογίας στην Ελλάδα κατά τα έτη 2007-2013

Ο κλάδος της τεχνολογίας αποτελεί έναν από τους πιο δυναμικούς κλάδους της ελληνικής οικονομίας. Η ανάπτυξη του και οι μελλοντικές προοπτικές ενισχύονται, μεταξύ άλλων, (<http://www.investingreece.gov.gr>) από την αναγκαιότητα για περαιτέρω αυτοματοποίηση και ψηφιοποίηση στο δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, τη γρήγορη υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών από το ελληνικό κοινό και το υψηλό ποσοστό διείσδυσης των νέων συσκευών επικοινωνίας καθώς και των ευρυζωνικών τηλεπικοινωνιών. Ο αριθμός των επιχειρήσεων στο κλάδο είναι περίπου 4500 με ένα κύκλο εργασιών που ανέρχεται στα 17,1 δισεκατομμύρια ευρώ.

Οι επιχειρήσεις του κλάδου όμως, λόγω της κρίσης, μειώνουν συνεχώς το κύκλο εργασιών και τη κερδοφορία τους, με πολλές από αυτές να έχουν εισέλθει σε αρνητικό πρόσημο κερδών. Ο λόγος είναι ότι και οι δαπάνες του δημοσίου έχουν μειωθεί αλλά και οι ιδιώτες πελάτες τους έχουν μειώσει κατά πολύ τη ζήτηση. Δυνητικό πεδίο δραστηριοποίησης για τον κλάδο αποτελούν τα δημόσια έργα που χρηματοδοτούνται μέσω του ΕΣΠΑ (Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς, <http://www.espa.gr>), στο οποίο τα έργα τεχνολογίας αποτελούν προτεραιότητα. Επίσης, για πολλές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο εξωτερικό, λύση μπορεί να αποτελέσει και η περαιτέρω διεθνοποίηση. Τέτοιες όμως κινήσεις συνήθως απαιτούν μία αρκετά μεγάλη πίστωση χρόνου για να αρχίσουν να αποδίδουν, χρονική πίστωση η οποία στις παρούσες χρονικές συνθήκες των μεγάλων και άμεσων οικονομικών προβλημάτων που απειλούν τη βιωσιμότητα τους μπορεί να μην υπάρχει.

Όσον αφορά τον κλάδο τεχνολογίας του χρηματιστηρίου, του οποίου οι επιχειρήσεις αποτελούν το πεδίο έρευνας της παρούσας εργασίας, αυτός αποτελείται από 20 επιχειρήσεις κατηγοριοποιημένες σε 5 υποκλάδους:

- υποκλάδος υπηρεσιών υπολογιστών που περιλαμβάνει 8 επιχειρήσεις: τις ALTEC, BYTE COMPUTER, LOGISMOS, ALPHA GRISSIN, PC SYSTEMS, PROFILE, QUALITY & RELIABILITY και QUEST.
- υποκλάδος λογισμικού που περιλαμβάνει 4 επιχειρήσεις: τις COMPUCON, HELLAS ONLINE, MLS και ΙΛΥΔΑ.
- υποκλάδος υλικού υπολογιστών που περιλαμβάνει 3 επιχειρήσεις: τις CPI, INTERTECH και ΠΛΑΙΣΙΟ.
- υποκλάδος εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών που περιλαμβάνει 3 επιχειρήσεις: τις INTRACOM HOLDINGS, SPACE και ΜΑΡΑΚ.
- υποκλάδος διαδικτύου που περιλαμβάνει 1 επιχείρηση: τη FORTHNET
- υποκλάδος ηλεκτρονικού εξοπλισμού γραφείου που περιλαμβάνει 1 επιχείρηση: την IDEAL.

Ο κύκλος εργασιών των είκοσι αυτών εισηγμένων επιχειρήσεων ανήλθε κατά το έτος 2013 στο ποσό των 1,90 δις ευρώ παρουσιάζοντας όπως και σε ολόκληρο το κλάδο πτωτική τάση κατά τα τελευταία έτη. Η μέγιστη τιμή των τελευταίων χρόνων σημειώθηκε το 2009 και ήταν 2,23 δις ευρώ. Σε σχέση με αυτήν την τιμή η πτώση για το 2013 είναι της τάξεως του 14,8% περίπου. Όσον αφορά τα κέρδη των επιχειρήσεων και εκεί διαφαίνονται προβλήματα καθώς για το έτος 2013, οι 12 επιχειρήσεις παρουσιάζουν θετικά κέρδη προ φόρων και τόκων ενώ οι υπόλοιπες 8 παρουσιάζουν ζημίες.

2.2. Οι εισηγμένες στο ελληνικό χρηματιστήριο επιχειρήσεις τεχνολογίας

Στην παράγραφο αυτή παρουσιάζονται συνοπτικά οι 20 επιχειρήσεις που είναι εισηγμένες στο ελληνικό χρηματιστήριο στο κλάδο τεχνολογίας:

1. Η εταιρεία **ALTEC** (<http://www.altec.gr>), με έτος ίδρυσης το 1986, έχει κύριο αντικείμενο την πληροφορική και συγκεκριμένα την παροχή εξοπλισμού, λογισμικού, δικτύων, εκπαίδευσης και υπηρεσιών. Δραστηριοποιείται στην Ελλάδα και το εξωτερικό (υποστηρίζει τεχνολογικά επιχειρήσεις στη Ρουμανία και τη Βουλγαρία, και επεκτείνεται και σε άλλες χώρες). Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €22.280.937. Από την 20/10/2008, με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών οι μετοχές της μεταφέρθηκαν στην κατηγορία της επιτήρησης, λαμβάνοντας υπόψη την από 17/10/2008 ανακοίνωση της εταιρίας σύμφωνα με την οποία η θυγατρική του ομίλου Altec Telecoms υπάχθηκε σε καθεστώς πτώχευσης

2. Η εταιρεία **BYTE COMPUTER** (<http://www.byte.gr>), με έτος ίδρυσης το 1983, αποτελεί εταιρεία παροχής λύσεων πληροφορικής και επικοινωνιών στον ιδιωτικό και το δημόσιο τομέα. Οι επιχειρηματικές δραστηριότητες της BYTE επεκτείνονται και στο εξωτερικό σε χώρες όπως η Αλβανία, η Βουλγαρία, η Ρουμανία και η Σερβία. Οι κύριοι άξονες δραστηριοποίησης της εταιρείας στον τομέα των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών είναι η ολοκλήρωση συστημάτων, η ανάπτυξη εξειδικευμένων εφαρμογών λογισμικού και οι υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €23.965.193.

3. Η εταιρεία **COMPUCON** (<http://www.compucon.gr>) με έτος ίδρυσης το 1987, δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού αυτόματου σχεδιασμού και επεξεργασίας, στο σχεδιασμό και παραγωγή ηλεκτρονικών συστημάτων δικτύωσης και ελέγχου, στην ανάπτυξη εξειδικευμένων εφαρμογών λογισμικού μεγάλης κλίμακας, στην παροχή ολοκληρωμένων λύσεων, στην ανάπτυξη και παραγωγή εξελιγμένων συσκευών laser για χάραξη και κοπή, καθώς και στη μελέτη και υλοποίηση εξειδικευμένων διαδικτυακών εφαρμογών λογισμικού ιατρικών εφαρμογών. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €14.281.265. Από την 21/4/2009,

οι μετοχές της εταιρείας μεταφέρθηκαν στην κατηγορία της επιτήρησης σύμφωνα με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών διότι στην ετήσια οικονομική έκθεση της 31/12/2008 οι ζημίες της ήταν μεγαλύτερες από το 30% της καθαρής θέσης σε επίπεδο ομίλου χωρίς παράλληλα η εταιρία να έχει προχωρήσει σε ενέργειες για την αύξηση του μετοχικού της κεφαλαίου.

4. Η εταιρία **CPI** (<http://www.cpi.gr>), με έτος ίδρυσης το 1990, δραστηριοποιείται σε προϊόντα, λύσεις και υπηρεσίες στο τομέα της εκτύπωσης, της ψηφιοποίησης και διαχείρισης εγγράφων, της εποπτείας και της ασφάλειας, της λιανικής τιμολόγησης καθώς και της εκπαίδευσης. Επίσης παρέχει υπηρεσίες υποστήριξης σε διεθνείς και ελληνικούς οργανισμούς ή υλοποιεί συγκεκριμένα projects. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €14.281.265.

5. Η εταιρία **FORTHNET** (<http://www.forthnet.gr>) με έτος ίδρυσης το 1995, είναι πάροχος υπηρεσιών ευρυζωνικού internet, σταθερής τηλεφωνίας, και συνδρομητικού τηλεοπτικού περιεχομένου σε ιδιώτες, επιχειρήσεις και δημόσιους φορείς σε όλη την Ελλάδα. Η εταιρία επίσης υποστηρίζει επιχειρήσεις σε υπηρεσίες πληροφορικής προσφέροντας λύσεις πρόσβασης στο internet, διαμόρφωσης εταιρικών δικτύων, διασύνδεσης απομακρυσμένων σημείων παρουσίας, σταθερής τηλεφωνίας, φιλοξενίας υπολογιστικών συστημάτων και εφαρμογών. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €376.147.362. Από την 25/11/2011 οι μετοχές της εταιρείας μεταφέρθηκαν στην κατηγορία της επιτήρησης σύμφωνα με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών διότι στην ετήσια οικονομική έκθεση της 31/12/2010, οι ζημίες ήταν μεγαλύτερες από το 30% της καθαρής της θέσης, χωρίς παράλληλα να προβλέπεται αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου.

6. Η εταιρία **HELLAS ONLINE** (<http://www.hol.gr>), με έτος ίδρυσης το 1990, είναι πάροχος ολοκληρωμένων ευρυζωνικών υπηρεσιών

στην Ελλάδα. Παρέχει τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες για οικιακούς πελάτες, καθώς επίσης και υπηρεσίες για επαγγελματίες, επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου μεγέθους και για μεγάλους οργανισμούς. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €224.246.885. Από την 3/7/2009 οι μετοχές της εταιρείας μεταφέρθηκαν στην κατηγορία της επιτήρησης σύμφωνα με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών, διότι η εταιρία δεν έλαβε απόφαση για συγκεκριμένες και δεσμευτικές ενέργειες σχετικά με την υλοποίηση ανακοινωθείσας αύξησης μετοχικού κεφαλαίου.

7. Η εταιρία **INTRACOM HOLDINGS** (<http://www.intracom.gr>) ιδρύθηκε το 1977 και αποτελεί πολυεθνικό όμιλο που δραστηριοποιείται στους τομείς των συστημάτων πληροφορικής, αμυντικών ηλεκτρονικών συστημάτων και των κατασκευών. Οι κύριες εταιρίες του ομίλου είναι: α) Intrasoft International: ευρωπαϊκός όμιλος παροχής υπηρεσιών και λύσεων πληροφορικής σε εθνικές κυβερνήσεις, δημόσιους οργανισμούς και ιδιωτικές επιχειρήσεις. β) Intrakat: εταιρία κατασκευών στην Ελλάδα σε έργα υποδομών υψηλής τεχνολογίας. γ) Intracom Defense Electronics: εταιρία ανάπτυξης και παραγωγής αμυντικών ηλεκτρονικών συστημάτων στην Ελλάδα. Έχει θυγατρικές και συμμετοχές σε 20 χώρες καθώς και εξαγωγές σε περισσότερες από 70 χώρες. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €513.654.000.

8. Η εταιρία **LOGISMOS** (<http://www.logismos.gr>) ιδρύθηκε το 1970. Δραστηριότητα της εταιρίας είναι η παροχή ολοκληρωμένων λύσεων μηχανογραφικής υποστήριξης, και κυρίως η σχεδίαση και η ανάπτυξη εφαρμογών λογισμικού. Έχει αναλάβει τη μηχανογράφηση τραπεζών, οργανισμών και μεγάλων επιχειρήσεων με δικές της εφαρμογές λογισμικού. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €2.125.262.

9. Η εταιρία **MLS** (<http://www.mls.gr>) ιδρύθηκε το 1989 και παράγει προϊόντα τεχνολογίας (συσκευές GPS, smartphones και tablets) που βρίσκουν εφαρμογή ως υπολογιστικές συσκευές για την αυτοκίνηση, την

εκπαίδευση, το γραφείο και την ψυχαγωγία. Παρέχει, επίσης, τις εξειδικευμένες υπηρεσίες της σε τρίτους φορείς για την ανάπτυξη και υποστήριξη εφαρμογών στους τομείς της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, της γλωσσικής τεχνολογίας, της τηλεματικής αλλά και των πολυμεσικών εφαρμογών. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €9.090.982.

10. Η εταιρία **PROFILE** (<http://www.profile.gr>) ιδρύθηκε το 1990 και δραστηριοποιείται στο τομέα της πληροφορικής με την ανάπτυξη και παροχή λύσεων για το χρηματοοικονομικό και τον ευρύτερο επιχειρηματικό κλάδο καθώς και τον δημόσιο τομέα. Η εταιρεία, εκτός από την εγχώρια αγορά, έχει και διεθνή παρουσία. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €9.313.652.

11. Η εταιρία **QUALITY & RELIABILITY** (<http://www.qnr.com.gr>) με έτος ίδρυσης το 1992 είναι ελληνική εταιρεία πληροφορικής με βασικούς άξονες δραστηριοποίησης την ανάπτυξη λογισμικού και την παροχή υπηρεσιών ολοκλήρωσης πληροφορικών συστημάτων: διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, ολοκληρωμένων λύσεων e-business, ολοκληρωμένων συστημάτων document management και παροχής υπηρεσιών στο τομέα της πληροφορικής. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €3.671.861.

12. Η εταιρία **QUEST** (<http://www.quest.gr>), με έτος ίδρυσης το 1981, δραστηριοποιείται στους τομείς της ψηφιακής τεχνολογίας, της πράσινης ενέργειας και των ταχυμεταφορών. Στο τομέα της ψηφιακής τεχνολογίας δραστηριοποιείται σ' όλο το φάσμα της αγοράς πληροφορικής, από την παραγωγή και τη διάθεση υλικού, ως τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και την υποστήριξη ολοκληρωμένων λύσεων πληροφορικής για ιδιωτικούς και δημόσιους οργανισμούς. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €294.652.000.

