



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ,  
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ»  
(ΠΜΣ – ΟΔΔΥΟΕ)**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ:**

**«Η ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΑ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ –  
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ  
ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ».**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:  
ΣΟΛΑΚΙΔΟΥ ΔΕΣΠΟΙΝΑ  
Α.Μ.: μαρμ10011**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:  
Δρ. ΤΙΜΟΘΕΟΣ ΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**

**ΤΡΙΠΟΛΗ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2012**

**Copyright© Σολακίδου Δέσποινα**

**Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.**

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ – ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η εργασία αυτή αποτέλεσε μία μεγάλη πρόκληση, καθώς το θέμα της ήταν ιδιαίτερα σύγχρονο και ενδιαφέρον. Η συλλογή και η τελική αξιολόγηση και επιλογή των δεδομένων που επρόκειτο να χρησιμοποιηθούν αποδείχθηκε εξαιρετικά δύσκολη αλλά ενδιαφέρουσα διαδικασία.

Περισσότερα από εκατόν είκοσι βιβλία και άρθρα αποτέλεσαν τη βάση για να ξεκινήσει η συγγραφή της διπλωματικής εργασίας.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή, Δρ. Αγγελίδη Τιμόθεο για την καθοδήγηση και τις πολύτιμες συμβουλές που μου προσέφερε για την εκπόνηση αυτής της εργασίας, αλλά και το χρόνο που αφιέρωσε.

Ένα ευχαριστώ οφείλω και στην οικογένειά μου, για την αμέριστη συμπαράσταση και στήριξή τους κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

*Αφιερωμένη, στην οικογένειά μου.*

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b> .....	ix
<b>SUMMARY</b> .....	x
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	1
<b>1. Η ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ</b> .....	4
1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ.....	4
1.2. ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ.....	5
1.3. ΣΤΑΔΙΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ.....	7
1.4. ΤΥΠΟΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ.....	8
1.5. ΑΙΤΙΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ..	11
1.6. ΚΡΙΣΕΙΣ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΩΝ ΑΓΟΡΩΝ.....	13
1.7. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ.....	17
1.7.1. Η ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΜΕΞΙΚΟΥ.....	17
1.7.2. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΓΕΝΤΙΝΗΣ.....	19
1.7.3. Η ΑΣΙΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ.....	20
1.7.3.1. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΤΑΪΛΑΝΔΗΣ.....	20
1.7.3.2. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΙΝΔΟΝΗΣΙΑΣ.....	22
1.7.3.3. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΟΡΕΑΣ.....	23
1.7.4. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΡΩΣΙΑΣ.....	25
1.7.5. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΒΡΑΖΙΛΙΑΣ.....	27
1.7.6. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΓΕΝΤΙΝΗΣ.....	30
1.7.7. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΤΟΥΡΚΙΑΣ.....	32
1.8. Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ.....	33
1.8.1. ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ.....	34
1.8.1.1. Α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2007.....	34
1.8.1.2. ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ 2007.....	35
1.8.1.3. Β' ΕΞΑΜΗΝΟ 2007.....	37

1.9. Η ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΥΦΕΣΗ .....	38
1.9.1.1. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2008.....	38
1.9.1.2. ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2008.....	39
1.9.2. ΕΠΙΡΡΟΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ.....	40
1.9.3. ΕΠΙΡΡΟΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	42
1.10. ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ.....	43
1.11. ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ.....	46
1.12. ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ.....	48
<b>2. ΠΤΩΧΕΥΣΗ ΕΤΑΙΡΙΩΝ.....</b>	<b>51</b>
2.1.1. ΟΡΙΣΜΟΙ.....	51
2.2. ΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ.....	53
2.2.1. ΙΣΧΥΟΝ ΔΙΚΑΙΟ.....	53
2.3. Η ΚΗΡΥΞΗ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ.....	54
2.4. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ.....	56
2.4.1. ΑΝΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ.....	57
2.4.2. ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΩΝ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	58
2.5. ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ.....	61
2.5.1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ.....	61
2.5.2. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ.....	61
2.6. ΟΡΓΑΝΑ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ.....	62
2.7. ΠΤΩΧΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	63
2.7.1. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ.....	64
2.7.2. ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	65
2.7.3. ΤΕΛΕΙΩΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ.....	65
2.7.4. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΦΕΙΛΕΤΗ.....	67
2.8. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΠΟΦΥΓΗ ΧΡΕΟΚΟΠΙΑΣ.....	67
2.9. ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.....	69

### **3. ΒΑΣΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ**

<b>ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ</b> .....	71
3.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ.....	71
3.2. ΜΟΝΟΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	74
3.3. ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ.....	79
3.4. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ Z-SCORE ΤΟΥ ALTMAN.....	82
3.4.1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ.....	83
3.4.2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ.....	84
3.4.3. ΜΟΝΤΕΛΟ Z-Score.....	85
3.4.4. ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΟΥ Z-Score .....	89
3.4.5. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Z-Score.....	92
3.4.6. ΚΡΙΤΙΚΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Z-Score.....	93
3.4.7. ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΜΟΡΦΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Z-Score.....	97
3.5. ΜΟΝΤΕΛΟ ΖΕΤΑ.....	99
3.5.1. ΛΟΓΟΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΖΕΤΑ.....	99
3.5.2. ΑΡΧΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ.....	100
3.5.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΖΕΤΑ .....	101
3.5.4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΖΕΤΑ.....	102
3.5.5. ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ Ή ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ;.....	104
3.6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ Z-SCORE ΚΑΙ ΖΕΤΑ.....	105
3.7. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ.....	107
3.7.1. ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ.....	107
3.7.2. ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΥΠΟ ΣΥΝΘΗΚΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ.....	108
3.7.2.1. ΑΝΑΛΥΣΗ LOGIT.....	108
3.7.2.2. ΑΝΑΛΥΣΗ PROBIT.....	110

3.7.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ LOGIT ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ.....	110
3.8. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.....	111
3.8.1. ΜΕΘΟΔΟΣ ELECTRE.....	112
3.9. ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ.....	114
3.10. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ.....	117
<b>4. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ Z-SCORE ΤΟΥ ALTMAN ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....</b>	<b>120</b>
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	120
4.2. INTRAKAT.....	121
4.2.1. INTRAKAT: Z-SCORE 2006.....	121
4.2.2. INTRAKAT: Z-SCORE 2007.....	122
4.2.3. INTRAKAT: Z-SCORE 2008.....	122
4.2.4. INTRAKAT: Z-SCORE 2009.....	123
4.2.5. INTRAKAT: Z-SCORE 2010.....	124
4.3. ΑΒΑΞ.....	124
4.3.1. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2006.....	125
4.3.2. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2007.....	125
4.3.3. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2008.....	126
4.3.4. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2009.....	127
4.3.5. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2010.....	127
4.4. ΜΗΧΑΝΙΚΗ.....	128
4.4.1. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2006.....	128
4.4.2. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2007.....	129
4.4.3. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2008.....	130
4.4.4. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2009.....	130
4.4.5. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2010.....	131
4.5. ΜΕΤΚΑ.....	131
4.5.1. ΜΕΤΚΑ: Z-SCORE 2006.....	132



4.5.2. METKA: Z-SCORE 2007.....	133
4.5.3. METKA: Z-SCORE 2008.....	133
4.5.4. METKA: Z-SCORE 2009.....	134
4.5.5. METKA: Z-SCORE 2010.....	135
4.6. ΒΩΒΟΣ.....	135
4.6.1. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2006.....	136
4.6.2. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2007.....	136
4.6.3. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2008.....	137
4.6.4. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2009.....	138
4.6.5. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2010.....	138
4.7. ΒΙΟΧΑΛΚΟ.....	139
4.7.1. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2006.....	139
4.7.2. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2007.....	140
4.7.3. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2008.....	141
4.7.4. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2009.....	141
4.7.5. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2010.....	142
4.8. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ.....	143
4.8.1. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2006.....	143
4.8.2. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2007.....	144
4.8.3. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2008.....	144
4.8.4. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2009.....	145
4.8.5. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2010.....	146
4.9. MOTOR OIL.....	146
4.9.1. MOTOR OIL: Z-SCORE 2006.....	147
4.9.2. MOTOR OIL: Z-SCORE 2007.....	147
4.9.3. MOTOR OIL: Z-SCORE 2008.....	148
4.9.4. MOTOR OIL: Z-SCORE 2009.....	149
4.9.5. MOTOR OIL: Z-SCORE 2010.....	149
4.10. COCA COLA A.E.....	150
4.10.1. COCA COLA A.E.: Z-SCORE 2006.....	150

4.10.2. COCA COLA A.E: Z-SCORE 2007.....	151
4.10.3. COCA COLA A.E: Z-SCORE 2008.....	152
4.10.4. COCA COLA A.E: Z-SCORE 2009.....	152
4.10.5. COCA COLA A.E: Z-SCORE 2010.....	153
4.11. ΔΕΗ.....	154
4.11.1. ΔΕΗ: Z-SCORE 2006.....	154
4.11.2. ΔΕΗ: Z-SCORE 2007.....	155
4.11.3. ΔΕΗ: Z-SCORE 2008.....	155
4.11.4. ΔΕΗ: Z-SCORE 2009.....	156
4.11.5. ΔΕΗ: Z-SCORE 2010.....	157
4.12. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΟΡΕΙΑΣ Z-SCORE.....	158
4.13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	162
4.13.1. INTRAKAT .....	162
4.13.2. ΑΒΑΞ .....	163
4.13.3. ΜΗΧΑΝΙΚΗ .....	164
4.13.4. ΜΕΤΚΑ .....	165
4.13.5. ΒΩΒΟΣ .....	166
4.13.6. ΒΙΟΧΑΛΚΟ .....	168
4.13.7. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ .....	169
4.13.8. MOTOR OIL .....	170
4.13.9. COCA COLA A.E .....	171
4.13.10. ΔΕΗ.....	172
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>	<b>174</b>
<b>ΑΡΘΟΓΡΑΦΙΑ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>	<b>xi</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....</b>	<b>xxv</b>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία ασχολείται με τη χρηματοοικονομική κρίση και τον κίνδυνο πτώχευσης των επιχειρήσεων. Γίνεται ανάλυση των βασικών μοντέλων πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης και εφαρμόζεται το πιο διαδεδομένο μοντέλο, η συνάρτηση διαφοροποίησης Z-Score του Altman σε ελληνικές επιχειρήσεις.

Αρχικά, γίνεται μια εκτενής αναφορά στη χρηματοοικονομική κρίση - τι είναι, αιτίες δημιουργίας καθώς και μια ιστορική αναδρομή των κρίσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Επίσης, αναφέρονται οι συνέπειες της κρίσης σε διεθνές και εθνικό επίπεδο καθώς και κάποιες προσπάθειες αντιμετώπισης της κρίσης.

Στη συνέχεια γίνεται μια αναλυτική περιγραφή της έννοιας της πτώχευσης και μια εκτενής αναφορά στους λόγους που οδηγούν μια εταιρία στην πτώχευση αλλά και στο πως αυτή μπορεί να αποφευχθεί.

Ακολουθεί μια αναλυτική περιγραφή των μοντέλων πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης με εκτενέστερη αναφορά στο μοντέλο Z-Score του Altman.

Στο τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας εφαρμόζεται η συνάρτηση διαφοροποίησης Z-Score του Altman σε δέκα ελληνικές επιχειρήσεις χρησιμοποιώντας στοιχεία από δημοσιευμένες χρηματοοικονομικές καταστάσεις (ισολογισμούς και καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσεως) για τα έτη 2006 έως και 2010 και γίνεται εκτίμηση του κινδύνου πτώχευσής τους.

## **SUMMARY**

This thesis deals with financial crisis and corporate bankruptcy. It analyzes the main corporate bankruptcy prediction models and implements the most known corporate bankruptcy prediction model, Altman's Z- Score Model, in greek corporations.

At first, we describe the concept of financial crisis – what is a financial crisis, what leads to a financial crisis and the history of global financial crises. We also refer to the consequences of financial crisis both internationally and nationally and to some efforts to deal with financial crisis.

Following, we describe the concepts of business failure and corporate bankruptcy, what leads to corporate bankruptcy and how it can be avoided.

Afterwards, we describe the main corporate bankruptcy prediction models with emphasis on Altman's Z- Score corporate bankruptcy model.

In the last chapter, we implement Altman's Z- Score model in ten greek corporations, using data from published balance sheets and income statements from years 2006 to 2010 and we attempt to predict risk of failure.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παγκόσμιο χρηματοπιστωτικό σύστημα βιώνει τη χειρότερη χρηματοοικονομική κρίση μετά το μεγάλο κραχ του 1929. Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης, η κρίση που αρχικά εκδηλώθηκε στην αμερικανική αγορά στεγαστικών δανείων μειωμένης εξασφάλισης, εξαπλώθηκε γρήγορα στις χρηματοπιστωτικές αγορές, έχοντας σοβαρές επιπτώσεις στις πραγματικές οικονομίες, κυρίως με την εξελισσόμενη ύφεση του ανεπτυγμένου κόσμου. Έχουμε δει την κατάρρευση επενδυτικών και τραπεζικών κολοσσών, τη δραματική πτώση χρηματιστηριακών αξιών και τη μείωση των κερδών σε σημαντικούς κλάδους, όπως της αυτοκινητοβιομηχανίας και των κατασκευών.

Φυσικά η ελληνική οικονομία και οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν θα μπορούσαν να μείνουν ανεπηρέαστες από την κρίση. Η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση αποτέλεσε την αφορμή για την εκδήλωση της κρίσης χρέους. Η ελληνική οικονομία πλήττεται από αρνητικούς ρυθμούς ανάπτυξης, αύξηση των επιτοκίων δανεισμού και πτώση της οικονομικής δραστηριότητας. Τα ελλείμματα και το δημόσιο χρέος είναι τεράστια.

Ο κίνδυνος πτώχευσης είναι πλέον ορατός και για πολλές ελληνικές επιχειρήσεις με σοβαρά προβλήματα ρευστότητας που απειλούν τη βιωσιμότητα και την ομαλή λειτουργία τους μακροχρόνια. Θα ήταν εξαιρετικά σημαντικό να μπορούσαν οι επιχειρήσεις να προβλέψουν τον κίνδυνο πτώχευσης αρκετά νωρίς, ώστε να προβούν σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου να μπορέσουν να τον αποφύγουν.

Από το 1960 και μετά, η πρόβλεψη της εταιρικής πτώχευσης απασχόλησε ιδιαίτερα την ακαδημαϊκή κοινότητα και εξελίχθηκε σε σημαντικό ερευνητικό πεδίο της χρηματοοικονομικής επιστήμης. Οι κυριότερες κλασικές στατιστικές τεχνικές και μεθοδολογίες που χρησιμοποιήθηκαν και οδήγησαν σε πολυάριθμα μοντέλα πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης

είναι η Μονομεταβλητή ανάλυση και Πολυμεταβλητές Μέθοδοι όπως η Ανάλυση Διαχωρισμού και τα Υποδείγματα πιθανότητας υπό συνθήκη.

Ο Altman το 1968 ήταν ο πρώτος που εισήγαγε την Πολυμεταβλητή Ανάλυση Διαχωρισμού στη μελέτη της πρόγνωσης της εταιρικής αποτυχίας εκτιμώντας μέσω αριθμοδεικτών ένα σταθμισμένο δείκτη Z-Score ο οποίος ανάλογα με το υπολογιζόμενο σκορ κατέτασσε μια εταιρία σε αποτυχημένη ή μη. Το μοντέλο του Altman αποτέλεσε τη βάση για πολλές μετέπειτα εργασίες.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να αναλύσει τις έννοιες της χρηματοοικονομικής κρίσης και της πτώχευσης, να περιγράψει τα βασικά μοντέλα πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης και να διερευνήσει αν οι επιχειρήσεις, επηρεασμένες από τη χρηματοοικονομική κρίση, αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο πτώχευσης, χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση διαφοροποίησης Z-Score του Altman, του πιο διαδεδομένου μοντέλου πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης σε δέκα ελληνικές επιχειρήσεις. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού, η εργασία αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια.

Το πρώτο κεφάλαιο μας εισάγει στην έννοια της χρηματοοικονομικής κρίσης. Αναφέρει τις απόψεις που επικρατούν για τις χρηματοοικονομικές κρίσεις, τα στάδια και τους τύπους χρηματοοικονομικών κρίσεων, καθώς και τις αιτίες δημιουργίας των χρηματοοικονομικών κρίσεων. Στη συνέχεια γίνεται μια ιστορική αναδρομή των σημαντικότερων χρηματοοικονομικών κρίσεων της τελευταίας εικοσαετίας για να καταλήξουμε στη διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση του 2007 και την παγκόσμια οικονομική ύφεση του 2008 που κρατάει ως σήμερα, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της και τις φοβερές συνέπειες της σε διεθνές και εθνικό επίπεδο. Τέλος, περιγράφονται και κάποιες προσπάθειες αντιμετώπισης της κρίσης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια περιγραφή της έννοιας της εταιρικής πτώχευσης. Στη συνέχεια, περιγράφεται η διαδικασία κήρυξης της πτώχευσης, οι παράγοντες που οδηγούν στην εταιρική πτώχευση, οι

συνέπειες της πτώχευσης, τα όργανα της πτώχευσης και η πτωχευτική διαδικασία. Τέλος, προτείνονται τρόποι για τη διατήρηση της πτώχευσης, την αποφυγή χρεοκοπίας και την αναδιάρθρωση των επιχειρήσεων.

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται μια αναλυτική περιγραφή των βασικών μοντέλων πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης. Ο Beaver (1966) παρουσίασε την πρώτη προσπάθεια πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης με τη χρήση αριθμοδεικτών χρησιμοποιώντας τη Μονομεταβλητή Ανάλυση Διαχωρισμού στη μελέτη πρόγνωσης της εταιρικής πτώχευσης. Στη συνέχεια, γίνεται μια αναλυτική περιγραφή του μοντέλου Z-Score του Altman (1968) ήταν ο πρώτος που εισήγαγε την Πολυμεταβλητή Ανάλυση Διαχωρισμού στη μελέτη πρόγνωσης της εταιρικής πτώχευσης. Στη συνέχεια, γίνεται μια αναλυτική περιγραφή του μοντέλου Z-Score του Altman, από την επιλογή του δείγματος και των αριθμοδεικτών μέχρι τα εμπειρικά αποτελέσματα και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του.

Κατόπιν, περιγράφεται αναλυτικά το μοντέλο ZETA, μια αναθεωρημένη μορφή του μοντέλου Z-Score που κατασκεύασαν το 1977 οι Altman, Haldeman & Narayanan. Ακολουθεί η σύγκριση των δυο μοντέλων. Στη συνέχεια, περιγράφονται τα υποδείγματα πιθανότητας, δηλαδή το γραμμικό υπόδειγμα πιθανότητας και τα πολυμεταβλητά υπό συνθήκη υποδείγματα πιθανότητας (ανάλυση logit και ανάλυση probit). Μετά, περιγράφονται τα Συστήματα Λήψης Αποφάσεων, η μέθοδος ELECTRE και τα Νευρωνικά Δίκτυα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται η εφαρμογή της συνάρτησης διαφοροποίησης Z-Score του Altman σε δέκα ελληνικές επιχειρήσεις χρησιμοποιώντας οικονομικά στοιχεία των ετών 2006, 2007, 2008, 2009 και 2010 από τους δημοσιευμένους ισολογισμούς και τις καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσεως και γίνεται πρόβλεψη του κινδύνου πτώχευσης τους με βάση τα αποτελέσματα της συνάρτησης.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## Η ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

### 1.8. ΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

Η Χρηματοοικονομική Κρίση ορίζεται ως μία χρονική περίοδος κατά την οποία η αγορά υφίσταται μία έντονη καθοδική κίνηση του υποκείμενου παράγοντα (underlying factor), η οποία γίνεται πλήρως αντιληπτή στην αγορά<sup>1</sup> (Sharpe (1963)).

Σύμφωνα με τον Mishkin (1992), η χρηματοοικονομική κρίση είναι μία διατάραξη των χρηματοοικονομικών αγορών, η οποία προκαλεί επιδείνωση των προβλημάτων της αντίστροφης επιλογής και του ηθικού κινδύνου, με αποτέλεσμα την ανικανότητα των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων να διοχετεύουν κεφάλαια με αποτελεσματικό τρόπο στις περισσότερο αποδοτικές επενδυτικές ευκαιρίες.

Η διατάραξη αυτή εμφανίζεται αρχικώς σε μια χώρα - στις περισσότερες των περιπτώσεων - και στη συνέχεια διαχέεται στο εξωτερικό. Σύμφωνα με τον Summers (2000), η μετάδοση της κρίσης από χώρα σε χώρα μπορεί να πραγματοποιηθεί με επτά διαφορετικούς μηχανισμούς:

- Η παρουσία κοινών αρνητικών παραγόντων σε δύο ή περισσότερες χώρες (όπως για παράδειγμα η κρίση στην αγορά των μετοχών) επηρεάζουν ταυτόχρονα τις εξαγωγικές χώρες.
- Οι εμπορικοί δεσμοί μεταξύ δύο χωρών επιτρέπουν τη μεταφορά των αρνητικών μεταβολών σε τιμές και εισοδήματα από τη μια χώρα στην άλλη.
- Ο υψηλός ανταγωνισμός μεταξύ των χωρών μπορεί να οδηγήσει σε έντονες συναλλαγματικές και νομισματικές υποτιμήσεις.

---

<sup>1</sup> Παρατηρείται διαρκής μείωση της οικονομικής δραστηριότητας, της απασχόλησης, του Α.Ε.Π., των τιμών, των επενδύσεων.



