

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**  
**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ**  
**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ**  
**ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

**Η ΠΤΩΧΕΥΣΗ &**  
**ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ ALTMAN**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

**ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:**

**ΤΖΑΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ (Α.Μ. 43/09)**

**ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2010**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή .....	3
----------------	---

## **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: ΠΤΩΧΕΥΣΗ**

1.1 Ορισμός πτώχευσης .....	5
1.2 Προϋποθέσεις πτώχευσης .....	5
1.3 Συνέπειες της πτωχεύσεως.....	6
1.4 Όργανα της πτωχεύσεως .....	8
1.5 Πτωχευτική διαδικασία.....	9
1.6 Ταμειακή ροή.....	14
1.7 Δανεισμός.....	16
1.8 Διατήρηση βιωσιμότητας-Αποφυγή χρεωκοπίας.....	18
1.9 Αναδιάρθρωση της επιχείρησης (Corporate restructuring) .....	20
1.10 Μια μελέτη για τις πτωχεύσεις στη Γαλλία, στη Γερμανία και στη Μεγάλη Βρετανία.....	21

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ**

2.1 Είδη μοντέλων πρόβλεψης πτώχευσης.....	24
2.1.1 Συμπεράσματα και συστάσεις.....	29
2.2 Μοντέλα κινδύνου και στατικά μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης.....	30
2.2.1 Πλεονεκτήματα των μοντέλων κινδύνου έναντι των στατικών μοντέλων.....	31
2.2.2 Εκτίμηση των μοντέλων κινδύνου.....	32
2.3 Data mining techniques.....	33
2.3.1 Πολλαπλή Διακριτή Ανάλυση (Multiple Discriminant Analysis) .....	34
2.4 Ελληνικές μελέτες σχετικά με τα μοντέλα εταιρικής πτώχευσης.....	40
2.5 Moody's Risk Advisor Model.....	43
2.6 Συμπεράσματα.....	45

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΕΣ**

3.1 Δείκτες ρευστότητας.....	46
3.2 Δείκτες χρηματοοικονομικής μόχλευσης και περιουσιακής διάρθρωσης .....	50
3.3 Δείκτες απόδοσης ή αποτελέσματος.....	51
3.4 Δείκτες δραστηριότητας.....	54
3.5 Δείκτες αγοραίας αξίας ή αποτίμησης.....	58

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	63
-------------------	----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	64
------------------	----

## *Εισαγωγή*

Η παγκόσμια οικονομική κρίση που έχει ξεσπάσει τη σημερινή εποχή είναι ένα σημαντικό γεγονός που έχει δημιουργήσει μια ασφυκτική πίεση τόσο απέναντι στις χώρες, και ειδικότερα στην Ελλάδα, όσο και στις επιχειρήσεις. Η αδυναμία των χωρών και των τραπεζικών συστημάτων να δανειστούν από τις «αγορές» έχει οδηγήσει σε πανικό και ο οποίος μεταφέρεται σε κατώτερα στρώματα όπως οι επιχειρήσεις με αποτέλεσμα πολλές από αυτές είτε να πτωχεύουν είτε να αδυνατούν να εξυπηρετήσουν τα χρέη τους.

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί να διασαφηνίσει την συνολική έννοια της πτώχευσης αλλά και να υποδείξει κάποια μοντέλα πρόβλεψης εταιρικής πτώχευσης με κυριότερο το μοντέλο του πρωτεργάτη **Edward I. Altman** όπου στο άρθρο του το 1968 «**Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy**» εξηγεί αναλυτικά την διαδικασία που ακολούθησε προκειμένου να καταλήξει σε μια μέθοδο αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας και της πιθανότητας πτώχευσης των βιομηχανικών επιχειρήσεων στις ΗΠΑ.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας επιχειρείται μια αναλυτική περιγραφή των εννοιών της πτώχευσης αλλά και μια γενικότερη ανάλυση του νομικού πλαισίου που επικρατεί. Επίσης γίνεται μια εκτενής αναφορά στους λόγους που οδηγούν μια εταιρεία στην πτώχευση αλλά και στις λύσεις που μπορεί να αποταθεί με στόχο την αποφυγή της.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της εργασίας επιχειρείται μια αναλυτική περιγραφή των μοντέλων πρόβλεψης εταιρικής πτώχευσης με εκτενέστερη αναφορά στο μοντέλο του **Edward I. Altman**. Τέλος, στο τρίτο κεφάλαιο της εργασίας γίνεται μια αναλυτική περιγραφή των συνηθέστερων αριθμοδεικτών που χρησιμοποιούνται στα περισσότερα στατιστικά μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσεων.

Στο τέλος της εργασίας θα βρούμε παραρτήματα με στοιχεία ανώνυμων εταιρειών που πτωχέυσαν από το 2006 έως και το 2010. Τα στοιχεία αυτά έχουν συλλεχθεί μετά από προσωπική έρευνα στο Πρωτοδικείο Θεσσαλονίκης και πάντα με σκοπό να δείξουμε ότι οι αιτήσεις προς τα διάφορα Πρωτοδικεία θα αυξάνονται με γοργό ρυθμό όσο θα διαρκεί αυτή η παγκόσμια οικονομική κρίση.

## **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Πτώχευση**

### **1.1 Ορισμός**

**Πτώχευση** είναι η νομική κατάσταση στην οποία περιέρχεται το φυσικό ή το νομικό πρόσωπο που έχει εμπορική ιδιότητα ή ασκεί εμπορία, όταν σταματήσει τις πληρωμές των ληξιπρόθεσμων χρεών του.

### **1.2 Προϋποθέσεις πτωχεύσεως**

Η πτώχευση κηρύσσεται με απόφαση του Πολυμελούς Πρωτοδικείου της περιφέρειας, όπου ο παύσας τις πληρωμές του έμπορος έχει το κέντρο των κύριων συμφερόντων του, μετά από αίτηση πιστωτού ή πιστωτών ή και με «δήλωση παύσεων των πληρωμών του» εκ μέρους του ιδίου.

Άρα προϋποθέσεις της πτωχεύσεως είναι : α) η εμπορική ιδιότητα του οφειλέτη, β) παύση των πληρωμών, γενική και διαρκής και γ) δικαστική απόφαση. Αν όμως δεν επαρκεί η περιουσία του οφειλέτη για την κάλυψη των εξόδων της διαδικασίας το δικαστήριο απορρίπτει την αίτηση πτωχεύσεως. Επίσης την απορρίπτει αν αποδειχθεί ότι ασκήθηκε καταχρηστικά οπότε μπορεί να επιδικασθεί και αποζημίωση κατά του αιτούντος.

Σκοπός του θεσμού της πτωχεύσεως είναι η εκκαθάριση, δηλ. η εκποίηση της πτωχευτικής περιουσίας και η εντεύθεν ικανοποίηση των πτωχευτικών πιστωτών όπως ο νόμος ορίζει.

Στην πράξη όμως έχει καταδειχθεί ότι οι πιστωτές σπανίως ικανοποιούνται μέσω της πτωχεύσεως, πολλώ μάλλον που η σχετική διαδικασία είναι βραδύτατη.

Με την κήρυξη της πτώχευσης παύει η διαδικασία ατομικής δίωξης του πτωχεύσαντος.

### **1.3 Συνέπειες της πτωχεύσεως**

Οι **συνέπειες** της πτώχευσης, όσον αφορά τον πτωχεύσαντα έμπορο διακρίνονται σε προσωπικές και περιουσιακές.

#### Προσωπικές συνέπειες

Οι προσωπικές συνέπειες της πτώχευσης συνίστανται στην απώλεια ορισμένων δικαιωμάτων, που διαφοροποιούνται επί φυσικών και νομικών προσώπων.

Έτσι τα φυσικά πρόσωπα χάνουν δικαιώματα, όπως το δικαίωμα του εκλέγειν και εκλέγεσθαι, ή ικανότητες όπως ο διορισμός σε δημόσια λειτουργήματα ή περιορίζονται οι ατομικές ελευθερίες, χάνει την εμπορική ιδιότητα μπορεί όμως να ενεργεί μεμονωμένες εμπορικές πράξεις, ακόμη υπάρχει πιθανή επιβολή προσωποκράτησης κλπ.

Για τα νομικά πρόσωπα οι προσωπικές συνέπειες αφορούν κυρίως την λύση τους αλλά βαρύνουν και ατομικά τα μέλη τους. Πιο συγκεκριμένα, επί ομορρύθμου εταιρίας η κήρυξη της σε πτώχευση συνεπάγεται αυτομάτως και τη συμπτώχευση των εταίρων. Το ίδιο συμβαίνει και στις ετερόρρυθμες εταιρίες, όπου συμπτώχευουν και τα ομόρρυθμα μέλη.(όχι όμως και τα ετερόρρυθμα). Οι ανώνυμες εταιρίες και οι

Ε.Π.Ε., όταν πτωχεύουν λύνονται. Αντίθετα οι Ο.Ε. και Ε.Ε. δεν λύνονται, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στο Καταστατικό τους.

#### Περιουσιακές συνέπειες

Οι περιουσιακές συνέπειες της πτώχευσης συνίστανται κυρίως στην πτωχευτική απαλλοτρίωση, εξαιτίας της οποίας αυτός που έχει κηρυχθεί σε πτώχευση δεν έχει το δικαίωμα διαχείρισης και διάθεσης της περιουσίας του, που είχε κατά την ημέρα της πτωχεύσεως. και καθίσταται, μετά την κήρυξη της πτώχευσης, πτωχευτική και προορίζεται για την ικανοποίηση των πτωχευτικών δανειστών. Η περιουσία του πτωχεύσαντος περιέρχεται στον σύνδικο ωστόσο ο πτωχεύσας δεν στερείται το δικαίωμα της ιδιοκτησίας του. Δεν μπορεί να ενάγει ή να ενάγεται ιδίω ονόματι, αλλά μόνο δια του συνδίκου.

Η πτώχευση περατούται είτε με τον πτωχευτικό συμβιβασμό είτε με την εκκαθάριση της πτωχευτικής περιουσίας (ένωση των πιστωτών). Οι πιστωτές, που δεν έχουν εμπράγματο βάρος κατά του πτωχού, δεν μπορούν να εναγάγουν τον πτωχό, αλλά ακολουθούν, για την ικανοποίηση των απαιτήσεων τους, την πτωχευτική διαδικασία (αναγγελία, επαλήθευση). Όσοι έχουν εμπράγματο βάρος, μπορούν να εναγάγουν το σύνδικο, αλλά για το τμήμα μόνο της απαίτησης τους που καλύπτει το βάρος.

Μέτρα αναγκαστικής εκτέλεσης των ενέγγυων πιστωτών επί περιουσιακών στοιχείων του οφειλέτη, τα οποία συνδέονται λειτουργικά και άμεσα με την επιχειρηματική δραστηριότητα του ή με παραγωγική μονάδα ή εκμετάλλευση του οφειλέτη, αναστέλλονται μέχρι την έγκριση του σχεδίου αναδιοργάνωσης, άλλως μέχρι την

απόφαση της συνέλευσης των πιστωτών ως προς τον τρόπο εξακολούθησης των εργασιών της πτώχευσης. Σε κάθε περίπτωση, η αναστολή δεν επεκτείνεται πέραν των 10 μηνών από την κήρυξη της πτώχευσης. Η πιο πάνω αναστολή δεν επεκτείνεται στα υπέγγυα αντικείμενα που ανήκουν σε εγγυητές, συνοφειλέτες και τρίτους οφειλέτες ή ανήκουν στον οφειλέτη αλλά δεν συνδέονται λειτουργικά και άμεσα με την επιχειρηματική του δραστηριότητα, παραγωγική μονάδα ή εκμετάλλευση του.

#### **1.4 Όργανα της πτωχεύσεως**

- α) Το πτωχευτικό Δικαστήριο, δηλ. το Πολυμελές Πρωτοδικείο που κήρυξε την πτώχευση και εκδικάζει στη συνέχεια τις υποθέσεις που αφορούν την πτώχευση.
- β) Ο εισηγητής δικαστής, δηλ. ο δικαστής που επιβλέπει τις εργασίες της πτωχεύσεως και ελέγχει τον σύνδικο
- γ) Ο σύνδικος της πτωχεύσεως, ο οποίος είναι υποχρεωτικά δικηγόρος, διορισμένος στο Πρωτοδικείο που κήρυξε την πτώχευση, και διορίζεται με απόφαση του Δικαστηρίου που κηρύσσει την πτώχευση. Είναι το κεντρικό πρόσωπο της πτωχεύσεως και όλες οι δικαστικές ενέργειες που γίνονται από την πτώχευση κατά τρίτων είτε από τρίτους κατά της πτωχεύσεως, γίνονται στο όνομα του. Δεν είναι αντιπρόσωπος ούτε του πτωχού ούτε της ομάδας των πιστωτών, αλλά ασκεί ίδιο λειτούργημα, που απορρέει ευθέως από το νόμο.
- δ) Η συνέλευση και η επιτροπή των πιστωτών.



## **1.5 Πτωχευτική διαδικασία**<sup>1</sup>

Η διαδικασία της πτώχευσης μπορεί να διακριθεί σε δύο στάδια. Το πρώτο περιλαμβάνει την προπαρασκευαστική διαδικασία και το δεύτερο την τελειωτική διαδικασία. Για να κινηθεί όμως αυτή η διαδικασία, πρέπει να συντρέχουν και άλλες καθαρά ουσιαστικές προϋποθέσεις, όπως η κατάλληλη οργάνωση της πτώχευσης και η ύπαρξη ενεργητικού για να καλυφθούν τα σχετικά έξοδα. Ανεξάρτητα πάλι από την όλη πορεία της πτώχευσης, τίθεται πολλές φορές ζήτημα άρσης των προσωπικών συνεπειών της πτώχευσης, ζήτημα που επιλύεται με την αποκατάσταση του πτωχού. Και ειδικότερα:

### **1) Προϋποθέσεις κίνησης της διαδικασίας της πτώχευσης.**

Η κίνηση της διαδικασίας της πτώχευσης συνδέεται με το ζήτημα της πτώχευσης και της ύπαρξης ενεργητικού ώστε να καλυφθούν τα έξοδα της.

A. Προκειμένου να κινηθεί η πτωχευτική διαδικασία, το δίκαιο την οργανώνει με τα κατάλληλα όργανα. Όργανα δε της πτωχεύσεως είναι: Το πτωχευτικό δικαστήριο που ασκεί την υψηλή εποπτεία της πτώχευσης και δικάζει καταρχήν τις λεγόμενες πτωχευτικές δίκες. Ο εισηγητής της πτώχευσης, που ιδίως εποπτεύει την πτώχευση και πολλές φορές κινεί τη διαδικασία της. Ο σύνδικος που διοικεί την πτωχευτική περιουσία, προβαίνει σε επαλήθευση των πτωχευτικών απαιτήσεων και κινεί επίσης τη διαδικασία της πτώχευσης και τέλος η συνέλευση των πιστωτών, που λαμβάνει ορισμένες αποφάσεις που αφορούν ζητήματα της πτώχευσης, ιδιαίτερα δε τον πτωχευτικό συμβιβασμό, με τον οποίο τελειώνει η πτώχευση.

B. Η διαδικασία της πτώχευσης κινείται με χρήματα που προέρχονται από πτωχευτική περιουσία. Αν όμως δεν μπορεί να καλύψει τα έξοδα, τα οποία απαιτούνται για να προωθηθεί αυτή μέχρι το τέλος, τότε με απόφαση του

---

<sup>1</sup> Βλ. Λάμπρος Ε. Κοτσίρης, Πτωχευτικό Δίκαιο, Εκδόσεις ΣΑΚΚΟΥΛΑ 1998.

πτωχευτικού δικαστηρίου μπορεί να κηρυχθεί η παύση των εργασιών της πτώχευσης, οπότε η μεν πτώχευση αδρανεί, οι δε πτωχευτικοί δανειστές ανακτούν το δικαίωμα για να ικανοποιήσουν τα συμφέροντα τους διώκοντας ο καθένας ατομικά τον πτωχό. Αν όμως εκ των υστέρων αποκαλυφθεί ότι υπάρχει πτωχευτική περιουσία, που μπορεί να καλύψει τα έξοδα τα οποία αναφέρθηκαν ή αν αυτά προσφερθούν από κάποιον από τους ενδιαφερόμενους, το ίδιο δικαστήριο, με απόφαση ανακαλεί την απόφαση να παύσουν οι εργασίες και συνεχίζεται η πτωχευτική διαδικασία από το σημείο που αδράνησε.

## **2) Προπαρασκευαστική διαδικασία.**

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει πράξεις που αφορούν αφ' ενός μεν στο ενεργητικό της πτώχευσης, αφ' ετέρου δε στο παθητικό της.

A. Οι πράξεις που αφορούν στο ενεργητικό έχουν σκοπό να διασφαλίσουν το ενεργητικό και τη διοίκηση του μέχρι το τελειωτικό στάδιο, κατά το οποίο, αυτό το ενεργητικό θα διατεθεί για ικανοποίηση των δανειστών. Συγκεκριμένα, συγχρόνως με την κήρυξη της πτώχευσης το ενεργητικό σφραγίζεται από τον ειρηνοδίκη, αποσφραγίζεται σε συγχρόνως με το διορισμό του οριστικού συνδίκου, απογράφεται και παραδίδεται σε αυτόν, ο οποίος και το διοικεί.

B. Η διαπίστωση του παθητικού, δηλαδή η επαλήθευση των πτωχευτικών απαιτήσεων, έχει σκοπό την επίσημη διαπίστωση αυτών των απαιτήσεων, πράγμα, που καθώς είναι φανερό, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για να ικανοποιηθούν αυτές με την πτώχευση. Η επαλήθευση γίνεται από τον σύνδικο, ο οποίος προς το σκοπό αυτό καλεί τους πιστωτές, αφ' ενός μεν να αναγγείλουν τις απαιτήσεις τους εντός ορισμένης προθεσμίας, αφ' ετέρου δε να προσέλθουν να τις επαληθεύσουν.