13. Η εταιρία **SPACE** (<http://www.space.gr>), με έτος ίδρυσης το 1985, δραστηριοποιείται στο χώρο των τηλεπικοινωνιών, της πληροφορικής και της ασφάλειας. Οι κύριες δραστηριότητές της είναι η σχεδίαση και υλοποίηση ενσύρματων και ασύρματων δικτύων επικοινωνιών, η σχεδίαση και υλοποίηση λύσεων πληροφορικής, η ανάπτυξη λύσεων τηλεφωνίας, η ανάπτυξη και υλοποίηση εφαρμογών ασφάλειας πληροφορικής και συστημάτων ασφάλειας, η παροχή λύσεων τηλεδιάσκεψης, καθώς και έργα δομημένης καλωδίωσης, computer rooms και υποδομών. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €41.019.000

14. Η εταιρία **ALPHA GRISSIN** (<http://www.alphagrissin.gr>), με έτος ίδρυσης το 2000, ασχολείται με την εγκατάσταση συστημάτων αδιάλειπτης λειτουργίας, προϊόντων κλιματισμού και άλλων εξειδικευμένων προϊόντων, την παροχή λύσεων διαμόρφωσης χώρων H/Y και τηλεπικοινωνιακών κέντρων καθώς και την τεχνική υποστήριξη τους. Επίσης ασχολείται με την μελέτη και κατασκευή ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων χώρων H/Y και κέντρων τηλεπικοινωνιακών εγκαταστάσεων και την εμπορία συστημάτων συμβατικού κλιματισμού. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €15.047.626. Από την 9/4/2011 οι μετοχές της εταιρείας μεταφέρθηκαν στην κατηγορία της επιτήρησης σύμφωνα με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών διότι οι ενοποιημένες ζημιές κατά τη χρήση του 2010 διαμορφώθηκαν σε επίπεδο μεγαλύτερο από 30% της ενοποιημένης καθαρής της θέσης.

15. Η εταιρία **ΙΛΥΔΑ** (<http://www.ilyda.com>), έχει έτος ίδρυσης το 1992. Αντικείμενο εργασιών της είναι η ανάπτυξη λογισμικού και η παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών στο χώρο της πληροφορικής, με έμφαση στην ανάπτυξη λογισμικού, στις μελέτες εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης με χρήση της πληροφορικής καθώς και την οργάνωση τμημάτων επιχειρήσεων και υπηρεσιών που σχετίζονται με την αξιοποίηση της επιστήμης της

πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €3.639.398.

16. Η εταιρία **IDEAL** (<http://www.ideal.gr>), ιδρύθηκε το 1972 και έχει ως κύρια ενασχόληση τη διανομή και υποστήριξη προϊόντων τεχνολογίας όπως προϊόντα πληροφορικής και ψηφιακής ασφάλειας, το λογισμικό CCM (ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης επικοινωνίας οργανισμών) και τα συστήματα ψηφιακής ασφάλειας και αποθήκευσης. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €32.271.000.

17. Η εταιρία **INTERTECH** (<http://www.intertech.gr>) ιδρύθηκε το 1990 και είναι αντιπρόσωπος στην Ελλάδα προϊόντων τεχνολογίας, στους τομείς των καταναλωτικών ηλεκτρονικών προϊόντων, των τηλεπικοινωνιών, του αυτοματισμού γραφείου και των επαγγελματικών συστημάτων εικόνας & ήχου. Επίσης παρέχει τεχνική υποστήριξη στα προϊόντα αυτά μέσω συνεργατών σε όλη τη χώρα. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €31.059.000.

18. Η εταιρία **MARAK** (<http://www.marac.gr>) ιδρύθηκε το 1976 και δραστηριοποιείται στο χώρο των τηλεπικοινωνιών, της πληροφορικής, του περιβάλλοντος, της ναυτιλίας και της ενέργειας και πιο συγκεκριμένα στη σχεδίαση δικτύων, στην εκπόνηση μελετών σκοπιμότητας, στη σχεδίασης cell και ζεύξεων, στα logistics, στη βελτιστοποίηση δικτύων καθώς και στην υποστήριξη και την εκπαίδευση. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €1.288.739. Από την 9/4/2010 οι μετοχές της εταιρείας μεταφέρθηκαν στην κατηγορία της επιτήρησης σύμφωνα με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών διότι οι ζημιές της χρήσης που έληξε στις 31/12/2009 ήταν μεγαλύτερες από το 30% της καθαρής της θέσης και επίσης οι ληξιπρόθεσμες οφειλές της ήταν σημαντικές.

19. Η εταιρία **ΠΛΑΙΣΙΟ** (<http://www.plaisio.gr>), ιδρύθηκε το 1986 και δραστηριοποιείται στην εμπορία και συναρμολόγηση ηλεκτρονικών

υπολογιστών, ειδών γραφείου και εξοπλισμού τηλεπικοινωνιών στην Ελλάδα και στη Βουλγαρία με πωλήσεις μέσω δικτύου καταστημάτων λιανικής πώλησης και μέσω διαδικτύου. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €282.739.000

20. Η εταιρία **PC SYSTEMS** (<http://www.pcsystems.gr>) ιδρύθηκε το 1987 και εξειδικεύεται στην ανάπτυξη εφαρμογών για τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης και εφαρμογών γεωπληροφορικής GIS. Επίσης ασχολείται με την πληροφορική υγείας (εφαρμογές ιατρικής τηλεμετρίας) καθώς και την ασφάλεια δικτύων και συστημάτων. Ο κύκλος εργασιών της για το 2013 ήταν €1.605.343. Από την 29/12/2011 οι μετοχές της εταιρίας μεταφέρθηκαν στην κατηγορία της επιτήρησης σύμφωνα με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου του Χρηματιστηρίου Αθηνών λόγω της υποβολής αίτησης υπαγωγής της εταιρίας στη διαδικασία συνδιαλλαγής του αρ. 99 του Ν. 3588/2007.

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΙΣΗΓΜΕΝΕΣ ΣΤΟ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ 2007-13

3.1. Μεθοδολογία υπολογισμού πιστωτικού κινδύνου

Για τον υπολογισμό του πιστωτικού κινδύνου στις ελληνικές, εισηγμένες στο χρηματιστήριο, επιχειρήσεις τεχνολογίας για τα έτη 2007-13 χρησιμοποιήθηκε το υπόδειγμα Altman Z-score για εισηγμένες επιχειρήσεις όπως παρουσιάστηκε στην παράγραφο 1.3. Οι χρηματοοικονομικοί δείκτες και τα στοιχεία, για όλα τα έτη, που απαιτεί το δείγμα (κεφάλαιο κίνησης, ενεργητικό, μη διανεμόμενα κέρδη, κέρδη προ φόρων-τόκων, χρέος και πωλήσεις) βρέθηκαν από τις δημοσιευμένες στις ιστοσελίδες των επιχειρήσεων οικονομικές καταστάσεις ενώ η χρηματιστηριακή αξία από την ιστοσελίδα της Ελληνικής Επιτροπής Κεφαλαιαγοράς (<http://www.hcmc.gr>).

Αρχικά μελετήθηκαν οι υπολογισμένες τιμές του Z-score ανά επιχείρηση για όλο το υπό εξέταση χρονικό διάστημα. Στη συνέχεια εξάχθηκαν συγκεντρωτικά αποτελέσματα και για τις 20 επιχειρήσεις. Μεγάλη σημασία στο σημείο αυτό θα είχε να συγκρίνονταν οι προβλέψεις πτώχευσης με πραγματικές πτωχεύσεις. Να διαχωρίζονταν δηλαδή οι επιχειρήσεις σε δύο ομάδες, αυτές που δεν πτώχευσαν («καλή» κατηγορία) και αυτές που πτώχευσαν τελικά («κακή» κατηγορία) και να συγκρίνονταν οι προβλέψεις του μοντέλου σε κάθε περίπτωση. Όμως σε καμία από τις επιχειρήσεις του υπό εξέταση κλάδου τεχνολογίας του χρηματιστηρίου δεν έχει σημειωθεί πτώχευση στη χρονική περίοδο 2007-13. Οπότε, επιλέχθηκε μία άλλη προσέγγιση: ως «καλή» κατηγορία επιλέχθηκε η ομάδα αυτή των επιχειρήσεων των οποίων οι μετοχές διαπραγματεύονταν κανονικά στην κυρία αγορά του χρηματιστηρίου καθόλη την υπό εξέταση χρονική περίοδο και ως «κακή» κατηγορία αυτή των επιχειρήσεων των οποίων οι μετοχές

εισήχθησαν σε κάποια χρονική στιγμή στη κατηγορία της επιτήρησης του χρηματιστηρίου. Στην κατηγορία της επιτήρησης εντάσσονται επιχειρήσεις είτε για σοβαρές νομικές και τυπικές παραλείψεις είτε όταν σύμφωνα με κάποια καθορισμένα οικονομικά κριτήρια θεωρείται ότι αντιμετωπίζουν οικονομικό πρόβλημα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση του υπό εξέταση κλάδου της τεχνολογίας του χρηματιστηρίου και για τη χρονική περίοδο 2007-13 εισήχθησαν στην κατηγορία της επιτήρησης 7 επιχειρήσεις σε σύνολο 20. Και οι 7 αυτές επιχειρήσεις εισήχθησαν για οικονομικούς λόγους και παρέμειναν εκεί μέχρι και το τέλος του 2013.

Στη συνέχεια παρεντίθενται τα οικονομικά κριτήρια τα οποία χρησιμοποιούνται για να ενταχθεί μία επιχείρηση στη κατηγορία της επιτήρησης. Η επιχείρηση εντάσσεται στην επιτήρηση όταν πληροί έστω και ένα από τα ακόλουθα (Κανονισμός Χρηματιστηρίου Αθηνών, 2014):

- α) Να έχει αρνητικά ίδια κεφάλαια.
- β) Οι ζημίες να είναι μεγαλύτερες από το τριάντα τοις εκατό των ιδίων κεφαλαίων και να μην έχει προγραμματιστεί αύξηση μετοχικού κεφαλαίου
- γ) Να έχει σημαντικές ληξιπρόθεσμες οφειλές.
- δ) Να έχει αιτηθεί την υπαγωγή σε προ-πτωχευτική διαδικασία
- ε) Βάσει ανακοινώσεων ή γεγονότων να υπάρχει αβεβαιότητα ως προς το αν μπορεί να συνεχίσει την επιχειρηματική της δραστηριότητα.

3.2. Προηγούμενες μετρήσεις πιστωτικού κινδύνου στην Ελλάδα

Στην παράγραφο αυτή παρεντίθενται επιλεγμένα αποτελέσματα μετρήσεων πιστωτικού κινδύνου Ελληνικών επιχειρήσεων από προηγούμενες πρόσφατες εργασίες.

Στην εργασία “Can Altman Z-score models predict business failures in Greece?” (Gerantonis et al., 2009) ερευνάται εάν το υπόδειγμα Altman μπορεί να προβλέψει σωστά την εταιρική αποτυχία στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα εξετάζονται όλες οι εισηγμένες στο ελληνικό χρηματιστήριο επιχειρήσεις για τη χρονική περίοδο 2002-2008 και γίνεται η διαπίστωση ότι το υπόδειγμα με επιτυχία προβλέπει τις πτωχεύσεις σε μία περίοδο τριών ετών, με τα ποσοστά επιτυχίας να αυξάνονται για μικρότερες χρονικές περιόδους και να μειώνονται αντίστοιχα για μεγαλύτερες. Η διαπίστωση αυτή έρχεται σε συμφωνία με τα ευρήματα και άλλων ερευνών. Από το σύνολο των εξεταζόμενων επιχειρήσεων, περίπου το 15% πτώχευσε ή υπήρξε αναστολή της διαπραγμάτευσης των μετοχών τους κατά την εξεταζόμενη περίοδο και το υπόδειγμα προέβλεψε επιτυχώς την αποτυχία αυτή σε ένα ποσοστό 54% ένα χρόνο πριν συμβεί.

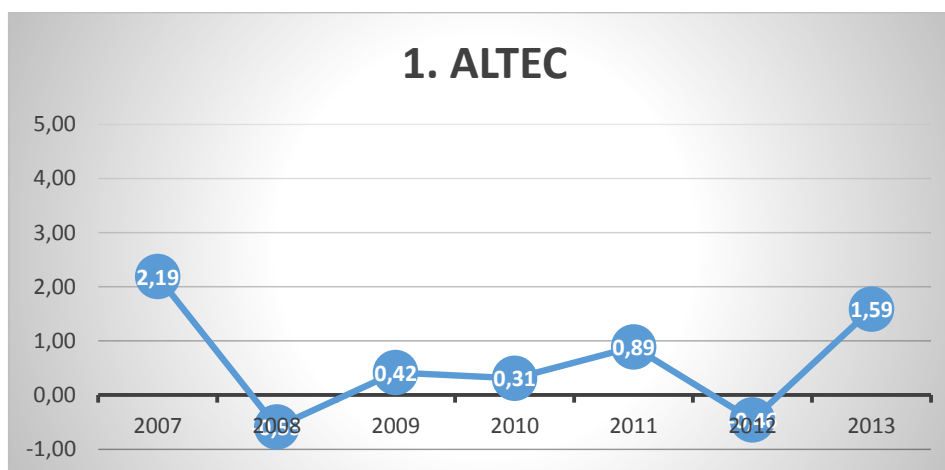
Στην εργασία “The accuracy of Altman’s models in predicting hotel bankruptcy” (Diakomihalis, 2012) εφαρμόζεται το υπόδειγμα Altman σε διαφορετικές κατηγορίες ξενοδοχείων στην Ελλάδα. Εξετάζονται τρεις διαφορετικές εκδοχές του υποδείγματος: η αρχική που αφορά τις εισηγμένες επιχειρήσεις και οι παραλλαγές του που αφορούν τις μη εισηγμένες επιχειρήσεις η μια και τις μη κατασκευαστικές η άλλη. Για την εφαρμογή όμως του υποδείγματος για τις εισηγμένες επιχειρήσεις, εξαιτίας του γεγονότος ότι πολύ λίγες επιχειρήσεις ήταν εισηγμένες στο χρηματιστήριο, αντί για την αξία της κεφαλαιοποίησης χρησιμοποιήθηκε η λογιστική αξία των ιδίων κεφαλαίων. Ακόμα και έτσι όμως, δείχθηκε ότι αυτή η εκδοχή εξάγει τα σωστότερα αποτελέσματα. Το ποσοστό επιτυχούς πρόβλεψης είναι περίπου 88%, δηλαδή προβλέφθηκαν σωστά οι 15 από τις 17 πτωχεύσεις. Ο μέσος όρος του Z-Score για όλες τις επιχειρήσεις για το πρώτο υπόδειγμα, ο οποίος και είναι και συγκρίσιμος με τα αποτελέσματα που υπολογίζονται στην συνέχεια της εργασίας, ήταν ίσος με 4,92.