- Οι χρηματοοικονομικοί δεσμοί μεταξύ δύο ή περισσότερων χωρών οδηγούν σε υψηλές συσχετίσεις των αγορών περιουσιακών στοιχείων. Επομένως, όταν μία χώρα επενδύει ή δανείζει κάποια άλλη χώρα και στη μία από τις δύο επέλθει κρίση, τότε η επηρεάζεται και η άλλη χώρα.
- Η μείωση της ρευστότητας στην αγορά μίας χώρας είναι μεταδοτική. Για παράδειγμα, όταν ιδρύματα με υψηλό βαθμό μόχλευσης παρουσίασαν σημαντικές απώλειες μετά την κρίση της Ρωσίας (Αύγουστος 1998), η έλλειψη ρευστότητας τα οδήγησε ή τα ανάγκασε να μειώσουν τη θέση τους σε άλλες αγορές.
- Ο πανικός που επικρατεί στους επενδυτές σε περιόδους απότομης και βίαιης πτώσης των τιμών των περιουσιακών στοιχείων, τους οδηγεί να αποτραβηχτούν από πολλές αγορές.
- Η κρίση σε μία χώρα επηρεάζει τις προσδοκίες και τις αντιλήψεις των επενδυτών για κοινές αναπτυξιακές υποδομές μεταξύ των δύο χωρών.

Με τη λειτουργία αυτών των μηχανισμών, μία αναστάτωση στην ισορροπία μίας χώρας μπορεί να μεταφερθεί όχι μόνο στις γειτονικές χώρες αλλά και σε διεθνές επίπεδο.

## **1.9. ΑΠΟΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΡΙΣΕΙΣ**

Οι απόψεις για τις χρηματοοικονομικές κρίσεις σύμφωνα με τον Mishkin (1992), έχουν χωριστεί σε εκείνες που συνδέονται με τους μονεταριστές και σε εκείνες που εκφράζουν μια πιο εκλεκτική άποψη που προωθήθηκε από τους Kindleberger (1978) και Minsky (1972).

Οι μονεταριστές, αρχίζοντας από τους Friedman & Schwartz (1963), έχουν συνδέσει τη χρηματοοικονομική κρίση με τους τραπεζικούς πανικούς. Τονίζουν τη σημασία των τραπεζικών πανικών επειδή τους

βλέπουν ως σημαντική πηγή μείωσης της προσφοράς χρήματος που στη συνέχεια οδηγεί σε σοβαρές συστολές τη συνολική οικονομική δραστηριότητα. Οι μονεταριστές δε βλέπουν ως πραγματικά γεγονότα χρηματοοικονομικών κρίσεων γεγονότα τα οποία, παρά την σημαντική πτώση στις τιμές των περιουσιακών στοιχείων και την αύξηση στις επιχειρηματικές αποτυχίες, δεν δημιουργούν δυνατότητα για τραπεζικό πανικό και μεγάλη πτώση στην προσφορά χρήματος. Ο Schwartz (1986) χαρακτηρίζει αυτές τις καταστάσεις ως «ψευδο-χρηματοοικονομικές κρίσεις». Η κυβερνητική παρέμβαση σε μια «ψευδο-χρηματοοικονομική κρίση» είναι περιττή και μπορεί πράγματι να είναι επιβλαβής δεδομένου ότι οδηγεί σε μείωση την οικονομική αποδοτικότητα επειδή οι εταιρίες που αξίζουν να αποτύχουν διασώζονται ή επειδή αυτό οδηγεί στην υπερβολική αύξηση χρημάτων που τονώνουν τον πληθωρισμό.

Μια αντίθετη άποψη για τις χρηματοοικονομικές κρίσεις περιγράφεται από τους Kindleberger (1978) και Minsky (1972) οι οποίοι παρέχουν έναν πολύ ευρύτερο ορισμό του τι αποτελεί χρηματοοικονομική κρίση σε σχέση τους μονεταριστές. Κατά την άποψη τους, οι χρηματοοικονομικές κρίσεις περιλαμβάνουν έντονες πτώσεις στις τιμές των περιουσιακών στοιχείων, αποτυχίες μεγάλων χρηματοοικονομικών ή μη εταιριών, αντιπληθωρισμούς ή αποπληθωρισμούς, αναστάτωση στις αγορές συναλλάγματος ή κάποιο συνδυασμό όλων αυτών. Υποστηρίζουν ότι οι κρατικές παρεμβάσεις παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην αποφυγή όλων των παραπάνω αρνητικών συνεπειών στο σύνολο της οικονομίας.

Ο Schwartz (1986) θεωρεί ότι η άποψη των Kindleberger (1978) και Minsky (1972) για τις χρηματοοικονομικές κρίσεις δεν παρέχει μια αυστηρή θεωρία για το τι χαρακτηρίζει μια οικονομική κρίση με συνέπεια να δημιουργεί δικαιολογία για κυβερνητικές παρεμβάσεις που μπορεί να μην είναι ιδιαίτερα ευεργετικές για την οικονομία. Από την άλλη μεριά, η άποψη των μονεταριστών για τις οικονομικές κρίσεις είναι ιδιαίτερα στενή

γιατί εστιάζει μόνο στους τραπεζικούς πανικούς και την επίδραση τους στην προσφορά χρήματος.

### **1.10. ΣΤΑΔΙΑ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ**

Οι χρηματοοικονομικές κρίσεις, κατά την εξέταση της ιστορίας, συνδέονται με τη δημιουργία της ψυχολογίας του όχλου ή της μάζας. Η συμπεριφορά των ατόμων, ακόμα και με τα πιο σύγχρονα επιστημονικά εργαλεία και μεθόδους, δεν είναι εύκολο να υπολογιστεί και να προβλεφθεί. Οι επενδυτές που γίνονται μάζα ή όχλος, χαρακτηρίζονται από παρορμητικότητα, αστάθεια, οξυθυμία, υποβλητικότητα και ευπιστία. Τα στοιχεία αυτά σε συνδυασμό με τις παραδόσεις, το χρόνο, τους πολιτικούς και κοινωνικούς θεσμούς και τη μόρφωση διαμορφώνουν και επηρεάζουν την επενδυτική συμπεριφορά.

Σύμφωνα με τους Kindleberger & Aliber (2005), υπάρχουν τέσσερα θεμελιώδη στάδια στις χρηματοοικονομικές κρίσεις στον καπιταλισμό:

1. Κάποιο εξωτερικό γεγονός (πόλεμος, τέλος πολέμου, μια επίθεση κτλ.) έχει ως αποτέλεσμα την αλλαγή των προσδοκιών που έχουν σχέση με την οικονομική ανάπτυξη και γεννά νέες δυνατότητες κερδοφορίας.
2. Στο βαθμό που οι τιμές ανεβαίνουν μέσω των αγορών, οι προσδοκίες υλοποιούνται. Αυτό πυροδοτεί συμπεριφορά αγέλης και φέρνει στο προσκήνιο νέες μαζικές εντολές για αγορά. Η προοπτική αποκόμισης υψηλού κέρδους με το ελάχιστο δυνατό ίδιο κεφάλαιο, ωθεί τους κερδοσκόπους προς ολοένα πιο παράτολμες μορφές χρηματοδότησης, αυξάνοντας τη δανειακή εξάρτηση.
3. Οι πρώτοι κερδοσκόποι εικάζουν ότι η έκρηξη δεν μπορεί να συνεχιστεί ως έχει. Σταματούν να αγοράζουν και αρχίζουν να ρευστοποιούν για να αποκομίσουν κέρδη. Εφόσον η ζήτηση περιορίζεται ή μειώνεται, είναι αναμενόμενο, με την προσφορά

σταθερή, να μειωθούν οι τιμές. Τότε, οι αγορές επιβραδύνονται συνολικά και οι τιμές σταματούν να ανεβαίνουν.

4. Ήδη με τη διακοπή της ανόδου των τιμών, οι επενδυτές που έχουν αγοράσει τους τίτλους τους με πιστώσεις (δάνεια), βρίσκονται υπό πίεση καθώς έχουν να καλύψουν δόσεις και λοιπές οφειλές σε τράπεζες και τρίτους. Υποχρεώνονται να πουλήσουν ένα μέρος των τίτλων που κατέχουν ώστε να αποκτήσουν ρευστότητα. Οι τιμές των τίτλων συνεχίζουν να μειώνονται και δημιουργούνται κρίσεις και πανικός με μαζικές πωλήσεις, όπου όλοι προσπαθούν να περιορίσουν ή να υποστούν τις μικρότερες ζημιές. Η πτώση των χρηματιστηριακών δεικτών επιταχύνεται και αναζητείται παντού ένα καταφύγιο στη ρευστότητα.

Όπως είναι γνωστό, η έλλειψη χρημάτων και ρευστότητας είναι η ρίζα όλων ή σχεδόν όλων των κακών. Η έλλειψη ρευστότητας, η πτώση των χρηματιστηριακών αξιών και η αδυναμία περαιτέρω τιτλοποίησης απαιτήσεων, ώθησαν πρόσφατα και τις τράπεζες στην αναζήτηση καταθετών και καταθέσεων προκειμένου να χρηματοδοτήσουν την ανάπτυξη τους. Αποτέλεσμα αυτής της προσπάθειας εξεύρεσης κεφαλαίων ήταν και η παροχή υψηλότερων επιτοκίων στις διάφορες μορφές καταθέσεων ώστε να τους προσελκύσουν.

### **1.11. ΤΥΠΟΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ**

Σύμφωνα με τους Sachs & Radelet (1998), δεν είναι όλες οι χρηματοοικονομικές κρίσεις όμοιες. Μόνο μια στενή ιστορική ανάλυση, καθοδηγούμενη από τη θεωρία, μπορεί να διαλευκάνει τα κύρια χαρακτηριστικά οποιασδήποτε ιδιαίτερης χρηματοοικονομικής κρίσης. Υπάρχουν πέντε κύριοι τύποι χρηματοοικονομικών κρίσεων. Συγκεκριμένα:

- 1) Κρίση που προκαλείται από τη μακροοικονομική πολιτική.**

Σε συνέχεια του κανονιστικού μοντέλου του Krugman (1979), μια κρίση ισοζυγίου πληρωμών (υποτίμηση νομίσματος, απώλεια συναλλαγματικών αποθεμάτων, κατάρρευση σταθερής συναλλαγματικής ισοτιμίας) εμφανίζεται όταν η εγχώρια πιστωτική επέκταση προκύπτει από τη νομισματοποίηση<sup>2</sup> των δημοσιονομικών ελλειμμάτων. Τα συναλλαγματικά αποθεματικά πέφτουν σταδιακά μέχρι η Κεντρική Τράπεζα να γίνει ευάλωτη σε μια ξαφνική ζήτηση που εξαντλεί τα υπόλοιπα αποθεματικά και ωθεί την οικονομία σε κυμαινόμενα επιτόκια.

## **2) Χρηματοοικονομικός πανικός.**

Σύμφωνα με το μοντέλο των Diamond & Dybvig (1983) για τις μαζικές αναλήψεις πανικού, ένας χρηματοοικονομικός πανικός είναι μια δυσμενής έκβαση ισορροπίας στην οποία οι βραχυπρόθεσμοι πιστωτές αποσύρουν ξαφνικά τα δάνεια τους από έναν φερέγγυο οφειλέτη. Γενικά, ένας χρηματοοικονομικός πανικός μπορεί να εμφανιστεί όταν οι βραχυπρόθεσμες οφειλές υπερβαίνουν τα βραχυπρόθεσμα περιουσιακά στοιχεία, όταν κανένας ιδιωτικός πιστωτής της αγοράς δεν είναι αρκετά μεγάλος ώστε να παρέχει όλες τις αναγκαίες πιστώσεις για την αποπληρωμή υφιστάμενων βραχυπρόθεσμων οφειλών και όταν δεν υπάρχει κανένα καταφύγιο έσχατου δανεισμού (lender of last resort).

## **3) «Σκάσιμο της Φούσκας» (Bubble Collapse).**

Σύμφωνα με τους Blanchard & Watson (1982), η «οικονομική φούσκα» εμφανίζεται όταν οι κερδοσκόποι αγοράζουν ένα χρηματοοικονομικό περιουσιακό στοιχείο σε μια τιμή μεγαλύτερη από τη θεμελιώδη τιμή του προσδοκώντας μια μεταγενέστερη υπεραξία. Σε κάθε περίοδο η «φούσκα» μπορεί να συνεχίσει να αναπτύσσεται ή και να καταρρεύσει (δηλαδή να «σκάσει»). Το «σκάσιμο της φούσκας» είναι απροσδόκητο αλλά όχι τελείως

---

<sup>2</sup> Είναι η μετατροπή από την Κεντρική Τράπεζα και τα πιστωτικά ιδρύματα περιουσιακών στοιχείων – ακόμα και χρυσού – σε ρευστό χρήμα. Περιλαμβάνεται η αγορά χρεογράφων και γενικά απαιτήσεων ή η παραχώρηση δανείων έναντι προσφοράς νέου χρήματος.

απρόβλεπτο δεδομένου ότι οι συμμετέχοντες στην αγορά γνωρίζουν τη «φούσκα» και την πιθανότητα να «σκάσει».

Πολύ γνωστά παραδείγματα «σκασίματος» της φούσκας είναι η "μανία της ολλανδικής τουλίπας", στις αρχές του 17ου αιώνα, το αμερικάνικο κραχ το 1929, η χρηματιστηριακή «φούσκα» των εταιριών τεχνολογίας (dot. coms) το 2000-2001 και η «φούσκα» των ακινήτων στις Η.Π.Α. το 2008.

#### **4) Ηθικός Κίνδυνος (Moral Hazard).**

Σύμφωνα με τους Akerlof & Romer (1994), μια κρίση ηθικού κινδύνου προκύπτει επειδή οι τράπεζες είναι σε θέση να δανειστούν κεφάλαια βάσει των υπονοούμενων ή ρητών δημοσίων εγγυήσεων των υποχρεώσεων των τραπεζών. Εάν οι τράπεζες είναι υπο-κεφαλαιοποιημένες ή μη ελεγχόμενες μπορεί να χρησιμοποιήσουν αυτά τα κεφάλαια σε υπερβολικά επικίνδυνες επιχειρήσεις (επενδύσεις). Η «οικονομία της λεηλασίας» κατά την οποία οι τράπεζες χρησιμοποιούν την κρατική στήριξη για να υπεξαιρούν τις καταθέσεις, έπαιξε μεγάλο ρόλο στις ΗΠΑ και την κρίση αποταμιεύσεων και δανείων. Ο Krugman (1998), υποστηρίζει ότι η ασιατική κρίση (1997), είναι μια αντανάκλαση του υπερβολικού τζόγου και της υπεξαίρεσης των τραπεζών που απέκτησαν πρόσβαση σε εγχώριες και ξένες καταθέσεις λόγω των κρατικών εγγυήσεων για τις καταθέσεις αυτές.

#### **5) Ακανόνιστος Επαναπροσδιορισμός Διευθετήσεων (Disorderly Workout).**

Σύμφωνα με τον Sachs (1995), ένας ακανόνιστος επαναπροσδιορισμός των διευθετήσεων συμβαίνει όταν ένας αφερέγγυος οφειλέτης ωθεί τους πιστωτές σε «αγώνα αρπαγής» των περιουσιακών στοιχείων (creditors grab race) και σε μια αναγκαστική εκκαθάριση ακόμα και αν ο οφειλέτης αξίζει περισσότερο ως μια τρέχουσα επιχείρηση. Αυτές οι διευθετήσεις εμφανίζονται όταν οι αγορές λειτουργούν χωρίς το πλεονέκτημα του συντονισμού των πιστωτών μέσω του πτωχευτικού δικαίου. Στην ουσία, τα προβλήματα συντονισμού μεταξύ των πιστωτών αποτρέπουν την αποδοτική παροχή κεφαλαίου κίνησης στον οικονομικά αναξιοπαθόντα οφειλέτη και

την καθυστέρηση ή την αποτροπή ενδεχόμενης εξόφλησης των επισφαλών απαιτήσεων.

## **1.12. ΑΙΤΙΕΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ**

Σύμφωνα με τον Mishkin (1992), πέντε κύριοι παράγοντες στο οικονομικό περιβάλλον μπορούν να οδηγήσουν σε ουσιαστική επιδείνωση της αντίστροφης επιλογής και σε ηθικό κίνδυνο στις χρηματοοικονομικές αγορές, με αποτέλεσμα την εκδήλωση χρηματοοικονομικών κρίσεων και τη μετατόπιση της οικονομίας από υψηλή σε χαμηλή παραγωγή. Οι παράγοντες λοιπόν που οδηγούν σε τραπεζικές και χρηματοπιστωτικές κρίσεις είναι: η αύξηση των επιτοκίων, η πτώση του χρηματιστηρίου, η αύξηση της αβεβαιότητας, οι τραπεζικοί πανικοί και η μη αναμενόμενη πτώση του γενικού επιπέδου των τιμών. Με την επίδραση αυτών των παραγόντων η οικονομία χάνει την ισορροπία της, καθώς οι αγορές χάνουν την αποτελεσματικότητά τους στη μεταφορά κεφαλαίων προς τις καλύτερες επενδυτικές ευκαιρίες. Συγκεκριμένα:

**1. Αύξηση των επιτοκίων:** Η ασύμμετρη πληροφόρηση και το συνεπακόλουθο πρόβλημα της αντίστροφης επιλογής μπορεί να οδηγήσει σε άρνηση χορήγησης δανείων ακόμα και όταν οι δανειστές είναι πρόθυμοι να πληρώσουν υψηλότερο επιτόκιο. Μία αύξηση των επιτοκίων οδηγεί σε μείωση των δανειακών κεφαλαίων, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική πτώση των επενδύσεων αλλά και της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας.

**2. Πτώση του χρηματιστηρίου:** Η πτώση στις τιμές των περιουσιακών στοιχείων θα μπορούσε είτε να εμφανιστεί λόγω των χαμηλότερων προσδοκιών των μελλοντικών εισοδηματικών ροών από αυτά τα περιουσιακά στοιχεία είτε λόγω μιας ανόδου στα επιτόκια αγοράς που

χαμηλώνει την παρούσα προεξοφλητική αξία των μελλοντικών εισοδηματικών ροών. Σύμφωνα με τους Greenwald & Stiglitz (1988), Bernanke & Gertler (1989) και Calomiris & Hubbard (1990), μια απότομη μείωση των τιμών των μετοχών μπορεί να αυξήσει τα προβλήματα αντίστροφης επιλογής και ηθικού κινδύνου στις χρηματιστηριακές αγορές γιατί οδηγεί σε μεγάλη μείωση της αγοραστικής αξίας της καθαρής θέσης της επιχείρησης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απροθυμία των δανειστών για παροχή κεφαλαίων. Η απροθυμία αυτή είναι ικανή να οδηγήσει ακόμα και σε πτώση της γενικής οικονομικής δραστηριότητας.

**3. Αύξηση της αβεβαιότητας:** Η αύξηση της αβεβαιότητας στις χρηματοπιστωτικές αγορές που μπορεί να οφείλεται στην αποτυχία ενός χρηματοοικονομικού ή μη οργανισμού, σε οικονομική ύφεση ή σε μεγάλη πτώση του χρηματιστηρίου, μειώνει την ικανότητα των δανειστών να εντοπίσουν τις ορθές επενδυτικές επιλογές (κάνοντας τις πληροφορίες στις χρηματοοικονομικές αγορές πιο ασυμμετρικές και το πρόβλημα της αντίστροφης επιλογής εντονότερο) με αποτέλεσμα την μείωση των δανειοδοτούμενων κεφαλαίων, των επενδύσεων αλλά και της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας.

**4. Τραπεζικοί Πανικοί (bank panics):** Σύμφωνα με τον Bernanke (1983), η ταυτόχρονη αποτυχία πολλών τραπεζών που μπορεί να οφείλεται σε προβλήματα ασύμμετρης πληροφόρησης στην αποτελεσματική και αποδοτική διοχέτευση των δανειακών κεφαλαίων από τις πλεονάζουσες στις ελλειμματικές οικονομικές μονάδες, αποτελεί την αφετηρία των τραπεζικών πανικών. Οι πλεονάζουσες μονάδες αποσύρουν τις καταθέσεις τους με αποτέλεσμα τη μείωση των διαθέσιμων δανειακών κεφαλαίων, τη μείωση των επενδύσεων και τη γενικότερη μείωση της οικονομικής δραστηριότητας. Ακόμα και όταν οι τράπεζες δεν αποτυγχάνουν αλλά υφίστανται μια σημαντική συρρίκνωση στο κεφάλαιό τους, ο δανεισμός τραπεζών θα μειωθεί, οδηγώντας σε μια συρρίκνωση την οικονομική δραστηριότητα.



**5. Μη αναμενόμενη πτώση του γενικού επιπέδου των τιμών.** Η απροσδόκητη πτώση του γενικού επιπέδου των τιμών οδηγεί σε αύξηση των υποχρεώσεων της επιχείρησης αλλά δεν αυξάνει την πραγματική αξία των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης. Αυτό οδηγεί σε μεγάλη μείωση της καθαρής θέσης της επιχείρησης και σε αύξηση των προβλημάτων αντίστροφης επιλογής και ηθικού κινδύνου.

Σύμφωνα με τους Demirguc-Kunt & Detragiache (1998), οι κρίσεις ξεκινούν όταν το μακροοικονομικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται από αδυναμίες και αστάθεια. Τα βασικότερα αίτια αυτής της κρίσης είναι:

- Η αλόγιστη χρήση τιτλοποίησης στεγαστικών δανείων<sup>3</sup>.
- Η υπερβολική χρήση δανειακών κεφαλαίων από τους καταναλωτές.
- Η πλημμελής διαβάθμιση του πιστοληπτικού κινδύνου ομολόγων μειωμένης εξασφάλισης.
- Το σύστημα αμοιβών στο χρηματοπιστωτικό τομέα των υψηλά ιστάμενων στελεχών, που αποτέλεσε κίνητρο για τη λήψη επικίνδυνων αποφάσεων, αδιαφορώντας για τις μακροπρόθεσμες συνέπειες των επιλογών τους για την τράπεζα που διοικούν.
- Το ανεπαρκές κανονιστικό πλαίσιο, που άφησε χωρίς εποπτεία τις αγορές.