### 3) Τελειωτική διαδικασία.

Αφού τελειώσει η επαλήθευση προχωρεί η τελειωτική διαδικασία, που αποβλέπει στην επίτευξη του σκοπού της πτώχευσης με ικανοποίηση των πτωχευτικών δανειστών και στην ολοκλήρωση της πτώχευσης. Και τα δύο δε αυτά- η ικανοποίηση των πιστωτών και η ολοκλήρωση της πτώχευσης- μπορούν να πραγματοποιηθούν κατά δύο διαφορετικούς τρόπους και μάλιστα είτε με συμβιβασμό μεταξύ του πτωχού και των δανειστών του, είτε με εκκαθάριση της πτωχευτικής περιουσίας.

Α. Το δίκαιο θεωρεί γι αυτούς τους σκοπούς περισσότερο πρόσφορο μέσο το συμβιβασμό που καλείται ‘πτωχευτικός συμβιβασμός’, τον οποίον επιτρέπει μόνον όταν ο πτωχός δεν έχει καταδικαστεί για δόλια χρεοκοπία. Έτσι, όταν συντρέχει η αρνητική αυτή προϋπόθεση, ο εισηγητής προκαλεί απόπειρα συμβιβασμού, συγκαλώντας τους δανειστές σε συνέλευση προκειμένου να αποφασίσουν να αποδεχτούν τις τυχόν προτάσεις συμβιβασμού που υποβάλλει ο πτωχός. Ο συμβιβασμός γίνεται με σύμβαση που καταρτίζεται μεταξύ του πτωχού και των πτωχευτικών πιστωτών που αποφασίζουν με ορισμένη πλειοψηφία, προσώπων και απαιτήσεων, επικυρώνεται δε από το πτωχευτικό δικαστήριο. Βασικά, υπάρχουν δύο είδη συμβιβασμού: ο ‘απλός’ στον οποίο συμφωνείται κατά ποίο ποσοστό ο πτωχός θα πληρώσει τις απαιτήσεις ή εντός ποιάς προθεσμίας ή και τα δύο αυτά και ο συμβιβασμός ‘με εγκατάλειψη της πτωχευτικής περιουσίας’ κατά τον οποίο συμφωνείται να ικανοποιηθούν οι πιστωτές από το προϊόν της εκποίησης της πτωχευτικής περιουσίας. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο συμβιβασμός τελειώνει τη πτώχευση, πλην όμως αυτός μπορεί να ανατραπεί εκ των υστέρων, είτε με ακύρωση είτε με διάρρηξη ατομική ή γενική, οπότε, στην τελευταία περίπτωση, ακολουθεί νέα πτώχευση, η οποία από ορισμένη άποψη, αποτελεί συνέχεια της παλαιάς. Αν δεν επιτρέπεται συμβιβασμός, λόγω καταδίκης του πτωχού για δόλια χρεοκοπία, ή αν η προσπάθεια συμβιβασμού αποτύχει, οι δανειστές ικανοποιούνται με εκκαθάριση της

πτώχευτικής περιουσίας, διαδικασία που λέγεται ‘ένωση των πιστωτών’ και γίνεται από τον σύνδικο, συνίσταται δε σε αναγκαστική ένωση και ικανοποίηση των δανειστών με τα χρήματα της πτώχευσης. Οι δανειστές ικανοποιούνται με το λεγόμενο ‘πτώχευτικό μέρισμα’ με βάση πίνακα διανομής που συντάσσει ο σύνδικος και εγκρίνεται από τον εισηγητή δικαστή. Όταν τελειώσει η διανομή των πτωχευτικών χρημάτων, ο σύνδικος λογοδοτεί στη συνέλευση των πιστωτών και η πτώχευση τελειώνει.

#### **4) Αποκατάσταση του πτωχού**

Με το τέλος της πτώχευσης, σύμφωνα προς όσα έχουν λεχθεί παύουν να ισχύουν οι περιουσιακές συνέπειες της πτώχευσης όχι όμως και οι προσωπικές.

Επειδή η πτώχευση είναι δυνατόν να διαιωνίζεται, το δίκαιο προβλέπει ότι μπορούν να παύσουν να ισχύουν οι προσωπικές συνέπειες με αποκατάσταση του πτωχού. Η αποκατάσταση είναι δυνατή εάν συντρέχει μία από τις εξής προϋποθέσεις: εάν επιτεύχθηκε πτωχευτικός συμβιβασμός που επικυρώθηκε με τελεσίδικη απόφαση του πτωχευτικού δικαστηρίου ή εάν ο πτωχός ικανοποίησε τους δανειστές κατά κεφάλαιο και τους τόκους, όποτε μάλιστα τελειώνει και η πτώχευση (δηλαδή παύουν να ισχύουν και οι περιουσιακές συνέπειες) και τέλος, αν πέρασε δεκαετία από την κήρυξη της πτώχευσης, ανεξάρτητα αν η πτώχευση έχει τελειώσει. Η αποκατάσταση, για τον τελευταίο αυτό λόγο, επιτρέπεται μόνο σε φυσικά πρόσωπα.

Τα παραπάνω αναφέρονται καταρχήν με σκοπό να καταδείξουν την μεγάλη σοβαρότητα της κήρυξης πτώχευσης μιας εταιρείας στη νομική της πλευρά. Είναι σαφές ότι η πτώχευση σαν γεγονός στην εμπορική ζωή και δραστηριότητα ενός εμπόρου ή μιας εταιρείας έχει χαρακτηριστεί ως επαγγελματικός θάνατος, για τις

παραπάνω αναφερθείσες συνέπειες, αλλά κυρίως για την οικονομική καταστροφή που έχει προηγηθεί της πτώχευσης.

Τα κύρια ερωτήματα που προκύπτουν από την προηγούμενη ανάλυση είναι τρία:

- Ποιοι όμως είναι οι λόγοι που οδηγούν μια εταιρεία στην πτώχευση;
- Υπάρχουν σημάδια στην πορεία της εταιρείας που να υποδηλώνουν ότι οδεύουμε προς πτώχευση;
- Υπάρχουν τρόποι αποφυγής της πτώχευσης;

Σε πρώτο επίπεδο κρίνεται σκόπιμο να γίνει μια πρώτη προσέγγιση στις απαντήσεις των παραπάνω ερωτημάτων:

Ο λόγος που οδηγείται μια εταιρεία στην χρεοκοπία είναι η παρατεταμένη χρηματοοικονομική δυσπραγία (financial distress), η κατάσταση δηλαδή στην οποία οι ταμειακές ροές της εταιρείας δεν είναι επαρκείς για να ικανοποιήσουν τις τρέχουσες υποχρεώσεις της, όπως οι υποχρεώσεις της προς τρίτους, οι υποχρεώσεις από τόκους με αποτέλεσμα η επιχείρηση να πιέζεται να προβεί σε διορθωτικές κινήσεις. Η χρηματοοικονομική δυσπραγία μπορεί να συμπεριλαμβάνει μια πληθώρα γεγονότων ως συνέπειες, όπως κλείσιμο μονάδων παραγωγής, μείωση των μερισμάτων, απολύσεις κλπ.

Οι αιτίες που την προκαλούν είναι πάρα πολλές. Αναφέρονται επιγραμματικά κάποιες από αυτές:

- Αύξηση του πληθωρισμού που προκαλεί αύξηση των επιτοκίων δανεισμού και δυσχεραίνει την αποπληρωμή των δανείων που έχει πάρει η επιχείρηση.
- Κυβερνητικοί κανονισμοί και περιορισμοί που υποχρεώνουν την εταιρεία σε μεγάλες ταμειακές εκροές για την εναρμόνιση της με αυτές.

- Αύξηση των τιμών των πρώτων υλών ή της τιμής της ενέργειας που χρησιμοποιείται (πετρέλαιο, ηλεκτρική ενέργεια).
- Εσφαλμένη ερμηνεία της ζήτησης του προϊόντος με αποτέλεσμα την υπερπαραγωγή και την δημιουργία αποθεμάτων.
- Μη απορρόφηση ευπαθών προϊόντων και επομένως ανάγκη καταστροφής τους.
- Θεομηνίες και άλλοι αστάθμητοι παράγοντες (νόσος των πουλερικών, νόσος των τρελών αγελάδων) που οδηγούν πολλές επιχειρήσεις σε χρεοκοπία.
- Εσωτερικά αίτια της επιχείρησης όπως κακοδιαχείριση, ανεπαρκής διοίκηση ή ανεπαρκής στελέχωση, ανεπαρκή πληροφοριακά συστήματα, λάθος επενδύσεις, υπέρογκα ποσά οφειλόμενα από πελάτες, απώλεια δυνατότητας πληρωμής από κάποιον μεγάλο πελάτη και άλλα.

Όλες οι παραπάνω αιτίες ως ποιοτικά χαρακτηριστικά αντικατοπτρίζονται ποσοτικά στις ταμειακές ροές της επιχείρησης, αφού στην κατάσταση χρεοκοπίας εισέρχεται μια επιχείρηση, όταν δεν μπορεί να παρακολουθήσει της πληρωμές της σε σχέση με τα έσοδα της. Ένας κλασικός τρόπος αντιμετώπισης των προβληματικών ταμειακών ροών είναι ο τραπεζικός δανεισμός ο οποίος υπό προϋποθέσεις μπορεί να αποβεί σωτήριος για τη βιωσιμότητα της επιχείρησης.

### **1.6 Ταμειακή ροή (Cash flow)**

Η κατάσταση ταμειακών ροών παρουσιάζει τη ροή των μετρητών που προέρχονται από τη διαχείριση οικονομικών πόρων κατά τη διάρκεια ενός χρόνου. Δείχνει δηλαδή τις πηγές από τις οποίες αποκτήθηκαν τα ρευστά διαθέσιμα και πως αυτά διατέθηκαν.

Οι πηγές κεφαλαίων μπορεί να προέρχονται τόσο από τις δραστηριότητες της

εταιρείας όσο και από δραστηριότητες που δεν σχετίζονται άμεσα με τη λειτουργία της, όπως απόκτηση κεφαλαίων μέσω δανεισμού ή μέσω αύξησης μετοχικού κεφαλαίου.

Ο ετεροχρονισμός εισπράξεων, πληρωμών μιας επιχείρησης είναι ίσως ο σημαντικότερος παράγων που μπορεί να οδηγήσει στην χρεοκοπία.

Από την στιγμή που θα ληφθεί η απόφαση να παραχθεί ένα προϊόν μέχρι την είσπραξη του τιμήματος της πώλησης του, μεσολαβεί κάποιο χρονικό διάστημα. Σε αυτό το διάστημα η εταιρεία δαπανά από τα διαθέσιμα της. Τα προβλήματα παρουσιάζονται όταν αυτό το διάστημα δεν έχει προβλεφθεί σωστά, ή είναι μεγαλύτερο από το αναμενόμενο. Σημαντικό μέρος αυτού του διαστήματος αποτελεί ο χρόνος ανάμεσα στην πώληση και στην είσπραξη. Ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων (πωλήσεις / αποθέματα) παρουσιάζει πόσες φορές το έτος η επιχείρηση πουλά, «γυρνά» τα αποθέματά της, ενώ ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων παρουσιάζει το μέσο χρόνο είσπραξης των απαιτήσεων από τους πελάτες.

Η μελέτη του αριθμοδείκτη ρευστότητας (κυκλοφορούν ενεργητικό / σύνολο βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων) επομένως δίνει τη δυνατότητα εξέτασης της ικανότητας της επιχείρησης να ανταποκριθεί στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της.

Η ορθή πολιτική πίστωσης προς τους πελάτες μιας επιχείρησης σε συνδυασμό με τις πληρωμές των υποχρεώσεών της είναι καθοριστικής σημασίας για τη βιωσιμότητά της.

Εάν μια επιχείρηση αυξήσει την πίστωση προς τους πελάτες της, πιθανότατα θα αυξήσει τις πωλήσεις της, ταυτόχρονα όμως αυξάνεται και ο πιστωτικός κίνδυνος στον οποίο εκτίθεται.

Εάν μειώσει τις τιμές και αυξήσει τον δείκτη κυκλοφοριακής ρευστότητας, μειώνει αυτόματα το συνολικό κέρδος της.

Εδώ είναι λοιπόν το κρίσιμο σημείο για τις επιχειρηματικές αποφάσεις. Πολλές φορές συγχέονται οι χρηματοροές με το κέρδος. Είναι πολύ πιθανόν μια κερδοφόρος επιχείρηση να έχει αρνητικές χρηματοροές. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να έρχεται η στιγμή της πληρωμής των υποχρεώσεων της και των εξόδων της, να υπάρχει έλλειψη ρευστού και επομένως να αναζητούνται τρόποι κάλυψης του (δανεισμός, ρευστοποίηση αποθεμάτων κλπ).

Η μη ύπαρξη λοιπόν βραχυχρόνιας ταμειακής βιωσιμότητας είναι πολύ πιθανόν να οδηγήσει σε αναστολή – διακοπή της επιχειρηματικής δραστηριότητας και συνεπώς στην απομάκρυνση της επιχείρησης από την αγορά μακροχρόνια. Βραχυχρόνια λοιπόν η ταμειακή βιωσιμότητα υπερισχύει της κερδοφορίας ως στόχος της επιχειρηματικής δράσης. Γι αυτό απαιτείται βραχυχρόνιος χρηματοοικονομικός σχεδιασμός που μας δίνει την δυνατότητα να εντοπίσουμε εκείνες τις πηγές που θα επιτρέψουν την απρόσκοπτη συνέχιση της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

### **1.7 Δανεισμός**

Όταν μια επιχείρηση αντιμετωπίζει προβλήματα ρευστότητας ή σχεδιάζει να επεκταθεί, καταφεύγει στην αναζήτηση κεφαλαίων.



Σε μια κερδοφόρο επιχείρηση η είσοδος ενός νέου επενδυτή μοιράζει τα κέρδη και τον έλεγχο στα δύο ενώ η είσοδος τρίτου, μοιράζει κέρδη και έλεγχο ακόμη περισσότερο. Αυτός είναι ένας λόγος που οι επιχειρηματίες καταφεύγουν στο δανεισμό αντί να αναζητήσουν κεφάλαια από νέους συνεταιρούς. Αυτό έχει όμως ως αποτέλεσμα να στενεύουν τα περιθώρια μακροπρόθεσμα. Είναι καλύτερο μια εταιρεία να στηρίζεται στα ίδια κεφάλαια, παρά να καταφεύγει στο δανεισμό.

Σε περίπτωση δε που ο δανεισμός δεν αρκεί για να καλυφθούν οι ανάγκες της επιχείρησης είναι πλέον δυσκολότερο να αναζητηθούν νέα κεφάλαια είτε από τους δανειστές είτε από νέους συνεταιρούς. Και αν συμβεί το δεύτερο, τότε η επιχείρηση θα είναι αναγκασμένη να πουλήσει τα μερίδια της σε χαμηλότερες αξίες.

Τα ίδια κεφάλαια των ιδιοκτητών είναι ποσά που πληρώνουν για την διατήρηση ή και την ενίσχυση της ιδιοκτησίας τους. Και στοιχίζουν λιγότερο από τα ξένα, για τα οποία είναι αναγκασμένη η επιχείρηση να πληρώνει τόκους. Η διατήρηση της ευρωστίας μιας επιχείρησης την καθιστά ισχυρό διαπραγματευτή στην αναζήτηση χαμηλών επιτοκίων από τους δανειστές.

Τα υψηλά επιτόκια στους βραχυπρόθεσμους δανεισμούς δεν αποτελούν από μόνα τους αιτίες πτώχευσης. Παραδειγματικά όμως αναφέρεται η παρακάτω πορεία η οποία οδηγεί στην πτώχευση:

- Η επιχείρηση για δικούς της λόγους χρειάζεται πρόσθετα κεφάλαια
- Η επιχείρηση επιλέγει να δανειστεί, από το να αυξήσει την ίδια συμμετοχή των μετοχών της
- Υπάρχει και η προσδοκία της μείωσης των επιτοκίων

- Η εταιρεία αποφασίζει να μην αναβάλει την προγραμματισμένη επένδυση μέχρι να εξομαλυνθούν τα επιτόκια
- Τα κεφάλαια εξαντλούνται. Μια επαναχρηματοδότηση προγραμματίζεται εάν μειωθούν τα επιτόκια
- Οι υποχρεώσεις σε τόκους αυξάνονται, έτσι η εταιρεία λόγω έλλειψης ρευστότητας αναχρηματοδοτείται με βραχυχρόνιο δανεισμό.
- Το υψηλό κόστος καταβολής τόκων οδηγεί στην απώλεια των εισοδημάτων της επιχείρησης και σε κρίση την ρευστότητας
- Χάνεται η αξιοπιστία της εταιρείας στους δανειστές και δεν μπορεί να επαναδανειοδοτηθεί
- Η εταιρεία πτωχεύει

Από τις πιο συνηθισμένες παγίδες στις οποίες πέφτουν οι επιχειρήσεις είναι η λήψη βραχυπροθέσμων δανείων για την κάλυψη μακροχρόνιων υποχρεώσεων και το αντίστροφο.

### **1.8 Διατήρηση βιωσιμότητας – Αποφυγή Χρεοκοπίας**

Ακόμη και όταν η επιχείρηση φτάσει ένα βήμα πριν την χρεοκοπία υπάρχουν κάποιες πιθανές διέξοδοι, με βασική προϋπόθεση να είναι πεπεισμένη η διοίκηση ότι μπορεί να τα καταφέρει, αλλά και να μπορέσει να πείσει και τους δανειστές της.

Εάν λοιπόν η διοίκηση τελικά αποφασίσει να διατηρήσει την επιχείρηση και όχι να προβεί σε διάλυση με εκκαθάριση, πρέπει να προχωρήσει σε πολλές παράλληλες ενέργειες, ένας βασικός σκελετός των οποίων παρατίθεται στη συνέχεια.