Στην εργασία “The evolution of credit risk of Greek bank business loan portfolios of listed and unlisted companies and its impact on the capital requirements of banks” (Lefcaditis et al., 2013) εξετάζεται ο πιστωτικός κίνδυνος μεγάλων και μεσαίων ελληνικών επιχειρήσεων και ο αντίκτυπος του στο τραπεζικό σύστημα της χώρας. Η εξεταζόμενη χρονική περίοδος καλύπτει τα έτη από το 2002 έως το 2009. Οι επιχειρήσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, τις εισηγμένες οι οποίες είναι 181 και τις μη εισηγμένες οι οποίες είναι 22,654. Στα συμπεράσματα της έρευνας περιλαμβάνεται ότι ο πιστωτικός κίνδυνος των εισηγμένων επιχειρήσεων είναι μικρότερος από αυτόν των μη εισηγμένων και ότι και στις δύο περιπτώσεις ο πιστωτικός κίνδυνος αυξήθηκε στα τελευταία έτη που καλύπτει η εργασία, τα οποία και συμπίπτουν με τα έτη έναρξης της οικονομικής κρίσης της χώρας.

3.3 Αποτελέσματα υπολογισμού στις επιχειρήσεις

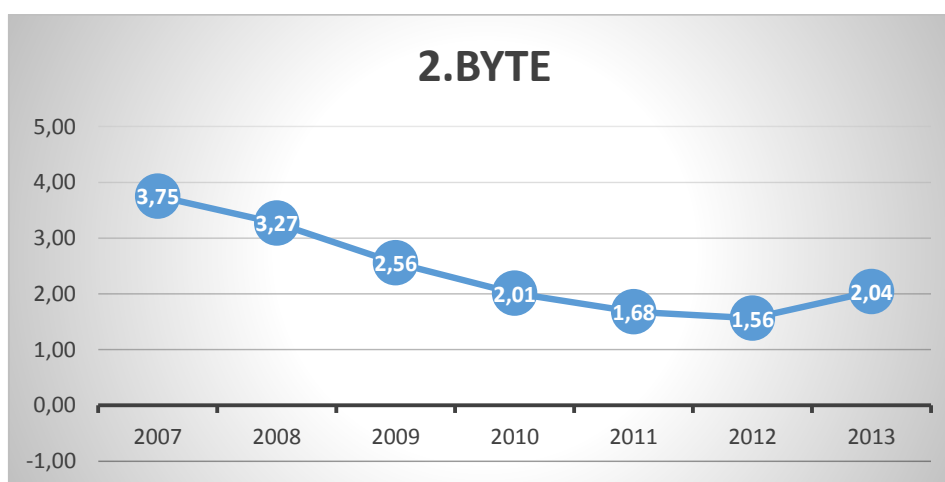
Στην παράγραφο αυτή παρουσιάζονται οι υπολογισμένες τιμές του Z-score για τα έτη 2007-13 σε γραφήματα ανά επιχείρηση που δείχνουν τη μεταβολή του δείκτη με τη πάροδο των ετών. Κάθε επιχείρηση, σύμφωνα με το υπόδειγμα όπως παρουσιάστηκε νωρίτερα, θεωρείται ότι βρίσκεται στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία για τιμές του δείκτη μεγαλύτερες του 2,99 και στην επικίνδυνη για τιμές μικρότερες του 1,81. Στο ενδιάμεσο διάστημα θεωρείται ότι βρίσκεται στην απροσδιόριστη περιοχή.

1. Η επιχείρηση ALTEC κατά το έτος 2007 βρισκόταν στην απροσδιόριστη περιοχή για χρεοκοπία. Από το 2008 όμως εισήλθε στην επικίνδυνη περιοχή και παρέμεινε εκεί ως και το 2013 (βρίσκεται στην κατηγορία της επιτήρησης από την 20/10/2008):



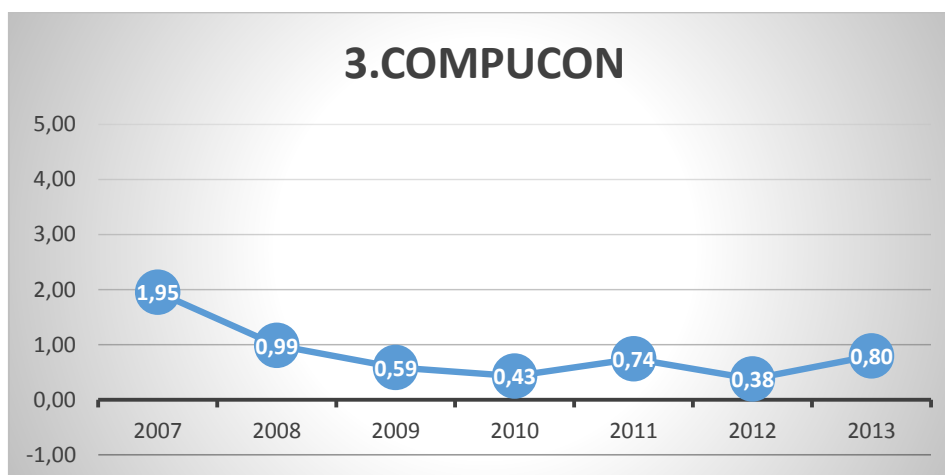
3.1. Γράφημα του Z-score εταιρίας ALTEC για τη περίοδο 2007-13

2. Η επιχείρηση BYTE κατά τα έτη 2007 και 2008 βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία. Στη συνέχεια, το 2009 και το 2010, εισήλθε στην απροσδιόριστη περιοχή και το 2011 και 2012 στην επικίνδυνη. Το 2013 εξήλθε από την επικίνδυνη περιοχή και εισήλθε στην απροσδιόριστη ξανά:



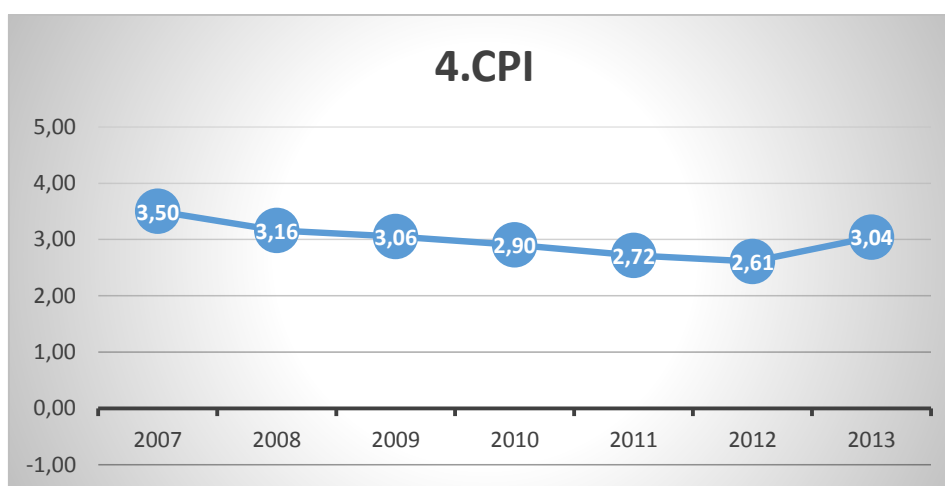
3.2. Γράφημα του Z-score εταιρίας BYTE για τη περίοδο 2007-13

3. Η επιχείρηση COMPUCON κατά το έτος 2007 βρισκόταν στην απροσδιόριστη περιοχή για χρεοκοπία. Από το 2008 όμως εισήλθε στην επικίνδυνη περιοχή και παρέμεινε εκεί ως και το 2013 (βρίσκεται στην κατηγορία της επιτήρησης από την 21/4/2009):



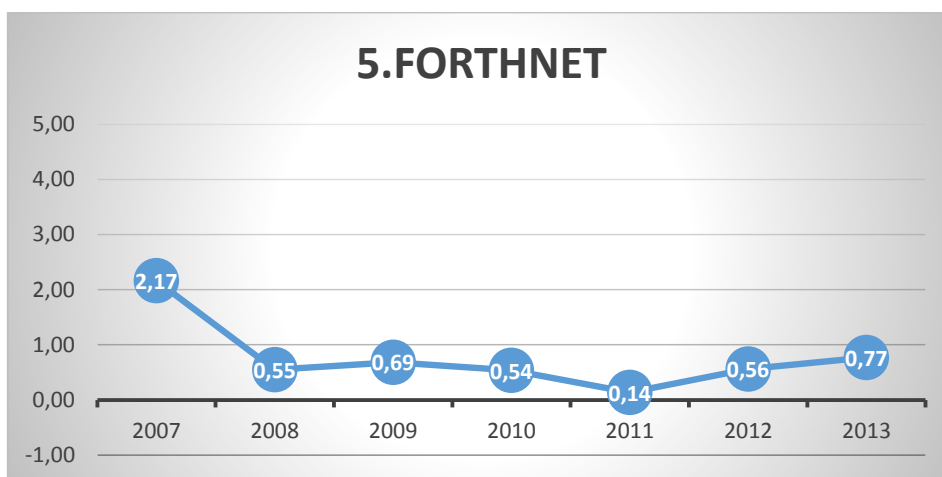
3.3. Γράφημα του Z-score εταιρίας COMPUCON για τη περίοδο 2007-13

4. Η επιχείρηση CPI βρισκόταν κατά την περίοδο 2007-09 στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία, εισήλθε στη συνέχεια κατά την περίοδο 2010-12 στην απροσδιόριστη, για να επιστρέψει το 2013 ξανά στην ασφαλή:



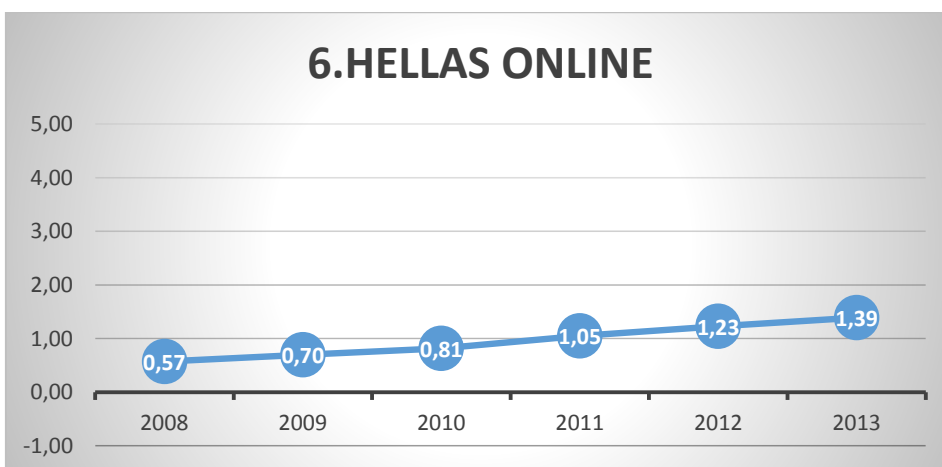
3.4. Γράφημα του Z-score εταιρίας CPI για τη περίοδο 2007-13

5. Η επιχείρηση FORTHNET κατά το έτος 2007 βρισκόταν στην απροσδιόριστη περιοχή για χρεοκοπία. Από το 2008 όμως εισήλθε στην επικίνδυνη περιοχή και παρέμεινε εκεί ως και το 2013 (βρίσκεται στην κατηγορία της επιτήρησης από την 25/11/2011):



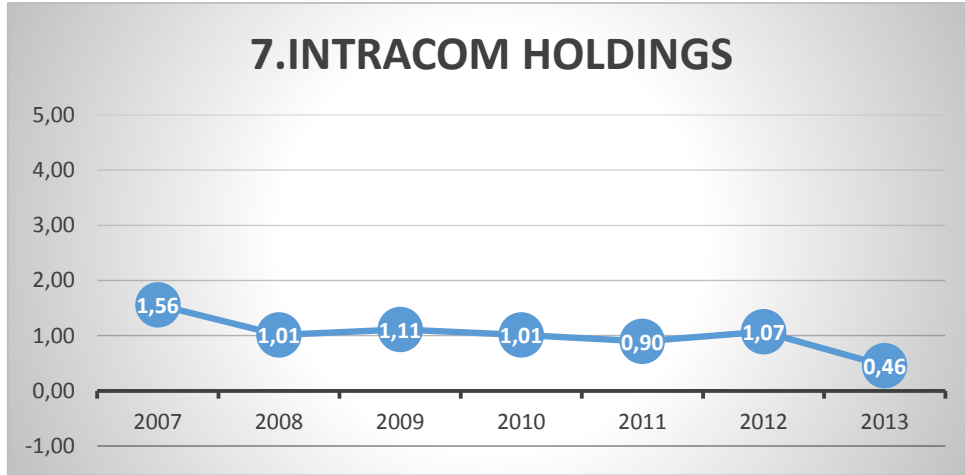
3.5. Γράφημα του Z-score εταιρίας FORTHNET για τη περίοδο 2007-13

6. Η επιχείρηση HELLAS ONLINE βρισκόταν καθόλη την περίοδο 2007-13 στην επικίνδυνη περιοχή για χρεοκοπία (βρίσκεται στην κατηγορία της επιτήρησης από την 3/7/2009):



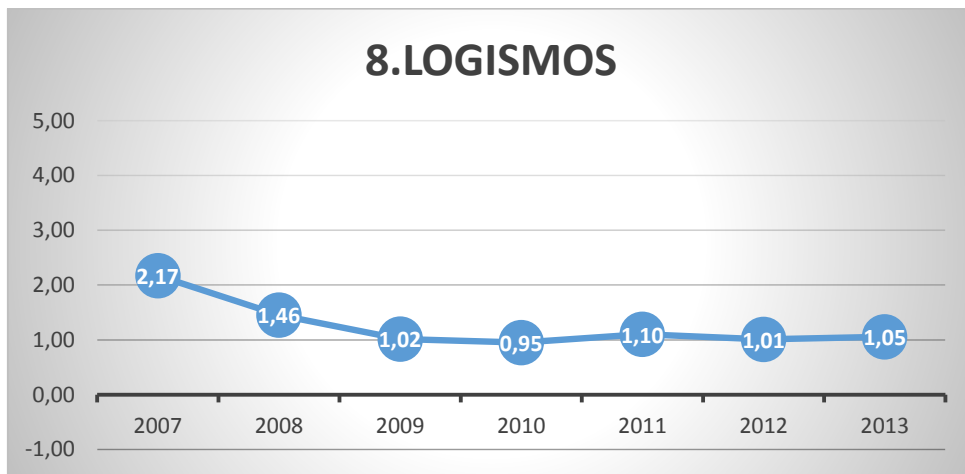
3.6. Γράφημα του Z-score εταιρίας HELLAS ONLINE για τη περίοδο 2008-13