### **1.13. ΚΡΙΣΕΙΣ ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΩΝ ΑΓΟΡΩΝ**

Σύμφωνα με τους Sachs & Radelet (1998), σε μια οικονομική κρίση αναδυόμενης αγοράς, μια οικονομία που έχει γίνει αποδέκτης μεγάλης κλίμακας εισροών κεφαλαίου και ξαφνικά σταματήσει αυτή η λήψη εισροών, αρχίζει να αντιμετωπίζει αιφνίδιες απαιτήσεις για την

---

<sup>3</sup> Η τιτλοποίηση είναι ένας μηχανισμός μετακίνησης στεγαστικών δανείων από τον ισολογισμό των εμπορικών και αποταμιευτικών τραπεζών στους ισολογισμούς άλλων διαμεσολαβητικών χρηματοπιστωτικών οργανισμών.

αποπληρωμή ανεξόφλητων δανείων. Αυτή η απότομη αντιστροφή των ροών οδηγεί σε οικονομική αμηχανία, καθώς τα δάνεια οδηγούνται σε αθέτηση ή στο χείλος της αθέτησης. Η έκβαση της αντιστροφής των ροών κεφαλαίου μπορεί να είναι μια περίοδος οριστικών αθετήσεων, επαναπρογραμματισμού των πληρωμών χρέους ή διάσωση από ένα δανειστή που παρέχει ένα νέο δάνειο για να χρηματοδοτήσει τις πληρωμές προηγούμενων δανείων που καθίστανται ληξιπρόθεσμες.

Στον 20<sup>ο</sup> αιώνα έχουν υπάρξει διάφορες δραματικές διεθνείς οικονομικές κρίσεις που αφορούσαν τις αναπτυσσόμενες χώρες. Το 1929, η ροή της χρηματοδότησης ομολόγων από τις Ηνωμένες Πολιτείες στη Λατινική Αμερική ξαφνικά σταμάτησε, οδηγώντας σε διαδεδομένες αθετήσεις από τους λατινοαμερικάνικους κρατικούς οφειλέτες που πήρε σχεδόν μια γενιά για να επιλυθεί. Τον Αύγουστο του 1982, το Μεξικό ωθήθηκε στο χείλος της αθέτησης όταν δεν ήταν σε θέση να επανεπενδύσει σε βραχυπρόθεσμα χρέη που έληγαν. Η μεξικανική κρίση, σύντομα ακολουθήθηκε από μια γενικευμένη απόσυρση των πιστώσεων από τις αναπτυσσόμενες χώρες, οι οποίες, στη συνέχεια, οδήγησε σε επαναπρογραμματισμό των χρεών, σε μη πληρωμές και σε επαναδιαπραγματεύσεις σε δώδεκα χώρες – οφειλέτες.

Η Χιλή, η Ουρουγουάη και η Αργεντινή δοκιμάστηκαν επίσης από οικονομικές κρίσεις στις αρχές της δεκαετίας του 1980, μετά από την οικονομική απελευθέρωση στο τέλος του 1970<sup>4</sup> (Edwards (1996)). Πιο πρόσφατα, έχουν γίνει πολλές δραματικές «αντιστροφές» σε μεγάλη κλίμακα δανεισμού σε αναδυόμενες αγορές όπως το Μεξικό, η Τουρκία και η Βενεζουέλα το 1994, η Αργεντινή στις αρχές του 1995 και οι ασιατικές χώρες το 1997. Σε πέντε από αυτές τις πρόσφατες περιπτώσεις – Μεξικό, Αργεντινή, Ινδονησία, Ν. Κορέα και Ταϊλάνδη - έκτακτα διεθνή δάνεια

---

<sup>4</sup> Καθιέρωση καθεστώτος ελεύθερου ανταγωνισμού.

κανονίστηκαν για να ματαιώσουν τις μη αποπληρωμές της εξυπηρέτησης του χρέους.

Αυτά τα επεισόδια είχαν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά. Σημαδεύτηκαν από ξαφνικές μετατοπίσεις στις οικονομικές ροές, ήταν ως ένα βαθμό απρόβλεπτες και προκάλεσαν βαθιές οικονομικές συστολές εντός των χωρών - οφειλετών, καθώς επίσης και απώλειες σε μερικούς από τους ξένους επενδυτές, ειδικά σε επενδυτές μετοχικού κεφαλαίου.

Οι περισσότεροι αναλυτές έχουν προσπαθήσει να εξηγήσουν αυτές τις κρίσεις αναφορικά με δυο κατηγορίες θεμελιωδών παραγόντων:

1) απότομες αλλαγές στους όρους των διεθνών αγορών που έχουν επιπτώσεις στη δυνατότητα των χρεωστών να ξεπληρώσουν τα ανεξόφλητα δάνεια, όπως αλλαγές στα επιτόκια, στις τιμές των αγαθών ή στους όρους του εμπορίου και 2) απότομες αλλαγές στη χώρα - οφειλέτη που προκαλούν τους πιστωτές να αποτιμήσουν εκ νέου τη δυνατότητα ή την προθυμία εκείνης της χώρας να εξυπηρετήσει το ξένο χρέος, συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών στην πολιτική ηγεσία ή την οικονομική πολιτική, ή στην επιβάρυνση του χρέους.<sup>5</sup>

Στην κρίση του 1929, ο κύριος παράγοντας πίσω από τη διακοπή της χρηματοδότησης των ομολόγων φαίνεται ότι ήταν η ραγδαία ανάπτυξη των αμερικανικών χρηματοοικονομικών αγορών, η οποία περιόρισε τους όρους για τις νέες διεθνείς εκδόσεις ομολόγων. Επιπλέον, οι μειωμένες διεθνείς τιμές των αγαθών έθεσαν το ερώτημα για την ικανότητα των χωρών εξαγωγής εμπορευμάτων στη Λατινική Αμερική να εξυπηρετήσουν τα χρέη τους. Σύντομα, όταν σταμάτησε ο δανεισμός, οι παγκόσμιες οικονομικές συνθήκες χειροτέρευσαν εμφανώς, με το ξέσπασμα της Μεγάλης Ύφεσης των Η.Π.Α. και την άνοδο του προστατευτισμού στις χώρες σε όλο τον κόσμο. Στην κρίση χρέους του 1982 στο Μεξικό, οι σημαντικότερες αλλαγές ήταν η πολύ απότομη άνοδος στα επιτόκια στις Ηνωμένες

---

<sup>5</sup>Λόγω π.χ. νέων πληροφοριών για το γενικό μέγεθος των υποχρεώσεων εξωτερικού χρέους.

Πολιτείες και η επακόλουθη απότομη ανατίμηση του αμερικανικού δολαρίου. Στη συνέχεια, η ανατίμηση του δολαρίου και τα αυξημένα επιτόκια οδήγησαν τις τιμές, που ορίζονταν σε δολάρια, των διεθνώς εμπορικών προϊόντων, συμπεριλαμβανομένου και του πετρελαίου, σε πτώση. Αυτός ο συνδυασμός της ανόδου των επιτοκίων και της μείωσης των τιμών των προϊόντων, ανάγκασαν τους διεθνείς επενδυτές να επαναξιολογήσουν την ικανότητα εξυπηρέτησης του χρέους των χωρών-οφειλετών, όπως το Μεξικό.

Ένα αξιοσημείωτο στοιχείο των πρόσφατων κρίσεων στις ανερχόμενες αγορές είναι ότι χαρακτηριστικοί διεθνείς παράγοντες δεν παρουσιάστηκαν. Στις κρίσεις του 1994 και του 1995 (στην Αργεντινή, το Μεξικό, την Τουρκία και τη Βενεζουέλα), οι διεθνείς χρηματοοικονομικές συνθήκες ήταν σταθερές, τα αμερικάνικα επιτόκια συγκρατημένα και το παγκόσμιο εμπορικό σύστημα συναλλαγών ανοικτό. Πράγματι, το Μεξικό είχε μόλις εισέλθει στην Αμερικανική Συμφωνία Ελεύθερου Εμπορίου (American Free Trade Agreement – NAFTA) με τον Καναδά και τις Ηνωμένες Πολιτείες. Οι οικονομικές μεταρρυθμίσεις στο Μεξικό και την Αργεντινή είχαν οδηγήσει σε διαδεδομένο ενθουσιασμό αυτές τις οικονομίες.

Οι Dornbusch, Goldfajn & Valdes (1995) προσδίδουν βαριά ευθύνη για τη μεξικανική κρίση στη φτωχή μακροοικονομική διαχείριση στο εσωτερικό της χώρας. Κατά την άποψη τους, η αχίλλειος πτέρνα των οικονομιών του Μεξικού και της Αργεντινής το 1994-1995 ήταν η υπερεκτιμημένη συναλλαγματική ισοτιμία, μια κληρονομιά αντιπληθωριστικών προγραμμάτων που είχαν στόχο την ονομαστική σταθερότητα συναλλαγματικής ισοτιμίας. Σε μια εναλλακτική ερμηνεία, οι Sachs, Tornell & Velasco (1996a, 1996b) υποστηρίζουν ότι η υπερτίμηση της συναλλαγματικής ισοτιμίας διαδραμάτισε μόνο έναν έμμεσο ρόλο και ότι πιο σημαντικός ήταν ο πιστωτικός πανικός.

Οι ανατολικές ασιατικές κρίσεις του 1997 είναι πιο αξιοπρόσεκτες. Όχι μόνο ήταν οι διεθνείς παράγοντες φαινομενικά απόντες - με ήπιες συνθήκες

στις διεθνείς χρηματοοικονομικές αγορές, στις αγορές προϊόντων και στο σύστημα εμπορικών συναλλαγών - αλλά ήταν οι εγχώριοι παράγοντες εκείνοι που συνέβαλαν στις κρίσεις στο Μεξικό και την Αργεντινή, οι οποίοι επίσης δεν εμφανίστηκαν στην ασιατική κρίση. Καμία από τις χώρες της Ανατολικής Ασίας δε βρισκόταν στον απόηχο ενός αντιπληθωριστικού προγράμματος. Οι πραγματικές συναλλαγματικές ισοτιμίες τους ήταν μόνο ελαφρώς υπερεκτιμημένες. Οι γενικές ικανότητες διατήρησης του χρέους τους δε φάνηκαν να παρουσιάζουν άμεσους κινδύνους αθέτησης. Παρόλα αυτά, η κρίση τις χτύπησε με μανία.

#### **1.14. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ**

Η σημερινή χρηματοοικονομική κρίση, δεν είναι η μοναδική κρίση της τελευταίας εικοσαετίας. Είναι, όμως, η μοναδική κρίση που έπληξε την παγκόσμια οικονομία. Παρόλα αυτά, όπως είδαμε και νωρίτερα υπήρξαν και άλλες σημαντικές κρίσεις οι οποίες απείλησαν την ισορροπία παγκοσμίως όπως η κρίση του Μεξικού το 1994, γνωστή και ως «κρίση της τεκίλας», η ασιατική κρίση το 1997, η κρίση της Ρωσίας το 1998, η κρίση της Βραζιλίας το 1998, η κρίση της Αργεντινής το 2000 και η κρίση της Τουρκίας το 2001.

##### **1.14.1. Η ΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΜΕΞΙΚΟΥ**

Μέχρι το 1994 το Μεξικό ήταν μια χώρα υπόδειγμα. Ασκούσε πολιτικώς ορθή οικονομική πολιτική που μαγνήτιζε τις ξένες επενδύσεις. Είχε υπογράψει με τις ΗΠΑ και τον Καναδά την Αμερικανική Συμφωνία Ελεύθερου Εμπορίου, η οποία μείωνε τους εμπορικούς δασμούς με τις χώρες αυτές. Το αποτέλεσμα ήταν να αυξηθεί η διεθνής εμπιστοσύνη προς τη χώρα και να δημιουργηθεί μεγάλη ροή επενδύσεων προς τις

χρηματαγορές και τη παραγωγή. Από το 1990 έως το 1994 γινόταν λόγος για το «μεξικανικό θαύμα» καθώς το ΑΕΠ αυξανόταν κατά 2,8% ετησίως.

Εξελίξεις όμως που έλαβαν χώρα έξω από το χώρο της οικονομίας, όπως η εξέγερση στην αγροτική περιοχή Τσιάπα και η δολοφονία του υποψηφίου για τις προεδρικές εκλογές, τερπύλισαν το καλό οικονομικό κλίμα γιατί αύξησαν τον επενδυτικό κίνδυνο. Έτσι η σχέση απόδοσης / κινδύνου έχασε την αρχική της ισορροπία και οι επενδυτές ζητούσαν μεγαλύτερες αποδόσεις γιατί είχε αυξηθεί ο κίνδυνος απώλειας των χρημάτων τους. Όμως το Μεξικό είχε συναλλαγές με σταθερή συναλλαγματική ισοτιμία. Η σχέση πέσος/δολαρίου ήταν 30 λεπτά προς ένα πέσος, στις αρχές του 1994. Μετά από λίγους μόνο μήνες η σχέση αυτή μεταβλήθηκε σε βάρος του πέσος κατά 50%.

Η κυβέρνηση του Μεξικού έχασε την αξιοπιστία της γιατί διαβεβαίωνε πως δεν πρόκειται να αφήσει το νόμισμα να υποτιμηθεί αλλά και γιατί λόγω της υποτίμησης αυξήθηκαν τα επιτόκια. Το χειρότερο ήταν πως η υποτίμηση αντί να γίνει μία φορά και σε μεγάλο εύρος, έγινε πολλές φορές σε μικρές δόσεις. Οι αξίες των μετοχών καταβυθίστηκαν και η προσπάθεια της κυβέρνησης για μετακύληση του χρέους προσέκρουσε στην απροθυμία των ομολογιούχων.

Ένα άλλο προβληματικό σημείο της μεξικανικής οικονομίας σχετιζόταν με το ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990 οι μεξικανικές εξαγωγές αυξάνονταν με αργούς ρυθμούς καθώς η ισοτιμία του πέσο τις έκανε λιγότερο ανταγωνιστικές. Παράλληλα, με την κατάργηση των εισαγωγικών δασμών και με την εκρηκτική αύξηση των πιστώσεων, οι εισαγωγές αυξήθηκαν σημαντικά με αποτέλεσμα το εμπορικό έλλειμμα να διαμορφωθεί στο 8% του ΑΕΠ το 1993.

Η λύση της χρεοκοπίας ήταν αναπόφευκτη. Στο σημείο αυτό εκδηλώθηκε η παρέμβαση των ΗΠΑ. Προκειμένου να μη διαχυθεί η κρίση και στις

άλλες αναδύμενες χώρες και προκειμένου να αποφευχθεί η μεγάλη ροή μεταναστών προς τις ΗΠΑ, η κυβέρνηση ανέλαβε να εγγυηθεί το δημόσιο χρέος του Μεξικού. Μαζί με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο επεξεργάστηκαν ένα πρόγραμμα μεταρρυθμίσεων της μεξικάνικης οικονομίας και έτσι μειώθηκε η ανάγκη πρόσθετης απόδοσης για τον αυξημένο κίνδυνο που εμφανίστηκε στη χώρα. Το ποσό των αμερικανικών εγγυήσεων του μεξικανικού χρέους έφθασε στα 50 δισ. δολάρια.

#### **1.14.2. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΓΕΝΤΙΝΗΣ**

Η κρίση του Μεξικού πέρασε και στην Αργεντινή. Παρόλο που η οικονομία της Αργεντινής απέδιδε έντονα το 1994 και νωρίς το 1995, οι εγχώριοι και ξένοι επενδυτές έγιναν επιφυλακτικοί στη δέσμευση της Αργεντινής για διατήρηση σταθερής συναλλαγματικής ισοτιμίας και άρχισαν να αποσύρουν τα κεφάλαιά τους από τις τράπεζες στον απόηχο της μεξικάνικης κατάρρευσης και εν αναμονή των εκλογών του Μαΐου του 1995. Οι αποσύρσεις κεφαλαίων οδήγησαν σε πανικό και υπήρξε μια μαζική έξοδος καταθετών και πιστωτών από τις αργεντίνικες εμπορικές τράπεζες. Η μείωση των καταθέσεων έφτασε στο 18% μέχρι το 1995. Οι τράπεζες έφτασαν στο χείλος της αδυναμίας ρευστοποίησης και αθέτησης.

Η Αργεντινή απέφυγε την ολοκληρωμένη κατάρρευση μέσω ενός διεθνούς δανείου διάσωσης έκτακτης ανάγκης που συνδύασε τα κεφάλαια από το ΔΝΤ, την παγκόσμια τράπεζα, τη δια-αμερικανική τράπεζα ανάπτυξης και μερικούς ιδιώτες πιστωτές. Το ΑΕΠ της υπέστη μια απότομη κατάρρευση το 1995 που ακολουθήθηκε από μια μάλλον γρήγορη αποκατάσταση το 1996 - 1997. Οι κύριες εκροές το 1995 μετατράπηκαν σε καθαρές κύριες εισροές το 1996-1997, όπως και στο Μεξικό. Για άλλη μια φορά η άμεση ξένη επένδυση ήταν σταθερότερη από άλλα είδη ροών κεφαλαίου.

Το Μεξικό και η Αργεντινή είχαν αδυναμία να ρευστοποιήσουν, υπό την έννοια ότι οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις σε ξένους υπερέβησαν τα βραχυπρόθεσμα περιουσιακά στοιχεία. Η φύση των χρεών διέφερε εμφανώς στις δυο χώρες αν και οι οικονομικές εκβάσεις ήταν παρόμοιες. Στην ουσία, στο Μεξικό τα χρέη αφορούσαν κυρίως την κυβέρνηση ενώ στην Αργεντινή τον μη τραπεζικό ιδιωτικό τομέα.

### **1.14.3. Η ΑΣΙΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ**

Προς τα τέλη της δεκαετίας του 1990 και ενώ οι περισσότερες χώρες του κόσμου βρισκόταν σε μεταβατικές φάσεις εξέλιξης, μια νέα οικονομική κρίση ξέσπασε στη νοτιοανατολική Ασία. Η αρχή έγινε από την Ταϊλάνδη και ακολούθησαν η Ινδονησία και η Ν. Κορέα. Η Ιαπωνία βρισκόταν ήδη σε παρατεταμένη ύφεση για αρκετά χρόνια διαψεύδοντας τις προσδοκίες που έτρεφε για ανάδειξη της σε ηγεμονική δύναμη.

#### **1.14.3.1. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΤΑΪΛΑΝΔΗΣ**

Η Ταϊλάνδη, παραδοσιακός εξαγωγέας αγροτικών προϊόντων άρχισε σταδιακά να καθίσταται μεγάλο βιομηχανικό κέντρο τη δεκαετία του 1980, όταν ξένες εταιρείες, κυρίως ιαπωνικές, εγκατέστησαν εκεί εργοστάσια. Η οικονομική της μεγέθυνση γινόταν με ραγδαίους ρυθμούς της τάξης του 8% ετησίως. Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990, το μεγαλύτερο μέρος των επενδύσεων που είχαν σχέση με την προαναφερθείσα αύξηση του ΑΕΠ είχε τις ρίζες του στις αποταμιεύσεις των Ταϊλανδών.

Μεταξύ 1990 και 1994 ελήφθη μια σειρά μέτρων προς την απορρύθμιση και φιλελευθεροποίηση του οικονομικού συστήματος, όπως άρση των πλαφόν σε διάφορα είδη αποταμιεύσεων και προθεσμιακών καταθέσεων, ελαστικοποίηση νόμων σχετικά με την κεφαλαιακή επάρκεια και την



επέκταση στο λειτουργικό πεδίο εμπορικών τραπεζών και επιχειρήσεων, απορρύθμιση των ελέγχων των σημαντικών ξένων συναλλαγών και ίδρυση της Bangkok International Banking Facility (BIBF), ενός συστήματος στα πλαίσια του οποίου εγχώριες και ξένες τράπεζες μπορούσαν να ασχοληθούν με δραστηριότητες offshore.

Στη διάρκεια της ραγδαίας οικονομικής ανάπτυξης η Κεντρική Τράπεζα της Ταϊλάνδης είχε δεσμευτεί να διατηρήσει σταθερή ισοτιμία ανάμεσα στο εθνικό νόμισμα (baht) και το αμερικανικό δολάριο, 1 δολάριο / 25 baht. Για να πετύχει αυτή η σταθερή ισοτιμία, έπρεπε η Κεντρική Τράπεζα να αντισταθμίσει την όποια αύξηση της ζήτησης σε baht με μια αντίστοιχη αύξηση της προσφοράς, πουλώντας baht και αγοράζοντας ξένα νομίσματα (δολάρια, γιεν).