1. Αξιοποίηση υπαρχόντων περιουσιακών στοιχείων

- Αναζήτηση χρηματοδότησης με εγγυήσεις τα υπάρχοντα περιουσιακά στοιχεία.
- Πώληση ενός μη κερδοφόρου τομέα της εταιρείας και εάν χρειαστεί και ενός κερδοφόρου.
- Ρευστοποίηση όλων των ακινήτων περιουσιακών στοιχείων και τοποθέτηση των χρημάτων στην παραγωγική διαδικασία

2. Αναδιοργάνωση της εταιρείας

- Εφαρμογή νέας στρατηγικής
- Μετακίνηση των στελεχών που οδήγησαν την εταιρεία σε κίνδυνο
- Πίεση στους προμηθευτές για παρατάσεις πληρωμών η και αναδιοργάνωση των πληρωμών
- Συγχώνευση με άλλη εταιρεία η πώληση μεγάλου μεριδίου της επιχείρησης

3. Διαφοροποίηση σχέσεων με τους δανειστές

- Διαπραγμάτευση επέκτασης του χρόνου αποπληρωμής των δανείων.
- Αναδιοργάνωση του δανειακού χαρτοφυλακίου.
- Πίεση για συμβιβασμό για εξασφάλιση χαμηλότερου τελικού οφειλόμενου ποσού.

Σε όλα τα παραπάνω αυτό τελικά που πείθει και την ίδια τη διοίκηση να προσπαθήσει να βγάλει την εταιρεία από το αδιέξοδο αλλά και τους δανειστές και τους προμηθευτές να την εμπιστευτούν είναι η αύξηση των πωλήσεων και όχι το διαφανόμενο βελτιωμένο χρηματοοικονομικό management. Αυτό συμβαίνει γιατί τα

κέρδη έρχονται από τις πωλήσεις και οι δανειστές γνωρίζουν ότι έχουν λίγες πιθανότητες να ικανοποιηθούν όλες οι εγγεγραμμένες απαιτήσεις τους σε περίπτωση πτώχευσης. Ένα εμπειρισταωμένο επιχειρηματικό σχέδιο προς την κατεύθυνση αυτή μπορεί να πείσει τους πιστωτές να διατηρήσουν την εμπιστοσύνη τους στην επιχείρηση και τις τράπεζες να αναχρηματοδοτήσουν.

## **1.9 Αναδιάρθρωση της επιχείρησης (Corporate Restructuring) <sup>2</sup>**

Η αναδιάρθρωση της επιχείρησης ορίζεται ως η ουσιαστική και συνεχόμενη θετική αλλαγή στην επίδοση της επιχείρησης. Στόχος είναι η εξισορρόπηση των εσόδων με τα έξοδα (εισροές – εκροές), μειώνοντας τα κόστη και μεταθέτοντας τις πληρωμές, η αύξηση των πωλήσεων, και η πώληση των παγίων για ρευστοποίηση.

Η αναδιάρθρωση της επιχείρησης περιλαμβάνει μια ποικιλία συναλλαγών (transactions), όπως:

- πώληση των τμημάτων μιας επιχείρησης
- εξαγορά μιας επιχείρησης
- αλλαγή στην κεφαλαιακή δομή με την παροχή μετοχών για την εξόφληση μεγάλου μέρους των χρεών (infusion)
- αλλαγή στην εσωτερική οργάνωση της επιχείρησης
- μια σειρά αγορών ή εκποιήσεων – πωλήσεων (Divestiture), προκειμένου να δημιουργηθεί ένας νέος σχηματισμός τμημάτων μέσα στην επιχείρηση
- αλλαγή στην κεφαλαιακή δομή, η οποία μπορεί να αλλάξει είτε για να χρηματοδοτήσουν την εξαγορά επιχειρήσεων, είτε για να αγοράσουν από επενδυτές μετοχές της εταιρίας, είτε για να πληρώσουν μερίσματα.

---

<sup>2</sup> Βλ. Corporate Restructuring: Reconfiguring the Firm, Edward H. Bowman and Harbir Singh, Strategic Management Journal, Vol. 14, Special Issue: Corporate Restructuring

Η αναδιάρθρωση σε μια επιχείρηση έχει σαν στόχους:

- την αύξηση της παραγωγικότητας της επιχείρησης
- τον καλύτερο έλεγχο στα κόστη και
- γενικότερα την αύξηση του πλούτου των μετοχών.

Για να πετύχουμε τη μακροπρόθεσμη βιωσιμότητα της επιχείρησης πρέπει να βεβαιωθούμε ότι λειτουργεί μέσα σε μια κερδοφόρα αγορά, και ότι όλες οι κύριες δραστηριότητες της, συμπεριλαμβανομένης της διοίκησης και των πληροφοριακών συστημάτων, πρέπει να βρίσκονται στα επίπεδα των well-run επιχειρήσεων.

### **1.10 Μια μελέτη για τις πτωχεύσεις στη Γαλλία, στη Γερμανία και στη Μεγάλη Βρετανία<sup>3</sup>**

Οι καθηγητές Sergei R.Davydenko του University of Toronto και Julian R.Franks του London Business School έκαναν μια εκτεταμένη έρευνα σχετικά με τον τρόπο που λειτουργούν τα πιστωτικά ιδρύματα σε τρεις χώρες της Ευρώπης, τη Γαλλία, τη Μεγάλη Βρετανία και τη Γερμανία, όταν πρέπει να εξετάσουν μια εταιρεία που βρίσκεται στα πρόθυρα της πτώχευσης.

Το άρθρο είναι πολύ αναλυτικό, κατατοπιστικό και εκτενέστατο και θα προσπαθήσουμε να μεταφέρουμε τα σημαντικότερα ευρήματα.

Οι συγγραφείς χρησιμοποίησαν ένα μεγάλο δείγμα (2280) από μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις που απέτυχαν να ανταπεξέλθουν στις δανειακές τους

---

<sup>3</sup> Βλ.Sergei A. Davydenko , Julian R. Franks, “Do bankruptcy codes matter? A study of defaults in France, Germany and the UK”

υποχρεώσεις και στις τρεις χώρες. Βρήκαν μεγάλες διαφορές στα δικαιώματα των πιστωτών και στον τρόπο που διευθετούν τις αποπληρωμές των χρεών και στις πρακτικές αναδιοργάνωσης των επιχειρήσεων.

Γενικά οι Γαλλικές τράπεζες είναι λιγότερο φιλικές προς τον χρεώστη, ζητώντας τις περισσότερες εξασφαλίσεις από ότι στις άλλες χώρες και με πολύ ισχυρούς όρους στις συμβάσεις, παρά το γεγονός ότι ο νόμος είναι πιο ελαστικός για τις επιχειρήσεις στον τομέα της αναδιοργάνωσης από ότι σε Μ. Βρετανία και Γερμανία. Μάλιστα σε μια κλίμακα που έχουν φτιάξει οι ερευνητές σχετικά με το creditors rights score όσον αφορά το νομικό πλαίσιο, η Γαλλία βαθμολογείται με 0, η Γερμανία με 3 και η Μ. Βρετανία με 4.

Στη Γαλλία δίνονται περισσότερες ευκαιρίες για αναδιοργανωτικές διαδικασίες, μάλιστα στο δικαστήριο οι ενυπόθηκοι δανειστές έχουν συμβουλευτικό χαρακτήρα στον τρόπο αναδιοργάνωσης και το δικαστήριο αποφασίζει τι θα συμβεί. Εάν το δικαστήριο τοποθετήσει διοίκηση στην εταιρεία, αυτή δεν είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει τις οδηγίες των πιστωτών.

Αυτό στη Γερμανία δεν συμβαίνει. Εκεί υπάρχει άμεση συνεργασία της προσωρινής διοίκησης και των πιστωτών στην αναδιοργάνωση.

Στην Μ. Βρετανία το νομικό καθεστώς είναι γενικά πιο φιλικό στους τραπεζίτες. Εκεί μπορεί ο ενυπόθηκος δανειστής να πουλήσει την εταιρεία, να ικανοποιηθεί πλήρως και οι μη ενυπόθηκοι δανειστές να μην πληρωθούν καθόλου.

Οι συγγραφείς συνοψίζοντας διαπιστώνουν ότι, παρά τις διαφορές, τα επιτόκια υπερημερίας είναι παρόμοια στις τρεις χώρες, οι νόμοι είναι γενικά αυστηροί και η μειοψηφία των πιστωτών πρέπει να ακολουθήσει την αποφασισθείσα από τους κύριους πιστωτές και από το δικαστήριο, αναδιοργάνωση.

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Μοντέλα Πρόβλεψης Πτώχευσης

### 2.1 Είδη μοντέλων πρόβλεψης πτώχευσης

Από το 1960 που ξεκίνησε το ενδιαφέρον για την επεξεργασία μοντέλων πρόβλεψης πτώχευσης, έχουν γραφεί πάρα πολλά μοντέλα κυρίως στην ξένη βιβλιογραφία. Η επιλογή του καταλληλότερου μοντέλου όμως παραμένει ένα από τα κυριότερα προβλήματα, καθώς καθένα από αυτά παρουσιάζει τα δικά του πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Η πρόβλεψη της πτώχευσης έχει ολοένα και μεγαλύτερη σημασία στην εταιρική διακυβέρνηση. Οι παγκόσμιες οικονομίες έχουν γίνει περισσότερο προσεκτικές σχετικά με τους κινδύνους που συνδέονται με την εταιρική ευθύνη ιδίως μετά την κατάρρευση γιγάντιων οργανισμών.

Σύμφωνα με την έρευνα των **Adnan Aziz** και **Humayon A. Dar** το 2006 βασισμένη σε 89 δημοσιευμένες εμπειρικές έρευνες από περισσότερες από 180 πηγές, έγινε μια πρώτη κατηγοριοποίηση των μοντέλων πρόβλεψης σε:

A) Στατιστικά μοντέλα : περιλαμβάνουν univariate and multivariate analysis.

B) AIES μοντέλα (artificially intelligent expert system models): περιλαμβάνουν τεχνικές επίλυσης προβλημάτων όπως η ανθρώπινη λογική, δηλαδή συνδυασμός γνώσεων και μεθόδων κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις με στόχο την βελτιστοποίηση των λύσεων.

Γ) Θεωρητικά μοντέλα: αναφέρουν τους λόγους που οδήγησαν την εταιρία σε πτώχευση.



Πίνακας 1: Κατηγορίες Μοντέλων Πρόβλεψης

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΟΝΤΕΛΩΝ	
ΜΟΝΤΕΛΟ	ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	Επικεντρώνονται στα συμπτώματα της αποτυχίας Σχεδιασμένα κυρίως από εταιρικά στελέχη Μπορούν να έχουν ανάλυση univariate ή multivariate Ακολουθούν τις κλασικές διαδικασίες των στατιστικών μοντέλων
AIES ΜΟΝΤΕΛΑ	Επικεντρώνονται στα συμπτώματα της αποτυχίας Σχεδιασμένα κυρίως από εταιρικά στελέχη Συνήθως έχουν ανάλυση multivariate Είναι αποτέλεσμα τεχνολογικών επιτευγμάτων Εξαρτώνται πλήρως από την χρήση Η/Υ
ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	Επικεντρώνονται σε ποιοτικούς παράγοντες που οδηγούν σε πτώχευση Σχεδιασμένα σε θεωρητική βάση Έχουν multivariate ανάλυση Χρησιμοποιούν συχνά μια στατιστική μέθοδο για να ποσοτικοποιήσουν τα θεωρητικά αποτελέσματα

Κάνοντας μια πιο προσεκτική μελέτη για κάθε μια από τις κατηγορίες αυτές διαμορφώσαμε τους παρακάτω πίνακες σύμφωνα με την ίδια έρευνα :

Πίνακας 2: Στατιστικά Μοντέλα

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	
ΜΟΝΤΕΛΟ	ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
UNIVARIATE (ALTMAN 1993 MORRIS 1998)	Εστιασμένα στην ανάλυση χρηματοοικονομικών σχέσεων. Αν οι χρηματοοικονομικές αναλογίες έχουν σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις επιχειρήσεις που πτώχευσαν και σε αυτές που επιβιώνουν, τότε τα μοντέλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πρόβλεψη.
MDA-MULTIPLE DISCRIMINANT ANALYSIS (KLECKA 1981,ALTMAN 1993, MORRIS 1998)	Ο βαθμός πτώχευσης χρησιμοποιείται για να διαχωρίσει τις επιχειρήσεις σε αυτές που πρόκειται να πτωχεύσουν ή όχι σύμφωνα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της καθεμιάς.
LPM -LINEAR PROBABILITY MODEL (MADDALA 1983 THEODOSSIOU 1991, GUJARATI 1998,MORRIS 1998)	Εκφράζουν την πιθανότητα ή όχι πτώχευσης μιας επιχείρησης με βάση μια εξαρτημένη μεταβλητή που συνδέεται γραμμικά με τις αιτίες που οδηγούν σε πτώχευση

LOGIT ΜΟΝΤΕΛΑ (MADDALA 1983, GUJARATI 1998, MORRIS 1998)	Εκφράζουν την πιθανότητα ή όχι πτώχευσης μιας επιχείρησης με βάση μια εξαρτημένη μεταβλητή ενός διανύσματος με την διαφορά ότι η μεταβλητή αυτή είναι εκφρασμένη σαν λογάριθμος της πιθανότητας ότι θα συμβεί η πτώχευση ή όχι. π.χ. όταν η πιθανότητα είναι 0,5 υπάρχει ίσος κίνδυνος πτώχευσης και επιβίωσης της επιχείρησης. Όσο πλησιάζουμε στο 0 κινδυνεύουμε με πτώχευση, ενώ όσο πλησιάζουμε στο 1 υπάρχουν πιθανότητες επιβίωσης
PROBIT ΜΟΝΤΕΛΑ (MADDALA 1983, THEODOSSIOU 1991, GUJARATI 1998, MORRIS 1998)	Προκύπτουν από τα logit μοντέλα εάν χρησιμοποιήσουμε κανονική αθροιστική κατανομή.
CUSUM- CUMULATIVE SUMS PROCEDURES ( HEALY 1987, KAHYA, THEODOSSIOU 1999)	Είναι το πιο δυνατό εργαλείο εντοπισμού του σημείου στο οποίο η επιχείρηση περνάει στο στάδιο της πτώχευσης. Εάν η τελική μεταβλητή είναι θετική και μεγαλύτερη από ένα ορισμένο αριθμό, τότε μπορεί να σημειωθεί αλλαγή στην χρηματοοικονομική κατάσταση της επιχείρησης.
PARTIAL ADJUSTMENT PROCESSES (LAITINEN AND LAITINEN 1998 GUJARATI 1998)	Χρησιμοποιούν τις εκροές και τις εισροές της επιχείρησης για να προσδιορίσουν την ικανότητά της να ανταποκρίνεται στις χρηματοοικονομικές της υποχρεώσεις. Η ελαστικότητα των ισοζυγίων σε απόλυτες τιμές είναι μικρότερη σε επιχειρήσεις που οδηγούνται σε πτώχευση.

Πίνακας 3: AIES Μοντέλα

AIES ΜΟΝΤΕΛΑ	
ΜΟΝΤΕΛΟ	ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
RECURSIVELY PARTITIONED DECISION TREES (FRIEDMAN 1977, POMPE AND FEELDERS 1997)	Με την βοήθεια προγραμμάτων γενικεύονται συμπεράσματα από την χρήση πολλών παραδειγμάτων
CBR- CASE BASED REASONING MODELS (KOLODNER 1993)	Ακολουθεί την παρακάτω διαδικασία : α) προσδιορισμός του προβλήματος β) ανάκτηση λύσεων από προηγούμενα προβλήματα γ) εφαρμογή αυτών των λύσεων στο συγκεκριμένο πρόβλημα δ) εκτίμηση των λύσεων
NEURAL NETWORKS (NN) (SALCHENBERGER 1992, COATS AND FUND 1993, YANG 1999)	Αντιγράφουν τις διαδικασίες του ανθρώπινου εγκεφάλου, χρησιμοποιώντας κόμβους με σταθμισμένες διασυνδέσεις.