7. Η επιχείρηση INTRACOM HOLDINGS βρισκόταν καθόλη την περίοδο 2007-13 στην επικίνδυνη περιοχή για χρεοκοπία:



3.7 Γράφημα Z-score εταιρίας INTRACOM HOLDINGS για τη περίοδο 2007-13

8. Η επιχείρηση LOGISMOS κατά το έτος 2007 βρισκόταν στην απροσδιόριστη περιοχή για χρεοκοπία. Από το 2008 όμως εισήλθε στην επικίνδυνη περιοχή και παρέμεινε εκεί ως και το 2013:



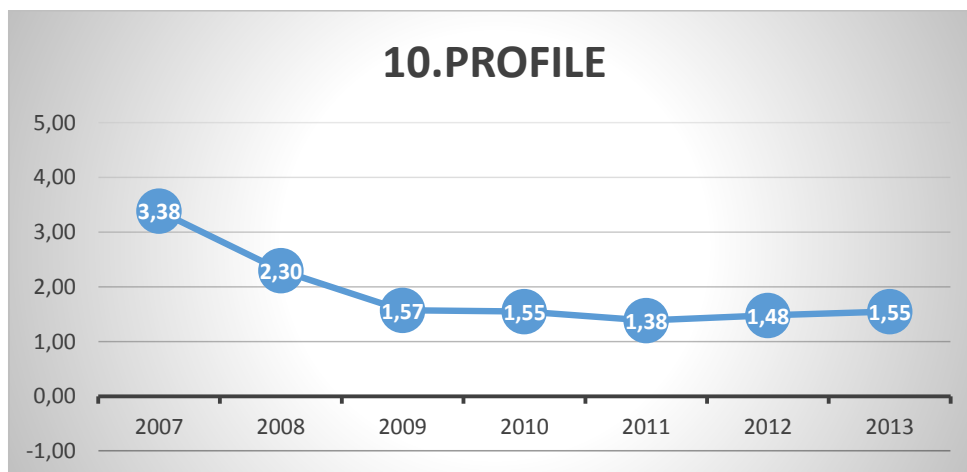
3.8. Γράφημα του Z-score εταιρίας LOGISMOS για τη περίοδο 2007-13

9. Η επιχείρηση MLS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ βρισκόταν καθόλη την περίοδο 2007-13 στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία:



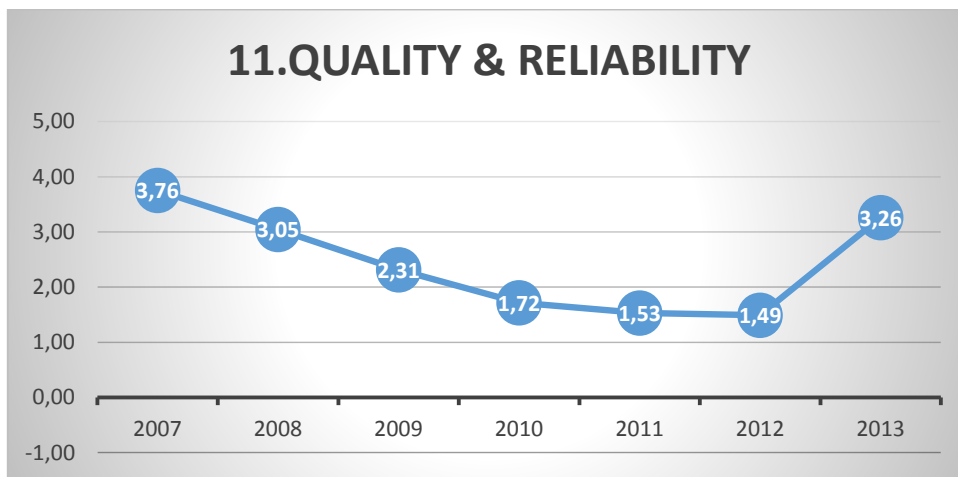
3.9 Γράφημα Z-score εταιρίας MLS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ για τη περίοδο 2007-13

10. Η επιχείρηση PROFILE κατά το έτος 2007 βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία και το 2008 στην απροσδιόριστη. Από το 2009 όμως εισήλθε στην επικίνδυνη περιοχή και παρέμεινε εκεί ως και το 2013:



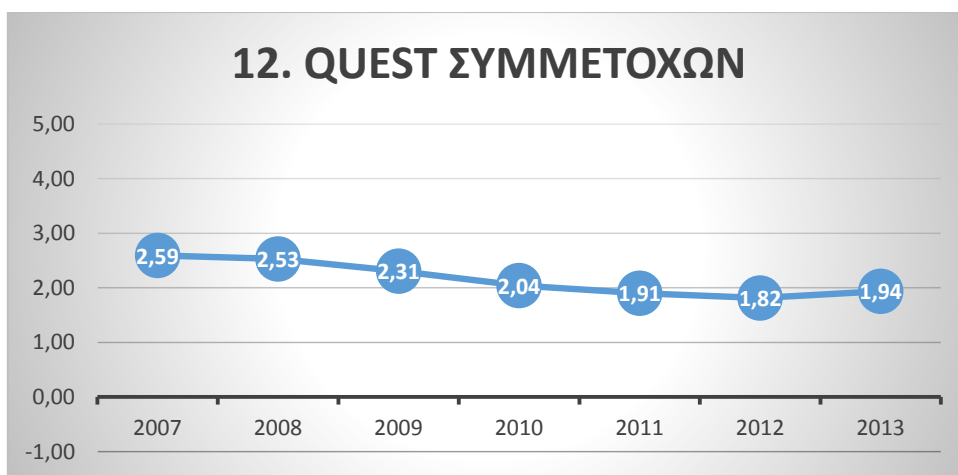
3.10. Γράφημα του Z-score εταιρίας PROFILE για τη περίοδο 2007-13

11. Η επιχείρηση QUALITY & RELIABILITY κατά τα έτη 2007 και 2008 βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία. Στη συνέχεια, το 2009, εισήλθε στην απροσδιόριστη περιοχή και από το 2010 έως το 2012 στην επικίνδυνη. Το 2013 εξήλθε από την επικίνδυνη περιοχή και εισήλθε στην ασφαλή:



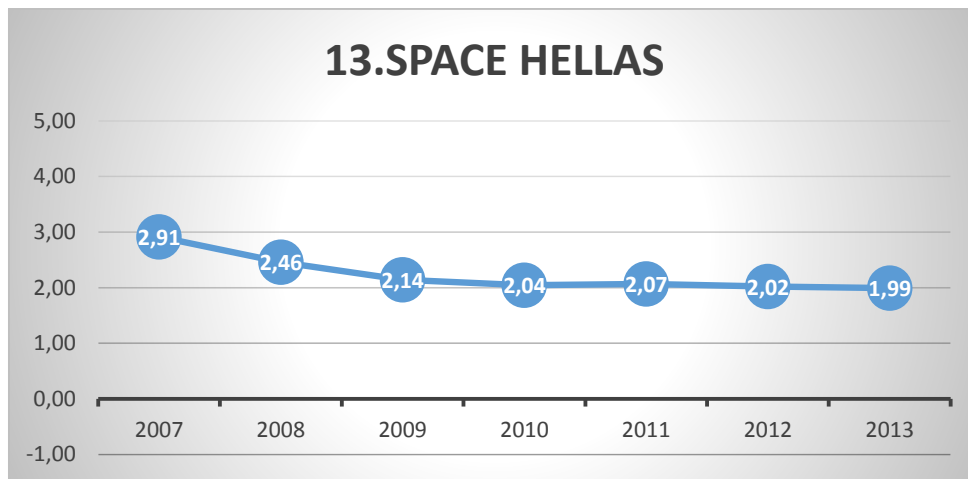
3.11 Γράφημα Z-score εταιρίας QUALITY & RELIABILITY για τη περίοδο 2007-13

12. Η επιχείρηση QUEST ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ βρισκόταν καθόλη την περίοδο 2007-13 στην απροσδιόριστη περιοχή για χρεοκοπία:



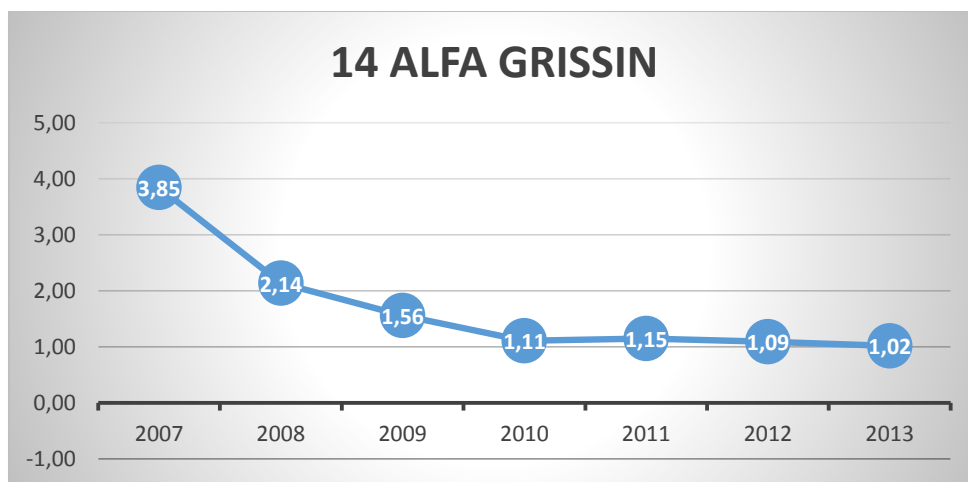
3.12. Γράφημα του Z-score εταιρίας QUEST για τη περίοδο 2007-13

13. Η επιχείρηση SPACE HELLAS βρισκόταν καθόλη την περίοδο 2007-13 στην απροσδιόριστη περιοχή για χρεοκοπία:



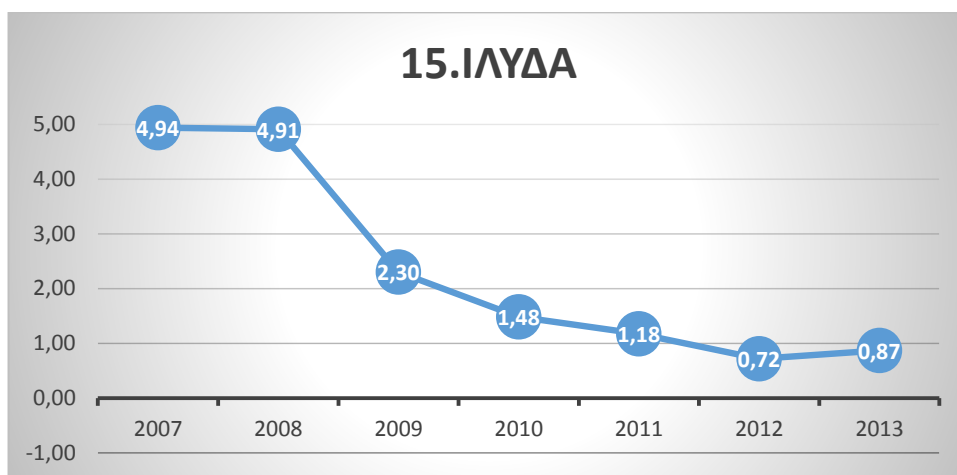
3.13. Γράφημα του Z-score εταιρίας SPACE HELLAS για τη περίοδο 2007-13

14. Η επιχείρηση ALFA GRISSIN κατά το έτος 2007 βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία και το 2008 στην απροσδιόριστη. Από το 2009 όμως εισήλθε στην επικίνδυνη περιοχή και παρέμεινε εκεί ως και το 2013 (βρίσκεται στην κατηγορία της επιτήρησης από την 9/4/2011):



3.14. Γράφημα του Z-score εταιρίας ALPHA GRISSIN για τη περίοδο 2007-13

15. Η επιχείρηση ΙΛΥΔΑ κατά τα έτη 2007 και 2008 βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία. Στη συνέχεια, το 2009, εισήλθε στην απροσδιόριστη περιοχή. Από το 2010 έως και το 2013 βρισκόταν στην επικίνδυνη περιοχή:



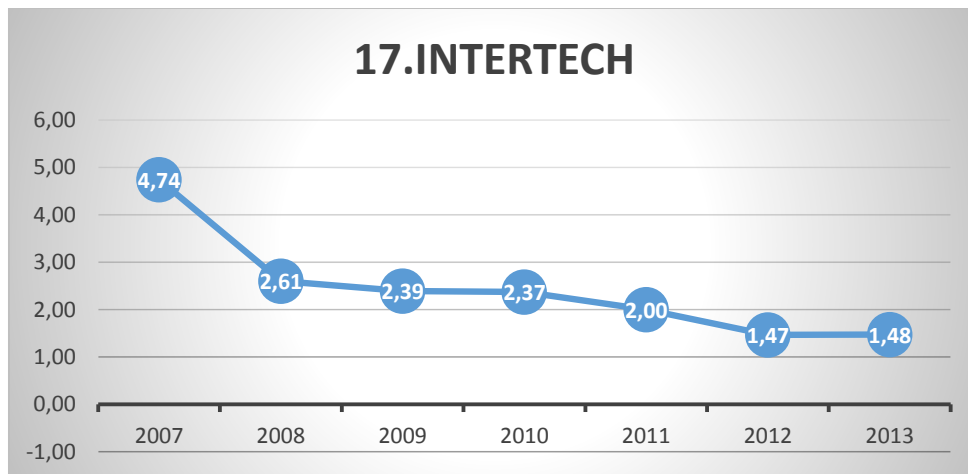
3.15. Γράφημα του Z-score εταιρίας ΙΛΥΔΑ για τη περίοδο 2007-13