Η εισροή όλο και περισσότερων δανείων από το εξωτερικό τροφοδότησε κύμα νέων επενδύσεων. Η υπερβολική αύξηση χρήματος θα μπορούσε να αποτραπεί μόνο με κάποια ανατίμηση του baht σε σχέση με το δολάριο. Ο λόγος, όμως, που οι ιθύνοντες της Κεντρικής Τράπεζας της Ταϊλάνδης δεν προχώρησαν σε τέτοια κίνηση ήταν ο φόβος ότι ένα ισχυρό baht θα λειτουργούσε ανασταλτικά στην ανταγωνιστικότητα των ταϊλανδέζικων εξαγωγών στις παγκόσμιες αγορές (καθώς οι μισθοί και κόστος θα ήταν υψηλότερα σε δολάρια) ενώ το μέγεθος της χώρας δε θα μπορούσε να αντέξει τους κραδασμούς από τις διακυμάνσεις της συναλλαγματικής ισοτιμίας με τις οποίες πορεύονταν οι ΗΠΑ. Η επέκταση του χρήματος, φυσικά, κάποια στιγμή θα αυτοπεριοριζόταν. Οι μεγάλες επενδύσεις σε συνδυασμό με την τεράστια αύξηση των δαπανών οδήγησε σε μια αύξηση των εισαγωγών, ενώ η αύξηση των μισθών καθιστούσε τις ταϊλανδέζικες εξαγωγές ολοένα και λιγότερο ανταγωνιστικές.

Τον Ιούλιο του 1997 οι ταϊλανδέζικες αρχές προχώρησαν στην υποτίμηση του baht ελκύνοντας τη διεθνή προσοχή και ανησυχία. Υποχώρησαν οι αγορές ορισμένων ταϊλανδέζικων προϊόντων ενώ η υποτίμηση του ιαπωνικού γιεν κατέστησε λιγότερο ανταγωνιστική τη

βιομηχανία της Νοτιοανατολικής Ασίας. Πολλές κερδοσκοπικές επενδύσεις που χρηματοδοτήθηκαν, άμεσα ή έμμεσα, με φθηνά ξένα δάνεια, άρχισαν σταδιακά να καταρρέουν. Ορισμένοι κερδοσκόποι χρεοκόπησαν ενώ κάποιες χρηματοπιστωτικές εταιρείες έκλεισαν.

Στα μέσα Ιουλίου του 1997 κλήθηκε το ΔΝΤ από τους Ταϊλανδούς για να σώσει την οικονομία τους. Η επέμβαση του ήταν ακαριαία. Προσπάθησε να επανακτήσει την εμπιστοσύνη των αγορών ώστε να αρχίσουν και πάλι οι ξένοι επενδυτές να δανείζουν την Ταϊλάνδη και τις άλλες χώρες, λαμβάνοντας μέτρα απορρύθμισης της αγοράς εργασίας και εξυγίανσης των δημοσιονομικών. Η κρίση όμως, μεταδόθηκε και σε άλλες χώρες της περιοχής όπως την Ινδονησία, τη Μαλαισία και τη Ν. Κορέα λόγω της απόσυρσης της εμπιστοσύνης των διεθνών επενδυτών από τη περιοχή της νοτιοανατολικής Ασίας. Αυτό προκάλεσε πανικό ο οποίος λειτούργησε καταστροφικά για τις τράπεζες οι οποίες έβλεπαν τους καταθέτες τους να αποσύρουν μαζικά τα χρήματά τους.

#### **1.14.3.2. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΙΝΔΟΝΗΣΙΑΣ**

Η αδυναμία της ινδονησιακής οικονομίας που την έκανε ευάλωτη στις νομισματικές κερδοσκοπικές επιθέσεις είναι όμοια με την αντίστοιχη της Ταϊλάνδης: αυξανόμενο εξωτερικό χρέος, έλλειψη εμπιστοσύνης στην κυβέρνηση για επίλυση προβλημάτων, υπέρογκα ποσά από ξένες επενδύσεις σε μια επεκτεινόμενη κεφαλαιακή φούσκα και ένα υπερτιμημένο νόμισμα «στερεωμένο» σε ένα ενισχυμένο δολάριο. Παρά το γεγονός ότι οι περισσότεροι μακροοικονομικοί δείκτες κρίνονταν ως αποδεκτοί, ο χρηματοπιστωτικός τομέας φαινόταν ως ο αδύναμος κρίκος της οικονομικής αλυσίδας. Στις αρχές της κρίσης, η κυβέρνηση προσπάθησε να στηρίξει το νόμισμα, χρησιμοποιώντας τα αποθέματα της Κεντρικής Τράπεζας και ελαστικοποιώντας τον έλεγχο στην ισοτιμία συναλλάγματος.

Στις 13 Αυγούστου 1997, το εθνικό νόμισμα της Ινδονησίας, το rupiah, υποτιμήθηκε στο ιστορικό 2.682 ως προς το δολάριο έναντι του 2.400 πριν τον Ιούλιο. Στις 14 Αυγούστου, η κυβέρνηση κατήργησε την ισοτιμία και το νόμισμα έφτασε το 2.755. Η κατάσταση εξακολουθούσε να επιδεινώνεται και στις 6 Οκτωβρίου το rupiah έπεσε στο 3.845 έναντι του δολαρίου. Δύο μέρες αργότερα, αντιμέτωπη με μειωμένα αποθέματα, χρηματοπιστωτικούς θεσμούς προς κατάρρευση και τη μαζική φυγή κεφαλαίων, η κυβέρνηση ανακοίνωσε την πρόθεσή της να ζητήσει βοήθεια από το ΔΝΤ.

Στις 31 Οκτωβρίου 1997, σύναψε συμφωνία για παροχή δανείου ύψους 43 δισ. δολαρίων. Από αυτό το ποσό, τα 23 δισ. δολάρια θα χορηγούνταν άμεσα. Τα 10 δισ. δολάρια θα προέρχονταν από το ΔΝΤ, τα 4,5 δισ. δολάρια από την Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης και 5 δισ. δολάρια από τα ίδια διεθνή συναλλαγματικά της χώρας. Η δεύτερη δόση χρηματοδότησης, αξίας 20 δισ. δολαρίων συμπεριελάμβανε 6 δισ. δολάρια από τις ΗΠΑ, 5 δισ. δολάρια από Ιαπωνία και Σιγκαπούρη αντίστοιχα και 1 δισ. δολάρια από Αυστραλία και Μαλαισία.

Οι στόχοι που τέθηκαν για την Ινδονησία συμπεριελάμβαναν ένα τρέχον λογιστικό έλλειμμα στο 2% του ΑΕΠ, τα επίσημα αποθέματα να φτάνουν για πέντε μήνες εισαγωγών και 1% πλεόνασμα στον προϋπολογισμό. Οι στόχοι αυτοί θα επιτυγάνονταν με την αύξηση εσόδων μέσω φόρων και την άρση της απαλλαγής των φόρων. Τα μέτρα άσκησης της πολιτικής προς αυτή την κατεύθυνση ήταν η «σφιχτή» δημοσιονομική πολιτική, το κλείσιμο μη βιώσιμων τραπεζών, η απελευθέρωση ξένου εμπορίου και επενδύσεων, η διάλυση εγχώριων μονοπωλίων και η επέκταση του προγράμματος ιδιωτικοποιήσεων.

### **1.14.3.3. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΟΡΕΑΣ**

Τον Σεπτέμβριο του 1996 η Νότιος Κορέα θεωρούνταν ως μια εκ των υγιεινών οικονομιών στον κόσμο, ενταγμένη στο κλαμπ των πλούσιων

χωρών του ΟΟΣΑ. Η Νότιος Κορέα είχε χαράξει ένα δρόμο για τη βιομηχανική της ισχύ που βασιζόταν κυρίως στην κινητοποίηση εγχώριων αποταμιεύσεων εφαρμοσμένων μέσω αναδιανεμητικών μεταρρυθμίσεων στις αρχές της δεκαετίας του 1950. Το βιομηχανικό πλαίσιο για γρήγορη εκβιομηχάνιση ήταν η στενή συνεργασία μεταξύ ιδιωτικού τομέα και κράτους με το τελευταίο να διαδραματίζει πιο επιτελικό ρόλο. Η τακτική αυτή είχε αποδώσει για τρεις συναπτές δεκαετίες και οδηγούσε στην ολοένα και μεγαλύτερη εκβιομηχάνιση της Ν. Κορέας. Οι οποιεσδήποτε αδυναμίες που προέκυπταν από τις συγκρούσεις συμφερόντων μεταξύ κράτους - τραπεζών - chaebol (βιομηχανική ομάδα) και την απορρέουσα διαφθορά δεν γίνονταν αισθητές λόγω της οικονομικής γιγάντωσης της χώρας και καμία πολιτική μεταρρύθμιση ή πρωτοβουλία (από εθνικούς ή διεθνείς παράγοντες) δεν υλοποιήθηκε έναντι αυτής της διαπλοκής.

Τρεις παράγοντες άρχισαν να λειτουργούν εις βάρος της ανάπτυξης της χώρας. Πρώτον, η αποτυχία να επενδύσει σημαντικά στην έρευνα και την ανάπτυξη. Δεύτερον, η μαζική εμπορική επίθεση από τις ΗΠΑ και τρίτον ο εξαναγκασμός της να ανατιμήσει το νόμισμά της έναντι του δολαρίου. Επιπρόσθετα, ο ανταγωνισμός από τις άλλες χώρες της Ανατολικής Ασίας με φθηνότερο εργατικό δυναμικό αύξησαν την πίεση προς τη Ν. Κορέα.

Η ελαστικοποίηση των ελέγχων που συνόδευσαν τη συμβατότητα της χώρας με τις απαιτήσεις λόγω της ιδιότητάς της ως μέλους του ΟΟΣΑ και οι πιέσεις της παγκοσμιοποίησης οδήγησαν σε μαζικό βραχυπρόθεσμο δανεισμό των τραπεζών και του ιδιωτικού τομέα από το εξωτερικό προκειμένου να διατηρήσουν την κερδοφορία τους με δάνεια που δεν μπορούσαν να εξοφλήσουν. Τέλη Νοεμβρίου του 1997, η χώρα, υποχρεωμένη να εξοφλήσει 66 δισ. δολάρια από ένα συνολικό χρέος ύψους 120 δισ. δολαρίων μέσα σε ένα χρόνο, ζήτησε τη διάσωσή της από το ΔΝΤ.

Η αποστολή του ΔΝΤ προχώρησε σε συμφωνία στις 3 Δεκεμβρίου του 1997. Σε μια μόλις εβδομάδα η Ν. Κορέα απέσπασε 57 δισ. δολάρια σε stand-by credits, 21 δισ. δολάρια από το ΔΝΤ, 10 δισ. δολάρια από την

Παγκόσμια Τράπεζα, 4 δισ. δολάρια από την Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης και τα υπόλοιπα 20 δισ. δολάρια από άλλες χώρες, από τα οποία 10 δισ. δολάρια προέρχονται από την Ιαπωνία και δισ. δολάρια από τις ΗΠΑ.

Για πρώτη φορά, πολλές ευρωπαϊκές χώρες υποσχέθηκαν τη χορήγηση πίστωσης σε ασιατική χώρα που αντιμετώπιζε πρόβλημα, σηματοδοτώντας τον παγκόσμιο χαρακτήρα της κρίσης. Από την πλευρά της, η κυβέρνηση της Ν. Κορέας συμφώνησε σε μια μακρά λίστα οικονομικών, θεσμικών, εργασιακών και βιομηχανικών μεταρρυθμίσεων για να αναζωογονήσει την ασθμαίνουσα οικονομία. Το πρόγραμμα είχε δύο συνιστώσες:

α) Μείωση του τρέχοντος εξωτερικού ελλείμματος κάτω του 1% του ΑΕΠ για το 1998 και το 1999 και μείωση του πληθωρισμού κάτω του 5%. Περιλάμβανε μέτρα όπως η διεύρυνση της βάσης της φορολογίας εισοδήματος με τη μείωση των κρατήσεων και των απαλλαγών, την αύξηση των περικοπών, των φόρων πολυτελείας και μεταφορών και τη μείωση των τρεχουσών δαπανών.

β) Κλείσιμο προβληματικών χρηματοπιστωτικών θεσμών, συγχωνεύσεις, εξαγορές και αναδιαρθρώσεις.

Η Νότιος Κορέα ξεπέρασε την κρίση πιο γρήγορα απ' όσο αναμένονταν, συνδυάζοντας λογικές μεταρρυθμίσεις με μια ταχεία ανάκαμψη. Το κλειδί της ανάκαμψής της ήταν η μεγάλη υποτίμηση του νομίσματός της, του won.

#### **1.14.4. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΡΩΣΙΑΣ**

*Μια ανάσα από την χρεοκοπία βρέθηκε το καλοκαίρι του 1998 η Ρωσία. Η αδυναμία εφαρμογής συνεπών οικονομικών μεταρρυθμίσεων είχε επιφέρει ρήγμα στο κλίμα επενδυτικής εμπιστοσύνης και οι επενδυτές εγκατέλειπαν τις ρωσικές αγορές ξεπουλώντας ρούβλια και αξίες. Η μειούμενη παραγωγικότητα, ένα τεχνητό σύστημα συναλλαγματικής ισοτιμίας μεταξύ του ρουβλίου και των ξένων νομισμάτων για να αποτραπεί η εγχώρια κρίση και ένα χρόνιο δημοσιονομικό έλλειμμα, ήταν το σκηνικό της κρίσης. Άλλη*

μια αιτία ήταν το οικονομικό κόστος που είχε ο πρώτος πόλεμος εναντίον της Τσετσενίας και που υπολογίστηκε σε 5,5 δισ. δολάρια.

Στο πρώτο εξάμηνο του 1997 η ρωσική οικονομία είχε παρουσιάσει κάποιες ενδείξεις βελτίωσης. Ωστόσο, τα προβλήματα επιδεινώθηκαν εξαιτίας δύο σοβαρών κρίσεων από το εξωτερικό. Η πρώτη ήταν η ασιατική χρηματοοικονομική κρίση, που είχε ξεκινήσει το 1997 και η συνεπακόλουθη μειωμένη ζήτηση για πετρέλαιο και μέταλλα. Η μείωση της ζήτησης για εμπορεύματα προκάλεσε πτώση των τιμών τους, με αποτέλεσμα οι χώρες που είχαν άμεση εξάρτηση από τις εξαγωγές πρώτων υλών να πληγούν περισσότερο από άλλες. Το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, τα μέταλλα και η ξυλεία αντιστοιχούσαν σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80% των ρωσικών εξαγωγών, κάνοντας τη Ρωσία ιδιαίτερα ευάλωτη σε κάθε αλλαγή στις διεθνείς τιμές.

Εκτός των εξωτερικών κρίσεων υπήρξε και πολιτική κρίση στο εσωτερικό της χώρας. Η ρευστότητα στην εσωτερική αγορά διασφαλιζόταν μόνο με εισροές ξένου χρήματος, με τα ξένα κερδοσκοπικά κεφάλαια να προσελκύνονται με πολύ υψηλούς τόκους. Στην προσπάθειά της να στηρίξει το ρούβλι και να παγώσει τις εκροές κεφαλαίων, η κυβέρνηση αύξησε το επιτόκιο των ομολόγων GKO στο 150%, όμως, τα χρέη συνέχισαν να αυξάνουν.

Ένα δάνειο 22,6 δισ. δολάρια από το ΔΝΤ και την Παγκόσμια Τράπεζα χορηγήθηκε στη Ρωσία τον Ιούλιο του 1998 για να αποκατασταθεί η σταθερότητα στη ρωσική αγορά και να αντικατασταθούν τα βραχυπρόθεσμα ομόλογα GKO με μακροπρόθεσμα ευρώ-ομόλογα. Αν και αυτό είχε επιτυχία αρχικά, η κυβέρνηση συνέχιζε να διατηρεί σε στενό πλαίσιο την ισοτιμία του ρουβλίου, παρά τις προτροπές να εγκαταλειφθεί η στήριξη προς το νόμισμα.

Το κόστος αποπληρωμής του ρωσικού χρέους εκτινασσόταν στα ύψη. Αδυνατώντας να προσφέρει άλλη στήριξη στο ρούβλι, η ρωσική κεντρική τράπεζα αποφάσισε να επιτρέψει την ελεύθερη διακύμανσή του. Σε

διάστημα μόνο ενός μήνα, έχασε τα δύο τρίτα της αξίας του έναντι του δολαρίου. Ο πληθωρισμός είχε εκτιναχθεί στο 84%. Οι τιμές των τροφίμων είχαν αυξηθεί κατά 100% και εκατομμύρια Ρώσοι βρέθηκαν με μηδενικές αποταμιεύσεις. Η ρωσική κυβέρνηση δεσμεύτηκε να αυξήσει τους φόρους και να προχωρήσει σε μέτρα που στόχευαν στη μείωση του ελλείμματος του προϋπολογισμού από 12% σε 2,8% τον επόμενο χρόνο. Το φορολογικό πρόγραμμα στόχευε σε πρωτογενές πλεόνασμα στο 2% του ΑΕΠ για το 1999.

Το διαρθρωτικό σκέλος του προγράμματος χωρίστηκε σε τέσσερις κύριες κατηγορίες: α) μεταρρύθμιση χρηματοπιστωτικού τομέα συμπεριλαμβανομένης της αναδιάρθρωσης του τραπεζικού τομέα, β) ανάπτυξη ιδιωτικού τομέα, βιομηχανική αναδιάρθρωση και απελευθέρωση των άμεσων ξένων επενδύσεων, γ) ενίσχυση της φορολογικής διαχείρισης και δ) βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της διαφάνειας για τα μονοπώλια υποδομών.

Από την κρίση του 1998 και μετά η ρωσική κυβέρνηση φαίνεται να ελέγχει τις κοινωνικές και πολιτικές πιέσεις, συμβάλλοντας στη δημιουργία σταθερού οικονομικού κλίματος.

#### **1.14.5. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΒΡΑΖΙΛΙΑΣ**

Μετά τη λατινοαμερικάνικη κρίση του 1982-1983 και περνώντας μια δεκαετία με πληθωρισμό κυμαινόμενο από 100% μέχρι 3000% ετησίως, η Κεντρική Τράπεζα της Βραζιλίας έκανε μια προσπάθεια τη δεκαετία του 1990 να τιθασεύσει τον πληθωρισμό και τις δημόσιες σπατάλες. Το έλλειμμα εμφανίσθηκε μετά την υιοθέτηση του προγράμματος σταθερότητας (*plano real*) από την κυβέρνηση της το 1994, το οποίο είχε ως κύριο στόχο την καταπολέμηση του υπερπληθωρισμού που μάστιζε για πολλά χρόνια την οικονομία της.

Το πρόγραμμα σταθερότητας, βασισμένο στην εισαγωγή του παραδοσιακού νομίσματος (*real*) της Βραζιλίας, με σταθερή ισοτιμία με το δολάριο στο 1,20, κατάφερε μετά από δεκαετίες να συγκρατήσει τον πληθωρισμό στο 30%. Αυτό, **σε συνδυασμό και με τις εκτεταμένες ιδιωτικοποιήσεις των κρατικών επιχειρήσεων**, συνετέλεσε στην αποκατάσταση της εμπιστοσύνης των διεθνών επενδυτών με αποτέλεσμα την εισροή ξένων κεφαλαίων στο εσωτερικό της. Έτσι, παρά το ότι το έλλειμμα του ισοζυγίου της Βραζιλίας αυξανόταν συνεχώς (από **-1,7 δισ. δολάρια** το 1994 στα **-33,4 δισ. δολάρια** το 1997), η είσοδος των νέων κεφαλαίων, το θετικό δηλαδή ισοζύγιο εξωτερικών συναλλαγών, εξισορροπούσε τη διαφορά. Το νόμισμα της όμως κυμαινόταν αρκετά έντονα μετά τη μία και μοναδική ανατίμηση του.

Μερικά χρόνια όμως αργότερα, το 1998, το διεθνές κεφάλαιο έχασε γενικά την εμπιστοσύνη του στις αναπτυσσόμενες αγορές αμέσως μετά την ασιατική κρίση, καθώς επίσης και τη ρωσική κρίση που ακολούθησε. Οι επενδυτές, παραλληλίζοντας τα μακροοικονομικά μεγέθη της Βραζιλίας με αυτά των «ασιατικών τίγρεων», διαπίστωσαν ξαφνικά ότι υπήρχαν μεγάλες ομοιότητες μεταξύ τους. Η εμπιστοσύνη χάθηκε εντελώς, όταν οι αμερικανικές εταιρίες αξιολόγησης υποτίμησαν τη Βραζιλία. Οι επενδυτές απέσυραν μαζικά τα χρήματά τους από τη χώρα με αποτέλεσμα να μειωθούν τα συναλλαγματικά της αποθέματα, κατά περίπου 27 δισ. δολάρια, μέσα σε τρεις μόλις μήνες. Εάν συνεχιζόταν ο ρυθμός αυτός, η κυβέρνηση της χώρας δεν θα μπορούσε πια να διατηρήσει την υφιστάμενη συναλλαγματική ισοτιμία του νομίσματος της απέναντι στο δολάριο. Πόσο μάλλον αφού η κεντρική τράπεζα της Βραζιλίας, παρά το ότι αύξησε τα επιτόκια στο **49,75%** για να προσελκύσει ξένα κεφάλαια, δεν κατάφερε τελικά να εμποδίσει την εκροή του συναλλάγματος<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Μέχρι τον Ιανουάριο του 1999 σχεδόν μηδενίσθηκαν τα συναλλαγματικά αποθέματα της.



Η ριζική υποτίμηση του νομίσματος (real) θεωρήθηκε ασύμφορη, όχι μόνο λόγω του κινδύνου της επανεμφάνισης του υπερπληθωρισμού σε συνδυασμό με τη μεγάλη αύξηση του χρέους των επιχειρήσεων που είχαν οφειλές σε συνάλλαγμα, αλλά και επειδή θα μειωνόταν ακόμη περισσότερο η εμπιστοσύνη των διεθνών επενδυτών<sup>7</sup>.