GENETIC ALGORITHMS – GA (SHIN AND LEE 2002,VARETTO 1998)	Λειτουργούν σαν στοχαστικές τεχνικές που ψάχνουν την άριστη λύση από ένα πλήθος επιλογών.
ROUGH SETS MODEL (ZIARKO 1993, PAWLAK 1982, DIMITRAS 1999)	Βασίζεται στην εξαγωγή συμπερασμάτων πάνω σε ακριβή πληροφόρηση. Κάθε καινούργια εταιρία ανήκει σε μια συγκεκριμένη κατηγορία με βάση προκαθορισμένους κανόνες

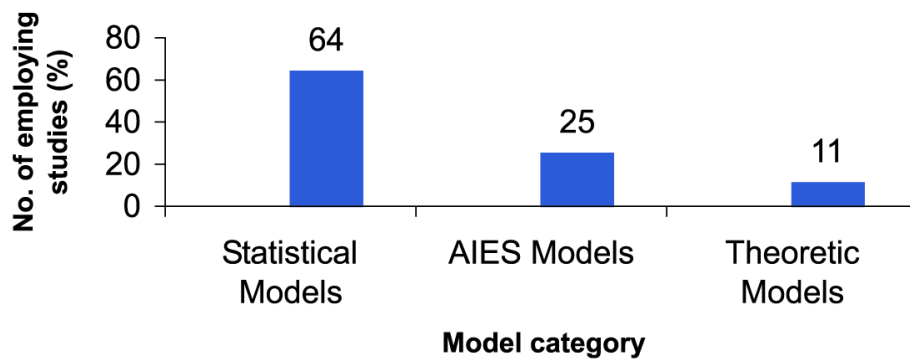
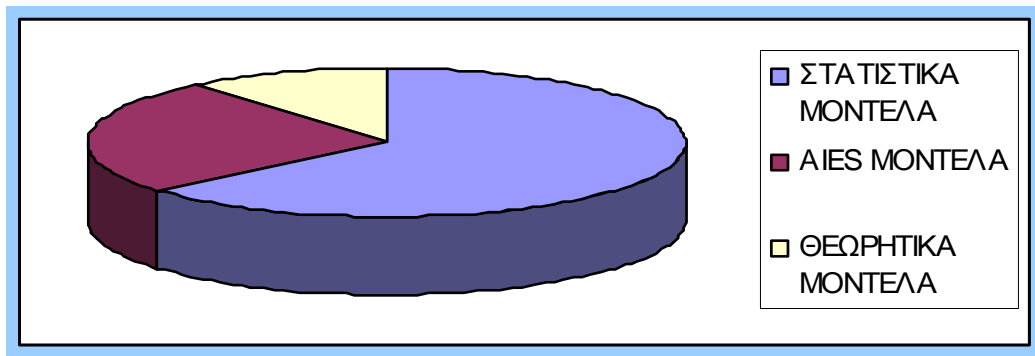
Πίνακας 4: Θεωρητικά Μοντέλα

ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ	
ΜΟΝΤΕΛΟ	ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΙΣΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ (THEIL.1969, LEV.1973,BOOTH 1983)	Εξετάζει αλλαγές στην δομή του ισολογισμού, σύμφωνα με την προϋπόθεση ότι η εταιρία προσπαθεί να εξισορροπήσει την χρηματοοικονομική της δομή.
GAMBLER' S RUIN THEORY (SCOTT 1981, MORRIS 1998)	Μοιάζει με παιχνίδι στοιχημάτων όπου και μετρά τις επαναλήψεις μετά από τις οποίες η εταιρία θα έχει αρνητικά κέρδη και θα οδηγηθεί στην πτώχευση.
CASH MANAGEMENT THEORY (AZIZ 1988, LAITINEN AND LAITINEN 1998 )	Στηρίζεται στην βραχυπρόθεσμη διαχείριση του ισοζυγίου πληρωμών. Μια συνεχής ανισορροπία ανάμεσα στις εισροές και τις εκροές μετρητών μπορεί να οδηγήσει σε πτώχευση.
CREDIT RISK THEORIES (MERTON 1973, WILSON 1997)	Στηρίζονται στις οικονομικές θεωρίες της εταιρικής διακυβέρνησης και του πιστωτικού κινδύνου των εταιριών που μπορούν να οδηγήσουν σε πτώχευση.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι όλα σχεδόν τα μοντέλα, ανεξάρτητα σε ποια κατηγορία ανήκουν, περιέχουν έστω και σε μικρό βαθμό στατιστικές αναλύσεις. Ακόμα και τα θεωρητικά χρησιμοποιούν στατιστική ανάλυση για να στηρίξουν τις αντίστοιχες θεωρίες. Το αδύνατο σημείο των MDA, logit και probit μεθόδων είναι ότι έχουν πολύ περιοριστικές προϋποθέσεις. Γενικότερα τα μειονεκτήματα όλων των μεθόδων μας οδηγούν στο γεγονός ότι όλα δεν έχουν ευρεία πρακτική εφαρμογή.

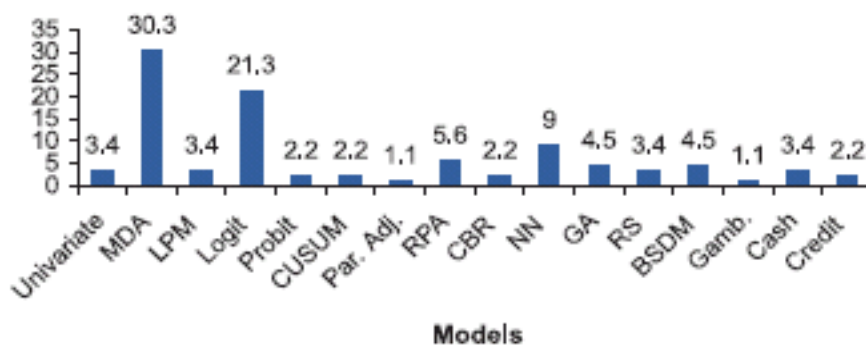
Εξετάζοντας την μεθοδολογία που χρησιμοποιείται σε προηγούμενες πρόσφατες έρευνες βλέπουμε ότι το 64% των ερευνών χρησιμοποιούν τα στατιστικά μοντέλα και ακολουθούν τα μοντέλα AIES με 25% και τα θεωρητικά μοντέλα με 11%.

Διάγραμμα 1: Κατανομή χρήσης ομάδων Μοντέλων Πρόβλεψης



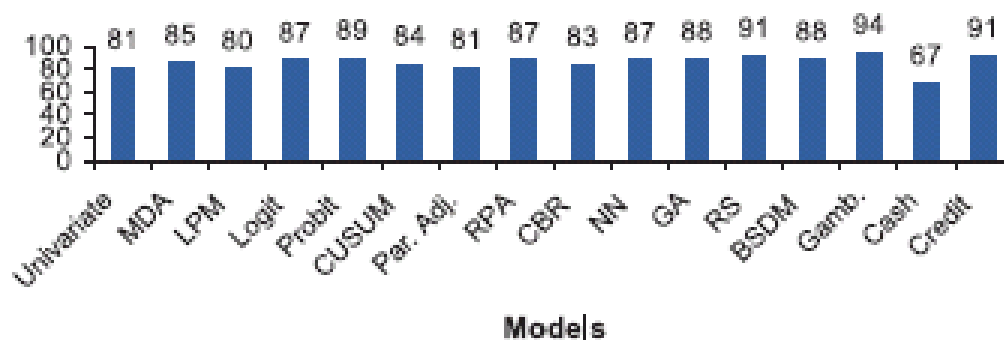
Ακολουθεί ένα ραβδόγραμμα με τα ποσοστά των πλέον χρησιμοποιούμενων μεθόδων:

Διάγραμμα 2: Κατανομή Μοντέλων Πρόβλεψης



Τέλος αναφέρουμε τα ποσοστά ακρίβειας των αποτελεσμάτων των μεθόδων που προαναφέραμε:

Διάγραμμα 3: Ποσοστά ακρίβειας Μοντέλων Πρόβλεψης



Παρόλο που τα MDA και Logit μοντέλα είναι τα πιο δημοφιλή στην πρόβλεψη της πτώχευσης, αυτή η δημοτικότητα δεν συνδυάζεται με εγγύηση για την ακρίβεια της προβλεπτικής τους ικανότητας. Τα AIES μοντέλα έχουν καλύτερα ποσοστά ακρίβειας σε προβλεπτική ικανότητα ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται με θεωρητικές και στατιστικές προσεγγίσεις. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η έρευνα στο μέλλον μπορεί να επωφεληθεί από τη μεγαλύτερη χρήση των AIES μοντέλων ιδίως αν τα μοντέλα αυτά αναπτυχθούν και ξεπεραστούν οι σημαντικές αδυναμίες τους.

### 2.1.1 Συμπεράσματα και συστάσεις

Το κίνητρο για εμπειρική έρευνα σε θέματα πρόβλεψης εταιρικής πτώχευσης είναι σαφέστατα η έγκαιρη ανίχνευση της χρηματοοικονομικής δυσχέρειας αλλά και των διορθωτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν.

Η ανασκόπηση δείχνει ότι οι στατιστικές τεχνικές (MDA και Logit μοντέλα κυρίως) έχουν χρησιμοποιηθεί πιο συχνά, ότι η προσέγγιση AIES είναι σχετικά νέα και ότι τα θεωρητικά μοντέλα είναι σχετικά σπάνια. Παρόλο που η προβλεπτική ακρίβεια έχει παρατηρηθεί να βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα για όλα τα μοντέλα, η έρευνα έχει δείξει

ότι τα AIES και τα θεωρητικά μοντέλα έχουν ελαφρώς καλύτερη διαγνωστική ακρίβεια σε σχέση με τα στατιστικά μοντέλα, αν και αυτές οι επιδόσεις έχουν μετρηθεί σε μικρότερο αριθμό δείγματος. Από την άλλη, η σταθερά υψηλή διαγνωστική ακρίβεια των MDA και Logit μοντέλων και τα χαμηλά Type I και Type II error έχουν επιτευχθεί σε υψηλό αριθμό μελετών γεγονός που υποδηλώνει ότι αυτά τα μοντέλα ίσως να είναι οι πιο αξιόπιστες μέθοδοι πρόβλεψης εταιρικής πτώχευσης.

Είναι προφανές ότι στο παρελθόν οι ερευνητές έχουν χρησιμοποιήσει μικρά σχετικά δείγματα επιχειρήσεων. Ωστόσο η μελλοντική έρευνα πρέπει να σταθεί σε μεγαλύτερα δείγματα, παρόλη τη μεγάλη δυσκολία. Ίσως να άξιζε τον κόπο να συμπεριληφθούν και άλλα ποιοτικά κριτήρια όπως η εταιρική διακυβέρνηση πέρα από τη χρησιμοποίηση των χρηματοοικονομικών δεικτών που κατέχουν δεσπόζουσα θέση στις περισσότερες έρευνες μέχρι σήμερα.

## **2.2 Μοντέλα κινδύνου και στατικά μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης**

Οι οικονομολόγοι και οι λογιστές προσπαθούν εδώ και δεκαετίες να προβλέψουν την πτώχευση. Οι περισσότεροι από αυτούς χρησιμοποιούν τα λεγόμενα στατικά μοντέλα. Ο **Tyler Shumway**, ωστόσο, στο άρθρο του το 1999 «**Forecasting Bankruptcy More Accurately: A Simple Hazard Model**» υποστηρίζει το γεγονός ότι τα μοντέλα κινδύνου (Hazard Models) είναι τα καταλληλότερα στο να προβλέπουν την πιθανότητα πτώχευσης σε σχέση με τα στατικά μοντέλα (Static Models).

Ως στατικά μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης ορίζονται τα μοντέλα που αναφέρονται σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Τα μοντέλα αυτά έχουν ως μειονέκτημα ότι δεν λαμβάνουν υπόψη το γεγονός ότι οι εταιρίες μεταβάλλονται με την πάροδο του

χρόνου με αποτέλεσμα οι πιθανότητες πρόβλεψης της πτώχευσης που προκύπτουν από αυτά να μην είναι ακριβείς. Η ανακρίβεια των αποτελεσμάτων των στατικών μεθόδων βασίζεται στο γεγονός ότι ενώ η πτώχευση δεν είναι ένα γεγονός το οποίο είναι πολύ συχνό ωστόσο οι διάφοροι ερευνητές χρησιμοποιούν στα υποδείγματα τους δεδομένα τα οποία είναι ίδια για αρκετά έτη. Τα δεδομένα αυτά, ωστόσο, αλλάζουν χρόνο με τον χρόνο, με αποτέλεσμα τα στατικά μοντέλα να λαμβάνουν υπόψη τους συγκεκριμένες μεταβλητές από κάθε επιχείρηση, συνήθως ένα χρόνο πριν την πτώχευση, αγνοώντας παραμέτρους και δεδομένα υγείων επιχειρήσεων που πτωχεύουν ξαφνικά. Σε αντίθεση με τα στατικά μοντέλα τα μοντέλα κινδύνου έχουν τη δυνατότητα να προβλέπουν την πιθανότητα πτώχευσης οποιαδήποτε χρονική στιγμή της ζωής της επιχείρησης.

### **2.2.1 Πλεονεκτήματα των μοντέλων κινδύνου έναντι των στατικών μοντέλων**

Η εξαρτημένη μεταβλητή στα μοντέλα κινδύνου είναι η χρονική περίοδος που περνάει μια επιχείρηση όταν ανήκει στην κατηγορία των υγείων επιχειρήσεων. Στα μοντέλα κινδύνου η πιθανότητα της επιχείρησης να περάσει στο στάδιο της πτώχευσης μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου. Γενικότερα υπάρχουν τρεις λόγοι για τους οποίους τα μοντέλα κινδύνου υπερτερούν των στατικών.

Πρώτον, τα στατικά μοντέλα αποτυγχάνουν να εξακριβώσουν πότε μια επιχείρηση βρίσκεται σε κίνδυνο. Όταν χρησιμοποιούνται δεδομένα αρκετών περιόδων είναι ιδιαίτερα σημαντικό να γνωρίζουμε το γεγονός ότι μια επιχείρηση πτώχευσε μετά από πολλά χρόνια που βρισκόταν σε κίνδυνο ενώ μια άλλη πτώχευσε μέσα στον πρώτο χρόνο.

Δεύτερον, τα μοντέλα κινδύνου περιλαμβάνουν την μεταβλητή του χρόνου που συνεχώς μεταβάλλεται. Με την χρησιμοποίηση ετήσιων δεδομένων, αν μια επιχείρηση χειροτερεύει πριν πτωχεύσει και εντοπιστεί εγκαίρως, τότε ίσως και να μπορεί να μεταβάλλει την οικονομική της κατάσταση.

Τρίτον, τα μοντέλα κινδύνου είναι προτιμότερα γιατί μπορούν να κάνουν ακριβέστερες προβλέψεις αξιοποιώντας πολλά περισσότερα δεδομένα. Θα μπορούσαμε να τα παρομοιάσουμε με ένα logit μοντέλο που αναλύει στοιχεία για κάθε επιχείρηση και για κάθε έτος ως ξεχωριστή παρατήρηση.

### **2.2.2 Εκτίμηση των μοντέλων κινδύνου**

Από την στιγμή που όλες οι επιχειρήσεις έχουν στην διάθεση τους ετήσια οικονομικά στοιχεία προηγούμενων ετών, η χρησιμοποίησή τους από τα μοντέλα κινδύνου καθιστά τα μοντέλα αυτά πιο ακριβή. Αντιθέτως τα στατικά μοντέλα χρησιμοποιούν δεδομένα μόνο μιας χρονικής περιόδου.

Το μειονέκτημα των μοντέλων κινδύνου είναι ότι οι πιθανότητες που προκύπτουν δεν έχουν γραμμική σχέση. Παρόλα αυτά τα μοντέλα κινδύνου μπορούν να επεξεργάζονται στοιχεία με την βοήθεια των προγραμμάτων που χρησιμοποιούν τα logit μοντέλα.

Τα μοντέλα κινδύνου σε συνδυασμό με επιπλέον πληροφόρηση από την αγορά, όπως το μέγεθος της επιχείρησης στον κλάδο, οι οφειλές από προηγούμενα έτη και η τυπική απόκλιση από πρόσφατες οφειλές μπορούν να δώσουν αποτελέσματα, δηλαδή πιθανότητες πτώχευσης με εξαιρετικά μεγάλη ακρίβεια.



### 2.3 Τεχνικές Data mining

Έχοντας ως ορόσημο μελέτη του **Altman (1968)** πολλοί μετέπειτα ερευνητές πρότειναν πολυάριθμα μοντέλα πρόβλεψης. Ωστόσο όλα αυτά τα μοντέλα, και μέχρι τη κρίση στην Ανατολική Ασία το 1997, είχαν χρησιμοποιηθεί σε «κανονικές συνθήκες» οικονομίας με αποτέλεσμα πολλές επιχειρήσεις, με το ξέσπασμα της κρίσης, να πτωχεύσουν απότομα. Μια σειρά από παράγοντες όπως η αυξημένη αβεβαιότητα και η αργή αντίδραση στις αλλαγές έφεραν στο προσκήνιο τις τεχνικές data mining. Οι τεχνικές data mining θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ως πρόσφατες ανεπτυγμένες μεθοδολογίες και τεχνολογίες οι οποίες ήρθαν στο προσκήνιο περίπου το 1994 (Trybula,1997). Το 1999 ο Sung χρησιμοποιώντας τις τεχνικές data mining κατασκεύασε ένα μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης τόσο για κανονικές όσο και για συνθήκες κρίσης. Τα μοντέλα αυτά είναι τα καταλληλότερα να συλλέγουν, να εξερευνούν και να μοντελοποιούν μεγάλο αριθμό δεδομένων και στη συνέχεια να αντλούν κρυμμένη πληροφορία μέσω του τρόπου εφαρμογής τους. Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι παρά τις ενέργειες των φορέων της επιχείρησης για απόκρυψη δυσμενών οικονομικών παραμέτρων που πιθανόν να υπάρχουν στις οικονομικές καταστάσεις τους, τα μοντέλα αυτά εξορίσουν το πρόβλημα μέσα από τον συνδυασμό των υπολοίπων οικονομικών στοιχείων.

Η βασική άμυνα των μοντέλων αυτών σε κάθε ενέργεια εξαπάτησης δεν είναι ο σχεδιασμός τους που περιλαμβάνει παραμέτρους του γενικότερου περιβάλλοντος της επιχείρησης, αλλά η νοημοσύνη, η κρίση και η κατάρτιση των χειριστών τους που θα τα τροφοδοτήσουν με τα απαραίτητα στοιχεία και θα δημιουργήσουν τις κατάλληλες μεταβλητές και παραμέτρους. Στην ομάδα των τεχνικών Data mining ανήκουν οι παρακάτω:

- Πολλαπλή Διακριτή Ανάλυση (Multiple Discriminant Analysis)
- Δέντρα Αποφάσεων (Decision Trees)
- Νευρωνικά Δίκτυα (Neural Networks)
- Γενετικοί Αλγόριθμοι (Generic Algorithms)

### 2.3.1 Πολλαπλή Διακριτή Ανάλυση (Multiple Discriminant Analysis)

Η εταιρική πτώχευση είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό πρόβλημα κάθε οικονομίας καθώς αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα της οικονομικής ανάπτυξης. Οι πρώτες έρευνες ξεκίνησαν το 1968 με το διάσημο μοντέλο του **Altman** και συνεχίζονται ακόμα και σήμερα με μια ποικιλία μοντέλων όπως είναι τα στατιστικά και τα θεωρητικά.