16. Η επιχείρηση ΟΜΙΛΟΣ ΙΝΤΕΑΛ κατά την περίοδο από το 2007 έως το 2009 βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία ενώ από το 2010 έως και το 2013 βρισκόταν στην απροσδιόριστη περιοχή:



3.16. Γράφημα του Z-score εταιρίας ΙΝΤΕΑΛ για τη περίοδο 2007-13

17. Η επιχείρηση INTERTECH το έτος 2007 βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία. Στη συνέχεια, από το 2008 έως το 2011, βρισκόταν στην απροσδιόριστη περιοχή και το 2012 και 2013 στην επικίνδυνη:



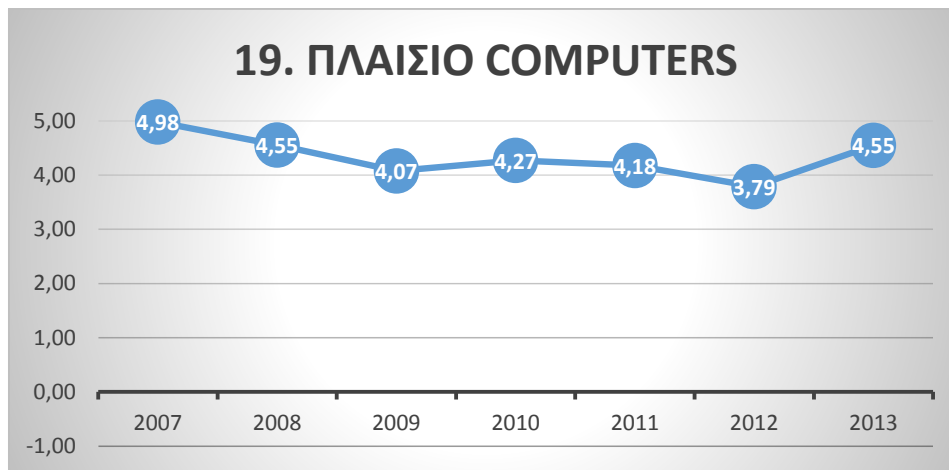
3.17. Γράφημα του Z-score εταιρίας INTERTECH για τη περίοδο 2007-13

18. Η επιχείρηση ΜΑΡΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ κατά τα έτη 2007 και 2008 βρισκόταν στην απροσδιόριστη περιοχή για χρεοκοπία. Στη συνέχεια, το 2009, εισήλθε στην επικίνδυνη περιοχή και παρέμεινε εκεί έως το 2013 (βρίσκεται στην κατηγορία της επιτήρησης από την 9/4/2010):



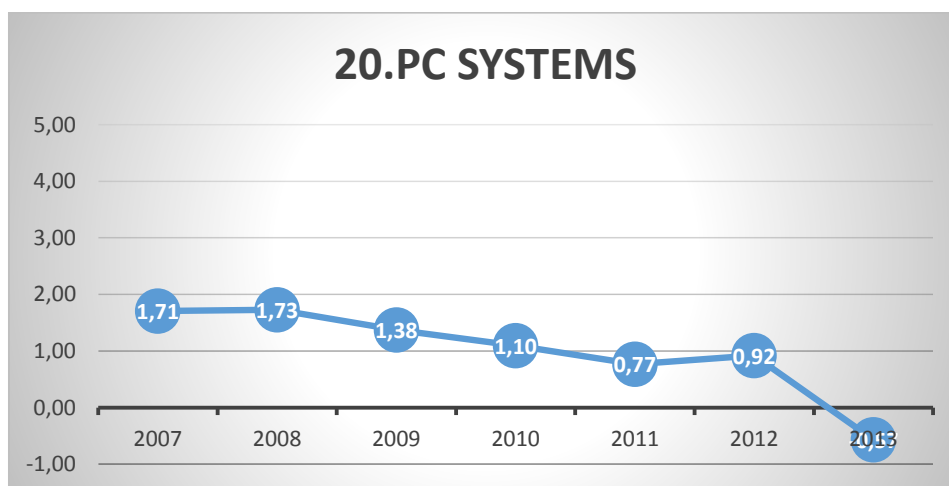
3.18 Γράφημα Z-score εταιρίας ΜΑΡΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ για τη περίοδο 2007-13

19. Η επιχείρηση ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS βρισκόταν καθόλη την περίοδο 2007-13 στην ασφαλή περιοχή για χρεοκοπία:



3.19 Γράφημα Z-score εταιρίας ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS για τη περίοδο 2007-13

20. Η επιχείρηση PC SYSTEMS βρισκόταν καθόλη την περίοδο 2007-13 στην επικίνδυνη περιοχή για χρεοκοπία (βρίσκεται στην κατηγορία της επιτήρησης από την 29/12/2011):



3.20. Γράφημα του Z-score εταιρίας PC SYSTEMS για τη περίοδο 2007-13

3.4. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα για τον κλάδο τεχνολογίας

Στην ακόλουθη γραφική παράσταση παρουσιάζεται ο μέσος όρος του Z-score και για τις 20 εισηγμένες στο χρηματιστήριο ελληνικές επιχειρήσεις τεχνολογίας για την περίοδο 2007-13:



3.21. Γράφημα του μέσου όρου του Z-score συγκεντρωτικά για το κλάδο τεχνολογίας για τη περίοδο 2007-13

Από τη γραφική παράσταση γίνεται φανερό ότι η τιμή του Z-score μειώθηκε κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης: Από την τιμή 3,17 που είναι μέσα στην ασφαλή περιοχή, ο δείκτης πέρασε στην απροσδιόριστη περιοχή στις αρχές της κρίσης κατά τα έτη 2008 και 2009, για να εισέλθει στην επικίνδυνη περιοχή από το 2010 και μετά, στο ξέσπασμα της κρίσης. Παρατηρείται μία απότομη πτώση στην αρχή της κρίσης, από το 2007 έως το 2010, και στη συνέχεια μία σχετικά σταθερή κατάσταση μετά το 2010. Για το έτος 2013 διαφαίνεται μία μικρή ανάκαμψη.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις για τις δύο κατηγορίες επιχειρήσεων που κατηγοριοποιήθηκαν με τον τρόπο που αναφέρθηκε στην παράγραφο 3.1: στην πρώτη κατηγορία («καλή») ανήκουν οι 13 επιχειρήσεις των οποίων οι μετοχές διαπραγματεύονται κανονικά στην κύρια αγορά του χρηματιστηρίου και στη δεύτερη κατηγορία

(«κακή») οι 7 των οποίων οι μετοχές έχουν υπαχθεί στην κατηγορία της επιτήρησης.



3.22. Γράφημα του μέσου όρου του Z-score των επιχειρήσεων της κυρίας αγοράς του κλάδου τεχνολογίας του χρηματιστηρίου για τη περίοδο 2007-13



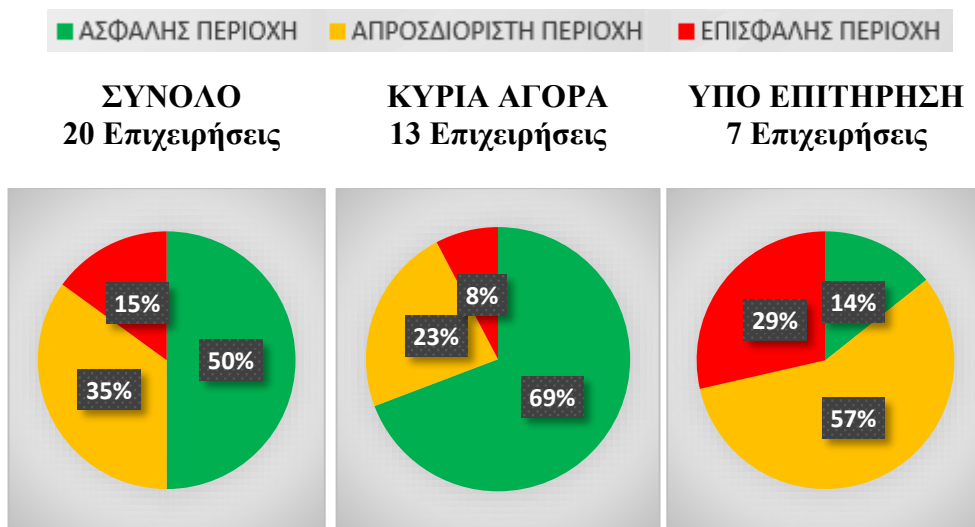
3.23. Γράφημα του μέσου όρου του Z-score των επιχειρήσεων της κατηγορίας επιτήρησης του κλάδου τεχνολογίας του χρηματιστηρίου για τη περίοδο 2007-13

Όπως είναι αναμενόμενο τα αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις της «καλής» κατηγορίας είναι καλύτερα από αυτά της «κακής». Στη πρώτη περίπτωση ο δείκτης δεν εισέρχεται καθόλου στην επικίνδυνη περιοχή ενώ στην δεύτερη περίπτωση από το 2008 και ύστερα είναι συνεχώς στην επικίνδυνη περιοχή. Και στις δύο περιπτώσεις βέβαια είναι φανερό η

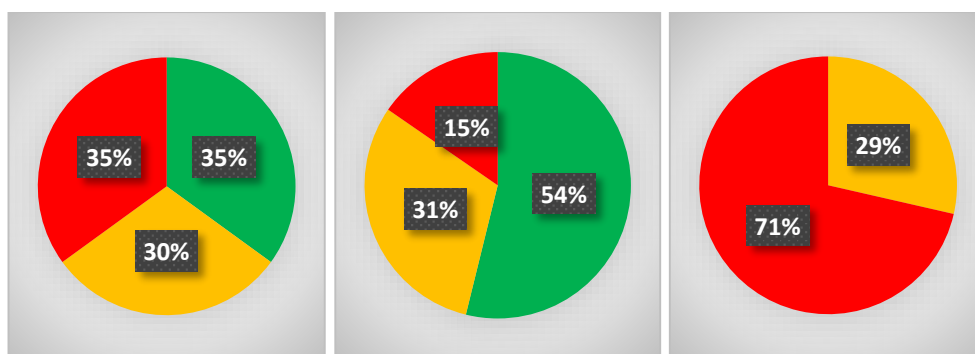
επίδραση της οικονομικής κρίσης στα αποτελέσματα, με τους δείκτες να χειροτερεύουν με τη πάροδο των ετών.

Στις ακόλουθες γραφικές παραστάσεις εμφανίζονται τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για κάθε έτος της περιόδου 2007-13 και για κάθε κατηγορία επιχειρήσεων: στη πρώτη στήλη εμφανίζονται συνολικά οι επιχειρήσεις, στη δεύτερη αυτές που είναι στην «καλή» κατηγορία και στην τρίτη αυτές που είναι στην «κακή». Με πράσινο εμφανίζεται το ποσοστό των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην ασφαλή περιοχή, με κίτρινο αυτών που βρίσκονται στην απροσδιόριστη και με κόκκινο αυτών που βρίσκονται στην επικίνδυνη.

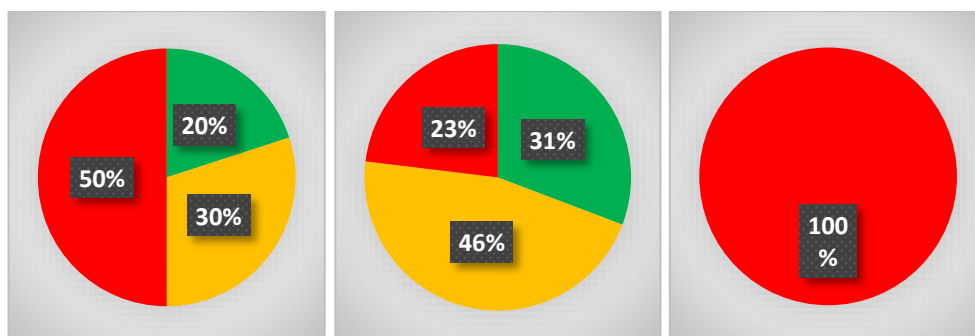
Και σε αυτά τα γραφήματα είναι φανερός οι καλύτερες επιδόσεις στο Z-score των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην «καλή» κατηγορία. Επίσης είναι φανερή η επίδραση της οικονομικής κρίσης: ο αριθμός των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην ασφαλή και στην απροσδιόριστη περιοχή μειώνεται με την πάροδο των ετών και αυξάνεται αυτός των επιχειρήσεων που βρίσκονται στην επικίνδυνη.