Αναζητώντας λύση στα προβλήματα της η Βραζιλία, η όγδοη μεγαλύτερη οικονομία του πλανήτη, αναγκάστηκε να ζητήσει τη βοήθεια του ΔΝΤ, τον Ιανουάριο του 1998<sup>8</sup>, το οποίο της εξασφάλισε χρηματοδότηση ύψους 42,6 δισ. δολαρίων, προερχόμενη από το ίδιο το ΔΝΤ, από τις βιομηχανικές χώρες (G7), από την Παγκόσμια Τράπεζα και από την αμερικανική IADB<sup>9</sup>. Το ΔΝΤ ενέκρινε τη βοήθεια πολύ αργότερα από τη στιγμή που του ζητήθηκε, **όταν πλέον η Βραζιλία δεν είχε καμία άλλη επιλογή, ευρισκόμενη αντιμέτωπη με τη χρεοκοπία.**

Έναντι αυτής της βοήθειας, η κυβέρνηση της χώρας ανέλαβε την υποχρέωση να εφαρμόσει ένα αυστηρό πρόγραμμα εξοικονόμησης πόρων, περιορίζοντας το έλλειμμα του προϋπολογισμού της από το 8,1% του ΑΕΠ το 1998 στο 4,7% το 1999, δηλαδή **κατά 3,4% μέσα σε ένα έτος**. Το πρόγραμμα προέβλεπε αυξήσεις φόρων, μειώσεις δημοσίων δαπανών, καθώς επίσης και αναμόρφωση του κρατικού συστήματος συντάξεων. Επίσης, η κυβέρνηση υποχρεώθηκε να αυξήσει το πρωτογενές πλεόνασμα του προϋπολογισμού από το 0,5% του ΑΕΠ το 1998, στο 1,8% του ΑΕΠ το 1999.

Περαιτέρω, ανέλαβε την ευθύνη για την επίτευξη μακροοικονομικής σταθερότητας, για αντιπληθωριστική νομισματική πολιτική, για ευρύτερο άνοιγμα των αγορών της στο εξωτερικό (στις αμερικανικές ή ευρωπαϊκές πολυεθνικές) καθώς και για διατήρηση των υφισταμένων συναλλαγματικών

---

<sup>7</sup> Γι' αυτό και κάτι τέτοιο απαγορεύθηκε από το ΔΝΤ κατά τους πρώτους μήνες.

<sup>8</sup> Δέκα σχεδόν μήνες μετά την κατάρρευση του χρηματιστηρίου του **Sao Paulo**.

<sup>9</sup> Inter-American Development Bank.

ισοτιμιών της. Η χώρα συμφώνησε να διατηρήσει σταθερή την ισοτιμία του νομίσματος της, σε σχέση με το δολάριο, για 60 ημέρες, από τις 13 Νοεμβρίου 1998, έως τις 13 Ιανουαρίου του 1999. Το γεγονός αυτό επέτρεψε στους ξένους κερδοσκόπους να αποσύρουν βιαστικά περίπου 20 δισ. δολάρια.

#### **1.14.6. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΓΕΝΤΙΝΗΣ**

Η σχέση της Αργεντινής με το ΔΝΤ ξεκίνησε με το ξέσπασμα της λατινοαμερικάνικης κρίσης το 1982-1983. Η κρίση θεωρητικά ξεπεράστηκε το 1983 με την εγκαθίδρυση της δημοκρατίας αλλά η οικονομική αστάθεια εξακολουθούσε να υφίσταται μέχρι το 1991. Τότε, το ΔΝΤ με το οποίο ήρθε πάλι σε επαφή, εισηγήθηκε τη σύνδεση του εγχώριου νομίσματος πέσο με το δολάριο, σε σταθερή ισοτιμία ένα προς ένα. Αυτό οδήγησε σε δραστική μείωση του πληθωρισμού ενώ παράλληλα ενισχύθηκε η οικονομική ανάπτυξη μέχρι το 1998, χάρη στην εισροή κεφαλαίων από το εξωτερικό. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός ανάπτυξης έφτασε εκείνη την περίοδο το 6%, από τους υψηλότερους στον κόσμο. Το σχήμα αυτό κατάφερε να επιβιώσει και από την κρίση της τεκίλας και να συμβάλλει σε υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης το 1996, το 1997 και το πρώτο μισό του 1998, απόρροια της βιώσιμης επέκτασης του εμπορίου με τη Βραζιλία.

Σειρά όμως δυσμενών οικονομικών συγκυριών αντέστρεψαν το κλίμα ευφορίας που επικρατούσε μέχρι τότε. Η απότομη μετατόπιση των κεφαλαιακών εισροών στις αναδυόμενες οικονομίες μετά την ασιατική κρίση του 1997-1998, η υποτίμηση του βραζιλιάνικου νομίσματος το 1999 και η ταχεία ανατίμηση του δολαρίου από το 1998 μέχρι το 2001 με την παράλληλη ανατίμηση του πέσο, οδήγησαν σε μείωση των εξαγωγών της Αργεντινής λόγω απώλειας μεγάλου μέρους της ανταγωνιστικότητας της.

Επί πλέον, αυξήθηκε και το έλλειμμα του εμπορικού της ισοζυγίου γιατί οι εισαγωγές έγιναν φθηνότερες.

Οι εξελίξεις αυτές μετέτρεψαν τα πλεονεκτήματα της σταθερής συναλλαγματικής ισοτιμίας με το δολάριο σε μειονεκτήματα. Τα εμπορικά ελλείμματα έφθασαν στο 55% του ΑΕΠ το 1999 και η ύφεση άρχισε να συρρικνώνει την οικονομία. Το ΔΝΤ σε συνεργασία με την κυβέρνηση επεξεργάστηκε πρόγραμμα δημοσιονομικής εξυγίανσης και συγκράτησης των δαπανών αλλά παρά τις προσπάθειες η εμπιστοσύνη των αγορών είχε κλονιστεί αμετάκλητα με συνέπεια τη φυγή των ξένων κεφαλαίων από τη χώρα. Το χρέος όχι μόνο γινόταν μεγαλύτερο αλλά και τα υψηλά επιτόκια δανεισμού απέκλεισαν την Αργεντινή από τις αγορές. Η κυβέρνηση φοβούμενη περαιτέρω έξοδο των κεφαλαίων αρνήθηκε την υποτίμηση αλλά και με την υπόδειξη του ΔΝΤ εισήγαγε νέο νομισματικό σύστημα με βάση ένα συνδυασμό δολαρίου και ευρώ που επέφερε μια μικρή υποτίμηση 5% - 8%. Αυτό στην αρχή είχε θετικές επιπτώσεις στην εθνική παραγωγή αλλά λόγω της αρνητικής διεθνούς συγκυρίας η ύφεση επανήλθε.

Το Νοέμβριο του 2001, η κυβέρνηση ανακοινώνει πως δεν μπορεί να εκπληρώσει τις δανειακές της υποχρεώσεις ύψους 1,25 δισ. δολάρια προς το ΔΝΤ. Αυτό όπως ήταν φυσικό επέτεινε τη κρίση εμπιστοσύνης και πυροδότησε νέα φυγή κεφαλαίων. Η κυβέρνηση αντέδρασε απαγορεύοντας την ανάληψη καταθέσεων πάνω από 250 πέσος την εβδομάδα.

Στη συνέχεια, η νέα κυβέρνηση που ανέλαβε την εξουσία προτείνει την εισαγωγή ενός νέου νομίσματος, του αργεντίνο και την ελεύθερη διακύμανση του με το δολάριο. Οι αντιδράσεις όμως είναι ισχυρές και η χώρα πέφτει και σε πολιτική κρίση. Η νέα κυβέρνηση αναλαμβάνει να υποτιμήσει το νόμισμα κατά 28% έναντι του δολαρίου και ταυτόχρονα να κλείσει όλες τις τράπεζες της χώρας για ορισμένες ημέρες. Η υποτίμηση όμως καταλήγει να γίνει ακόμα μεγαλύτερη, γύρω στο 75%.

Η δραστική αυτή υποτίμηση του νομίσματος που αύξησε τις εξαγωγές και ελάττωσε τις εισαγωγές, δημιούργησε θετικές προϋποθέσεις για την αντιστροφή της τάσης. Η οικονομία το 2003 απογειώνεται και σημειώνει ρυθμό ανάπτυξης 8% με 9%. Η ανάκαμψη συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

#### **1.14.7. Η ΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΤΟΥΡΚΙΑΣ**

Η Τουρκία, ξεκίνησε τις νεοφιλελεύθερες μεταρρυθμίσεις τη δεκαετία του 1980 με την απελευθέρωση του εμπορίου αγαθών και τη δημιουργία μιας πιο ευέλικτης αγοράς εργασίας. Πολλές από τις οικονομικές κρίσεις που λάμβαναν χώρα συνοδεύονταν ή προέρχονταν από αντίστοιχες πολιτικές. Η απορρύθμιση των κεφαλαίων είχε ξεκινήσει από το 1983 και η χρηματοπιστωτική απελευθέρωση ολοκληρώθηκε το 1989. Η δεύτερη γενιά μεταρρυθμίσεων που ξεκίνησε στις αρχές του 1990 δεν κρίθηκε επιτυχημένη. Η έλλειψη δέσμευσης για δημοσιονομική σταθερότητα και τιθάσευση του πληθωρισμού οδήγησε στη νομισματική κρίση του 1999 από την οποία η Τουρκία διεσώθη με επέμβαση του ΔΝΤ.

Όμως, τα χρόνια που ακολούθησαν φαινόταν ότι η Τουρκία είχε πάρει μια μη βιώσιμη τροχιά. Το Δεκέμβριο του 1999 το ΔΝΤ ανακοίνωσε τη χορήγηση 4 δισ. δολαρίων προς την Τουρκία με στόχο την υποστήριξη του οικονομικού προγράμματος της κυβέρνησης για την περίοδο 2000-2002. Το πρόγραμμα αυτό όμως δε βοηθήθηκε στην υλοποίησή του εξαιτίας και των απανωτών κρίσεων σε Νοτιανατολική Ασία και Ρωσία, τις υψηλές τιμές του πετρελαίου και την ανατίμηση του δολαρίου το 2000.

Το 2001, η Τουρκία βρισκόταν στα πρόθυρα οικονομικής και κοινωνικής κατάρρευσης. Κατά τη διάρκεια του 2001, το ΑΕΠ της Τουρκίας μειώθηκε κατά 5,7%, ο πληθωρισμός στις τιμές των καταναλωτικών αγαθών έφθασε το 55% και η τουρκική λίρα υποτιμήθηκε

κατά 51% έναντι των κυρίων ξένων νομισμάτων. Οι χρεοκοπίες επιχειρήσεων ανακοινώνονταν η μία μετά την άλλη. Το ΔΝΤ έκανε εκ νέου συμφωνία stand – by με την Τουρκία διάρκειας τριών ετών, ανεβάζοντας το δάνειο στα 6,8 δισ. δολάρια και συνολικά στα 19 δισ. δολάρια.

Για να αντιμετωπίσει τα δημοσιονομικά της προβλήματα η Τουρκία προχώρησε σε ορισμένες μεταρρυθμίσεις όπως: α) διαρθρωτικές, που στόχευαν στη διόρθωση των διαστρεβλώσεων που οδήγησαν στην κρίση, β) νομισματικές και φορολογικές πολιτικές για την αποκατάσταση κάποιας χρηματοπιστωτικής σταθερότητας και γ) έναν ενισχυμένο κοινωνικό διάλογο για τη μισθολογική τροποποίηση και την κοινωνική προστασία.

#### **1.15. Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ**

Η διεθνής χρηματοπιστωτική κρίση του 2007 αποτελεί μια παγκόσμια κατάσταση απειλούμενης οικονομικής ύφεσης στον ευρύτερο χρηματοπιστωτικό και τραπεζικό τομέα με γενεσιουργό χώρα τις Η.Π.Α. Η κρίση αυτή ήρθε 78 χρόνια μετά την τελευταία μεγάλη κρίση του 1929 αλλά και παλαιότερες πετρελαϊκές κρίσεις. Προέκυψε μετά το ξέσπασμα των προβλημάτων στην αγορά στεγαστικών δανείων χαμηλής εξασφάλισης και την αλόγιστη χρήση δομημένων επενδυτικών προϊόντων που εξαρτώνταν άμεσα από τη δυνατότητα αποπληρωμής των δανείων από τα οποία παράγονταν. Η προσπάθεια απομάκρυνσης του πιστωτικού και επιτοκιακού κινδύνου από τις τράπεζες, η μετατροπή στάσιμων κεφαλαίων σε εμπορεύσιμους τίτλους και η μετακίνηση των σύνθετων επενδυτικών τίτλων στις καταστάσεις ειδικών οντοτήτων, προκάλεσαν ένα "ντόμινο" αλυσιδωτών αντιδράσεων στον αμερικανικό και ευρωπαϊκό τραπεζικό και κτηματομεσιτικό τομέα.

Χαρακτηριστικά αυτής της γενικευμένης κατάστασης είναι ο κίνδυνος κατάρρευσης τραπεζών από φημολογία, πώληση άλλων σε ιδιαίτερα χαμηλό τίμημα και άσκηση νομισματικής πολιτικής από τις Κεντρικές Τράπεζες με σκοπό τη διάσωση του χρηματοοικονομικού συστήματος και όχι τη διασφάλιση των τιμών, όπως παραδοσιακά όφειλαν να πράττουν. Ζημιωμένα βγήκαν τα συστήματα που εκτέθηκαν στα "τοξικά", όπως χαρακτηρίστηκαν, ομόλογα, συστήματα που στρέφονται πλέον προς ένα νέο κρατικό παρεμβατισμό, παράλληλα με την κατάρτιση σχεδίων επίλυσης της κρίσης προτού επεκταθεί στην ευρύτερη οικονομία των κρατών που επλήγησαν.

#### **1.15.1. ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ**

Τα αίτια της κρίσης έχουν τη ρίζα τους στην πολιτική της απορρύθμισης που ακολουθήθηκε κατά την τελευταία δεκαετία περίπου, καθώς επίσης και στη ραγδαία αύξηση της πιστωτικής επέκτασης από το 2000 έως το 2005. Μέσα σε αυτή την περίοδο δημιουργήθηκαν πολύπλοκα χρηματοοικονομικά προϊόντα από τις εταιρίες, τα οποία σε συνδυασμό με την χορήγηση δανείων από τις τράπεζες σε αναξιόπιστους δανειολήπτες, οδήγησαν σε μια κατάσταση όπου ούτε οι τράπεζες αλλά ούτε και οι διεθνείς οίκοι αξιολόγησης της πιστοληπτικής ικανότητας (Moody's, Standard & Poor's κτλ) μπορούσαν να αξιολογήσουν ορθά τον κίνδυνο. Στη συνέχεια, οι τράπεζες, μέσα από τα πολύπλοκα χρηματοοικονομικά προϊόντα, άρχισαν να μετακυλύουν το ρίσκο από τις ίδιες στους επενδυτές.

##### **1.15.1.1. Α' ΕΞΑΜΗΝΟ 2007**

Στις αρχές του 2007 επικρατούσε έντονη φημολογία γύρω από τη στεγαστική αγορά των ΗΠΑ που παρουσίαζε σημάδια κόπωσης. Αναλυτές

εξέφραζαν την ανησυχία τους για μια επερχόμενη κρίση. Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα προέβαινε σε σταδιακές αυξήσεις του ευρωεπιτοκίου ώστε να αντιμετωπίσει τις πληθωριστικές πιέσεις που ταλάνιζαν την ευρωπαϊκή οικονομία. Έντονα πλήττονταν οι δανειολήπτες, ενώ παράγοντες στην τραπεζική αγορά συνιστούσαν στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα να είναι πιο φειδωλά στη χορήγηση δανείων. Την ίδια στιγμή, το δολάριο εξακολουθούσε να υποχωρεί έναντι του ευρώ. Ευρωπαϊκές επιχειρήσεις μετέφεραν τα εργοστάσια τους στην Αμερική και η ανεργία στην Ευρώπη αυξανόταν, ενώ πλήττονταν παράλληλα και οι εξαγωγές.

#### **1.15.1.2. ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ 2007**

Κατά το καλοκαίρι του 2007 κι ενώ πολλοί επίσημοι παράγοντες της αμερικανικής οικονομίας προσπαθούσαν να καθησυχάσουν τους επενδυτές, κεφάλαια της Bear Stearns<sup>10</sup> πτώχευσαν λόγω κατοχής CDOs που βασίζονταν σε subprimes<sup>11</sup> στεγαστικά δάνεια και της υποχρέωσης της τράπεζας να εξυπηρετήσει τις απαιτήσεις των πιστωτών της με ρευστοποίηση των στοιχείων της. Οι οίκοι αξιολόγησης υποβάθμισαν τα CDOs που βασίζονταν σε subprimes και επλήγη η αυτοπεποίθηση της αγοράς για την ασφάλεια στη στεγαστική πίστη.

Τράπεζες που είχαν υιοθετήσει conduits και SVIs<sup>12</sup> αναγκάστηκαν να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους απέναντι στις εγγυήσεις ρευστοποίησης. Σε αρκετές μάλιστα περιπτώσεις ο βαθμός της πραγματικής έκθεσης στο ρίσκο ήταν τελείως απρόσμενος, ένα φαινόμενο που

---

<sup>10</sup> Τέταρτη μεγαλύτερη επενδυτική τράπεζα των Η.Π.Α.

<sup>11</sup> Δάνεια υψηλού κινδύνου.

<sup>12</sup>Κερδοσκοπικά προγράμματα που επωφελούνται από τη διαφορά μεταξύ βραχυπρόθεσμων επιτοκίων δανεισμού και μακροπρόθεσμων επιστροφών από δομημένα επενδυτικά προϊόντα.

ονομάστηκε "disaster myopia"<sup>13</sup>. Η εμπιστοσύνη στη διατραπεζική αγορά κλονίστηκε λόγω της έκθεσης στον κίνδυνο ρευστότητας. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση των διατραπεζικών επιτοκίων.

Στις 9 Αυγούστου του 2007, μεγάλη κρίση ξέσπασε στις ΗΠΑ από την αδυναμία μεγάλων ομάδων του πληθυσμού να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του για δάνεια subprimes. Οι πλειστηριασμοί διαδέχτηκαν ο ένας τον άλλον και πάρα πολλές οικογένειες έμειναν στο δρόμο. Οι τράπεζες ξέμειναν από ρευστά καθώς οι καταθέτες έσπευσαν να κάνουν ανάληψη των χρημάτων τους. Άλλοι προέβησαν σε μαζικές ηλεκτρονικές αναλήψεις των λογαριασμών τους, ένα φαινόμενο γνωστό ως "ιντερνετικός πανικός"<sup>14</sup>.

Η αδυναμία είσπραξης των απαιτήσεων των αμερικανικών τραπεζών από τους δανειολήπτες των subprimes, οδήγησε και στην αδυναμία πληρωμής των υποχρεώσεων σε τοκομερίδια και αξίες ομολόγων και CDOs,<sup>15</sup> στα οποία είχαν επενδύσει πολλές ευρωπαϊκές τράπεζες, την ίδια στιγμή που πλήθαιναν οι αναλήψεις πανικού. Τα ομόλογα που κατείχαν οι τελευταίες δεν είχαν αντίκρισμα, ενώ το πρόβλημα ρευστότητας προκάλεσε δυσπιστία στη δυνατότητα αποπληρωμής σε περίπτωση δανεισμού μιας τράπεζας από μια άλλη, με αποτέλεσμα να αυξηθούν τα επιτόκια της διατραπεζικής αγοράς. Το γεγονός αυτό έκανε πολύ δύσκολη μια πιθανή αίτηση δανειοδότησης μιας ελληνικής τράπεζας από μία άλλη (ελληνική ή ευρωπαϊκή), κόστος που μετακυλήθηκε στους πελάτες, παράλληλα με τις αυξήσεις του ευρωεπιτοκίου.

---

<sup>13</sup> Μυωπία απέναντι στην καταστροφή.

<sup>14</sup> Κυρίως στη Μ. Βρετανία.

<sup>15</sup> Ομόλογα β' γενιάς.



### 1.15.1.3. Β' ΕΞΑΜΗΝΟ 2007

Το Σεπτέμβριο του 2007, δύο γερμανικές τράπεζες, η Sachsen Landesbank και η IKB ανακοίνωσαν ότι υπέστησαν ουσιαστικές απώλειες από την κατοχή των conduits. Οι κεντρικές τράπεζες μεσολάβησαν συγχρονισμένα για την τόνωση της χρηματοπιστωτικής αγοράς με "ενέσεις ρευστότητας" και σταθεροποίησαν τις διακυμάνσεις στα βραχυπρόθεσμα επιτόκια. Ορισμένες κεντρικές τράπεζες, όπως η Fed, μείωσαν ακόμη και το βασικό επιτόκιο χρηματοδότησης, ενώ άλλες, όπως η ECB, παρακολουθώντας τις εξελίξεις δεν προέβησαν στις προγραμματισμένες αυξήσεις. Παράλληλα, επλήγη η εμπιστοσύνη στους οίκους αξιολόγησης ως προς την ικανότητά τους να βαθμολογήσουν τα δομημένα προϊόντα. Στην Ελλάδα προέκυψαν απαξιωμένα δομημένα ομόλογα 700 εκατομμυρίων ευρώ στα οποία βασίστηκε η χρηματοδότηση των ασφαλιστικών ταμείων, ένα περιστατικό που χαρακτηρίστηκε ως "σκάνδαλο των δομημένων ομολόγων".