Η πρώτη προσπάθεια κατασκευής ενός μοντέλου το οποίο να προβλέπει την πιθανότητα πτώχευσης μιας επιχείρησης, ανήκει στον **Edward I. Altman**. Στο άρθρο του το 1968 «**Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy**» εξηγεί αναλυτικά την διαδικασία που ακολούθησε προκειμένου να καταλήξει σε μια μέθοδο αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας και της πιθανότητας πτώχευσης των βιομηχανικών επιχειρήσεων στις ΗΠΑ.

Ο **Altman** σε αντίθεση με τις παραδοσιακές τεχνικές που χρησιμοποιούνταν μέχρι εκείνη τη στιγμή, όπως η **παραδοσιακή ανάλυση ποσοστών (traditional ratio analysis)**, επέλεξε τη μέθοδο της **πολλαπλής διακριτής ανάλυσης (MDA)** η οποία από την πρώτη εμφάνιση της, την δεκαετία του '30, χρησιμοποιούνταν σε διαφορετικές επιστημονικές μεθόδους.

Η μέθοδο της **πολλαπλής διακριτής ανάλυσης (MDA)** είχε αρχικά χρησιμοποιηθεί στο να ταξινομεί ή να κάνει προβλέψεις σε προβλήματα όπου η εξαρτημένη μεταβλητή εμφανίζεται σε ποιοτικές μορφές όπως άνδρας ή γυναίκα, πτώχευση ή μη-πτώχευση κτλ. Το βασικότερο πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η ταυτόχρονη ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεικτών που έχουν επιλεγεί ενώ ως μειονέκτημα επισημαίνεται από τη βιβλιογραφία η παραβίαση της ομαλότητας και της ανεξαρτησίας των μεταβλητών

Το αρχικό δείγμα του **ALTMAN** αναφερόταν σε 66 επιχειρήσεις οι οποίες ταξινομήθηκαν σε δυο ομάδες των 33. Η πρώτη ομάδα συμπεριλαμβάνει τις επιχειρήσεις που έχουν πτωχεύσει την περίοδο από το 1946 έως και το 1965, έχουν μέσο ενεργητικό 6,4 εκατ.\$ ενώ το εύρος των τιμών του ενεργητικού κυμαίνεται μεταξύ 0,7 έως και 25,9 εκατ.\$. Αναγνωρίζοντας ότι αυτό το πρώτο γκρουπ δεν αναφερόταν σε ομοιογενείς επιχειρήσεις μια προσεκτική επιλογή έγινε στη δεύτερη ομάδα από μη πτωχευμένες επιχειρήσεις. Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από βιομηχανικές επιχειρήσεις που εμφανίζονται να λειτουργούν έως το έτος 1966 και οι οποίες κατανεμήθηκαν ανά εταιρεία και ανά μέγεθος με το ενεργητικό τους να ποικίλει ανάμεσα σε 1-25 εκατομ.\$.

Ένα σημαντικό γεγονός ήταν να προσδιορισθεί το δείγμα ανάλογα με το μέγεθος του ενεργητικού έτσι ώστε να μην υπάρχουν ούτε πολύ μικρές αλλά ούτε και πολύ μεγάλες επιχειρήσεις που θα δημιουργούσαν προβλήματα στην ανάλυση λόγω των ιδιαιτεροτήτων τους, οι μεγάλες επιχειρήσεις σπάνια πτωχεύουν και οι μικρές δεν μας δίνουν την απαραίτητη πληροφόρηση. Αντίθετα οι επιχειρήσεις που πληρούσαν την προϋπόθεση του μεγέθους επιλέχθηκαν εντελώς τυχαία ώστε να απαρτίσουν την δεύτερη ομάδα.

### ***Εφαρμογή της Πολλαπλής Διακριτής Ανάλυσης (MDA)***

Από τις λογιστικές καταστάσεις των πτωχευμένων επιχειρήσεων και για την περίοδο πριν από την πτώχευση, δημιούργησε 22 χρηματοοικονομικούς δείκτες 5 από τους οποίους παρατήρησε ότι συνεισφέρουν περισσότερο στο υπόδειγμα πρόβλεψης. Οι 22 χρηματοοικονομικοί δείκτες επιλέχθηκαν με βάση α) τη δημοτικότητα τους στη βιβλιογραφία και β) την πιθανή χρησιμότητα τους στην συγκεκριμένη έρευνα. Οι 5 δείκτες στους οποίους τελικά κατέληξε αφορούσαν: κερδοφορία, ρευστότητα, δανεισμό, οικονομική ευρωστία και δραστηριότητα.

Με βάση τους παραπάνω 5 δείκτες δημιούργησε την παρακάτω z συνάρτηση (**z-score**):

$$\mathbf{Z} = 0,012\mathbf{x}_1 + 0,014\mathbf{x}_2 + 0,033\mathbf{x}_3 + 0,006\mathbf{x}_4 + 0,999\mathbf{x}_5$$

Όπου:

$x_1$ : καθαρό κεφάλαιο κίνησης /σύνολο ενεργητικού

$x_2$ : παρακρατηθέντα κέρδη/σύνολο ενεργητικού

$x_3$ : κέρδη προ φόρων και τόκων/σύνολο ενεργητικού

$x_4$ : αγοραία αξία μετοχικού κεφαλαίου/λογιστική αξία συνολικού χρέους

$x_5$ : πωλήσεις/σύνολο ενεργητικού

Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι οι χρηματοοικονομικοί δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν από τον Altman καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών για την επιχείρηση και κυρίως την αποδοτικότητα και τη δομή της περιουσίας και των κεφαλαίων της. Αφού ο Altman υπολόγισε τους μέσους δείκτες των επιχειρήσεων

που πτώχευσαν και αυτών που δεν πτώχευσαν χρησιμοποίησε τη διακριτή συνάρτηση που ανέπτυξε στο δείγμα των επιχειρήσεων που είχε συγκεντρώσει. Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων οδηγήθηκε στα εξής συμπεράσματα σχετικά με την τιμή του **Z** και την πιθανότητα πτώχευσης της εταιρείας:

**Z score < 1,81** Η επιχείρηση βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

**1,81 < Zscore < 2,67** Η επιχείρηση βρίσκεται σε αμφισβητούμενη περιοχή.

**Zscore > 2,67** Η επιχείρηση βρίσκεται σε ασφαλή περιοχή

Το υπόδειγμα του Altman από τη δημοσίευσή του έως σήμερα έχει απασχολήσει πολύ την επιστημονική κοινότητα. Πολλές δημοσιεύσεις έχουν πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας το υπόδειγμα του Altman ή ως βασικό εργαλείο για μια νέα εφαρμογή σε νέα δεδομένα, ή συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των προτεινόμενων μεθόδων διάκρισης με τη διακριτή ανάλυση, ή δημιουργώντας παραλλαγές του. Τέτοιες παραλλαγές αποτελούν το Γραμμικό Υπόδειγμα Πιθανότητας (Linear Probability Model) και το μοντέλο της τετραγωνικής διακριτικής ανάλυσης (Quadratic Discriminant Analysis).

Υπάρχουν ερευνητές που εκφράζουν τους προβληματισμούς τους όσο αφορά την αποτελεσματικότητα της διακριτής ανάλυσης όπως ο Eisenbeis (1977) και Ζοπουνίδης (1995) που αναφέρει χαρακτηριστικά ότι η απουσία ποιοτικών μεταβλητών και η αδυναμία ενσωμάτωσης νέων τεχνικών της χρηματοοικονομικής ανάλυσης δημιουργούν έντονο προβληματισμό ως προς την αποτελεσματικότητα της μεθόδου στην εποχή μας.

Τα βασικότερα πλεονεκτήματα του **Z-score** μοντέλου είναι:

- Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων του μοντέλου κάτι που αποδεικνύεται από τα στατιστικά στοιχεία που υπάρχουν από το 1968 (αρχική εφαρμογή του μοντέλου) μέχρι και σήμερα.
- Η ελεύθερη διάθεσή του σε κάθε ενδιαφερόμενο.
- Η σχετικά εύκολη εφαρμογή του από κάθε ενδιαφερόμενο χρήστη.
- Η συνεχής αναβάθμιση του μέσα από τη συνεργασία των αναλυτών που το εφαρμόζουν και του εκδότη.

Όσο αφορά τα κυριότερα μειονεκτήματα της μεθόδου θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Ο περιορισμένος αριθμός επιχειρήσεων που χρησιμοποιήθηκαν ως δείγμα καθώς και η μεγάλη χρονική διασπορά.
- Η στατικότητα που χαρακτηρίζει τους χρηματοοικονομικούς δείκτες καθώς και το πρόβλημα της χειραγώγησης των λογιστικών καταστάσεων από πλευράς επιχείρησης με στόχο την ωραιοποίηση της εικόνας της.
- Η αρχική ανάλυση περιλάμβανε μόνο βιομηχανικές επιχειρήσεις οποιαδήποτε λοιπόν εφαρμογή σε άλλης μορφής επιχείρηση απαιτεί την ανάλογη προσοχή.

### ***Εμπειρικά αποτελέσματα του μοντέλου του Altman***

**1.Αρχικό δείγμα:** Το αρχικό δείγμα των 33 επιχειρήσεων και για τα 2 γκρουπ εξετάστηκε χρησιμοποιώντας δεδομένα μιας απολογιστικής έκθεσης πριν την χρεοκοπία και αποδείχθηκε εξαιρετικά ακριβής ταξινομώντας το δείγμα με ποσοστό επιτυχίας στο 95% . Το Type I error αποδείχθηκε να είναι μόνο 6% ενώ το Type II error ήταν λίγο μεγαλύτερο από 3% .

**2.Αποτελέσματα 2 ετών πριν την πτώχευση:** Το μοντέλο παρουσιάζει σημαντική μείωση στην ακρίβεια της πρόβλεψης (από 95% σε 72%)για επικείμενη πτώχευση σε χρονικό ορίζοντα από 2 έτη και πάνω . Το Type II error είναι ελαφρώς μεγαλύτερο (6% από 3%) αλλά παραμένει εξαιρετικά ακριβής .

**3.Πιθανά σφάλματα και επικύρωση τεχνικών :** Το εγγενές σφάλμα οφείλεται στη μείωση του αρχικού δείγματος των μεταβλητών από 22 σε 5 μεταβλητές . Δύναται ένα υποσύνολο μεταβλητών να είναι αποτελεσματικό για το αρχικό δείγμα αλλά όχι και για ολόκληρο τον πληθυσμό. Μια μέθοδος την οποία πρότειναν οι R.E.Frank, W.F.Massy και G.D.Morrison στο ‘ Bias in multiple Discriminant Analysis’ ήταν να χρησιμοποιήσει ένα υποσύνολο του αρχικού δείγματος για να υπολογίσει από την αρχή τις παραμέτρους του μοντέλου και με το υπόλοιπο του αρχικού δείγματος κατέταξε τις παρατηρήσεις βάσει των νέων παραμέτρων που υπολόγισε με το υπόδειγμα . Στη συνέχεια εφάρμοσε ένα t-test για τον έλεγχο της σημαντικότητας των αποτελεσμάτων της παραπάνω διαδικασίας .

**4.Δεύτερο δείγμα χρεοκοπημένων επιχειρήσεων:** Με στόχο να τσεκάρει το μοντέλο πιο σχολαστικά χρησιμοποίησε 2 νέα δείγματα. Επέλεξε ένα άλλο δείγμα 25 χρεοκοπημένων εταιρειών παρόμοιες με τις προηγούμενες του αρχικού δείγματος . Χρησιμοποίησε τις ίδιες παραμέτρους με το αρχικό και τα αποτελέσματα έδειξαν παραδόξως ακόμη μεγαλύτερη ακρίβεια από του αρχικού δείγματος (96%).

**5.Δεύτερο δείγμα μη χρεοκοπημένων επιχειρήσεων:** Σε συνέχεια του προηγούμενου τεστ σχημάτισε δείγμα 66 εταιρειών με έτη βάσης 1958-1961. Πάνω από 65% αυτών των εταιρειών εμφάνιζαν για 2 ή 3 συνεχόμενα έτη αρνητικά κέρδη . Η ακρίβεια στην πρόβλεψη του παραπάνω δείγματος άγγιξε το 79% αλλά 14 επιχειρήσεις αυτού του δείγματος να βρίσκονται μέσα στην ζώνη της ακαθόριστης εκτίμησης για πτώχευση η μη της επιχείρησης (gray area z ).

6.Έλεγχος μακροπρόθεσμης πρόβλεψης : Χρησιμοποιώντας τα αρχικά δεδομένα του για 5 χρόνια ο συγγραφέας αποπειράθηκε να μελετήσει την ακρίβεια του μοντέλου του αλλά διαπίστωσε την συνεχώς μειούμενη προβλεπτική ικανότητα του όσο πιο μακριά ήταν από το έτος πτώχευσης.

#### **2.4 Ελληνικές μελέτες σχετικά με τα μοντέλα εταιρικής πτώχευσης**

Η παγκόσμια ύφεση την δεκαετία του 1970 και η είσοδος της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 1981 είναι στοιχεία που δημιούργησαν ενδεικτική πίεση σε ολόκληρη την Ελληνική οικονομία, η οποία οδήγησε σε μεγάλο αριθμό εταιρικών πτωχεύσεων. Η Ελληνική κυβέρνηση αλλά και ολόκληρο το τραπεζικό σύστημα ήταν ανήσυχοι με το συγκεκριμένο γεγονός, μιας και μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων πτώχευσαν και άλλες αδυνατούσαν να εξυπηρετήσουν τα χρέη τους. Η εξέλιξη των μοντέλων πρόβλεψης εταιρικής πτώχευσης υπήρξε ένα τεράστιο ζήτημα για τουλάχιστον 20 έτη με πρωτεργάτη τον Altman (1968). Η απουσία της Ελλάδας από ένα τόσο σημαντικό ζήτημα είναι κάτι το οποίο προκαλεί έκπληξη. Το 1992 ο **Κώστας Παπούλιας και ο Παναγιώτης Θεοδοσίου** δημοσίευσαν το άρθρο τους «**Analysis and Modeling of Recent Business Failures in Greece**» με στόχο να ωθήσουν την Ελληνική βιβλιογραφία να ξεκινήσει έρευνες σχετικά με αυτό το τόσο φλέγον ζήτημα. Γι' αυτό το σκοπό εργάστηκαν πάνω στα περισσότερα μοντέλα πρόβλεψης της επιχειρηματικής αποτυχίας όπως Probit & Logit analysis, Linear probability model και Bayesian discriminant analysis. Το δείγμα τους αποτελούνταν από 33 εταιρείες που έκλεισαν την περίοδο 1982-1985 καθώς και 68 υγιείς εταιρείες της ίδιας περιόδου. Όλες οι εταιρείες ήταν βιομηχανικές και ασχολούταν με όλα τα προϊόντα όπως φαγητό, έπιπλα, πλαστικά, ηλεκτρικός εξοπλισμός κ.τ.λ. Οι 68 υγιείς εταιρείες επιλέχθηκαν τυχαία ανάμεσα σε 600 περίπου ίδιου μεγέθους και κοινής δραστηριότητας επιχειρήσεις. Με τον όρο **failed firms** ορίζει την νόμιμη κατάσταση



κατά την οποία η επιχείρηση καταθέτει για πτώχευση , λειτουργεί σε ειδικό καθεστώς και σε συνθήκες αρνητικής καθαρής θέσης της εταιρείας . Οι λογιστικές καταστάσεις που χρησιμοποίησε τις άντλησε από την ICAP δυο χρόνια πριν την πτώχευση ή δυο έτη πριν την εμφάνιση της επιχείρησης με αρνητική θέση.

Λόγω έλλειψης δεδομένων αρκέστηκαν στους 7 παρακάτω δείκτες προκειμένου να τους χρησιμοποιήσουν στο μοντέλο τους .

1. Κυκλοφορούν ενεργητικό/ βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις
2. Κυκλοφορούν ενεργητικό-βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις / Ενεργητικό
3. Κυκλοφορούν ενεργητικό -αποθέματα / βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις
4. Καθαρά Κέρδη / Ενεργητικό
5. Μικτά Κέρδη / Ενεργητικό
6. Μακροπρόθεσμο Χρέος / Ενεργητικό
7. Συνολικό Χρέος / Ενεργητικό

Κατέταξαν κάθε μεταβλητή χωριστά με βάση τον έλεγχο t-statistic προκειμένου να εξακριβώσουν ποια από τις μεταβλητές έχει την πιο υψηλή προβλεπτική ικανότητα. Το χρονικό διάστημα που ερευνάται , στις αρχές της δεκαετίας του 80 , η Ελλάδα αντιμετωπίζει το πρόβλημα του υπερπληθωρισμού ένα στοιχείο που επηρεάζει τις επιχειρήσεις επομένως και τις λογιστικές τους καταστάσεις . Οι δείκτες της ρευστότητας εμφανίζονται πολύ χαμηλοί σε σχέση με τις δυτικές χώρες ενώ οι δείκτες κερδοφορίας πολύ χαμηλοί και στις δυο ομάδες.

Εκτίμηση των μοντέλων έγινε με την παρακάτω διαδικασία

- Εκτίμηση με LPM σε όλα τα δυνατά profiles μεταβλητών.
- Επιλογή των profiles με βάση το υψηλότερο R-square & Cp value

- Εκτίμηση Probit , Logit & Discriminant Analysis
- Τα profiles που δεν είχαν στατιστικά σημαντικούς συντελεστές διαγραφόταν
- Παρατήρηση της προβλεπτικής ικανότητας από διαφορετικά profiles

Οι παρακάτω πίνακες αναδημοσιεύονται από το άρθρο τους και περιγράφουν οι πρώτοι δυο τα μοντέλα με τους συντελεστές και ο τρίτος πίνακας τα ποσοστά ακριβείας των μοντέλων.