3.24. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2007



3.25. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2008



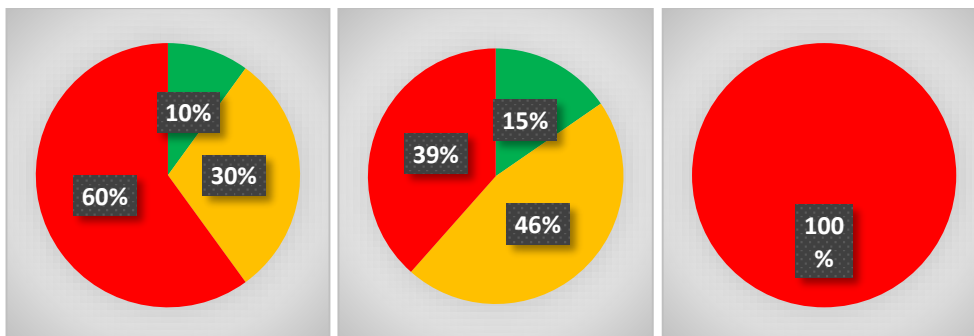
3.26. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2009

■ ΑΣΦΑΛΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗ ■ ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ■ ΕΠΙΣΦΑΛΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗ

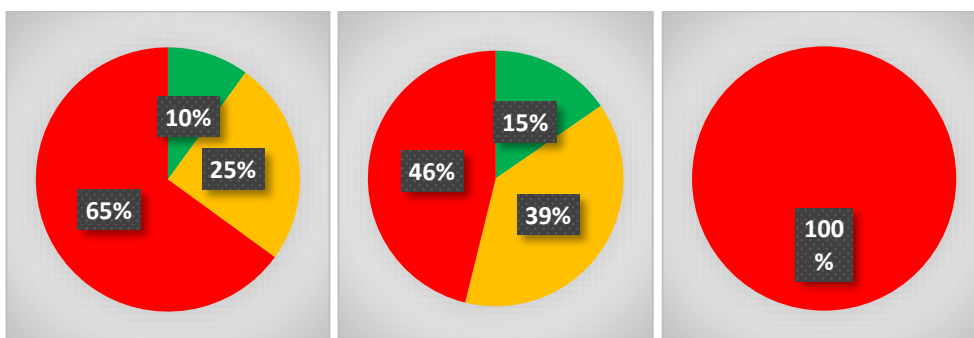
ΣΥΝΟΛΟ
20 Επιχειρήσεις

ΚΥΡΙΑ ΑΓΟΡΑ
13 Επιχειρήσεις

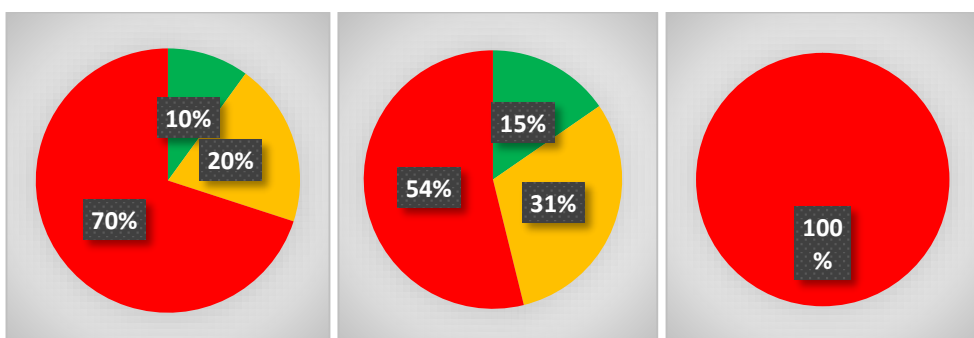
ΥΠΟ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ
7 Επιχειρήσεις



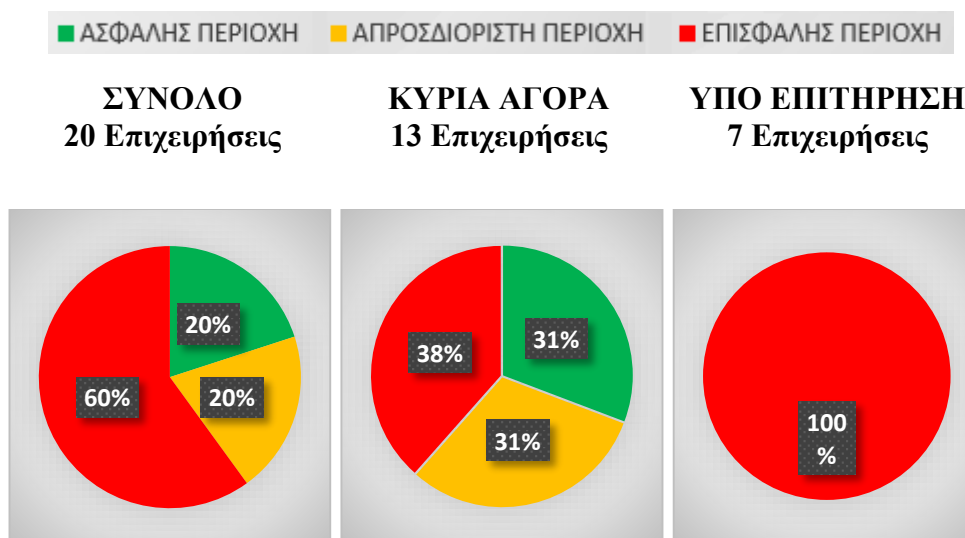
3.27. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2010



3.28. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2011



3.29. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2012



3.30. Γράφημα με τα ποσοστά των επιχειρήσεων που βρισκόταν στην ασφαλή, στην απροσδιόριστη και στην επικίνδυνη περιοχή για το έτος 2013

3.5. Συγκρίσεις με διεθνή δεδομένα

Με σκοπό την αποτελεσματικότερη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των ελληνικών επιχειρήσεων τεχνολογίας γίνεται σύγκρισή τους με αντίστοιχους δείκτες μεγάλων διεθνών επιχειρήσεων για την εξεταζόμενη περίοδο.

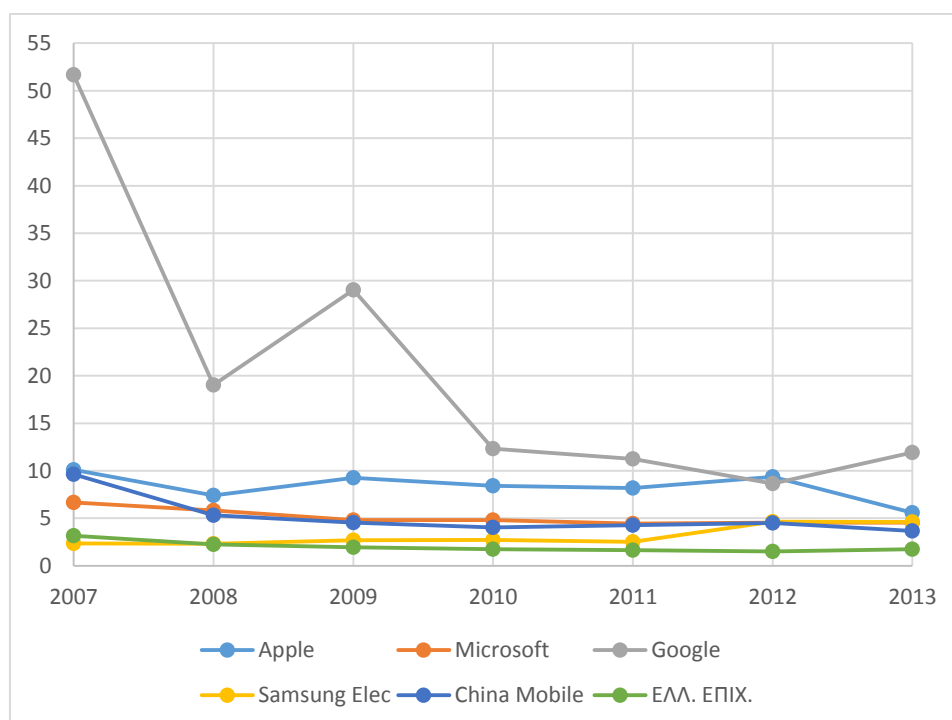
Εξετάστηκαν οι πέντε επιχειρήσεις τεχνολογίας που είχαν παγκοσμίως τη μεγαλύτερη κεφαλαιοποίηση για το έτος 2013 (Financial Times, 2013), που είναι και το τελευταίο έτος της έρευνας. Πρόκειται για την εταιρία **Apple** (ΗΠΑ) με κεφαλαιοποίηση \$505 που είναι και η μεγαλύτερη στο κλάδο τεχνολογίας αλλά και γενικά στην παγκόσμια κατάταξη, την εταιρία **Microsoft** (ΗΠΑ) με κεφαλαιοποίηση \$313 που είναι η 2^η στο κλάδο τεχνολογίας και 3^η γενικά, την εταιρία **Google** (ΗΠΑ) με κεφαλαιοποίηση \$310 που είναι η 3^η στον κλάδο και 4^η γενικά, την εταιρία **Samsung Electronics** (Ν.Κορέα) με κεφαλαιοποίηση \$213 που είναι η 4^η στο κλάδο και η 19^η γενικά και τέλος η **China Mobile** (Χονγκ Κονγκ) με κεφαλαιοποίηση \$208, 5^η στο κλάδο και 21^η γενικά.

Οι δείκτες Z-score για τα προαναφερθείσες επιχειρήσεις παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα (<http://www.gurufocus.com>):

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Apple	10,11	7,41	9,25	8,40	8,18	9,37	5,59
Microsoft	6,65	5,81	4,82	4,81	4,44	4,53	4,54
Google	51,68	19,03	29,05	12,31	11,26	8,66	11,93
Samsung Electronics	2,34	2,31	2,69	2,72	2,52	4,64	4,61
China Mobile	9,62	5,33	4,53	4,05	4,27	4,50	3,66

3.31. Δείκτες Z-score των πέντε μεγαλύτερων διεθνώς σε κεφαλαιοποίηση εταιριών τεχνολογίας για την περίοδο 2007-13

Ακολουθεί σε ένα κοινό γράφημα η εξέλιξη του δείκτη των πέντε διεθνών επιχειρήσεων και του μέσου όρου των ελληνικών επιχειρήσεων, όπως υπολογίστηκε στην προηγούμενη παράγραφο:



3.32. Σύγκριση Z-score μεγαλύτερων διεθνώς επιχειρήσεων τεχνολογίας με το μέσο όρο των ελληνικών επιχειρήσεων

Όπως γίνεται φανερό από το γράφημα, ο μέσος όρος των 20 ελληνικών επιχειρήσεων τεχνολογίας βρίσκεται, για όλα τα εξεταζόμενα έτη, στο κάτω άκρο των επιδόσεων των 5 μεγαλύτερων επιχειρήσεων παγκοσμίως.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όλοι οι κλάδοι της ελληνικής οικονομίας έχουν επηρεασθεί από τη μεγάλη οικονομική κρίση που έχει ξεσπάσει στη χώρα κατά τα τελευταία χρόνια. Ο κλάδος της τεχνολογίας δε αποτελεί εξαίρεση, όπως δείχθηκε και από τα ευρήματα της παρούσας διπλωματικής εργασίας στην οποία υπολογίστηκε ο πιστωτικός κίνδυνος των εισηγμένων στο χρηματιστήριο ελληνικών επιχειρήσεων τεχνολογίας. Πρόκειται συνολικά για 20 επιχειρήσεις.

Ο μέσος όρος του δείκτη Z-score των επιχειρήσεων που εξετάστηκαν, από την ασφαλή περιοχή που βρισκόταν πριν τη κρίση το 2007, πέρασε κατά την έναρξη της, τα έτη 2008 και 2009, στην απροσδιόριστη περιοχή για να εισέλθει το 2010 στην επικίνδυνη και να παραμείνει εκεί μέχρι και το 2013, έτος όμως κατά το οποίο διαφαίνεται μία μικρή ανάκαμψη. Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνονται και από τον αριθμό των μεμονωμένων επιχειρήσεων που βρίσκονταν σε κάθε περιοχή: το 2007 το 50% των επιχειρήσεων βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή και το 15% στην επικίνδυνη ενώ το 2012 που ήταν η χειρότερη χρονιά της έρευνας μόνο το 10% ήταν στην ασφαλή περιοχή και το 70% στην επικίνδυνη. Κατά το έτος 2013 η μικρή βελτίωση φαίνεται στα ποσοστά που έχουν γίνει 20% και 60% αντίστοιχα.

Στην διπλωματική εργασία επιβεβαιώθηκε η αξιοπιστία του μοντέλου αφού οι επιχειρήσεις χωρίστηκαν σε δύο κατηγορίες, αυτές με καλές οικονομικές επιδόσεις και αυτές με κακές και διαπιστώθηκε ότι οι δείκτες Z-score ήταν σαφώς καλύτεροι στη πρώτη κατηγορία. Ως ομάδα επιχειρήσεων με κακές οικονομικές επιδόσεις επιλέχθηκε αυτή που περιείχε τις επιχειρήσεις των οποίων οι μετοχές έχουν υπαχθεί στη κατηγορία της επιτήρησης του χρηματιστηρίου και ως ομάδα με καλές επιδόσεις οι υπόλοιπες των οποίων οι μετοχές διαπραγματεύονται κανονικά.

Η επιλογή της κατηγοριοποίησης των επιχειρήσεων με το κριτήριο που προαναφέρθηκε, αντί της ορθότερης της κατηγοριοποίησης δηλαδή σε αυτές που πτώχευσαν ή όχι, έγινε διότι καμία από τις 20 επιχειρήσεις δεν πτώχευσε στο διάστημα που εξετάστηκε. Αυτό συνέβη παρόλο που πολλές επιχειρήσεις είχαν δείκτες Z-score που τις κατέτασσαν για πολλά έτη στην επικίνδυνη περιοχή για πτώχευση. Ένας λόγος που δεν συνέβη πτώχευση είναι ότι ο δείκτης πιθανόν να «αδικούσε» τις επιχειρήσεις στο εξεταζόμενο διάστημα, αφού μία από τις μεταβλητές του εξαρτάται από τη χρηματιστηριακή τους αξία. Η αξία αυτή έχει πέσει για όλες τις επιχειρήσεις για λόγους που δεν έχουν να κάνουν με τα πραγματικά οικονομικά τους δεδομένα και επιδόσεις αλλά με τη γενική πτώση των τιμών στο Χρηματιστήριο Αθηνών λόγω του ανασφαλούς οικονομικού και, σε κάποιες περιπτώσεις, πολιτικού περιβάλλοντος.