Τα στεγαστικά δάνεια στις ΗΠΑ έγιναν δυσπρόσιτα, ενώ κρατικοποιήθηκε η Northern Rock από τη βρετανική κυβέρνηση. Επιπλέον, παρατηρήθηκαν παρενέργειες από τη δυσπιστία στις διατραπεζικές αγορές και στην Ελλάδα μειώθηκαν οι ρυθμοί της μέχρι πρότινος φρενήρους πιστωτικής επέκτασης, με τις τράπεζες να προτείνουν ευέλικτα τραπεζικά προϊόντα ή δάνεια σταθερού επιτοκίου αντί των δανείων με κυμαινόμενο επιτόκιο. Παράγοντες της κτηματομεσιτικής αγοράς έκαναν εκκλήσεις για νομοθετική ρύθμιση με σκοπό τον περιορισμό των εκτελούμενων οικοδομικών αδειών, εφόσον δεν είχε πουληθεί πρώτα ένα συγκεκριμένο ποσοστό των ολοκληρωμένων κατασκευών.

## **1.16. Η ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΥΦΕΣΗ**

Η παγκόσμια οικονομική ύφεση του 2008 προκλήθηκε από τη διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση του 2007 σε τομείς της πραγματικής οικονομίας της διεθνούς κοινότητας. Η πιστωτική κρίση από την έλλειψη ρευστότητας έγινε εμφανής στους χρηματιστηριακούς δείκτες των ανεπτυγμένων χωρών, ενώ πολλά χρηματιστήρια παρέμειναν κλειστά λόγω των μεγάλων απωλειών από τις πωλήσεις των επενδυτών.

Σημαντικοί κλάδοι της οικονομίας επλήγησαν, όπως ο τραπεζικός, ο ασφαλιστικός, ο κτηματομεσιτικός, οι αυτοκινητοβιομηχανίες, το εμπόριο και άλλοι, με άμεσα αποτελέσματα στα οικονομικά μεγέθη των οικονομιών, όπως αύξηση της ανεργίας, νέες πληθωριστικές πιέσεις, υποτίμηση νομισμάτων. Η κατάσταση της οικονομικής ύφεσης του 2008 μοιάζει με την παγκόσμια οικονομική ύφεση του 1929, με τους ρυθμούς ανάπτυξης να υποχωρούν και τα δημοσιονομικά των χωρών να εκτίθενται στο ενδεχόμενο εκτροπής.

### **1.16.1.1. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2008**

Μετά την πώληση της Bear Stearns στην J.P. Morgan το Μάρτιο του 2008 σε εξευτελιστική τιμή με τη μεσολάβηση της FED και την εγγύηση του αμερικάνικου δημοσίου, η διεθνής αγορά έδειχνε να έχει μπει στη δίνη της οικονομικής κρίσης. Το Σεπτέμβριο του 2008, η αμερικανική κεντρική τράπεζα προσέφερε έκτακτη οικονομική ενίσχυση 85 δισεκατομμυρίων δολαρίων στην ασφαλιστική εταιρεία AIG, προκειμένου να αποτρέψει την κατάρρευσή της. Ο αμερικανικός κολοσσός Lehman Brothers κήρυξε πτώχευση, προκαλώντας αναστάτωση στην κυβέρνηση των ΗΠΑ.

Παρά το γεγονός πως οι ελληνικές τράπεζες δεν πρόλαβαν να επενδύσουν ιδιαίτερα σε ριψοκίνδυνα προϊόντα, υπήρξαν ιδιωτικές επενδυτικές απώλειες. Τον ίδιο μήνα, η Merrill Lynch εξαγοράστηκε από την Bank of America ενώ παράλληλα εξαγοράζονται και οι Fannie Mae και Freddie Mac<sup>16</sup>. Οι εξελίξεις διαδέχονταν η μία την άλλη, με την ανακοίνωση για λουκέτο στη Washington Mutual. Η απαισιοδοξία της αγοράς αντικατοπτρίστηκε στους δείκτες των χρηματιστηρίων που σημείωσαν μεγάλη πτώση. Η κρίση μετά το πέρασμα του Ατλαντικού, πλησίασε όλο και νοτιότερα την Ευρώπη, καθώς μετά την κρατικοποίηση της Bradford & Bingley από τη βρετανική κυβέρνηση, πραγματοποιήθηκε μερική κρατικοποίηση του ευρωπαϊκού κολοσσού Fortis από το Βέλγιο, το Λουξεμβούργο και την Ολλανδία.

#### **1.16.1.2. ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2008**

Τη λεγόμενη "Μαύρη Παρασκευή", στις 24 Οκτωβρίου 2008, σημειώθηκαν απώλειες 3,2 τρισ. δολαρίων σε Ευρώπη και Ασία, ενώ ξένοι επενδυτές έσπευσαν σε μαζικές ρευστοποιήσεις στην Ελλάδα. Ο γενικός δείκτης του X.A.A. έπεσε κάτω από τις 1.800 μονάδες, στα χαμηλότερα επίπεδα από το 1989, παρά τα πραγματικά κέρδη που εμφάνιζαν οι ελληνικές τράπεζες και επιχειρήσεις. Στην Ελλάδα σημειώθηκαν απώλειες 24 δισ. ευρώ στο δεύτερο εξάμηνο του 2008, μέσα σε 24 μέρες.

Η κρίση έγινε σύντομα εμφανής σε μεγέθη της πραγματικής ελληνικής οικονομίας. Τα έσοδα του κράτους ανήλθαν στα 39,2 δισ. ευρώ, έναντι στόχου 41,6 δισ. ευρώ, ενώ στην Ελλάδα σημειώθηκαν οι μεγαλύτερες απώλειες βιομηχανικών παραγγελιών στην Ευρωζώνη, ύψους 10%, τη στιγμή που η Γαλλία είχε απώλειες 7%. Αναλυτές προβλέπουν μείωση της

---

<sup>16</sup> Ημι-δημόσιες επιχειρήσεις χορήγησης στεγαστικών δανείων.

κατανάλωσης, των εξαγωγών και της παραγωγικής δραστηριότητας, ενώ οι κατασκευές παραμένουν παγωμένες. Απαισιόδοξες ήταν οι προβλέψεις και για τα ποσοστά της ανεργίας στον κόσμο.

Όλα αυτά προκάλεσαν αναθεωρήσεις όλων των κρατικών προϋπολογισμών και ως αποτέλεσμα, οι ηγέτες της Ε.Ε. απαίτησαν χαλάρωση του συμφώνου σταθερότητας, προσαρμόζοντάς το στις δυσμενείς συνθήκες (για παράδειγμα, μη υπολογισμός των δημοσίων επενδύσεων στο έλλειμμα), χωρίς όμως το μαζικό αυτό αίτημα να γίνει δεκτό.

### **1.16.2. ΕΠΙΡΡΟΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ**

Η Ιρλανδία ήταν η πρώτη χώρα της Ευρωζώνης που διολίσθησε στην ύφεση αφού το Α.Ε.Π. της συρρικνώθηκε κατά 0,5% το δεύτερο τρίμηνο του 2008 ενώ είχε προηγηθεί κάμψη 0,3% κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου. Οι τράπεζες μείωσαν κατακόρυφα ή σχεδόν σταμάτησαν τις χρηματοδοτήσεις τους στις επιχειρήσεις, δημιουργώντας τους τεράστια προβλήματα επιβίωσης.

Το μεγαλύτερο χτύπημα από την κρίση το δέχτηκε η Ισλανδία (2008), με μεγάλη έκθεση των τραπεζών της στα τοξικά ομόλογα και η οποία αναγκάστηκε να προσφύγει στο ΔΝΤ. Ακολούθησαν η Ουκρανία και η Ουγγαρία. Παρά τα μεγάλα χρηματικά της αποθέματα, η Βρετανία ακολούθησε το αμερικανικό μοντέλο και ήταν από τις πρώτες χώρες που επλήγησαν από την κρίση. Πολλές τράπεζες κρατικοποιήθηκαν και άλλες συγχωνεύθηκαν. Η Γαλλία ομοίως είχε υιοθετήσει τέτοια προϊόντα, ενώ ανακατατάξεις παρατηρήθηκαν σε Βέλγιο, Ιταλία, Λουξεμβούργο και Ολλανδία. Οι ελληνικές τράπεζες δεν είχαν προλάβει να επενδύσουν

ιδιαίτερα σε CDOs, conduits ή SIVs, όμως μετακύλησαν τα υψηλά διατραπεζικά επιτόκια στα παραδοσιακά προϊόντα τους.

Τα οικονομικά ιδρύματα που επηρεάστηκαν περισσότερο από την κρίση αφορούσαν εκμετάλλευση ακινήτων, χωρίς όμως να απουσιάζουν προβλήματα σε τραπεζικές ή ασφαλιστικές υπηρεσίες. Τα πραγματικά προβλήματα της κρίσης φάνηκαν και στην ελληνική οικονομία με την άνοδο των επιτοκίων και το συντηρητισμό του χρηματοπιστωτικού συστήματος να πλήττει δανειολήπτες, μικρομεσαίες επιχειρήσεις, την αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών και λοιπές πτυχές της αγοράς, με άμεσο αντίκτυπο στην οικονομία. Πολλές επιχειρήσεις, αντιμετωπίζοντας σοβαρά προβλήματα ρευστότητας, οδηγήθηκαν στην πτώχευση και χιλιάδες εργαζόμενοι απολύθηκαν.

Μετά την αποτυχία του μοντέλου παραγωγής και διανομής δανείων, παρατηρήθηκε μια μετακίνηση σε ένα χρηματοοικονομικό σύστημα με επίκεντρο τη κεφαλαιαγορά. Ήταν εμφανείς οι κινήσεις προς μία πιο αυστηρά θεσμοθετημένη και παρεμβατική αγορά, ένα φαινόμενο που συχνά χαρακτηρίζεται "over-regulation" ή "over-shooting". Οι εχθρικές συνθήκες της κεφαλαιαγοράς απέναντι στην τιτλοποίηση της στεγαστικής πίστης, είχαν άμεσες επιπτώσεις στα επιτόκια της διατραπεζικής αγοράς.

Αλλαγές παρατηρήθηκαν και στο ρόλο και τη συμπεριφορά των θεσμικών επενδυτών. Η ζήτηση υψηλών αποδόσεων βάσει της ρευστότητας επηρέασε την προσφορά νέων προϊόντων από το 2003, λόγω των χαμηλών αποδόσεων στα ομόλογα T-bills του δημοσίου και την πιστωτική επέκταση.

Σημαντικός αποδείχτηκε και ο ρόλος των κεντρικών τραπεζών στη διατήρηση της χρηματοοικονομικής σταθερότητας. Η παρακολούθηση και η εκτίμηση της κατάστασης που επικρατεί με στόχο τη διατήρηση της σταθερότητας ανέκαθεν αποτελούσαν πεδία δράσης της νομισματικής τους πολιτικής. Η εξασφάλιση ρευστότητας στις χρηματοοικονομικές αγορές και

τους ενδιάμεσους πάντα απαιτούσε την άμεση προσοχή των κεντρικών τραπεζών, ώστε να αποφευχθεί η υπερχείλιση και γενίκευση της ζημιάς, που επεκτείνει τις παρενέργειές της σε τομείς όπως η ρύθμιση της λειτουργίας του συστήματος, οι βασικές χρηματοδοτικές δράσεις και οι μακροπρόθεσμες χρηματοδοτικές στρατηγικές.

### **1.16.3. ΕΠΙΡΡΟΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

Από το 2008 η οικονομία της Ελλάδας άρχισε να διολισθαίνει προς μια βαθιά ύφεση. Οι ρυθμοί μεγέθυνσης μετατρέπονταν σε αρνητικούς, το Α.Ε.Π. μειωνόταν συνεχώς, το δημόσιο χρέος και τα ελλείμματα αυξάνονταν. Αυτό βέβαια δε συνέβη από τη μία ημέρα στην άλλη. Τα υψηλά ελλείμματα και η συνεχής συσσώρευση χρεών είχαν σηματοδέψει τη δημοσιονομική διαχείριση εδώ και δεκαετίες. Με εξαίρεση το 1999 η Ελλάδα ουδέποτε κατάφερε να μειώσει τα δημοσιονομικά ελλείμματα κάτω από το όριο του Μάαστριχτ (3%). Το μεταπολιτευτικό μοντέλο της χώρας και το κράτος παροχών εδραιώθηκε μέσω συνεχών δανεισμών (του κράτους και αργότερα των ιδιωτών) και ο δανεισμός έγινε τρόπος ζωής. Επίσης, συνδέθηκε με μια αντιπαραγωγική νοοτροπία.

Μια στενά οικονομική εξήγηση της κρίσης που εστιάζει στην περίοδο μετά την ένταξη στην ευρωζώνη το 2000 αναδεικνύει τις επιπτώσεις της γρήγορα αυξανόμενης κατανάλωσης, της υπερβολικής ανάπτυξης των κατασκευών, των χαμηλών επιτοκίων (λόγω ένταξης στην Ευρωζώνη) που ενθάρρυναν τον δανεισμό ιδιωτών και κράτους, των αυξήσεων των πραγματικών μισθών κυρίως στον δημόσιο τομέα που συμπαρέσυραν και τον ιδιωτικό, των επίμονων δημοσιονομικών ελλειμμάτων, της διόγκωσης του κράτους, της υστέρησης των φορολογικών εσόδων, της φοροδιαφυγής.

Την άνοιξη του 2010 η Ελλάδα βρέθηκε στα πρόθυρα αδυναμίας αναχρηματοδότησης ληξιπρόθεσμων χρεών και χρηματοδότησης τρεχόντων ελλειμμάτων, η οποία θα σήμαινε απότομη παύση πληρωμών (ή αλλιώς

πτώχευση) και θα προκαλούσε χάος όχι μόνο στο εσωτερικό της χώρας αλλά και σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Τους μήνες που προηγήθηκαν η πιστοληπτική ικανότητα της χώρας υποβαθμιζόταν συνεχώς και η κυβέρνηση δανειζόταν με εκρηκτικά αυξανόμενο κόστος που προκαλούσε ένα φαύλο κύκλο τόκων και χρεών. Υπό τις συνθήκες αυτές, η Ελλάδα αναγκάστηκε να ζητήσει τη συνδρομή της Ε.Ε. και του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου το Μάιο του 2010. Έπρεπε να αντλήσει νέα κεφάλαια και να μειώσει το μη διατηρήσιμο κόστος δανεισμού της χώρας. Τα ελληνικά ομόλογα είχαν υποβιβασθεί σε επίπεδο «σκουπιδιών» (junk) και τα επιτόκια δανεισμού της (αν έβρισκε δανειστές) είχαν ανέλθει σε επίπεδα που έκαναν αδύνατη τη δημοσιονομική διαχείριση.

### **1.17. ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ**

Η παρούσα κρίση είναι αξιοσημείωτη και εξαιτίας του ρόλου που έχουν παίξει οι τράπεζες σε αυτή. Οι Friedman & Schwartz (1963) ήταν εκείνοι που συνέδεσαν τις χρηματοπιστωτικές κρίσεις με τον τραπεζικό πανικό. Το πρόβλημα της ασύμμετρης πληροφόρησης δείχνει πως μια πτώση στην προσφορά χρήματος οδηγεί σε πτώση στη συνολική οικονομική δραστηριότητα. Στις χρηματιστηριακές κρίσεις, οι χαμένοι είναι συνήθως οι πολλοί μικροεπενδυτές που τοποθετούν τις οικονομίες τους σε μετοχές και βρίσκονται να κρατάνε απαξιωμένα χαρτιά μετά από κάποια κρίση ή βρίσκονται ακόμα και χρεωμένοι επειδή χρηματοδότησαν τις χρηματιστηριακές τους αγορές μέσω δανεισμού.

Στις διατραπεζικές συναλλαγές, οι τράπεζες χορηγούν η μία στην άλλη μικρής διάρκειας δάνεια, χωρίς τυπικότητες, προκειμένου να εξασφαλίσουν ότι οι λειτουργίες τους εξελίσσονται ομαλά. Αλλά, αν κάποια τράπεζα πρέπει να συνυπολογίσει ότι κάποια άλλη μπορεί να χρεοκοπήσει αύριο, ο

συνηθισμένος "εν μια νυκτί" δανεισμός γίνεται επίσης ριψοκίνδυνος. Μεγαλύτερα προβλήματα έχουν αποφευχθεί μέχρι τώρα μόνο επειδή οι κεντρικές τράπεζες αντέδρασαν με μια γρήγορη επέκταση της δανειοδότησής τους. Τα χαρακτηριστικά, λοιπόν, αυτής της γενικευμένης κατάστασης είναι ο κίνδυνος κατάρρευσης τραπεζών από φημολογία, πώληση άλλων σε ιδιαίτερα χαμηλό τίμημα και άσκηση νομισματικής πολιτικής από τις Κεντρικές Τράπεζες με σκοπό τη διάσωση του χρηματοοικονομικού συστήματος και όχι για τη διασφάλιση των τιμών, όπως παραδοσιακά οφείλουν να πράττουν. Ζημιωμένα βγήκαν τα συστήματα που εκτέθηκαν στα "τοξικά", όπως χαρακτηρίστηκαν, ομόλογα, συστήματα που στρέφονται πλέον προς ένα νέο κρατικό παρεμβατισμό, παράλληλα με την κατάρτιση σχεδίων επίλυσης της κρίσης προτού επεκταθεί στην ευρύτερη οικονομία των κρατών που επλήγησαν.

Για να κατανοηθεί το μέγεθος και η ταχύτητα με την οποία εξαπλώθηκε η σημερινή χρηματοοικονομική κρίση, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη ορισμένα από τα χαρακτηριστικά του ισχύοντος ρυθμιστικού πλαισίου στις χρηματοπιστωτικές αγορές. Υποστηρίζεται ότι η ιδιαίτερα χαλαρή νομισματική πολιτική της Ομοσπονδιακής Κεντρικής Τράπεζας (FED) για ικανό χρονικό διάστημα, ευθύνεται για την εμφάνιση υπερβολικής ρευστότητας και μόχλευσης, με αποτέλεσμα την εμφάνιση ανισορροπιών και τελικά «φούσκας» στην αγορά κατοικίας. Επίσης, τα χαμηλά επιτόκια και οι χαμηλές αποδόσεις των «παραδοσιακών» επενδύσεων οδήγησαν τους συμμετέχοντες στις χρηματοπιστωτικές αγορές στην ανάληψη υψηλών κινδύνων δια των διαφόρων καινοτομικών χρηματοπιστωτικών μέσων χωρίς να επιδεικνύουν τη δέουσα προσοχή για τη στάθμιση ή/και αντιστάθμιση αυτών των κινδύνων.

Το ισχύον πλαίσιο «δημιουργίας προς διάθεση» λειτουργούσε με τέτοιο τρόπο ώστε οι τράπεζες να έχουν κάθε κίνητρο να ομαδοποιούν και τιτλοποιούν μεμονωμένα δάνεια τα οποία διέθεταν στους επενδυτές



διακρατώντας συνήθως το μερίδιο με το μεγαλύτερο κίνδυνο και την υψηλότερη απόδοση. Το ισχύον κανονιστικό πλαίσιο που διέπει τη λειτουργία της χρηματοπιστωτικής αγοράς έχει πλέον ξεπεραστεί και οι εποπτικές αρχές δεν το αντιλήφθηκαν έγκαιρα ή δεν επέδειξαν τη δέουσα προσοχή στην παραβίασή του. Η υπερβολική ρευστότητα οδήγησε τους διαχειριστές κεφαλαίων να αναλαμβάνουν συνεχώς περισσότερους κινδύνους. Στην προσπάθειά τους για μεγιστοποίηση των κερδών, προχώρησαν σε ευρεία έκθεση σε «δομημένα» χρηματοοικονομικά προϊόντα που τηρούνταν εκτός των ισολογισμών των τραπεζών, ενώ χρησιμοποιούνταν ευρέως για το μετασχηματισμό της ωριμότητας των χαρτοφυλακίων. Η επιτυχία αυτού του μοντέλου υποτίθεται ότι βασίστηκε σε πολύ εξελιγμένα συστήματα διαχείρισης κινδύνου και στην αξιολόγηση όλων αυτών των προϊόντων και των χρηματοπιστωτικών ιδρυμάτων από τις εταιρείες αξιολόγησης πιστοληπτικού κινδύνου, ενώ ήταν φανερό ότι υπήρχαν πολλές περιπτώσεις παραβίασης του ισχύοντος κανονιστικού πλαισίου<sup>17</sup>.

Έτσι, όταν ξέσπασε η κρίση στα δάνεια μειωμένης εξασφάλισης και στη συνέχεια μεταφέρθηκε στα δομημένα ομόλογα, οι επενδυτικές τράπεζες ήταν αυτές που υπέστησαν τις πρώτες μεγάλες απώλειες. Το σημαντικότερο όμως αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας ήταν η άρση της εμπιστοσύνης μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών στην διατραπεζική αγορά που οδήγησε στη δραματική μείωση των πιστώσεων και επομένως στην κρίση ρευστότητας.

Στην περίπτωση της κρίσης των ακινήτων στην αμερικάνικη αγορά του 2007, αυτοί που υπέφεραν ήταν οι τράπεζες και τα κερδοσκοπικά hedge funds, που αγόρασαν τα χρέη για ακίνητη περιουσία (ή τίτλους, καλυπτόμενους από τα χρέη) από τις τράπεζες έκδοσης των δανείων. Πολλοί ιδιοκτήτες σπιτιών, ανίκανοι να πληρώσουν, έχασαν τις

---

<sup>17</sup> Λόγω για παράδειγμα «σύγκρουσης συμφερόντων».