<b>LPM,BDA,LOGIT,PROBIT Estimates Three Variables</b>				
	<b>LPM</b>	<b>BDA</b>	<b>LOGIT</b>	<b>PROBIT</b>
<b>Intercept</b>	<b>0,1327</b>	<b>-3,9658</b>	<b>-4,8136</b>	<b>-4,8604</b>
<b>T-value</b>	<b>1,05</b>		<b>-2,21</b>	<b>-5,87</b>
<b>Κεφ.Κινησης/Ενεργ.</b>	<b>-0,619</b>	<b>-8,0113</b>	<b>-9,3145</b>	<b>-9,3501</b>
<b>T-value</b>	<b>-3,85</b>		<b>-2,01</b>	<b>-5,56</b>
<b>Μικτα/ Ενεργ.</b>	<b>-1,0457</b>	<b>-13,534</b>	<b>-13,953</b>	<b>-13,455</b>
<b>T-value</b>	<b>-4,52</b>		<b>-1,99</b>	<b>-5,40</b>
<b>Συν.Χρεος/Ενεργ.</b>	<b>0,7062</b>	<b>9,1398</b>	<b>9,7877</b>	<b>9,7149</b>
<b>T-value</b>	<b>4,39</b>		<b>2,92</b>	<b>7,88</b>
<b>F-value</b>	<b>59,720</b>			
<b>-2 Logl</b>		<b>28,837</b>	<b>21,165</b>	<b>21,172</b>
<b>MSE</b>	<b>0,0805</b>	<b>0,04116</b>	<b>0,0314</b>	<b>0,0321</b>
<b>R-square</b>	<b>0,6488</b>	<b>0,77406</b>	<b>0,8303</b>	<b>0,8298</b>

<b>LPM,BDA,LOGIT,PROBIT Estimates four Variables</b>				
	<b>LPM</b>	<b>BDA</b>	<b>LOGIT</b>	<b>PROBIT</b>
<b>Intercept</b>	<b>0,0146</b>	<b>-2,9194</b>	<b>-4,6658</b>	<b>-5,4320</b>
<b>T-value</b>	<b>0,08</b>		<b>-1,31</b>	<b>-3,86</b>
<b>Γενική Ρευστότητα</b>	<b>-0,03269</b>	<b>-0,22586</b>	<b>-1,9008</b>	<b>-1,7358</b>
<b>T-value</b>	<b>-0,72</b>		<b>-1,28</b>	<b>-3,09</b>
<b>Καθ.Κερδη/Ενεργ.</b>	<b>-0,89953</b>	<b>-6,2148</b>	<b>-42,412</b>	<b>-44,452</b>
<b>T-value</b>	<b>-3,29</b>		<b>-2,16</b>	<b>-5,62</b>
<b>Μικτα/ Ενεργ.</b>	<b>-0,98207</b>	<b>-6,7851</b>	<b>-7,3650</b>	<b>-7,6009</b>
<b>T-value</b>	<b>-3,97</b>		<b>-0,92</b>	<b>-2,25</b>
<b>Συν.Χρεος/Ενεργ.</b>	<b>0,8952</b>	<b>6,184</b>	<b>10,336</b>	<b>11,176</b>
<b>T-value</b>	<b>5,01</b>		<b>2,39</b>	<b>6,50</b>
<b>F-value</b>	<b>42,159</b>			
<b>-2 Logl</b>		<b>31,416</b>	<b>15,147</b>	<b>15,212</b>
<b>MSE</b>	<b>0,0840</b>	<b>0,0453</b>	<b>0,0243</b>	<b>0,0249</b>
<b>R-square</b>	<b>0,6372</b>	<b>0,7538</b>	<b>0,8788</b>	<b>0,8808</b>

<b>Predictive Ability of LPM, BDA, Logit, Probit &amp; QM in the initial Sample</b>					
<b>Models</b>	<b>Failed firms misclassified</b>	<b>Healthy firms misclassified</b>	<b>cut off point</b>	<b>correct classification rate</b>	<b>Mean squared error</b>
<b>Three variables Profile</b>					
<b>LPM</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,452</b>	<b>97%</b>	<b>0,0805</b>
<b>BDA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,545</b>	<b>97%</b>	<b>0,0412</b>
<b>LOGIT</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,370</b>	<b>97%</b>	<b>0,0321</b>
<b>PROBIT</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,380</b>	<b>97%</b>	<b>0,0321</b>
<b>Four variables Profile</b>					
<b>LPM</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,470</b>	<b>97%</b>	<b>0,0840</b>
<b>BDA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,600</b>	<b>97%</b>	<b>0,0453</b>
<b>LOGIT</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,360</b>	<b>97%</b>	<b>0,0243</b>
<b>PROBIT</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,370</b>	<b>97%</b>	<b>0,0249</b>
<b>QM</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0,400</b>	<b>96%</b>	<b>0,0712</b>

## **2.5 Moody's Risk Advisor Model<sup>4</sup>**

Σήμερα, τα πιστωτικά ιδρύματα είναι υπό αυξανόμενη πίεση για την αύξηση της κερδοφορίας, την αξία των μετόχων τους και την ποιότητα των εσωτερικών αξιολογήσεων. Για την επίτευξη όλων αυτών των απαιτήσεων χρειάζεται ένα βελτιωμένο σύστημα αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας που να παρέχει συνέπεια, διαφάνεια και ορθότητα στην αξιολόγηση του κινδύνου.

Η σχέση μεταξύ κινδύνου και απόδοσης ενός χαρτοφυλακίου δανείων ελέγχεται από την ποιότητα των αποφάσεων των οικονομικών αναλυτών, των ασφαλιστών και των μάνατζερ της διαχείρισης κινδύνου σε ένα ολόκληρο πιστωτικό ίδρυμα. Αυτές οι διαφορετικές αποφάσεις πρέπει να συνοψίζονται σε ένα συνεκτικό πλαίσιο μέσα από

<sup>4</sup> Τα στοιχεία συλλέχθηκαν μέσα από την ηλεκτρονική διεύθυνση της εταιρείας Moody's: [http://www.moodyskmv.com/products/files/RiskAdvisor\\_Fact\\_Sheet.pdf](http://www.moodyskmv.com/products/files/RiskAdvisor_Fact_Sheet.pdf)

το οποίο η οικονομική κατάσταση κάθε δανειολήπτη να μπορεί να ενημερώνεται συχνά και η κακή χρηματοοικονομική κατάσταση του να επαναξιολογείται επίσης σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Το μοντέλο αυτό έχει κατασκευαστεί και εξελιχθεί από την εταιρία Moody's. Αποτελεί ένα ευέλικτο, έξυπνο, ισχυρό και χρήσιμο εργαλείο για τα στελέχη που ασχολούνται με Credit Rating επιχειρήσεων. Το μοντέλο διαχειρίζεται οικονομικές, ποιοτικές, κλαδικές πληροφορίες αλλά και υποκειμενική πληροφόρηση που εισάγει ο χρήστης του μοντέλου. Σημαντικό πλεονέκτημα του συγκεκριμένου μοντέλου είναι η μελλοντική προβολή της κατάστασης της επιχείρησης εισάγοντας κρίσιμα μελλοντικά στοιχεία της επιχείρησης (αύξηση πωλήσεων, μεταβολή περιθωρίου κέρδους, μελλοντικές επενδυτικές δαπάνες, μεταβολή δείκτη εσόδων εξόδων). Συνοψίζοντας τα πλεονεκτήματα του MRA (Moody's Rating Advisor) θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι:

- ✓ Αποτελεί ένα εύκολο και χρήσιμο εργαλείο πρόβλεψης για τα πιστωτικά ιδρύματα. Διευκολύνει το στρατηγικό σχεδιασμό και τη διασπορά κινδύνου.
- ✓ Παρουσιάζει αναλυτική χρηματοοικονομική πληροφόρηση της εξεταζόμενης οικονομικής μονάδας ενώ αποκαλύπτει τις δυνάμεις και τις αδυναμίες της.
- ✓ Δίνει δυνατότητα συγκρίσεων μέσω κλαδικών μελετών ενώ ανιχνεύει τα πρώτα στάδια καθοδικής πορείας της επιχείρησης.
- ✓ Δίνει τη δυνατότητα μελλοντικών προβλέψεων και σύγκρισή τους με τα Business Plans των επιχειρήσεων.
- ✓ Επιτρέπει αξιολογήσεις ακόμα και όταν τα οικονομικά στοιχεία του δανειολήπτη είναι ελλιπή.
- ✓ Υποστηρίζει τη χρήση πολλαπλών μοντέλων αξιολόγησης στην ίδια τεχνολογική πλατφόρμα

## **2.6 Συμπεράσματα**

Συνοψίζοντας την μελέτη των μοντέλων πρόβλεψης εταιρικής πτώχευσης εξάγεται το συμπέρασμα ότι όλα αυτά τα μοντέλα αποτελούν ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο στα χέρια των αναλυτών, των πιστωτικών ιδρυμάτων αλλά και των ίδιων των διοικήσεων των εταιρειών για την αξιολόγηση της επίδοσής τους. Εμείς όμως θα θέλαμε να εστιάσουμε ειδικότερα στο μοντέλο του Altman του οποίου η μελέτη το 1968 αποτέλεσε ορόσημο για τους μετέπειτα ερευνητές. Όλες οι επόμενες μελέτες πάνω στα μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης χρησιμοποίησαν σαν βάση το μοντέλο του Altman και ακόμα και σήμερα προσπαθούν να το εξελίσουν. Βεβαίως θεωρούμε ότι το παραπάνω μοντέλο χρήζει περαιτέρω έρευνας. Κατά την γνώμη μας θα ήταν απαραίτητο το συγκεκριμένο μοντέλο να εμπλουτιστεί με δείκτες που εμφανίζουν τις διαχρονικές μεταβολές των διαφόρων δεικτών . Στο zeta model ο Altman χρησιμοποίησε δείκτες που είχαν μια ευαισθησία ως προς την πληροφόρηση της διαχρονικής τάσης της πορείας της επιχείρησης σε βάθος 10 ετών . Αυτό κατά την γνώμη μας βοήθησε το μοντέλο του να προβλέπει με σχετικά μεγάλη ακρίβεια την πτώχευση από 2 έως 5 χρόνια πριν . Ένας άλλος σημαντικός παράγοντας που κατά την γνώμη μας λείπει από το μοντέλο είναι η απουσία ποιοτικών στοιχείων που κατά την προσωπική μας άποψη διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην πορεία μιας επιχείρησης. Τέλος κάτι για το οποίο επιδέχεται ουσιαστική κριτική ο Altman είναι ότι στο μοντέλο του εστίασε σε δύο ομάδες επιχειρήσεων τις υγιείς και αυτές που βρίσκονται σε κρίση. Μεταξύ υγιών και πτωχευμένων επιχειρήσεων ωστόσο υπάρχει μια πλειάδα επιχειρήσεων οι οποίες αποτελούν και το μεγαλύτερο τμήμα της αγοράς και οι οποίες δεν συμμετέχουν κατά το σχεδιασμό των μοντέλων αξιολόγησης και πρόβλεψης πτώχευσης των οικονομικών μονάδων

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Αριθμοδείκτες**

Στο κεφάλαιο αυτό κρίνουμε αναγκαίο να αναφερθούμε στους κυριότερους χρηματοοικονομικούς δείκτες που χρησιμοποιούνται στα περισσότερα μοντέλα πρόβλεψης εταιρικής πτώχευσης.

### **3.1 Δείκτες ρευστότητας**

Ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία που προσδιορίζουν την βραχυχρόνια βιωσιμότητα μιας επιχείρησης είναι η ρευστότητά της. Η εξέταση της ρευστότητας επιτυγχάνεται με τη βοήθεια ορισμένων δεικτών με βάση τους οποίους αξιολογείται η ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκρίνεται στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Με άλλα λόγια προσδιορίζεται η πιστοληπτική ικανότητα της επιχείρησης.

Η ικανότητα αυτή της επιχείρησης μπορεί να αξιολογηθεί με τους παρακάτω δείκτες.

#### **Δείκτης κεφαλαίου κίνησης προς σύνολο ενεργητικού**

Το κυκλοφορούν ενεργητικό αποτελείται από εκείνα τα περιουσιακά στοιχεία τα οποία η επιχείρηση προβλέπει ότι θα ρευστοποιήσει σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως μέσα σε ένα έτος. Από την άλλη πλευρά, οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις είναι υποχρεώσεις τις οποίες πρέπει η επιχείρηση να εξοφλήσει σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως μέσα σε ένα έτος. Η διαφορά μεταξύ κυκλοφορούντος ενεργητικού και βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων, που αποτελεί το **κεφάλαιο κίνησης**, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένα μέτρο που δείχνει το δυνητικό απόθεμα ρευστότητας, που έχει στη διάθεσή της η επιχείρηση και το οποίο συχνά εκφράζεται ως ποσοστό του συνολικού ενεργητικού:

### Δείκτης κυκλοφοριακής ρευστότητας (current ratio)

$$\Delta.K.P. = \frac{\text{Κυκλοφορο ύνεργητικ ό}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}}$$

Με τον δείκτη αυτό μπορούμε να αξιολογήσουμε την ικανότητα της επιχείρησης να αντιμετωπίσει τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της από περιουσιακά στοιχεία που θα μπορούσαν να ρευστοποιηθούν εντός της περιόδου στην οποία αναφέρονται οι υποχρεώσεις αυτές.

Ο δείκτης κυκλοφοριακής ρευστότητας πρέπει να λαμβάνει τιμές μεγαλύτερες της μονάδας (δηλαδή, κυκλοφορούν ενεργητικό > βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις). Όσο μεγαλύτερος είναι ο δείκτης τόσο μεγαλύτερο είναι και το «**περιθώριο ασφαλείας**» (safety margin) των βραχυπρόθεσμων δανειστών της επιχείρησης. Όταν ο δείκτης κυκλοφοριακής ρευστότητας είναι γύρω στο 2:1, τότε θεωρείται πολύ καλός, ενώ ο δείκτης 1,5:1 είναι πιθανόν αποδεκτός. Σημειώνεται ότι για την καλύτερη αξιολόγηση του δείκτη αυτού θα πρέπει η τιμή του να συγκριθεί με την αντίστοιχη μέση τιμή του κλάδου στον οποίο ανήκει η επιχείρηση ή με την τιμή των κυριότερων ανταγωνιστών της επιχείρησης.

Εξ' άλλου, είναι χρήσιμο να λεχθεί ότι για τη πληρέστερη χρησιμοποίηση του εν λόγω δείκτη πρέπει να ληφθούν υπόψη και η ποιοτικής φύσης παράγοντες, όπως είναι η σύνθεση των στοιχείων που προσδιορίζουν τον δείκτη και η διάρκεια λήξης των απαιτήσεων και υποχρεώσεων της επιχείρησης, προκειμένου να δοθεί στον δείκτη αυτόν η δυναμική του διάσταση.

### Δείκτης άμεσης ρευστότητας(Acid test)

$$\Delta.A.P = \frac{\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό- Αποθέματα}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}}$$

Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις

Ο δείκτης αυτός αποδίδει την πιστοληπτική ικανότητα της επιχείρησης όταν δεν λαμβάνουμε υπόψη μας τη ρευστοποίηση των αποθεμάτων. Είναι σημαντικός δείκτης αν θυμηθούμε ότι τα αποθέματα δεν μπορούν συνήθως να ρευστοποιηθούν εύκολα και χωρίς ζημίες. Η ανάλυση είναι όμοια με τον προηγούμενο δείκτη. Για να θεωρηθεί ο δείκτης αυτός ικανοποιητικός, θα πρέπει η τιμή του να είναι μεγαλύτερη της μονάδας.

### Δείκτης μετρητών

$$\Delta.M. = \frac{\text{Χρηματικά Διαθέσιμα}}{\text{Κυκλοφορού νΕνεργητικό}}$$

Ο δείκτης μετρητών μετράει το βαθμό ρευστότητας των κυκλοφορούντων περιουσιακών στοιχείων. Με άλλα λόγια μας δίνει το ποσοστό του κυκλοφορούντος ενεργητικού που καταλαμβάνουν τα χρηματικά διαθέσιμα της επιχείρησης και λαμβάνει τιμές μεταξύ 0 και 1.



## Μέση διάρκεια αποπληρωμής καθαρών βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων

### (Δ.Α.Β.Υ.)

Οι παραπάνω δείκτες ρευστότητας είναι στατικοί. Δίνουν τη θέση της επιχείρησης σε μια χρονική στιγμή κατά τη διάρκεια της ετήσιας χρήσης. Εάν οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της επιχείρησης υπερβαίνουν το κυκλοφορούν ενεργητικό της, θα είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε πόσο γρήγορα η κατάσταση αυτή θα μπορούσε να βελτιωθεί. Ο παρακάτω δείκτης βασίζεται στις ετήσιες χρηματοροές της επιχείρησης.

$$\Delta.Α.Β.Υ. = \frac{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις} - \text{Ρευστά Διαθέσιμα}}{\text{Αποσβέσεις} + \text{Καθαρά Κέρδη}} \times 365$$

Ο δείκτης αυτός δείχνει τον αριθμό των ημερών που χρειάζονται για την αποπληρωμή των καθαρών βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων, όπου οι καθαρές βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις ορίζονται ως η διαφορά μεταξύ των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων και των ρευστών διαθεσίμων.

Εκτός από τους παραπάνω δείκτες, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και άλλοι δείκτες προκειμένου να προσδιορίσουν την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης του κεφαλαίου κίνησης και ο οποίος μας δίνει την αναλογία του χρησιμοποιούμενου κεφαλαίου κινήσεως σε σχέση με τον επιτυγχανόμενο όγκο πωλήσεων. Ένας τέτοιος δείκτης είναι ο δείκτης της κυκλοφοριακής ταχύτητας του κεφαλαίου κίνησης. (Κ.Τ.Κ.Κ.), ο οποίος υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Κ.Τ.Κ.Κ.} = \frac{\text{Κεφάλαιο κίνησης}}$$

Πωλήσεις

### **3.2 Δείκτες χρηματοοικονομικής μόγλευσης και περιουσιακής διάρθρωσης**

#### **Δείκτης Δανειακής Επιβάρυνσης**

$$\Delta.\Delta.E. = \frac{\text{Σύ νολο Ξέ νων Κ εφαλα ίων}}{\text{Σύ νολο Π αθητικο ύ}}$$

Ο δείκτης αυτός μας δείχνει το ποσοστό των συνολικών κεφαλαίων που προήλθαν από τους Τρίτους. Γενικά οι πιστωτές προτιμούν χαμηλούς δείκτες δανειακής επιβάρυνσης, αφού όσο χαμηλότερος είναι αυτός ο δείκτης τόσο μικρότερος είναι ο πιστωτικός κίνδυνος που αναλαμβάνουν.