Με τα δεδομένα αυτά, η σύγκριση των τιμών των δεικτών με προηγούμενες τιμές αλλά και με διεθνή δεδομένα από επιχειρήσεις τεχνολογίας είναι αναμενόμενο να δείχνει χειρότερες επιδόσεις για τις εξεταζόμενες επιχειρήσεις. Όμως τα αποτελέσματα μπορούν να θεωρηθούν σχετικά ενθαρρυντικά διότι αφενός έγιναν σε πολύ αρνητικό μακροοικονομικό περιβάλλον και αφετέρου εμφανίζεται μια έστω μικρή ανάκαμψη στο τελευταίο εξεταζόμενο έτος, το 2013. Είναι αδιαμφισβήτητο ότι οι επιχειρήσεις τεχνολογίας στην Ελλάδα έχουν μπροστά τους πολλές μελλοντικές προκλήσεις αλλά και ευκαιρίες που δημιουργούνται από τη κρίση καθότι η ανάγκη για αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό της ελληνικής οικονομίας είναι άμεσα συνδεδεμένη με την δραστηριότητα του κλάδου τεχνολογίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Altman, Edward I. (1968), “Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy”, *The Journal of Finance* vol. 23

Altman, Edward I. (2000), “Predicting financial distress of companies: Reviving the Z-Score and Zeta models”

Crosbie, Peter and Bohn, Jeff (2003), “Modelling Default Risk”, *Moody’s KMV*

Diakomihalis, Mihail (2012), “The accuracy of Altman’s models in predicting hotel bankruptcy”, *International Journal of Accounting and Financial Reporting* Vol. 2 No. 2

Gerantonis, Nikolaos et al. (2009), “Can Altman Z-score Models Predict Business Failures in Greece?”, *Research Journal of International Studies* Issue 12

Lefcaditis, Constantinos et al. (2013), “The evolution of credit risk of Greek bank business loan portfolios of listed and unlisted companies and its impact on the capital requirements of banks”, *Journal of Money, Investment and Banking* Issue 27

Merton, Robert C. (1974), “On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates”, *The Journal of Finance* vol. 29

Global 500 (2013), *Financial Times*

Κανονισμός Χρηματιστηρίου Αθηνών (2014), *Χρηματιστήριο Αθηνών*

<http://www.moodyanalytics.com>, Moody’s Analytics

<http://www.gurufocus.com>, GuruFocus.com

<http://www.investingreece.gov.gr>, Οργανισμός Enterprise Greece

<http://www.hcmc.gr>, Επιτροπή Κεφαλαιαγοράς

<http://www.espa.gr>, ΕΣΠΑ (Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς),

<http://www.altec.gr>, Εταιρία ALTEC

<http://www.byte.gr>, Εταιρία BYTE COMPUTER

<http://www.compucon.gr>, Εταιρία COMPUCON
<http://www.cpi.gr>, Εταιρία CPI
<http://www.forthnet.gr>, Εταιρία FORTHNET
<http://www.hol.gr>, Εταιρία HELLAS ONLINE
<http://www.intracom.gr>, Εταιρία INTRACOM HOLDINGS
<http://www.logismos.gr>, Εταιρία LOGISMOS
<http://www.mls.gr>, Εταιρία MLS
<http://www.profile.gr>, Εταιρία PROFILE
<http://www.qnr.com.gr>, Εταιρία QUALITY & RELIABILITY
<http://www.quest.gr>, Εταιρία QUEST
<http://www.space.gr>, Εταιρία SPACE
<http://www.alphagrissin.gr>, Εταιρία ALPHA GRISSIN
<http://www.ilyda.com>, Εταιρία ΙΛΥΔΑ
<http://www.ideal.gr>, Εταιρία IDEAL
<http://www.intertech.gr>, Εταιρία INTERTECH
<http://www.marac.gr>, Εταιρία ΜΑΡΑΚ
<http://www.plaisio.gr>, Εταιρία ΠΛΑΙΣΙΟ
<http://www.pcsystems.gr>, Εταιρία PC SYSTEMS

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παρατίθενται τα στοιχεία των οικονομικών καταστάσεων, οι χρηματοοικονομικοί δείκτες και τα Z-score των 20 εισηγμένων στο χρηματιστήριο επιχειρήσεων του κλάδου τεχνολογίας για τα έτη 2007-2013. Οι πέντε χρηματοοικονομικοί δείκτες οι οποίοι χρησιμοποιούνται ως ανεξάρτητες μεταβλητές για τον υπολογισμό του Z-score είναι οι εξής:

X1= Κεφάλαιο κίνησης / Σύνολο ενεργητικού

X2= Μη διανεμόμενα κέρδη / Σύνολο ενεργητικού

X3= Κέρδη προ φόρων και τόκων / Σύνολο ενεργητικού

X4= Χρηματιστηριακή αξία / Λογιστική αξία συνολικού χρέους

X5= Πωλήσεις / Σύνολο ενεργητικού

Ο δείκτης Z υπολογίζεται ως εξής:

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,0 X_5$$

1.ALTEC							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	219.970.070	105.752.275	58.621.046	50.459.908	45.412.835	21.826.814	18.666.994
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0		0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	9.661.897	-121.826.461	-20.364.379	-20.926.079	-7.888.230	-20.597.293	108.624
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	228.512.256	127.273.097	33.453.481	21.380.352	25.609.389	25.358.111	22.280.937
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	306.225.558	186.393.358	102.848.305	68.131.894	64.717.093	33.482.434	28.992.460
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	189.802.567	92.349.137	19.374.603	22.002.337	10.471.611	7.605.375	8.116.366
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	233.472.575	265.348.028	185.840.426	105.688.301	113.062.542	113.275.476	114.667.239
X1	0,718326946	0,567360748	0,56997581	0,740620949	0,701713147	0,65188851	0,643856851
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,03155157	-0,653598724	-0,198004031	-0,30714072	-0,121887891	-0,615167135	0,003746629
X4	0,812954442	0,348030238	0,104253976	0,208181386	0,092617865	0,067140522	0,07078191
X5	0,746222025	0,682819916	0,325270125	0,313808273	0,395712907	0,757355663	0,768507984
Z	2,19	-0,59	0,42	0,31	0,89	-0,46	1,59

Π.1.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ALTEC για τα έτη 2007-13

2.BYTE							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	34.420.046	31.658.786	30.118.699	22.087.858	20.484.651	19.294.147	19.838.740
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	4.650.707	4.628.381	4.330.361	2.321.948	139.153	-2.074.069	-2.260.527
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	4.438.655	3.595.458	1.418.179	-1.424.766	-1.859.397	-1.699.012	294.867
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	54.575.412	51.418.579	39.041.551	28.172.943	21.135.087	20.629.751	23.965.193
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	45.157.904	43.040.246	41.719.144	33.269.223	29.481.092	27.325.831	27.149.629
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	54.260.208	28.156.338	16.964.583	9.605.087	6.873.096	5.697.447	7.585.384
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	24.719.321	21.692.610	20.543.577	14.060.983	12.455.688	12.513.724	12.523.996
X1	0,762215308	0,73556239	0,721939539	0,663912658	0,694840301	0,70607725	0,730718641
X2		0,107536115	0,103797931	0,069792682	0,004720078	-0,075901407	-0,083261786
X3	0,098291877	0,083537126	0,033993478	-0,042825343	-0,063070832	-0,062176051	0,010860806
X4	2,195052527	1,297969148	0,825785234	0,683102085	0,551803771	0,455295887	0,605667985
X5	1,208546163	1,194662748	0,935818617	0,846817004	0,716903132	0,754954225	0,882707928
Z	3,75	3,27	2,56	2,01	1,68	1,56	2,04

Π.2.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας BYTE για τα έτη 2007-13

3.COMPUCON							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	8.481.678	6.115.553	4.751.036	3.580.279	3.312.749	2.631.474	2.340.799
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	616.647	-1.326.808	-1.359.916	-1.388.328	-677.043	-1.324.827	-439.695
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	6.828.557	4.912.052	3.469.112	3.008.112	2.872.962	2.860.626	1.777.416
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	13.832.756	12.221.392	10.102.546	8.003.206	6.800.277	5.378.900	4.351.902
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	7.614.094	4.458.903	1.639.141	1.222.971	832.794	967.597	920.977
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	7.910.746	7.732.231	7.980.585	7.780.720	7.587.015	7.610.269	7.251.176
X1	0,613158921	0,500397424	0,470281051	0,447355629	0,487149207	0,489221633	0,537879468
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,044578766	-0,10856437	-0,134611262	-0,173471433	-0,099561058	-0,246300743	-0,10103518
X4	0,962500229	0,57666451	0,205391072	0,157179671	0,109765701	0,12714366	0,127010738
X5	0,493651215	0,40192247	0,343389857	0,375863404	0,422477205	0,53182368	0,408422717
Z	1,95	0,99	0,59	0,43	0,74	0,38	0,80

Π.3.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας COMPUCON για τα έτη 2007-13

4.CPI							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	12.857.211	10.134.688	9.376.628	9.919.172	7.454.793	7.165.544	6.653.997
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	840.651	589.283	249.404	-113.710	-616.897	27.933	585.527
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	31.618.706	23.188.310	21.424.460	21.320.971	17.524.368	14.261.152	14.281.265
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	16.487.487	13.159.599	12.021.208	12.343.375	10.049.274	9.585.083	8.756.463
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	9.604.771	4.644.893	3.373.344	3.368.943	3.263.712	2.367.137	2.655.089
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	12.006.912	8.475.227	7.540.777	8.342.840	6.866.377	6.607.591	5.668.268
X1	0,779816293	0,770136537	0,780007134	0,803602904	0,741824036	0,747572452	0,759895519
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,050987212	0,044779708	0,020747	-0,009212229	-0,061387221	0,002914216	0,066867981
X4	0,799936806	0,548055257	0,447346998	0,403812491	0,475317925	0,358245011	0,468412781
X5	1,917739556	1,762083328	1,782221887	1,727321012	1,743844182	1,487848566	1,630939913
Z	3,50	3,16	3,06	2,90	2,72	2,61	3,04

Π.4.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας CPI για τα έτη 2007-13

5.FORTHNET							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	108.209.455	206.185.997	214.067.325	189.851.244	185.628.485	171.201.578	141.674.685
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	-40.132.813	-44.561.391	-21.733.763	-55.766.000	-169.667.813	-73.477.705	-30.361.774
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	118.842.370	211.756.540	371.767.395	404.002.620	410.730.974	401.313.311	376.147.362
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	266.435.181	1.028.558.013	1.084.075.255	1.018.465.427	806.504.938	663.172.135	589.886.063
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	412.226.241	265.243.288	210.841.338	121.840.888	57.404.318	13.512.017	18.081.949
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	142.918.077	639.704.239	735.617.694	755.663.982	741.717.198	698.814.565	685.053.297
X1	0,406138013	0,200461223	0,197465373	0,18640912	0,230164102	0,258155566	0,240172965
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	-0,150628805	-0,04332414	-0,020048205	-0,054754927	-0,210374178	-0,110797335	-0,051470574
X4	2,884353395	0,414634252	0,286618089	0,16123686	0,077393807	0,019335626	0,026394952
X5	0,446046087	0,205877099	0,342935044	0,396677795	0,509272733	0,605141998	0,637661043
Z	2,17	0,55	0,69	0,54	0,14	0,56	0,77

Π.5.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας FORTHNET για τα έτη 2007-13

6.HELLAS ONLINE						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	93.508.753	95.137.539	89.841.940	66.729.833	65.329.812	64.389.503
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	-29.123.231	-36.434.041	-20.234.290	-5.900.974	-565.845	13.799.969
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	107.536.175	160.142.242	200.496.626	224.644.383	235.788.409	224.246.885
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	328.297.206	398.417.011	382.548.659	332.151.505	296.362.859	281.077.233
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	115.967.837	195.712.781	117.841.346	104.564.846	90.438.477	75.402.751
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	352.868.785	380.303.603	385.862.987	329.117.776	308.845.333	291.660.492
X1	0,284829573	0,238788848	0,234851013	0,200901793	0,220438594	0,229081176
X2	0	0	0	0	0	0
X3	-0,088709957	-0,091447001	-0,052893376	-0,017765911	-0,001909298	0,049096716
X4	0,328642944	0,514622474	0,305396864	0,317712545	0,292827728	0,25852919
X5	0,327557387	0,401946296	0,524107512	0,676331071	0,795607148	0,79781234
Z	0,57	0,70	0,81	1,05	1,23	1,39

Π.6.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας HELLAS ONLINE για τα έτη 2008-13

7.INTRACOM HOLDINGS							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	467.497.000	480.443.000	477.839.000	469.012.000	377.861.000	385.735.000	390.108
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	-10.480.000	-53.719.000	14.061.000	-16.069.000	-28.985.000	1.373.000	-45.108.000
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	423.000.000	509.019.000	547.414.000	575.384.000	519.292.000	541.690.000	513.654.000
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	1.062.156.000	1.144.698.000	1.208.813.000	1.166.752.000	1.030.769.000	971.348.000	921.167.000
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	580.716.065	249.639.196	170.680.962	98.433.974	48.938.205	32.057.131	68.244.499
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	522.162.000	676.211.000	708.318.000	713.935.000	633.470.000	623.379.000	648.997.000
X1	0,440139678	0,419711575	0,395296047	0,401980884	0,366581649	0,397113084	0,000423493
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	-0,009866724	-0,046928535	0,011632072	-0,013772421	-0,028119782	0,0014135	-0,04896832
X4	1,112137738	0,369173521	0,240966575	0,13787526	0,077254179	0,051424784	0,105153797
X5	0,398246585	0,444675364	0,452852509	0,493150215	0,503790859	0,557668312	0,557612246
Z	1,56	1,01	1,11	1,01	0,90	1,07	0,46

Π.7.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας INTRACOM HOLDINGS για τα έτη 2007-13

8.LOGISMOS							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	4.321.405	3.749.005	3.794.961	3.458.624	2.770.455	2.770.455	1.987.231
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	267.750	300.765	164.277	166.457	200.916	88.083	-93.728
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	3.799.526	4.108.177	3.023.484	2.396.581	2.381.580	2.464.525	2.125.262
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	9.906.169	10.661.163	11.536.425	11.206.128	10.340.631	9.724.091	9.409.376
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	6.553.238	3.699.695	2.520.992	2.370.188	2.864.773	1.830.973	2.552.567
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	3.338.746	4.002.250	4.820.360	4.437.017	3.530.665	2.873.661	2.523.748
X1	0,436233741	0,351650701	0,328954645	0,308636872	0,267919335	0,284906336	0,211196916
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,027028659	0,028211268	0,014239848	0,014854137	0,019429796	0,009058273	-0,009961148
X4	1,962783985	0,924403759	0,522988342	0,534185002	0,811397588	0,637156812	1,011419075
X5	0,383551552	0,385340471	0,262081573	0,213863464	0,230312858	0,253445334	0,225866353
Z	2,17	1,46	1,02	0,95	1,10	1,01	1,05

Π.8.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας LOGISMOS για τα έτη 2007-13

9.MLS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	9.810.186	11.240.363	11.160.520	11.183.065	12.994.121	11.521.884	16.598.877
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	1.393.111	2.212.437	2.729.499	2.155.091	1.445.157	1.209.648	2.449.473
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	7.068.043	12.431.254	14.787.940	10.016.605	7.540.917	7.474.359	9.090.982
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	15.398.778	18.521.311	20.494.842	21.916.067	25.644.349	23.652.287	28.834.707
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	14.369.738	11.581.409	19.691.459	28.019.059	28.946.451	27.207.193	36.612.988
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	3.189.845	5.013.920	6.000.723	5.329.728	8.357.329	5.981.413	9.372.669
X1	0,6370756	0,606888101	0,54455263	0,510267877	0,506705039	0,487136159	0,57565617
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,090468943	0,11945358	0,13317981	0,098333859	0,05635383	0,05114298	0,084948774
X4	4,504838959	2,309851166	3,28151433	5,257127183	3,463600623	4,548622796	3,906356694
X5	0,459000258	0,671186533	0,721544495	0,457043919	0,294057635	0,316009999	0,315279153
Z	4,22	3,18	3,78	4,55	3,17	3,80	3,63

Π.9.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας MLS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ για τα έτη 2007-13