αποταμιεύσεις τους, τις οποίες είχαν επενδύσει στην αγορά της κατοικίας τους, σαν αποτέλεσμα των κατασχέσεων. Αυτή τη φορά, δεν πρόκειται για μικρούς αποταμιευτές που έβαζαν το κεφάλαιό τους σε αφερέγγυες μετοχές, αλλά κυρίως για τράπεζες που χρηματοδοτούσαν την αγορά υπερτιμημένων ακινήτων και τις καταναλωτικές δαπάνες των ιδιοκτητών κατοικίας. Η έκταση των ζημιών που καθεμία από τις τράπεζες<sup>18</sup> έπρεπε να απορροφήσει δεν έχει ακόμα ξεκαθαρίσει. Όχι μόνο γιατί οι τράπεζες είναι απρόθυμες να δημοσιοποιήσουν την έκταση των ζημιών τους, αλλά επειδή, όπως συμβαίνει συχνά, δεν είναι οι ίδιες σε θέση να γνωρίζουν την πλήρη έκταση της ζημιάς. Όταν εμπλέκονταν στην αγορά τίτλων που καλύπτονταν από δάνεια ακινήτων, οι τράπεζες εμπιστεύτηκαν τυφλά την κρίση των αποκαλούμενων "γραφείων διαβάθμισης".

Το πραγματικό πρόβλημα είναι ότι το τραπεζικό σύστημα της Ευρωζώνης αντιμετωπίζει ισχυρά προβλήματα με την κεφαλαιακή του βάση και δεν μπορεί να αντέξει ζημιές, ενώ παράλληλα ο βαθμός διασύνδεσης του έχει σαν αποτέλεσμα το πρόβλημα μιας χώρας να θέτει σύντομα σε κίνδυνο το σύνολο του συστήματος. Μέχρι να αντιμετωπιστούν αποφασιστικά τα προβλήματα των ισολογισμών των τραπεζών, οι χρηματοπιστωτικές αγορές θα παραμένουν σε κίνδυνο.

## **1.18. ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ**

Η ύφεση που ξεκίνησε στις ΗΠΑ σαν συνέπεια της χρηματοπιστωτικής κρίσης του 2008, επεκτάθηκε και στον υπόλοιπο κόσμο. Οι τράπεζες αναγκάστηκαν να μειώσουν σημαντικά τα κεφάλαια που δανείζουν και οι ιδιώτες καταναλωτές δεν μπορούν να συνεχίσουν να καταναλώνουν με την ίδια ταχύτητα.

---

<sup>18</sup> Όχι μόνο οι αμερικάνικες τράπεζες, αλλά και π.χ. ιδιωτικές και δημόσιες γερμανικές τράπεζες, που πήραν μέρος σε απατηλά ασφαλείς κερδοσκοπικές συναλλαγές.

Παρά τις συντονισμένες προσπάθειες των Κεντρικών Τραπεζών για αύξηση της ρευστότητας στις αγορές και για μείωση των επιτοκίων, υπήρξαν αλυσιδωτές αρνητικές επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία που οδήγησαν αρκετές δυτικές οικονομίες βίαια σε ύφεση, χιλιάδες θέσεις εργασίας να χαθούν και τις επενδύσεις στον ιδιωτικό τομέα στο ναδίρ. Την ίδια στιγμή, οι απλοί πολίτες διακατέχονται από έντονο φόβο και αγωνία μη χάσουν το σπίτι, την εργασία, τις αποταμιεύσεις και τις συντάξεις τους.

Σε ότι αφορά την εικόνα της ελληνικής οικονομίας, θα πρέπει να τη δούμε κάτω από το πρίσμα ενός παγκοσμιοποιημένου οικονομικού συστήματος. Οι παραγωγικότεροι κλάδοι της χώρας (ναυτιλία, τουρισμός, τραπεζικός κλάδος) εμφανίζουν υψηλό βαθμό συσχέτισης με το εξωτερικό, συνεπώς και με χώρες που εκτέθηκαν άμεσα στα subprime δάνεια.

Σε ένα δεύτερο επίπεδο μπορεί να υποστηριχτεί ότι για την περίπτωση της Ελλάδας αναφερόμαστε ουσιαστικά σε μια κρίση ζήτησης. Από τα ανωτέρω συνάγεται το συμπέρασμα ότι η ύφεση στην Ελλάδα δεν συνδέεται άμεσα με τις πρωτογενείς αιτίες της κρίσης που εμφανίστηκε σε ΗΠΑ και Ευρώπη, αλλά με τις επιπτώσεις μιας γενικευμένης κρίσης στην παγκόσμια οικονομία. Επιπτώσεις που βρήκαν πρόσφορο έδαφος και στην δυσμενή δημοσιονομική κατάσταση της χώρας μας. Τα τελευταία χρόνια το δημόσιο χρέος της Ελλάδος διευρυνόταν συνεχώς. Ο δανεισμός τα προηγούμενα έτη χρησιμοποιήθηκε για την ανάληψη επενδυτικών έργων στα πλαίσια του εκσυγχρονισμού της χώρας αλλά και για την κάλυψη των αναγκών του δαπανηρού δημοσίου τομέα της.

Ο υψηλός δανεισμός σε συνδυασμό με τα επαναλαμβανόμενα ελλείμματα τόσο στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών όσο και στον κρατικό προϋπολογισμό οδήγησαν στη μείωση της φερεγγυότητας του ελληνικού κράτους. Το αποτέλεσμα ήταν η μεγάλη αύξηση του επιτοκίου δανεισμού της Ελλάδας, μιας και η ανάληψη μεγαλύτερου κινδύνου από τους δανειστές συνεπάγεται την προσαύξηση της απαιτούμενης ανταμοιβής, δημιουργώντας περαιτέρω δυσκολίες στην εξασφάλιση των αναγκαίων

πόρων για την χρηματοδότηση των μέτρων που θα την βοηθούσαν στην εξυγίανση του οικονομικού της τομέα.

Οι ελληνικές επιχειρήσεις βιώνουν και αυτές με πολύ μεγάλη ένταση τις επιπτώσεις της κρίσης. Η δυσκολία δανειοδότησης από τις τράπεζες και η αύξηση των επιτοκίων έχουν οδηγήσει σε τεράστια προβλήματα ρευστότητας όχι μόνο μικρομεσαίες αλλά και μεγάλες επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν μεγάλη πτώση στις πωλήσεις και τα καθαρά κέρδη τους. Πολλές είναι οι επιχειρήσεις που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους και να πληρώσουν τους πιστωτές και τους προμηθευτές τους και αναγκάζονται να κηρύξουν πτώχευση, συμπαρασύροντας στην ανεργία χιλιάδες εργαζόμενους.

#### **1.19. ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ**

Η αντιμετώπιση της κρίσης δεν είναι εύκολη υπόθεση. Απαιτεί την υιοθέτηση του κατάλληλου μείγματος νομισματικής και δημοσιονομικής πολιτικής και το συντονισμό σε διεθνές επίπεδο. Η νομισματική πολιτική αντέδρασε με δύο τρόπους: χαλαρώνοντας τη στάση της μειώνοντας τα επιτόκια και παρέχοντας ενέσεις ρευστότητας στο σύστημα. Η FED μείωσε τα επιτόκια από το 5,5% τον Σεπτέμβριο 2007 σε 0,25% το Δεκέμβριο 2008. Η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) μείωσε τα επιτόκια από 4,25% τον Ιούλιο 2008 σε 2,5% το Δεκέμβριο 2008, ενώ η Τράπεζα της Αγγλίας άγγιξε τα χαμηλότερα επίπεδα της ιστορίας της, διαμορφώνοντας τα επιτόκια στο 2,0% το Δεκέμβριο 2008. Παράλληλα, διατέθηκαν αφειδώς δισεκατομμύρια ευρώ, στερλίνες, γιέν και δολάρια από τις κεντρικές τράπεζες για την παροχή ρευστότητας στην διατραπεζική αγορά καθώς οι εμπορικές τράπεζες ήταν απρόθυμες να δανείσουν η μια στην άλλη. Τα περιθώρια επιτοκίων στους δείκτες Libor και Euribor παρέμειναν σε πολύ

υψηλά επίπεδα, υπογραμμίζοντας την έλλειψη εμπιστοσύνης μεταξύ των τραπεζών. Τα μεγαλύτερα χρηματιστήρια του πλανήτη γνώρισαν δραματικές απώλειες το 2008, κοντά ή και άνω του 50%.

Όμως, παρά τις παρεμβάσεις των νομισματικών αρχών, η πορεία προς την ομαλότητα στις αγορές χρήματος και κεφαλαίου είναι αργή και εύθραυστη. Είναι φανερό ότι η παρέμβαση των κυβερνήσεων μέσω της δημοσιονομικής πολιτικής ήταν απαραίτητη. Διεθνείς οργανισμοί όπως ο ΟΟΣΑ και το ΔΝΤ συνέστησαν την στήριξη της οικονομίας μέσω υιοθέτησης δημοσιονομικών πακέτων ώστε η οικονομική πολιτική να δράσει αντικυκλικά στηρίζοντας την οικονομική δραστηριότητα. Τα δημοσιονομικά πακέτα περιλαμβάνουν, εκτός από μέτρα διασφάλισης της σταθερότητας του χρηματοπιστωτικού συστήματος (π.χ. παροχή εγγύησης του δημοσίου σε τράπεζες), μέτρα όπως η μείωση της φορολογίας ή η ενίσχυση των δημοσίων δαπανών για την τόνωση της εσωτερικής ζήτησης (π.χ. από τη μείωση των φόρων κατανάλωσης, όπως του ΦΠΑ, έως την επιστροφή φόρου στη φορολογία εισοδήματος και από την ενίσχυση των δημοσίων δαπανών για υποδομές έως την επιδότηση θέσεων εργασίας και τη χορήγηση ευνοϊκών δανείων και επιδότηση επιτοκίων για συγκεκριμένους κλάδους).

Ενώ η νομισματική πολιτική ενδείκνυται να χρησιμοποιείται σε τέτοιες περιπτώσεις, υπάρχει αρκετή επιφυλακτικότητα για τη χρήση της δημοσιονομικής πολιτικής σε κανονικές συνθήκες. Όμως, οι συνθήκες απέχουν πολύ από το να χαρακτηριστούν κανονικές και η νομισματική πολιτική καθίσταται λιγότερο αποτελεσματική. Υπό το φως αυτών των εξελίξεων όλοι συμφωνούν για τη χρήση του εργαλείου της δημοσιονομικής πολιτικής αλλά αναπτύσσονται δύο κυρίως «σχολές σκέψεις» για το μέγεθος και την κατεύθυνση των δημοσιονομικών παρεμβάσεων. Από τη μια πλευρά όσοι υποστηρίζουν ότι γενικές και εκτεταμένες δημοσιονομικές παρεμβάσεις είναι η μόνη λύση για να αποφύγουμε μια παρατεταμένη

ύφεση<sup>19</sup>. Από την άλλη πλευρά, όσοι τονίζουν ότι δεν υπάρχει ενιαία συνταγή για όλα τα κράτη και σε κάθε περίπτωση, οι όποιες δημοσιονομικές παρεμβάσεις θα πρέπει να είναι έγκαιρες, προσωρινές και στοχευμένες, ώστε να μη θέτουν σε κίνδυνο τη μακροχρόνια βιωσιμότητα των δημοσίων οικονομικών.

Για την άσκηση επεκτατικής πολιτικής θα πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα περιθώρια δημοσιονομικής ευελιξίας. Το περιθώριο αυτό μπορεί να υπάρχει σε χώρες του ΟΟΣΑ με υψηλά δημοσιονομικά πλεονάσματα και ανύπαρκτο δημόσιο χρέος, αλλά είναι εξαιρετικά περιορισμένο για χώρες με υψηλά ελλείμματα και χρέη.

Η αύξηση των δημοσίων επενδύσεων αποτελεί επιχείρημα ότι σε περιόδους ύφεσης οι κυβερνήσεις θα πρέπει να τονώσουν την οικονομία μέσω αύξησης των δαπανών για υποδομές. Η λύση αυτή απέδωσε για την έξοδο από το μεσοπολεμικό κραχ, αλλά δεν είναι πάντα αποτελεσματική. Αντίθετα, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το επίπεδο των υποδομών σε μια χώρα, οι επιπλέον ανάγκες σε υποδομές, καθώς και εάν η καθαρή παρούσα αξία αυτών των επενδύσεων υπερτερεί έναντι άλλων ανταγωνιστικών χρήσεων. Επιπλέον, η αύξηση των δημοσίων επενδύσεων για να μας βοηθήσει να εξέλθουμε από την κρίση προϋποθέτει την ύπαρξη ώριμων επενδυτικών σχεδίων, ώστε η επιτάχυνση υλοποίησής τους να έχει άμεσα αποτελέσματα. Τέτοιες έτοιμες επενδύσεις είναι σπάνιες ακόμη και για χώρες όπως οι ΗΠΑ. Έτσι, ο χρόνος που μεσολαβεί από την λήψη της απόφασης για τη χρηματοδότηση ενός έργου υποδομής μέχρι την εκταμίευση των σχετικών κονδυλίων, είναι τέτοιος που δεν θα συμβάλει στην άμεση αντιμετώπιση της κρίσης αλλά θα λειτουργήσει πιθανότητα πληθωριστικά, σε άλλη φάση του οικονομικού κύκλου.

---

<sup>19</sup> Κατά αυτή την άποψη ο κίνδυνος είναι να δράσουν οι κυβερνήσεις «πολύ αργά και πολύ λίγο» και όχι το αντίθετο.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### ΠΤΩΧΕΥΣΗ ΕΤΑΙΡΙΩΝ

#### 2.1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Οι περισσότεροι ερευνητές όπως οι Altman (1968), Altman, Haldeman & Narayanan (1977), Mensah (1983), Ohlson (1980), Gloubos & Grammatikos (1988) έχουν ορίσει την οικονομική αποτυχία ως το νομικό καθεστώς της πτώχευσης.

Εντούτοις, ένας αυστηρά νομικός ορισμός της αποτυχίας μπορεί να μην είναι απόλυτα κατάλληλος από χρηματοοικονομική άποψη. Η επιχείρηση που πτωχέει αντιμετωπίζει, κατά κανόνα, σοβαρά οικονομικά προβλήματα αρκετό καιρό πριν την πτώχευση. Η πτώχευση επέρχεται κατά το τελευταίο στάδιο των οικονομικών δυσχερειών, όταν η επιβίωση της επιχείρησης είναι πλέον αδύνατη. Στην πραγματικότητα η «οικονομική αποτυχία», δηλαδή η οικονομική κατάσταση που δεν βελτιώνεται χωρίς να ληφθούν ειδικά διορθωτικά μέτρα, συμβαίνει πριν από τη «νομική αποτυχία».

Μερικές άλλες μελέτες έχουν υιοθετήσει έναν πιο γενικό ορισμό, έτσι ώστε να συμπεριλάβουν τόσο τη νομική όσο και την οικονομική αποτυχία. Ο Beaver (1966), όρισε την αποτυχία ως την κατάσταση κατά την οποία συμβαίνει οποιοδήποτε γεγονός από τα εξής: πτώχευση, αδυναμία εξόφλησης ομολογιακών δανείων, τραπεζικό άνοιγμα, μη καταβολή μερίσματος προνομιούχων μετοχών.

Ο Deakin (1972) χρησιμοποίησε ένα παρόμοιο ορισμό θεωρώντας ως αποτυχημένες τις επιχειρήσεις εκείνες που πτώχευσαν, ήταν ασυνεπείς στην εξυπηρέτηση των υποχρεώσεών τους ή ρευστοποιήθηκαν (εκκαθαρίστηκαν).

Γενικοί ορισμοί της αποτυχίας έχουν υιοθετηθεί επίσης από τους Edmister (1972), Blum (1974), Appetite (1984), Micha (1984) και άλλους.

Σύμφωνα με τους Doumplos & Zorounidis (1999) ο όρος financial distress περιγράφει την κατάσταση κατά την οποία η επιχείρηση δεν μπορεί να πληρώσει τους πιστωτές, τους προμηθευτές, τους μετόχους προνομιούχων μετοχών ή όταν η εταιρία κηρύττει πτώχευση σύμφωνα με το νόμο. Όλες αυτές οι καταστάσεις οδηγούν σε δυσλειτουργία της επιχείρησης αν δε ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Οι όροι που συναντώνται συχνότερα και που αν και τις περισσότερες φορές χρησιμοποιούνται εναλλακτικά, έχουν διαφορετικό νόημα που συνδέεται με τη συγκεκριμένη κατάσταση στην οποία βρίσκεται η υπό εξέταση εταιρία, είναι η χρεοκοπία (bankruptcy), η αποτυχία (failure), η πτώχευση (insolvency) και η αφερεγγυότητα (default). Ο Altman (1993) παρέχει μια πλήρη περιγραφή και ερμηνεία των όρων αυτών.

Η χρεοκοπία (bankruptcy) ταυτίζεται με τη νομική ερμηνεία της χρηματοοικονομικής αποτυχίας. Πολλές εταιρίες με οικονομικά προβλήματα δεν φτάνουν στο σημείο να κηρύξουν πτώχευση, λόγω εξαγορών ή ιδιωτικοποιήσεων, ενώ πολλές υγιείς εταιρίες συχνά κηρύττουν πτώχευση για να αποφύγουν φόρους και ακριβές μηνύσεις (Theodosiou et al. (1996)).

Αποτυχία (failure), με βάση οικονομικά κριτήρια, σύμφωνα με τον Altman (1993), σημαίνει ότι η απόδοση του επενδυμένου κεφαλαίου είναι σημαντικά και συνεχώς χαμηλότερη από την ισχύουσα απόδοση άλλων παρόμοιων επενδύσεων.

Ο όρος insolvency είναι πιο τεχνικός όρος και απεικονίζει την αρνητική επίδοση μίας επιχείρησης. Αναφέρεται, συνήθως, όταν μία επιχείρηση δε μπορεί να αποπληρώσει τις τρέχουσες υποχρεώσεις της και αντιμετωπίζει προβλήματα ρευστότητας.

Τέλος, η αφερεγγυότητα (default) αναφέρεται σε μια κατάσταση στην οποία μια εταιρία αθετεί ένα μέρος της συμφωνίας που έχει κάνει με κάποιον πιστωτή και οδηγείται σε δικαστικές διαμάχες.



## **2.2. ΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ**

Η πτώχευση είναι η νομική κατάσταση στην οποία περιέρχεται το φυσικό ή το νομικό πρόσωπο που έχει εμπορική ιδιότητα ή ασκεί εμπορία, όταν αδυνατεί να ικανοποιήσει τους δανειστές του και σταματά τις πληρωμές για την κάλυψη των ληξιπρόθεσμων υποχρεώσεων του κατά τρόπο γενικό και μόνιμο. Η πτώχευση διακρίνεται σε αναγκαστική και εθελοντική (Platt (1985)).

### **2.2.1. ΙΣΧΥΟΝ ΔΙΚΑΙΟ**

Ο Ν. 3588/2007 με τον οποίο κυρώθηκε ο Πτωχευτικός Κώδικας, ισχύει για τις πτωχεύσεις που κηρύσσονται μετά την 16η Σεπτεμβρίου 2007. Ο νόμος αυτός αντικατέστησε το μέχρι τότε πτωχευτικό δίκαιο και δίκαιο εξυγίανσης που είχε θεσπιστεί με τα άρθρα 525-707 του Εμπορικού Νόμου, τον Α.Ν. 635/1937 και το Ν. 1892/1990. Περιγράφει και καθορίζει με λεπτομέρεια τα στάδια της διαδικασίας της πτώχευσης τόσο των νομικών όσο και των φυσικών προσώπων. Η ανάγκη εκσυγχρονισμού των διαδικασιών που διέπουν την πτώχευση οδήγησε στην κατάρτιση του νέου Πτωχευτικού Κώδικα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι γίνεται ειδική αναφορά στην επιδίωξη της διάσωσης της επιχείρησης και την αποφυγή της πτώχευσης μέσω του σχεδίου αναδιοργάνωσης.

Οι βασικοί άξονες του νέου Πτωχευτικού Κώδικα είναι η αναβάθμιση του ρόλου των πτωχευτικών πιστωτών, η σύμμετρη ικανοποίηση πιστωτών μέσω του σχεδίου αναδιοργάνωσης ή της πτωχευτικής περιουσίας και η επιτάχυνση των διαδικασιών ρευστοποίησης και διανομής της πτωχευτικής περιουσίας με την άμεση έναρξη της εκκαθάρισης μόλις ολοκληρωθεί ο έλεγχος των πιστώσεων.

Ειδικότερα, ο σκοπός της πτώχευσης είναι η συλλογική ικανοποίηση των πιστωτών του οφειλέτη με τη ρευστοποίηση της περιουσίας του ή με άλλο

τρόπο που προβλέπεται από σχέδιο αναδιοργάνωσης και ιδίως με τη διατήρηση της επιχείρησής του.

### **2.3. Η ΚΗΡΥΞΗ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ**

Η πτώχευση κηρύσσεται με απόφαση του Πολυμελούς Πρωτοδικείου της Περιφέρειας στην οποία ο οφειλέτης έχει το κέντρο των κύριων συμφερόντων του, μετά από αίτηση του πιστωτή που έχει έννομο συμφέρον, καθώς και μετά από αίτηση του εισαγγελέα πρωτοδικών εφόσον αυτό δικαιολογείται από λόγους δημοσίου συμφέροντος. Η επαπειλούμενη αδυναμία εκπλήρωσης αποτελεί και αυτή λόγο κήρυξης πτώχευσης, όταν την κήρυξή της τη ζητά ο οφειλέτης.

Το πτωχευτικό δικαστήριο απορρίπτει την αίτηση εάν δε συντρέχουν οι υποκειμενικές ή οι αντικειμενικές προϋποθέσεις για την κήρυξη της πτώχευσης. Προϋποθέσεις της πτώχευσης είναι η εμπορική ιδιότητα του οφειλέτη (φυσικού ή νομικού προσώπου), η αδυναμία εκπλήρωσης των ληξιπρόθεσμων χρηματικών υποχρεώσεων του κατά τρόπο γενικό και μόνιμο (παύση πληρωμών) και η δικαστική απόφαση. Εάν δεν επαρκεί η περιουσία του οφειλέτη για την κάλυψη των εξόδων της διαδικασίας, το δικαστήριο απορρίπτει την αίτηση της πτώχευσης. Επίσης, την απορρίπτει αν αποδειχθεί ότι ασκήθηκε καταχρηστικά οπότε μπορεί και να επιδικασθεί αποζημίωση κατά του αιτούντος.