Ένας άλλος τρόπος μέτρησης του δείκτη αυτού είναι σε όρους χρέους προς ίδια κεφάλαια.

$$\Delta.\Delta.E. = \frac{\text{Σύ νολο Ξέ νων Κ εφαλα ίων}}{\text{Ιδια Κ εφάλαια}}$$

#### **Δείκτης παγιοποίησης της περιουσίας**

Ο δείκτης αυτός εκφράζεται από τον λόγο της αξίας των παγίων στοιχείων προς την συνολική αξία του ενεργητικού . Οι επιχειρήσεις ανάλογα με την τιμή του δείκτη διακρίνονται σε επιχειρήσεις έντασης παγίων περιουσιακών στοιχείων και σε επιχειρήσεις έντασης κυκλοφορούντων στοιχείων.

$$\Delta.\Pi.\Pi. = \frac{\text{Π άγιο Ε νεργητικ ό}}{\text{Σύ νολο Ε νεργητικο ύ}}$$

### Δείκτης κάλυψης τόκων

$$\Delta.Κ.Τ = \frac{\text{Κέρδη ΠροΦόρων Τόκων Και Αποσβέσεων}}{\text{Χρεωστικοί Τόκοι}}$$

Ο δείκτης κάλυψης χρηματοοικονομικών εξόδων δείχνει πόσες φορές οι χρεωστικοί τόκοι καλύπτονται από τα λειτουργικά αποτελέσματα μιας επιχείρησης. Μας πληροφορεί για την επιβάρυνση που υφίστανται τα κέρδη από την πληρωμή των χρηματοοικονομικών εξόδων και του αντίκτυπου που θα είχε μια αύξηση των επιτοκίων στην ταμειακή ροή της. Η τιμή του δείκτη πρέπει να υπερβαίνει τη μονάδα, αφού κάθε μικρότερη τιμή σημαίνει ότι τα κέρδη δεν επαρκούν για την εξυπηρέτηση των τόκων των δανείων.

### 3.3 Δείκτες απόδοσης ή αποτελέσματος

Οι δείκτες αυτής της κατηγορίας εμφανίζουν τα συνδυασμένα αποτελέσματα των επιχειρηματικών και χρηματοδοτικών γεγονότων που έλαβαν χώρα στη διάρκεια της χρήσης. Η σημαντικότητα των δεικτών αυτών έγκειται στο γεγονός πως οι δείκτες αυτοί συγκεντρώνουν τη μεγαλύτερη προσοχή των αναλυτών, επειδή παρέχουν την πληροφόρηση κατά πόσο η εξεταζόμενη επιχείρηση είναι κερδοφόρα. Και γνωρίζουμε πολύ καλά ότι όσοι ενδιαφέρονται για τις συνθήκες και τις προοπτικές μιας επιχείρησης επικεντρώνουν την προσοχή τους κατά κύριο λόγο στην κερδοφορία της επιχείρησης αυτής. Τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τους αριθμοδείκτες αυτούς είναι το οικονομικό αποτέλεσμα, το κεφάλαιο και οι πωλήσεις. Οι σημαντικότεροι από τους δείκτες αυτούς είναι οι παρακάτω:

### **Δείκτης Μικτού Περιθωρίου Κέρδους**

$$\Delta.Μ.Π.Κ. = \frac{\text{Πωλήσεις} - \text{Κόστος Πωληθέντων}}{\text{Πωλήσεις}}$$

### **Δείκτης Καθαρού Περιθωρίου Κέρδους**

$$\Delta.Κ.Π.Κ. = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{Πωλήσεις}}$$

Οι δείκτες αυτοί υπολογίζονται άλλοτε ως ποσοστό μικτού περιθωρίου κέρδους (πωλήσεις-κόστος πωληθέντων προϊόντων) επί των πωλήσεων (gross margin ratio) και άλλοτε ως ποσοστό καθαρού περιθωρίου κέρδους (καθαρό κέρδος) επί των πωλήσεων (net margin ratio). Η χρήση του δείκτη παρέχει ενδείξεις για την αποτελεσματικότητα των εργασιών της επιχείρησης και για την ακολουθούμενη πολιτική τιμών.

Σημειώνεται ότι το καθαρό περιθώριο κέρδους υπολογίζεται με αναφορά στα κέρδη μετά την αφαίρεση των φόρων. Θα μπορούσε βεβαίως εναλλακτικά να υπολογιστεί το καθαρό περιθώριο κέρδους και με αναφορά στα κέρδη πριν από φόρους.

Ο αριθμοδείκτης περιθωρίου καθαρού κέρδους πρέπει να συνεξετάζεται με τα έκτακτα έσοδα και έξοδα και να τονίζεται ο βαθμός, στον οποίον αλλοιώνουν το αποτέλεσμα εκμεταλλεύσεως.

Η μελέτη του αριθμοδείκτη περιθωρίου μικτού κέρδους είναι σημαντική και πρέπει να αρχίζει πάντοτε από την εξέταση των πωλήσεων και στη συνέχεια του κόστους πωληθέντων, δυο παραγόντων που καθορίζουν το μικτό αποτέλεσμα.

### Αποδοτικότητα επενδυμένων κεφαλαίων

Ο δείκτης αυτός απεικονίζει το επιτόκιο απόδοσης των συνολικών επενδυμένων κεφαλαίων και υπολογίζεται από την σχέση των κερδών προ τόκων και φόρων (ΚΠΤΦ) προς το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων (σύνολο παθητικού).

$$A.E.K. = \frac{ΚΠΤΦ}{\text{Σύνολο Περιουσιακ } \acute{\omega} \nu \Sigma \text{ τοιχείων}}$$

Δεδομένου ότι τα ΚΠΤΦ αναφέρονται σ' όλη τη διαχειριστική χρήση, ενώ το σύνολο των περιουσιακών στοιχείων αναφέρεται στο τέλος της διαχειριστικής χρήσης, θα ήταν ορθότερο να χρησιμοποιείται η σχέση

$$A.E.K. = \frac{ΚΠΤΦ}{\text{Μέση Αξία Περιουσιακ } \acute{\omega} \nu \Sigma \text{ τοιχείων Αρχής και Τέλους Χρήσης}}$$

### Αποδοτικότητα καθαρής θέσης

Η αποδοτικότητα της καθαρής θέσης (ίδιων κεφαλαίων) υπολογίζεται από το λόγο:

$$A..K.\Phi = \frac{Κ \text{ αθαρά Κέρδη}}{Κ \text{ αθαρά Θέση}} = \frac{Κ \text{ αθαρά Κέρδη}}{\text{Συν.Περιουσ. Στοιχεία} - \text{Πραγματικ } \acute{\omega} \text{Παθητικ } \acute{\omega}}$$

Εξ' άλλου, εξ' αιτίας της ανομοιογένειας των στοιχείων του αριθμητή και του παρανομαστή θα ήταν καλύτερα να χρησιμοποιηθεί η παρακάτω σχέση:

$$Α..Κ.Θ = \frac{\text{Καθαρά Κέρδη}}{\text{Μέση Αξία Καθαρής Θέσης Αρχής και Τέλους Χρήσης}}$$

Η απόδοση της καθαρής θέσης θα μπορούσε βεβαίως να υπολογιστεί και με αναφορά στα καθαρά κέρδη προ φόρων. Ο τελευταίος αυτός δείκτης είναι πιο χρήσιμος στις περιπτώσεις που γίνονται συχνές αλλαγές του συντελεστή φορολογίας κερδών ή και της πολιτικής των μερισμάτων.

### **3.4 Δείκτες Δραστηριότητας**

Οι δείκτες δραστηριότητας μετρούν τον βαθμό αποτελεσματικότητας της χρήσης των διαφόρων περιουσιακών στοιχείων που έχει στην κατοχή της η επιχείρηση. Οι δείκτες αυτοί προκύπτουν από την σύγκριση μεταξύ του επιπέδου των πωλήσεων και του επενδυθέντος κεφαλαίου στα περιουσιακά στοιχεία.

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι εξής δείκτες.

#### **Δείκτης Κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων**

$$\Delta.Κ.Τ.Α = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{ΜεσοΎψος Αποθεμάτων}}$$

Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των αποθεμάτων δείχνει την ταχύτητα με την οποία τα αποθέματα των εμπορευμάτων μετατρέπονται σε εισπρακτέους λογαριασμούς διαμέσου των πωλήσεων.

Σημειώνουμε ότι επειδή η αξία των πωλήσεων περιλαμβάνει και το μεικτό περιθώριο κέρδους, ένας πιο αντιπροσωπευτικός δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας προσδιορίζεται από τον λόγο

$$\Delta.Κ.Τ.Α = \frac{\text{Κόστος Πωληθέντων Προϊόντων}}{\text{Μέσο Ύψος Αποθεμάτων Αρχής και Τέλους Χρήσης}}$$

Πολλές φορές είναι χρήσιμο να υπολογιστεί και ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας μόνο των αποθεμάτων πρώτων υλών και υλικών. Στην περίπτωση αυτή ο δείκτης υπολογίζεται ως εξής:

$$Κ.Τ. Αποθ. = \frac{\text{Κτήσεως πρώτων υλών και Κόστος υλικών}}{\text{Μέσο Ύψος Αποθεμάτων πρώτων υλών και υλικών Αρχής και τέλους χρήσης}}$$

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι παραπάνω τιμές των δεικτών κυκλοφοριακής ταχύτητας αποθεμάτων, θα πρέπει να συγκριθούν με τους μέσους δείκτες του κλάδου ή με τους δείκτες των κυριότερων ανταγωνιστών της επιχείρησης ή και με όποιους άλλους θεωρήσουμε σαν πρότυπους δείκτες για μια σειρά ετών.

#### **Μέση διάρκεια παραμονής αποθεμάτων**

$$Μ.Δ.Π.Α. = \frac{365}{\Delta.Κ.Τ.Αποθ.}$$

Η μέση διάρκεια παραμονής των αποθεμάτων στις αποθήκες της επιχείρησης αποτελεί ένα δείκτη μέτρησης της χρονικής περιόδου, που απαιτείται να περιμένει η επιχείρηση για την πώληση και την αντικατάσταση των εμπορευμάτων της. Ο χρόνος αυτός υπολογίζεται με βάση τον δείκτη κυκλοφοριακής ταχύτητας των αποθεμάτων.

### **Κυκλοφοριακή ταχύτητα απαιτήσεων (Κ.Τ.Απαιτ.)**

Ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων προκύπτει από τη διαίρεση των πωλήσεων με το μέσο ύψος των απαιτήσεων (εισπρακτέοι λογαριασμοί).

$$\text{Κ.Τ.Απαιτ.} = \frac{\text{Κύκλος Εργασιών}}{\text{Μέσο Ύψος Απαιτήσεων}}$$

### **Μέση διάρκεια είσπραξης απαιτήσεων (Δ.Ε. Απαιτ.)**

Αν το 360(ημέρες διαχειριστικής χρήσης) το διαιρέσουμε με την τιμή του Α.Κ.Τ. Απαιτ. στο πηλίκο της διαίρεσης μας δίνει τον μέσο χρόνο είσπραξης των απαιτήσεων (Μ.Χ.Εισπρ.Απαιτ.), δηλαδή:

$$\text{Μ.Χ.Εισπρ.Απαιτ.} = \frac{360}{\text{Α.Κ.Τ.Απαιτήσεων}}$$

Είναι φανερό ότι όσο μεγαλύτερη είναι η μέση διάρκεια είσπραξης των απαιτήσεων της επιχείρησης τόσο μεγαλύτερος θα είναι και ο κίνδυνος για τη δημιουργία επισφαλών απαιτήσεων. Εξ' άλλου, από την τιμή του δείκτη μπορούμε να



διαπιστώσουμε την αποτελεσματικότητα της οργάνωσης του συστήματος της είσπραξης των απαιτήσεων και τις ενδεχόμενες δυσκολίες της επιχείρησης για την έγκυρη εξόφληση των υποχρεώσεων της.

### **Κυκλοφοριακή ταχύτητα παγίων περιουσιακών στοιχείων( Κ.Τ.Π.Π.Σ.)**

Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται από το λόγο

$$\text{Κ.Τ.Π.Π.Σ} = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσο Ύψος Παγίων Απαιτήσεων Αρχής και Τέλους Χρήσης}}$$

Είναι φανερό ότι το δείκτη αυτό θα πρέπει να έχει ιδιαίτερα υπόψη του ο χρηματοοικονομικός διευθυντής, όταν εξετάζει τις προτάσεις των υπευθύνων της παραγωγής, οι οποίοι ζητούν κεφάλαια για την πραγματοποίηση νέων επενδύσεων σε πάγια περιουσιακά στοιχεία.

### **Κυκλοφοριακή ταχύτητα του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων (Κ.Τ.Π.Π.Σ)**

Η κυκλοφοριακή ταχύτητα του συνόλου των περιουσιακών στοιχείων υπολογίζεται από τη διαίρεση των ετήσιων πωλήσεων με το μέσο ύψος του συνόλου της περιουσίας της επιχείρησης.

$$\text{Κ.Τ.Π.Π.Σ} = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσο Ύψος Συνόλου Ενεργητικού ύΑρχής και Τέλους Χρήσης}}$$

Ορισμένοι συγγραφείς επεκτείνουν τον υπολογισμό δεικτών κυκλοφοριακής ταχύτητας και σ' άλλα στοιχεία του ισολογισμού, ανάλογα με τις ιδιομορφίες των εξεταζόμενων επιχειρήσεων. Δείκτες της μορφής αυτής είναι π.χ οι εξής:

i. Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων:

$$Κ.Τ.Β.Υ = \frac{\text{Προμηθευτ ές + Γραμ.Πληρωτέα}}{\text{Μέσο Ύψος Πληρωτέων Λογαριασμών Αρχής και Τέλους Χρήσης}}$$

ii. Η κυκλοφοριακή ταχύτητα του κεφαλαίου κίνησης

$$Κ.Τ.Κ.Κ. = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσο Ύψος Κεφαλαίου Κίνησης Αρχής και Τέλους Χρήσης}}$$

iii. Η κυκλοφοριακή ταχύτητα των λειτουργικών περιουσιακών στοιχείων:

$$Κ.Τ.Λ.Π.Σ. = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσο Ύψος Συνόλου Λειτουργικών Περιουσιακών Στοιχείων}}$$

### **3.5 Δείκτες αγοραίας αξίας ή αποτίμησης**

Οι δείκτες αυτοί συγκρίνουν την αγοραία τιμή της μετοχής με τα κέρδη της επιχείρησης και με τη λογιστική αξία της μετοχής. Οι δείκτες αγοραίας αξίας παρέχουν στη διοίκηση μια πληροφόρηση περί του τι οι επενδυτές πιστεύουν για την επίδοση της επιχείρησης στο παρελθόν και για τις μελλοντικές προοπτικές της. Αν η ρευστότητα της επιχείρησης, η διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων και των υποχρεώσεων και

οι δείκτες απόδοσης είναι ικανοποιητικοί, τότε οι δείκτες αγοραίας αξίας θα είναι υψηλοί και πιθανόν η τιμή της μετοχής θα είναι η υψηλότερη δυνατή.

**Δείκτης αγοραίας τιμής μετοχής προς καθαρά κέρδη ανά μετοχή**

**(Price earnings ratio)<sup>5</sup>**

Ο δείκτης αυτός που δείχνει το πόσο που θα επιθυμούσαν οι επενδυτές να πληρώσουν για τα ανά μετοχή κέρδη, υπολογίζεται από τη σχέση:

$$\text{Δείκτης Τιμής \Kέρδη (P/E)} = \frac{\text{Τιμή Μετοχής}}{\text{Κέρδη ανά Μετοχή}}$$

Η τιμή του παραπάνω δείκτη θα είναι υψηλότερη για τις επιχειρήσεις που παρουσιάζουν υψηλή αναπτυξιακή εξέλιξη, ενώ θα είναι χαμηλότερη για τις επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν υψηλούς κινδύνους. Γενικά ο δείκτης αυτός είναι πολύ χρήσιμος σαν ένα εργαλείο σύγκρισης. Δύο από τις συγκρίσεις που γίνονται συνήθως από τους επενδυτές είναι οι ακόλουθες:

- **Ανάμεσα στο P/E μιας συγκεκριμένης μετοχής και το μέσο P/E όλων των μετοχών που διαπραγματεύονται στο συγκεκριμένο Χρηματιστήριο.** Η σύγκριση αυτή δείχνει, σε γενικές γραμμές, αν η μετοχή είναι υπερτιμημένη ή υποτιμημένη σε σχέση με τις άλλες μετοχές της ίδιας της χρηματιστηριακής αγοράς. (μικρή βαρύτητα στη λήψη μιας πιθανής επενδυτικής απόφασης)

---

<sup>5</sup> Βλ. Εκπαιδευτικές σημειώσεις του Νούλα Αθανάσιου για το μάθημα «Στρατηγική των επιχειρήσεων και Χρηματοπιστωτικές Αγορές» του Μεταπτυχιακού Στρατηγική Διοικητική Λογιστική και Χρηματοοικονομική Επιχειρήσεων

- **Ανάμεσα στο P/E μιας συγκεκριμένης μετοχής και το μέσο P/E των άλλων εταιρειών που συμμετέχουν στον ίδιο κλάδο.** Η σύγκριση μεταξύ εταιρειών του ίδιου κλάδου είναι χρήσιμη και ουσιαστική.