10.PROFILE							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	10.691.358	11.247.660	16.642.907	16.544.841	14.559.096	15.880.464	13.991.745
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	2.767.486	2.234.747	901.885	920.159	458.423	956.099	1.205.143
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	2.835.150	1.966.970	-751.309	330.828	533.717	877.926	887.750
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	16.635.498	16.542.121	13.288.021	11.004.402	10.058.948	10.063.887	9.313.652
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	26.423.587	28.234.265	28.222.939	27.763.030	25.931.423	27.908.927	25.687.990
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	35.620.979	19.719.627	10.496.484	8.172.879	4.572.106	6.265.171	6.265.171
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	12.086.540	13.218.178	14.429.904	13.955.433	11.984.466	13.401.981	10.616.866
X1	0,404614181	0,398369145	0,589694326	0,595930668	0,561446088	0,569010195	0,544680413
X2	0,10473544	0,079150174	0,031955744	0,03314332	0,017678282	0,03425782	0,046914648
X3	0,107296182	0,06966606	-0,026620509	0,011916135	0,020581863	0,031456817	0,034558951
X4	2,947160974	1,49185667	0,727411934	0,585641377	0,381502729	0,467480945	0,590114893
X5	0,629570013	0,58588814	0,470823432	0,396368912	0,387905747	0,360597417	0,362568344
Z	3,38	2,30	1,57	1,55	1,38	1,48	1,55

Π.10.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας PROFILE για τα έτη 2007-13

11.QUALITY & RELIABILITY							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	13.535.208	15.783.207	13.386.069	10.889.284	8.360.992	7.411.124	6.512.288
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	347.899	809.289	272.048	-863.585	-1.254.447	-900.617	633.769
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	10.327.546	13.448.204	8.481.666	3.589.996	2.990.356	3.479.833	3.671.861
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	18.355.156	19.195.577	16.548.574	13.173.997	10.041.021	9.502.782	8.906.378
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	26.944.709	16.801.196	7.693.020	4.761.594	3.221.767	2.858.855	7.126.600
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	7.197.504	8.248.257	5.954.700	4.265.030	2.994.367	3.426.375	2.461.946
X1	0,737406334	0,822231425	0,808895622	0,826574051	0,832683459	0,77988994	0,731193796
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,018953734	0,042160169	0,016439338	-0,065552235	-0,124932202	-0,094774014	0,071159003
X4	3,743618473	2,036938998	1,291924157	1,116426921	1,075942483	0,834367411	2,894701355
X5	0,562650979	0,700588671	0,512531555	0,272506241	0,297813949	0,366191015	0,412273218
Z	3,76	3,05	2,31	1,72	1,53	1,49	3,26

Π.11.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας QUALITY & RELIABILITY για τα έτη 2007-13

12.QUEST ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	266.886.000	262.778.000	230.905.000	202.910.000	188.487.000	167.865.000	155.851.000
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	1.675.000	16.698.000	9.845.000	4.296.000	8.060.000	4.481.000	7.522.000
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	443.835.000	458.568.000	402.252.000	331.463.000	307.333.000	282.918.000	294.652.000
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	401.171.000	377.742.000	350.406.000	330.885.000	331.122.000	303.489.000	300.313.000
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	190.008.340	102.651.674	69.638.645	56.867.210	51.832.250	35.930.374	58.251.231
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	169.264.000	184.452.000	151.740.000	130.404.000	145.688.000	126.091.000	137.941.000
X1	0,66526743	0,695654706	0,658964173	0,613234205	0,56923732	0,553117246	0,518961883
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,004175277	0,044204775	0,02809598	0,012983363	0,024341481	0,01476495	0,025047201
X4	1,122556128	0,556522422	0,458933999	0,436084859	0,355775701	0,284955899	0,422290914
X5	1,106348664	1,213971441	1,147959795	1,00174683	0,928156389	0,932218301	0,981149667
Z	2,59	2,53	2,31	2,04	1,91	1,82	1,94

Π.12.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας QUEST ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ για τα έτη 2007-13

13.SPACE HELLAS							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	31.556.000	35.722.000	42.028.000	43.791.000	35.115.000	28.501.000	23.114.000
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	2.755.000	3.373.000	1.554.000	2.073.000	2.914.000	3.625.000	3.055.000
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	44.756.000	49.916.000	49.687.000	50.105.000	43.194.000	48.482.000	41.019.000
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	41.833.000	47.894.000	55.310.000	57.462.000	49.407.000	50.037.000	44.869.000
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	36.529.581	23.321.532	16.196.933	9.891.864	8.298.313	8.053.808	12.404.936
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	30.469.000	47.894.000	40.560.000	42.578.000	34.334.000	36.765.000	31.927.000
X1	0,754332704	0,745855431	0,759862593	0,762086248	0,710729249	0,569598497	0,515144086
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,065857098	0,070426358	0,028096185	0,036076015	0,058979497	0,07244639	0,068087098
X4	1,19890974	0,48694057	0,399332668	0,232323359	0,241693746	0,219061828	0,388540619
X5	1,069873067	1,042218232	0,898336648	0,871967561	0,874248588	0,968922997	0,914194656
Z	2,91	2,46	2,14	2,04	2,07	2,02	1,99

Π.13.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας SPACE HELLAS για τα έτη 2007-13

14.ALFA GRISSIN							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	15.624.539	23.014.708	22.976.403	21.001.096	18.019.810	14.538.420	12.465.419
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	1.139.502	3.350.099	861.664	-1.277.554	-122.300	-122.300	18.664
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	18.437.033	29.342.355	23.519.304	18.453.861	19.073.787	16.560.821	15.047.626
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	19.137.905	40.979.123	41.788.185	41.019.532	37.779.097	33.016.056	30.851.153
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	30.786.888	26.755.650	15.600.054	9.203.125	4.835.921	4.224.781	2.447.945
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	10.823.928	33.619.134	35.008.692	36.698.632	34.425.656	33.010.940	32.761.706
X1	0,816418471	0,561620305	0,549830125	0,511977936	0,476978312	0,44034394	0,404050343
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,059541619	0,081751365	0,020619791	-0,031145028	-0,003237231	-0,003704248	0,000604973
X4	2,84433587	0,795845904	0,44560516	0,250775694	0,140474332	0,127981226	0,074719702
X5	0,963377811	0,716031793	0,562821862	0,449879838	0,504876736	0,501599	0,487749227
Z	3,85	2,14	1,56	1,11	1,15	1,09	1,02

Π.14.Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ALFA GRISSIN για τα έτη 2007-13

15. ILYDA							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	5.869.122	5.496.152	4.962.130	5.272.043	4.766.513	4.705.622	4.938.750
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	1.610.392	1.407.286	-2.072.705	-18.629	499.900	-1.135.319	-847.721
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	6.578.520	7.322.673	4.509.567	5.451.132	6.936.970	3.933.987	3.639.398
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	13.793.388	14.075.059	13.436.212	16.935.282	15.691.268	14.124.135	13.247.502
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	17.890.286	15.297.231	15.293.468	10.413.765	2.987.462	3.505.699	4.434.768
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	3.007.040	2.556.446	4.517.027	7.880.793	6.774.426	6.937.825	7.369.593
X1	0,425502567	0,390488736	0,36931019	0,311305297	0,303768504	0,333161783	0,372806134
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,116751011	0,099984377	-0,1542626	-0,001100011	0,031858483	-0,080381489	-0,063991008
X4	5,949467154	5,98378795	3,385737508	1,321410802	0,440991185	0,505302281	0,6017657
X5	0,476932861	0,520258778	0,335627854	0,321880203	0,442091104	0,278529411	0,27472334
Z	4,94	4,91	2,30	1,48	1,18	0,72	0,87

Π.15. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ILYDA για τα έτη 2007-13

16. INTEAL ΟΜΙΛΟΣ							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	36.841.000	42.991.000	42.045.000	36.694.000	28.533.000	25.300.000	23.625.000
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	1.189.000	2.629.000	3.584.000	1.987.000	1.330.000	1.263.000	1.327.000
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	63.738.000	65.752.000	69.219.000	51.381.000	40.009.000	35.457.000	32.271.000
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	37.602.000	43.998.000	42.931.000	37.679.000	29.751.000	26.855.000	26.052.000
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	32.437.806	14.121.421	10.302.550	9.458.335	5.944.777	3.610.566	7.199.662
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	33.107.000	29.421.000	25.274.000	23.378.000	14.451.000	10.352.000	11.510.000
X1	0,979761715	0,977112596	0,979362232	0,973858117	0,9590602	0,942096444	0,906840166
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,031620658	0,059752716	0,083482798	0,052734945	0,04470438	0,047030348	0,050936588
X4	0,979786928	0,479977607	0,407634347	0,404582727	0,411374791	0,348779592	0,625513663
X5	1,695069411	1,494431565	1,612331416	1,36365084	1,344795133	1,320312791	1,238714878
Z	3,56	3,15	3,31	2,95	2,89	2,82	2,87

Π.16. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας INTEAL για τα έτη 2007-13

17. INTERTEK							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	32.124.010	32.825.453	30.548.537	28.161.404	25.141.000	29.434.000	23.582.000
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	1.817.290	1.021.819	968.618	140.630	-215.000	-2.894.000	-2.792.000
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	42.924.305	47.143.826	42.663.700	38.875.260	32.426.000	33.001.000	31.059.000
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	36.836.725	44.583.550	42.054.335	36.507.798	35.585.000	42.879.000	36.500.000
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	36.627.364	17.432.835	11.043.413	8.042.882	6.209.722	4.291.759	3.955.274
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	9.281.617	17.751.150	15.331.041	13.130.137	14.292.000	25.669.000	22.806.000
X1	0,872064771	0,736268277	0,726406378	0,771380513	0,70650555	0,686443247	0,646082192
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,049333636	0,022919197	0,023032528	0,003852045	-0,006041872	-0,067492246	-0,076493151
X4	3,946226632	0,982067895	0,720330297	0,612551252	0,434489358	0,167196194	0,173431275
X5	1,165258456	1,057426482	1,014489939	1,064848097	0,91122664	0,769630822	0,850931507
Z	4,74	2,61	2,39	2,37	2,00	1,47	1,48

Π.17. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας INTERTEK για τα έτη 2007-13

18. ΜΑΡΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	13.534.203	17.365.193	15.425.123	13.225.169	12.405.104	8.934.538	8.598.641
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	1.922.853	1.381.521	-258.204	-2.117.638	-189.033	-488.074	-437.233
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	15.513.490	17.530.179	11.741.985	8.286.111	6.255.762	2.548.688	1.288.739
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	19.772.036	22.773.483	19.519.157	16.861.102	15.649.057	11.891.576	11.300.442
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	12.091.539	7.423.364	4.419.085	3.040.734	2.729.989	2.704.853	2.661.418
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	17.627.567	21.042.338	19.480.496	19.753.952	19.862.625	17.772.003	16.751.050
X1	0,684512388	0,762518084	0,790255562	0,784359735	0,792706168	0,751333381	0,760911918
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,097251156	0,060663588	-0,013228253	-0,125593087	-0,012079514	-0,041043677	-0,038691672
X4	0,685944822	0,352782293	0,226846607	0,15393041	0,137443521	0,15219743	0,158880641
X5	0,784617759	0,769762754	0,601562084	0,491433538	0,399753289	0,214327184	0,114043238
Z	2,34	2,10	1,64	1,11	1,39	1,07	0,99

Π.18. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ΜΑΡΑΚ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ για τα έτη 2007-13

19. ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	117.724.000	110.999.000	116.989.000	97.023.000	90.350.000	93.929.000	100.967.000
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	16.374.000	9.373.000	9.392.000	6.485.000	9.372.000	13.450.000	20.543.000
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	385.023.000	411.901.000	389.670.000	358.183.000	312.296.000	286.876.000	282.739.000
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	147.946.000	157.090.000	162.030.000	139.682.000	132.388.000	133.446.000	137.893.000
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	169.548.114	159.406.873	112.916.941,94	106.023.429	96.543.261	52.194.814	115.060.137
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	95.989.000	107.712.000	110.644.000	88.299.000	75.530.000	68.031.000	61.114.000
X1	0,795722764	0,706594946	0,722020613	0,694599161	0,682463667	0,703872728	0,732212658
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,110675517	0,059666433	0,057964574	0,046426884	0,070791915	0,100789833	0,148977831
X4	1,766328582	1,47993606	1,02054284	1,200731934	1,278210785	0,767221038	1,882713234
X5	2,602456302	2,622070151	2,404925014	2,564274567	2,358944919	2,149753458	2,050423154
Z	4,98	4,55	4,07	4,27	4,18	3,79	4,55

Π.19. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας ΠΛΑΙΣΙΟ COMPUTERS για τα έτη 2007-13

20. PC SYSTEMS							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΚΙΝΗΣΗΣ	2.059.326	35.572.311	29.142.076	27.240.527	24.502.025	21.715.690	13.408.346
ΜΗ ΔΙΑΝΕΜΟΜΕΝΑ ΚΕΡΔΗ	0	0	0	0	0	0	0
ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ ΤΟΚΩΝ	2.059.326	2.683.026	-768.703	-990.694	-3.727.327	-2.067.211	-8.853.569
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	25.906.454	19.821.498	17.194.208	9.091.305	6.847.025	5.229.036	1.605.343
ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟΥ	26.988.055	48.472.657	43.139.746	41.790.145	35.418.919	29.029.357	18.022.117
ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΞΙΑ	14.750.433	15.406.029	12.112.914	9.592.391	5.257.929	4.115.515	4.039.869
ΣΥΝΟΛΟ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ	21.807.737	35.620.979	32.343.210	33.149.807	34.965.055	32.681.829	34.641.165
X1	0,076305091	0,733863444	0,675527297	0,65184093	0,691777889	0,748059628	0,743993949
X2	0	0	0	0	0	0	0
X3	0,076305091	0,055351329	-0,017818904	-0,023706403	-0,105235482	-0,07121105	-0,491261321
X4	0,676385332	0,432498749	0,374511808	0,289364912	0,150376696	0,12592669	0,116620465
X5	0,959922973	0,408921219	0,398569987	0,217546625	0,193315471	0,18012924	0,089076272
Z	1,71	1,73	1,38	1,10	0,77	0,92	-0,57

Π.20. Οικονομικά στοιχεία, χρηματοοικονομικοί δείκτες και Z-score εταιρίας PC SYSTEMS για τα έτη 2007-13