### **Μειονεκτήματα του δείκτη P/E**

- Ο υπολογισμός του δείκτη p/e γίνεται για δεδομένα κέρδη που έχουν καταγράψει οι εταιρείες. Στερείται της πρόβλεψης των μελλοντικών κερδών που θα έχουν οι εταιρείες.
- Απορρίπτονται εταιρείες που είναι ζημιογόνες ή έχουν πολύ μικρά κέρδη, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα πάγια περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας ή άλλα χαρακτηριστικά της, όπως το επίπεδο τεχνογνωσίας.
- Πολλές εταιρείες ενδέχεται σε κάποια χρήση να είχαν κάποια έκτακτα κέρδη ή ζημιές που δεν σχετίζονται με τη δράση της εταιρείας. Άρα, δεν μπορεί να γίνει αξιολόγηση με τη χρήση αυτού του δείκτη.
- Η τιμή του δείκτη παύει να αποτελεί μέτρο σύγκρισης για εταιρείες που προχωρούν σε συνεχή επενδυτικά προγράμματα, όπου το κόστος της χρηματοδότησης και οι αποσβέσεις επηρεάζουν τα κέρδη σε μεσοπρόθεσμο διάστημα. Είναι παράλογο να μην αξιολογούνται εταιρείες που επενδύουν για να έχουν καλύτερα μελλοντικά αποτελέσματα

### Δείκτης αγοραίας προς λογιστική τιμή (price to book value ratio)

Ο δείκτης της αγοραίας προς τη λογιστική αξία της μετοχής δίνει μια άλλη ένδειξη του πως οι επενδυτές αποτιμούν την επιχείρηση. Οι επιχειρήσεις που παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά απόδοσης στα ίδια κεφάλαιά τους είναι σε θέση να διαθέσουν τις μετοχές τους γενικά σε τιμές υψηλότερες ή και πολλαπλάσιες από τη λογιστική αξία τους.

Η λογιστική αξία της μετοχής ορίζεται από τη σχέση των ίδιων κεφαλαίων προς τον αριθμό των μετοχών που είναι σε κυκλοφορία. Διαιρώντας τη χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής με την παραπάνω λογιστική αξία (P/BV) όπως προκύπτει με βάση τα ίδια κεφάλαια της τελευταίας απολογιστικής οικονομικής χρήσης της εταιρίας προσδιορίζεται ο δείκτης της αγοραίας προς τη λογιστική τιμή. Είναι ένας αριθμός που δείχνει πόσες φορές την καθαρή της θέση αξίζει μια επιχείρηση.

$$\Delta.A. \setminus \Lambda.T. = \frac{\text{Τιμή Μετοχής}}{\text{Λογιστική αξία μετοχής}}$$

Για παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί ότι οι ορισμένες επιχειρήσεις, οι οποίες επιτυγχάνουν χαμηλό επιτόκιο απόδοσης στα συνολικά κεφάλαιά τους, έχουν δείκτη αγοραίας προς λογιστική τιμή μικρότερο της μονάδας. Από την άλλη πλευρά, πολύ επιτυχημένες επιχειρήσεις βιομηχανικών κλάδων, που παρουσιάζουν υψηλό επιτόκιο απόδοσης των συνολικών κεφαλαίων τους, έχουν δείκτη με τιμή που υπερβαίνει σημαντικά τη μονάδα. Έτσι όπως αναφέρθηκε και στο πρώτο κεφάλαιο, ο δείκτης

αυτός μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα κριτήριο του βαθμού επιτυχίας των επενδυτικών και χρηματοδοτικών αποφάσεων που έχει λάβει μια επιχείρηση.

Γενικά όσο υψηλότερος είναι ο συγκεκριμένος λόγος τόσο ακριβότερη θεωρείται μια μετοχή και όσο μικρότερη είναι η σχέση της χρηματιστηριακής προς την λογιστική τιμή μιας μετοχής η μετοχή θεωρείται υποτιμημένη και επομένως καλή επιλογή για το χαρτοφυλάκιο του επενδυτή.

### Αρθρογραφία

- ALTMAN, E.I. 1968 ‘Financial Ratios ,Discriminant Analysis and the prediction of Corporate Bankruptcy’ Journal of Finance
- PAPOULIAS ,K. , THEODOSIOY , P.,1992 ‘Analysis and Modeling of recent Business Failures in Greece’ Managerial and Decision Economics
- Sands & Associates “How to save a business – (Even if it is insolvent)!”
- Larry Coltman, “Bankruptcy-it is not just for Christmas”, Institute of credit Management , January 2007
- Sergei A. Davydenko , Julian R. Franks, “Do bankruptcy codes matter? A study of defaults in France, Germany and the UK” ,September 2006,
- M.Adnan Aziz and Humayon A.Dar. (2006). Predicting corporate bankruptcy: where we stand? Corporate Governance. Vol 6.No 1. pp 18-33
- Corporate Restructuring: Reconfiguring the Firm, Edward H. Bowman and Harbir Singh, Strategic Management Journal, Vol. 14, Special Issue: Corporate Restructuring
- Tyler Shumway. (1999). Forecasting Bankruptcy More Accurately : A simple hazard model. University of Michigan Business School, July 16,1999.
- Sang Jun Lee & Keng Siau. (2001). A review of data mining techniques. Industrial Management & Data Systems. 101/1 pp. 44-46
- Koh Chye Hian & Kee Low Chan. (2004). Going concern prediction using data mining techniques. Managerial Auditing Journal. Vol 19. No 3. pp 462-476

### Βιβλιογραφία

- Γ. Λαζαρίδης & Δ. Παπαδόπουλος (2005), «Χρηματοοικονομική Διοίκηση – Βασικές έννοιες χρηματοοικονομικής, Χρηματοοικονομικός Σχεδιασμός και Διοίκηση Κεφαλαίου Κινήσεως», Τεύχη Α,Γ, Β΄ Έκδοση, Θεσσαλονίκη
- Λάμπρος Ε. Κοτσίρης, «Πτωχευτικό Δίκαιο», Εκδόσεις ΣΑΚΚΟΥΛΑ 1998.
- Αργύρης Λεων. Αδαμίδης (1998), «Ανάλυση Χρηματοοικονομικών Καταστάσεων»

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

## ΠΤΩΧΕΥΣΕΙΣ

### ΕΤΟΣ 2006

<b>A/A</b>	<b>ΕΠΩΝΥΜΙΑ</b>	<b>A.Φ.Μ.</b>
1	ΑΝΚΩ ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε.Ε. Διακριτικός τίτλος ANCO HELLAS S.A.	099770738
2	ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΕΙΔΩΝ ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ, ΑΞΕΣΟΥΑΡ, ΔΙΑΚΡΙΤΙΚΩΝ ΤΙΤΛΩΝ ΣΗΜΑΤΩΝ, ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ BIG SALE	099771446
3	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΝΕΡΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	099770437
4	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΛΑΤΟΥΔΗΣ – ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΟΚΟΤΑΚΗΣ ΕΜΠΟΡΙΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ – ΔΙΚΥΚΛΩΝ Α.Ε. Διακριτικός τίτλος ΟΠΕΛ ΚΛΑΜΠ	099775629
5	ΕΡΓΟ ΤΕΧΤΙΛΕ ΑΝΩΝΥΜΗ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ, ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ, ΝΗΜΑΤΩΝ, ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ, ΒΑΦΕΙΩΝ, ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΩΝ	094409757
6	ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΕΙΔΩΝ ΙΜΑΤΙΣΜΟΥ LE STRADAM ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Διακριτικός τίτλος LE STRADAM S.A.	099771225
7	G.B.A. ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Διακριτικός τίτλος G.B.A. Α.Ε.	999716881
8	ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΣ Α.Ε. ΕΚΔΟΣΕΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	094256379
9	GIORGIOS TEXTIL (ΤΖΙΟΡΤΖΙΟΣ ΤΕΞΤΙΛ) ΕΜΠΟΡΙΑ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Α.Ε.	094448680
10	ΣΤΡΑΤΑΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	099770702
11	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΔΟΥΚΑ Α.Ε. Διακριτικός τίτλος DOUCAS TOURS	094372409
12	ΜΕΛΛΟΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΙΔΩΝ ΕΝΔΥΣΕΩΣ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ – ΜΕΛΛΟΝ Α.Ε.Β.Ε.	999717337
13	SIGMA ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΑΓΡΟΕΦΟΔΙΩΝ	094519909
14	SM DATA ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ – ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Διακριτικός τίτλος SM DATA	099358791
15	ΕΠΙΛΕΚΤΟ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΙΠΛΑ ΚΟΥΖΙΝΑΣ, ΝΤΟΥΛΑΠΕΣ Διακριτικός τίτλος ΕΡΙΛΕΚΤΟ	999716985
16	ΜΙΟΥΖΙΚ ΝΤΑΙΝΕΡ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΩΝ Α.Ε.	099772639
17	ΥΠΟΔΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΣΧΟΥ Α.Ε.	094257200
18	ΜΥΘΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΤΟΙΜΑ ΕΝΔΥΜΑΤΑ Διακριτικός τίτλος ΜΥΤΗΟΣ FASHION	999719729
19	ΠΡΙΣΜΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΒΙΒΑΣΗΣ ΕΝΤΟΛΩΝ Διακριτικός τίτλος ΠΡΙΣΜΑ Α.Ε.Λ.Δ.Ε.	099356910
20	ΕΣ ΤΖΙ ΚΑΠΑ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΕΤΟΙΜΩΝ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ (S.G.K. FASHION S.A.)	999719127
21	ΦΟΡΜΑΓΚΛΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΥΑΛΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ Α.Β.Ε.Ε. Διακριτικός τίτλος FORMAGLASS S.A.	094539515
22	Π.Δ. ΑΛΜΑΛΙΩΤΗΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΕΤΟΙΜΩΝ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Α.Β.Ε.Ε. Διακριτικός τίτλος ΠΑΛΜΑ Α.Ε. PALMA S.A.	094518704
23	ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΤΡΙΑ ΕΜΠΟΡΙΑ ΕΙΔΩΝ ΠΟΛΥΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ Α.Ε. Διακριτικός τίτλος 93 Α.Ε.	094519196
24	Κ. ΜΠΟΥΛΙΩΝΗΣ ΚΑΙ ΥΙΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Διακριτικός τίτλος ΤΕΜΠΟ ΤΕΧΤΙΛ Α.Β.Ε.Ε.	099774196
25	VIRGIN Α.Ε. – ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ Διακριτικός τίτλος VIRGIN	094526175



**ΕΤΟΣ 2007**

<b>A/A</b>	<b>ΕΠΩΝΥΜΙΑ</b>	<b>A.Φ.Μ.</b>
1	ΜΕΚΑΝΕΡ Α.Ε. ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	094453492
2	ΟΛΥΝΘΟΣ Α.Ε. ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Διακριτικός τίτλος ΟΛΥΝΘΟΣ Α.Ε.	999716032
3	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Α.Ε. Διακριτικός τίτλος DEFENDER GROUP S.A.	094528039
4	Α. ΛΑΣΚΑΡΙΔΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Α.Ε.	094258232
5	ENERGY SAVE ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	999258110
6	ΝΤΟΜΟΥΣ ΕΙΔΗ ΧΑΡΤΟΥ Α.Β.Ε.Ε.	094449442
7	B.R.S. Α.Β.Ε.Ε. ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΕΠΩΝΥΜΩΝ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ	094519344
8	ΙΝΝΟΒΑΤΕΧ Α.Ε. ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΕΤΟΙΜΩΝ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ	095397764
9	ΠΡΟΤΕΞ Α.Β.Ε.Ε. Λ ΒΑΦΕΙΑ ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ Διακριτικός τίτλος ΠΡΟΤΕΧ Α.Β.Ε.Ε.	094117552
10	ΕΝΔΥΜΑΤΑ BEST CHOICE Α.Ε. Διακριτικός τίτλος BEST CHOICE Α.Ε.	099356527
11	ΔΗΜΟΣ ΔΑΣΙΟΣ – ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΠΟΓΙΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ Διακριτικός τίτλος ΙΣΤΟΣ Α.Ε.	094519184
12	ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΔΙΕΘΝΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Διακριτικός τίτλος SPARKNET Α.Ε.	074448920
13	DEMO (ΝΤΕΜΟ) ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΕΝΔΥΣΗΣ Διακριτικός τίτλος DEMO Α.Ε.	094449165
14	CAR ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ	094131755
15	Μ. ΚΑΙ Σ. ΤΣΟΠΟΥΛΙΔΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΙΔΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ, ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Διακριτικός τίτλος ΤΕΧΝΙΚΩΝ Α.Ε.Β.Ε	082917318
16	ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΙΧΜΗΣ Διακριτικός τίτλος ΒΙΟΤΡΑΣΤ (ΒΙΟΤΡΑΣΤ Α.Ε.)	094409801
17	ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΓΟΥΛΑ Α.Β.Ε.Ε.	999720335
18	CENTRAL GAS – ΠΡΟΩΘΗΣΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΕΡΙΟΥ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Διακριτικός τίτλος CENTRAL GAS Α.Ε.	082505780
19	ΤΕΧΝΟΘΕΡΜ Α.Β.Ε.Ε. ΚΕΝΤΡΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΑ	094297012
20	ΟΥΡΑΝΙΟ ΠΡΙΝΤ ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΥΠΩΤΗΡΙΑ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ Διακριτικός τίτλος ΟΥΡΑΝΙΟ ΠΡΙΝΤ Α.Β.Ε.Ε.	800176959
21	ΟΥΡΑΝΙΟ ΦΙΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΛΕΚΤΗΡΙΑ ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ	094453732
22	ΑΒΑΛΟΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ, ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Διακριτικός τίτλος ΑΒΑΛΟΝ HOTEL Α.Ε.	999715362
23	Β. ΜΠΑΚΑΤΣΕΛΟΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ Διακριτικός τίτλος Β. ΜΠΑΚΑΤΣΕΛΟΣ Α.Ε.Β.Ε.	999126057
24	ΡΕΝΤΒΑΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΕΜΠΟΡΙΑ – ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Διακριτικός τίτλος REDVAN Α.Ε.	999125663
25	ΔΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Α.Τ.Ε.Ε.	094258281
26	Ρ.Η.Λ. ΔΟΜΙΚΗ – ΕΜΠΟΡΙΚΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Α.Ε. Διακριτικός τίτλος ΔΕΚΑ Α.Ε.	999717590

**ΕΤΟΣ 2008**

<b>A/A</b>	<b>ΕΠΩΝΥΜΙΑ</b>	<b>Α.Φ.Μ.</b>
1	ΑΞΙΟΣ Α.Ε	094047416
2	ΑΦΟΙ ΜΑΝΙΟΥ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗ ΕΞΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗΣ ΧΡΗΣΗΣ Διακριτικός τίτλος ΜΑΝΙΟΣ BROS S.A.	094410074
3	ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΘΩΜΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Διακριτικός τίτλος ΘΩΜΑΣ ΠΑΝΤΑΖΗΣ Α.Τ.Ε.	999720753
4	Α. ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ – Α. ΝΟΥΚΑΡΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ Διακριτικός τίτλος TOP ELECTRIC Α.Ε.	999719312
5	ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ – ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΙΝΗΣΗΣ – ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΟΜΟΡΦΙΑΣ	099772547
6	ΦΕΙΔΙΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ	094297860
7	ΜΑΚΡΟΒΑΣΙΛΗΣ Α.Β.Ε.Ε. – ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	998755720
8	ΜΟΒΙΟΥΣ Α.Ε.	099772596
9	Θ. ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ Α.Ε. Διακριτικός τίτλος ΑΞΙΟΝ Α.Ε.	094255518
10	RAMMER ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε.	999126008
11	ΑΦΟΙ ΑΡΑΜΠΑΤΖΙΔΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ Διακριτικός τίτλος ΤΥΡΟPLAST Α.Ε.	094255623

**ΕΤΟΣ 2009**

<b>A/A</b>	<b>ΕΠΩΝΥΜΙΑ</b>	<b>Α.Φ.Μ.</b>
1	ΠΛΑΝΟ Α.Β.Ε.Ε.	998756094
2	MORITZ INTERNATIONAL Α.Ε. Διακριτικός τίτλος SAIN MORITZ Α.Ε.	94485350
3	LEVEL Α.Ε. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΚΑΦΕΤΕΡΙΩΝ ΚΛΠ. Διακριτικός τίτλος ΟΛΥΜΠΙΟΝ LEVEL Α.Ε.	998755116
4	ΒΙΟΜΕΤ Α.Ε. ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ ΓΑΛΒΑΝΙΣΤΗΡΙΑ	094147490
5	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΚΟΡΑΗΣ Α.Ε.	998755640
6	ΦΗΛΑΝΤ Α.Β.Ε.Ε. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΟΔΗΛΑΤΩΝ	094372803
7	ΑΠΟΛΛΩΝ ΜΙΟΥΖΙΚ ΣΕΝΤΕΡ Α.Ε.	096073430
8	ΛΥΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ Α.Ε.	999126820
9	ΖΟΥΡΟΣ ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΑ - ΤΡΟΦΙΜΑ Α.Ε.	094371486
10	ΑΦΟΙ ΤΟΛΟΥΔΗ Α.Ε. (ΥΠΕΡΑΓΟΡΑ ΤΟΛΟΥΔΗ)	094164565
11	ΤΕΝΤΟΠΛΑΣΤ Α.Ε.	095715212

**ΕΤΟΣ 2010**

<b>A/A</b>	<b>ΕΠΩΝΥΜΙΑ</b>	<b>Α.Φ.Μ.</b>
1	ΕΦ – ΕΦ Β.Ε.Α.Α. Διακριτικός τίτλος F-F (ΕΦ-ΕΦ)	099649672
2	FORUM ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Α.Ε.	999716371
3	ΡΟΜΠΕΡΤΟ (ROBERTO) Α.Ε.	094485188
4	NET Α.Β.Ε.Ε.	999125755