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

Ως βασική αρχή του πτωχευτικού δικαίου θεωρείται η αρχή περί ισότητας των πιστωτών, από τους οποίους, όμως, πλεονεκτούν όσοι έχουν κάποιο προνόμιο ή εμπράγματη ασφάλεια.

Με την απόφαση που κηρύσσει την πτώχευση το πτωχευτικό δικαστήριο διορίζει εισηγητή δικαστή και σύνδικο της πτώχευσης και διατάσσει τη

σφράγιση της πτωχευτικής περιουσίας. Στην απόφαση προσδιορίζεται και η ημέρα παύσης των πληρωμών, η οποία δεν μπορεί να απέχει πέραν της διετίας από την ημερομηνία κήρυξης της πτώχευσης.

Το πτωχευτικό δικαστήριο μπορεί, με μεταγενέστερη απόφασή του, μετά από αίτηση του συνδίκου, της επιτροπής πιστωτών, του πιστωτή και οποιουδήποτε έχει έννομο συμφέρον να μεταβάλει το χρόνο παύσης των πληρωμών. Η αίτηση μεταβολής του χρόνου παύσης των πληρωμών δεν γίνεται αποδεκτή μετά από την περάτωση της επαλήθευσης των πιστώσεων και σε κάθε περίπτωση μετά την πάροδο έτους από την κήρυξη της πτώχευσης.

Στην πράξη, η πτώχευση αποτελεί συλλογική διαδικασία που προβλέπεται σε περιπτώσεις αφερεγγυότητας μίας επιχείρησης. Όταν κηρυχτεί η πτώχευση, οι δανειστές δεν μπορούν να ασκήσουν ατομικά μέτρα εναντίον του οφειλέτη και έτσι ενώνονται σε μία ομάδα, τα συμφέροντα της οποίας εκπροσωπούνται από το σύνδικο, με σκοπό τη συνολική εκποίηση της περιουσίας του οφειλέτη και την ίση μεταχείριση όλων των πιστωτών.

Μετά την υποβολή της αίτησης για κήρυξη του οφειλέτη σε πτώχευση, ο πρόεδρος του αρμόδιου δικαστηρίου, μετά από αίτηση οποιουδήποτε έχει έννομο συμφέρον, μπορεί να διατάξει όποιο μέτρο κρίνει αναγκαίο για να αποτραπεί κάθε επιζήμια για τους πιστωτές μεταβολή της περιουσίας του οφειλέτη ή μείωση της αξίας της, μέχρι να δημοσιευθεί η απόφαση επί της αίτησης για κήρυξη της πτώχευσης. Ο πρόεδρος μπορεί, επίσης, να απαγορεύσει οποιαδήποτε διάθεση περιουσιακού στοιχείου από τον οφειλέτη ή προς αυτόν, να διατάξει την αναστολή των ατομικών διώξεων των πιστωτών και να ορίσει μεσεγγυόχρη. Τα διατασσόμενα μέτρα παύουν αυτοδικαίως με την έκδοση της απόφασης του δικαστηρίου επί της αίτησης για κήρυξη της πτώχευσης.

Όμως, όπως έχει αποδειχθεί, οι πιστωτές σπανίως ικανοποιούνται μέσω της πτώχευσης μιας και η διαδικασία είναι ιδιαίτερα χρονοβόρα.

## 2.4. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ

Η αποτυχία μίας επιχείρησης (business failure) αλλά και η πτώχευση (bankruptcy), γενικότερα, είναι αποτέλεσμα συνδυασμού πολλών μεταβλητών, όπως για παράδειγμα μίας αναποτελεσματικής διοίκησης η οποία δε μπορεί να πάρει τις σωστές αποφάσεις για την επιχείρηση, μίας γενικότερης αρνητικής οικονομικής συγκυρίας, αλλά και διάφορων γεγονότων που μπορούν να επηρεάσουν την πορεία μίας επιχείρησης ή και ενός ολόκληρου κλάδου.

Ένας βασικός λόγος που οδηγεί μια εταιρεία στην πτώχευση είναι η παρατεταμένη χρηματοοικονομική δυσπραγία (financial distress), η κατάσταση δηλαδή στην οποία οι ταμειακές εισροές της εταιρείας δεν είναι επαρκείς για να ικανοποιήσουν τις τρέχουσες υποχρεώσεις της, όπως οι υποχρεώσεις προς τρίτους, ή οι υποχρεώσεις από τόκους με αποτέλεσμα η επιχείρηση να πιέζεται να προβεί σε διορθωτικές κινήσεις.

Η αύξηση του πληθωρισμού προκαλεί αύξηση των επιτοκίων δανεισμού και δυσχεραίνει την αποπληρωμή των δανείων που έχει πάρει η επιχείρηση. Η αύξηση των τιμών των πρώτων υλών ή της τιμής της ενέργειας που χρησιμοποιείται (πετρέλαιο, ηλεκτρική ενέργεια) δυσκολεύουν την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης. Η εσφαλμένη ερμηνεία της ζήτησης του προϊόντος οδηγεί στην υπερπαραγωγή και τη δημιουργία αποθεμάτων. Η μη απορρόφηση ευπαθών προϊόντων οδηγεί στην ανάγκη καταστροφής τους. Οι θεομηνίες και άλλοι αστάθμητοι παράγοντες οδηγούν πολλές επιχειρήσεις σε σοβαρά οικονομικά προβλήματα.

Ακόμη, διάφορα εσωτερικά προβλήματα της επιχείρησης όπως η κακοδιαχείριση, η ανεπαρκής διοίκηση ή η ανεπαρκής στελέχωση, τα ανεπαρκή πληροφοριακά συστήματα, οι λάθος επενδύσεις, τα υπέρογκα ποσά που οφείλονται από πελάτες, η απώλεια δυνατότητας πληρωμής από κάποιον μεγάλο πελάτη είναι παράγοντες που μπορεί να οδηγήσουν την επιχείρηση στη χρεοκοπία.

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.

#### **2.4.1. ΑΝΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

Όταν μια επιχείρηση αντιμετωπίζει προβλήματα ρευστότητας, πρέπει να λάβει μια σειρά μέτρων για την ομαλή συνέχιση της λειτουργίας της. Κάποια από αυτά τα μέτρα είναι η προσπάθεια περιορισμού των λειτουργικών της δαπανών, η αντικατάσταση του βραχυπρόθεσμου με μακροπρόθεσμο χρέος, η αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου, η από κοινού συνεννόηση με τους πιστωτές για παράταση της λήξης των χρεών καθώς η προσωρινή επιβάρυνση των πιστωτών είναι συχνά προτιμότερη από την πτώχευση και ρευστοποίηση της εταιρίας, η πώληση και επαναμίσθωση παγίων (sale and lease back) και σε ακραίες περιπτώσεις η εκποίηση στοιχείων του πάγιου ενεργητικού.

Στην περίπτωση που η διοίκηση είναι αναποτελεσματική, θα καθυστερήσει να αναγνωρίσει τα προβλήματα και να πάρει τις σωστές αποφάσεις για την επίλυσή τους, γεγονός που θα οδηγήσει την επιχείρηση με μαθηματική ακρίβεια στην οικονομική ασφυξία και τέλος στην πτώχευση (Platt (1985)).

Παράλληλα, η διάπραξη αδικημάτων από την πλευρά της διοίκησης όπως η εσκεμμένη παύση πληρωμών ή η με δόλια μέσα παύση πληρωμών προκειμένου να τερματιστούν οι εμπορικές δραστηριότητες της χωρίς να υπάρχει σοβαρό χρηματοοικονομικό πρόβλημα καθώς και η εσκεμμένη μεταφορά δραστηριοτήτων της επιχείρησης στο εξωτερικό, έχει αρνητικό

αντίκτυπο στην ομαλή πορεία και λειτουργία της. Αξίζει να αναφερθεί ότι και η δόλια πρακτική της άντλησης κεφαλαίων μέσω αύξησης μετοχικού κεφαλαίου από την χρηματιστηριακή αγορά και η χρησιμοποίηση τους σε δραστηριότητες διαφορετικές από τις δηλωθείσες οδηγεί μια επιχείρηση στην επιτήρηση, στον κλονισμό της εμπιστοσύνης του επενδυτικού κοινού και τελικά στην πτώχευση.

#### **2.4.2. ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΚΑΛΥΨΗΣ ΒΡΑΧΥΠΡΟΘΕΣΜΩΝ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ**

Τα πρώτα συμπτώματα (red flags) επιδείνωσης της οικονομικής θέσης μιας εταιρίας είναι η σταδιακή αποδυνάμωση της ταμειακής της θέσης και ειδικότερα η επιδείνωση της σχέσης ανάμεσα στις ταμειακές ροές από λειτουργικές δραστηριότητες και τις εκροές κεφαλαίων. Η κατάσταση ταμειακών ροών παρουσιάζει τη ροή 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 λειτουργικές δραστηριότητες της εταιρίας 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 και πληρωμών μιας επιχείρησης είναι ίσως ο σημαντικότερος παράγοντας που μπορεί να οδηγήσει στη 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 (κόστος πωληθέντων/μέσο απόθεμα) δείχνει πόσες φορές ανανεώθηκαν τα αποθέματα της επιχείρησης σε σχέση με τις πωλήσεις που πραγματοποιήθηκαν, ενώ ο δείκτης κυκλοφοριακής ταχύτητας απαιτήσεων (πωλήσεις/μέσος όρος απαιτήσεων) παρουσιάζει το μέσο χρόνο είσπραξης των απαιτήσεων από τους πελάτες της. Ο αριθμοδείκτης ρευστότητας (κυκλοφορούν ενεργητικό/σύνολο βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων) εξετάζει την ικανότητα της επιχείρησης να ανταποκριθεί στις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της.

Η ορθή πολιτική πίστωσης προς τους πελάτες μιας επιχείρησης σε συνδυασμό με τις πληρωμές των υποχρεώσεων 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 όταν έρχεται η στιγμή της πληρωμής των υποχρεώσεων και των εξόδων της, να υπάρχει έλλειψη ρευστού και επομένως να αναζητούνται τρόποι κάλυψης του (δανεισμός, ρευστοποίηση αποθεμάτων κλπ).

Για την κάλυψη της διαφοράς ανάμεσα στις εισροές και στις εκροές (Cash flow – inflow) η επιχείρηση καλείται να καταφύγει στο βραχυπρόθεσμο δανεισμό, με όλο και πιο επαχθείς, με βάση και την γενικότερη επιδείνωση της κατάστασής της, όρους. Η κάλυψη του ανωτέρω «κενού» ταμειακών ροών με βραχυπρόθεσμα δανειακά κεφάλαια τα οποία απαιτούν όλο και μεγαλύτερα ποσά για την κάλυψη των χρηματοοικονομικών εξόδων αποτελεί και την κυριότερη αιτία πτώχευσης των επιχειρήσεων.

Αν και μια εταιρία μπορεί να παρουσιάζει αυξημένους κύκλους εργασιών για μια περίοδο, ακριβώς αυτή η ανεπάρκεια του κυκλοφορούντος ενεργητικού να παράγει τα απαραίτητα μετρητά προκειμένου να καλύψει τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της και να δώσει επαρκή κεφάλαια κίνησης μπορεί όχι μόνο να εξανεμίσει αλλά και να «δηλητηριάσει» την περαιτέρω πορεία της οδηγώντας ακόμη και στην πτώχευση.

Οι επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να κρατούν ένα συγκεκριμένο ποσοστό κυκλοφορούντων περιουσιακών στοιχείων (απαιτήσεις, μετρητά, αποθέματα), ώστε να μπορούν εύκολα να ρευστοποιηθούν. Αν δεν κρατηθεί μία ισορροπία, είναι πιθανό η εταιρεία να οδηγηθεί σε πτώχευση.

Η χρηματοοικονομική μόχλευση αναφέρεται στο καθαρό εισόδημα μίας επιχείρησης και στον τρόπο με τον οποίο αυτή επιλέγει να χρηματοδοτηθεί. Υπάρχουν δύο τρόποι: είτε με δανεισμό (debt) είτε με αύξηση μετοχικού κεφαλαίου (equity). Συνήθως, η επιλογή που υιοθετείται είναι η πρώτη και ορισμένοι επιθετικοί επιχειρηματίες προσπαθούν να δανειστούν όσο το δυνατόν μεγαλύτερα κεφάλαια. Ωστόσο, το μειονέκτημα αυτής της επιλογής είναι ότι οι δανειστές απαιτούν αποπληρωμή του δανείου σε τακτά χρονικά διαστήματα. Από τις πιο συνηθισμένες παγίδες στις οποίες πέφτουν πολλές επιχειρήσεις είναι η λήψη βραχυπρόθεσμων δανείων για την κάλυψη μακροχρόνιων υποχρεώσεων και το αντίστροφο.

Η μη ύπαρξη 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, η ταμειακή βιωσιμότητα υπερισχύει της κερδοφορίας ως στόχος της επιχειρηματικής δράσης. Γι' αυτό απαιτείται βραχυχρόνιος χρηματοοικονομικός σχεδιασμός που θα δίνει την δυνατότητα να εντοπιστούν εκείνες οι πηγές που θα επιτρέψουν την απρόσκοπτη συνέχιση της επιχειρηματικής δραστηριότητας.



## **2.5. ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ**

Η χρηματοοικονομική δυσπραγία έχει πολύ άσχημες συνέπειες για τις επιχειρήσεις, όπως κλείσιμο μονάδων παραγωγής, μείωση μερισμάτων, απολύσεις κλπ. Οι συνέπειες της πτώχευσης, όσον αφορά τον οφειλέτη που πτωχεύει, διακρίνονται σε προσωπικές και περιουσιακές.

### **2.5.1. ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ**

Οι προσωπικές συνέπειες της πτώχευσης συνίστανται στην απώλεια ορισμένων δικαιωμάτων που διαφοροποιούνται στα φυσικά και τα νομικά πρόσωπα.

Τα φυσικά πρόσωπα όταν πτωχεύουν χάνουν κάποια δικαιώματα όπως την εμπορική ιδιότητα αλλά μπορεί να ενεργούν μεμονωμένες εμπορικές πράξεις. Επίσης, υπάρχει πιθανή επιβολή προσωποκράτησης, ανάλογα με το μέγεθος του χρέους.

Για τα νομικά πρόσωπα οι προσωπικές συνέπειες αφορούν κυρίως την λύση τους αλλά βαρύνουν και ατομικά τα μέλη τους. Πιο συγκεκριμένα, στις ομόρρυθμες εταιρίες, η κήρυξή τους 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 αλλά τα μέλη τους δεν πτωχεύουν. Αντίθετα οι Ο.Ε. και Ε.Ε. δεν λύνονται, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στο Καταστατικό τους.

### **2.5.2. ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ**

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 πτώχευσης και η οποία 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 περατώνεται 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, αλλιώς 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.

## **2.6. ΟΡΓΑΝΑ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ**

Τα όργανα της πτώχευσης είναι:

α) Το πτωχευτικό δικαστήριο, δηλαδή το Πολυμελές Πρωτοδικείο που κήρυξε την πτώχευση και εκδικάζει στη συνέχεια τις υποθέσεις που αφορούν την πτώχευση.

β) Ο εισηγητής δικαστής, δηλαδή ο δικαστής που επιβλέπει τις εργασίες της πτώχευσης και ελέγχει το σύνδικο.

γ) Ο σύνδικος της πτώχευσης, 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 πτώχευσης και όλες οι δικαστικές ενέργειες που γίνονται από την πτώχευση κατά τρίτων είτε από τρίτους κατά της πτώχευσης, γίνονται στο όνομα του. Δεν είναι αντιπρόσωπος ούτε του πτωχού ούτε της ομάδας των πιστωτών, αλλά ασκεί λειτουργήματα, που απορρέει ευθέως από το νόμο. Διοικεί την πτωχευτική περιουσία, προβαίνει σε επαλήθευση των πτωχευτικών απαιτήσεων και κινεί όπως και ο εισηγητής τη διαδικασία της πτώχευσης.

δ) Η συνέλευση και η επιτροπή των πιστωτών. Η συνέλευση των πιστωτών που συγκαλείται με την απόφαση που κηρύσσει την πτώχευση δύναται να εκλέξει τριμελή επιτροπή πιστωτών. Συγχρόνως εκλέγει και τρία (3) αναπληρωματικά μέλη, για την περίπτωση μη αποδοχής ή παραίτησης τακτικών μελών της αντίστοιχης κατηγορίας. Η επιτροπή πιστωτών παρακολουθεί την πορεία των εργασιών της πτώχευσης και παρέχει τη συνδρομή στον σύνδικο κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του.

## **2.7. ΠΤΩΧΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

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.

### **2.7.1. ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ**

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

Προκειμένου να κινηθεί η πτωχευτική διαδικασία, το δίκαιο την οργανώνει με τα κατάλληλα όργανα της πτώχευσης που όπως είδαμε παραπάνω είναι το πτωχευτικό δικαστήριο, ο εισηγητής της πτώχευσης, ο σύνδικος και η συνέλευση των πιστωτών, που λαμβάνει ορισμένες αποφάσεις που αφορούν ζητήματα της πτώχευσης, ιδιαίτερα τον πτωχευτικό συμβιβασμό, με τον οποίο τελειώνει η πτώχευση.

Η διαδικασία της πτώχευσης κινείται με χρήματα που προέρχονται από την πτωχευτική περιουσία. Αν όμως η πτωχευτική περιουσία δεν μπορεί να καλύψει τα έξοδα, τα οποία απαιτούνται για να προωθηθεί αυτή μέχρι το τέλος, με απόφαση του πτωχευτικού δικαστηρίου μπορεί να κηρυχθεί η παύση των εργασιών της πτώχευσης, οπότε η μεν πτώχευση αδρανεύει, οι δε πτωχευτικοί δανειστές ανακτούν το δικαίωμα να ικανοποιήσουν τα συμφέροντα τους διώκοντας ο καθένας ατομικά τον πτωχό.

Όμως, αν αποκαλυφθεί εκ των υστέρων 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 ανακαλεί την απόφαση να παύσουν οι εργασίες και συνεχίζεται η πτωχευτική διαδικασία από το σημείο που αδράνησε.

### **2.7.2. ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

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

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

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

### **2.7.3. ΤΕΛΕΙΩΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Αφού τελειώσει η επαλήθευση, προχωρά η τελειωτική διαδικασία που αποβλέπει στην επίτευξη του σκοπού της πτώχευσης με ικανοποίηση των πτωχευτικών δανειστών και ολοκλήρωση της πτώχευσης. 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.

Το Δίκαιο θεωρεί γι' αυτούς τους σκοπούς περισσότερο πρόσφορο μέσω το συμβιβασμό που καλείται “πτωχευτικός συμβιβασμός”, τον οποίον

επιτρέπει μόνον όταν ο πτωχός δεν έχει καταδικαστεί για δόλια χρεοκοπία. Όταν συντρέχει η αρνητική αυτή προϋπόθεση, ο εισηγητής προκαλεί απόπειρα συμβιβασμού, συγκαλώντας τους δανειστές σε συνέλευση προκειμένου να αποφασίσουν αν θα 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 και επικυρώνεται από το πτωχευτικό δικαστήριο.

Βασικά, υπάρχουν δύο είδη συμβιβασμού: ο “απλός”, στον οποίο συμφωνείται κατά ποιο ποσοστό ο πτωχός θα πληρώσει τις απαιτήσεις ή εντός ποιάς προθεσμίας ή και τα δύο 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 την πτώχευση, πλην όμως 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 κάποια άποψη, αποτελεί συνέχεια της παλιάς. Αν δεν επιτρέπεται συμβιβασμός, λόγω καταδίκης του πτωχού για δόλια χρεοκοπία, ή αν η προσπάθεια συμβιβασμού αποτύχει, οι δανειστές ικανοποιούνται με εκκαθάριση της πτωχευτικής περιουσίας, διαδικασία που λέγεται “ένωση των πιστωτών” και γίνεται από το σύνδικο, συνίσταται δε σε αναγκαστική ένωση και ικανοποίηση των δανειστών με τα χρήματα της πτώχευσης. Οι δανειστές ικανοποιούνται με το λεγόμενο “πτωχευτικό 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.

#### **2.7.4. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΦΕΙΛΕΤΗ**

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

Είναι σαφές ότι η πτώχευση σαν γεγονός στην εμπορική ζωή και δραστηριότητα ενός εμπόρου ή μιας εταιρείας έχει χαρακτηριστεί ως επαγγελματικός θάνατος, για όλες τις παραπάνω αναφερθείσες συνέπειες, αλλά κυρίως για την οικονομική καταστροφή που έχει προηγηθεί της πτώχευσης.

#### **2.8. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑΣ – ΑΠΟΦΥΓΗ ΧΡΕΟΚΟΠΙΑΣ**

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, όπως αξιοποίηση

υπαρχόντων περιουσιακών στοιχείων, αναδιοργάνωση της εταιρείας και διαφοροποίηση των σχέσεων με τους δανειστές. Συγκεκριμένα:

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 ή και αναδιοργάνωση των πληρωμών
- Συγχώνευση με άλλη εταιρεία ή 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 εμπειριστατωμένο επιχειρηματικό σχέδιο προς την κατεύθυνση αυτή μπορεί να πείσει τους πιστωτές να διατηρήσουν την εμπιστοσύνη τους στην επιχείρηση και τις τράπεζες να αναχρηματοδοτήσουν.

## **2.9. ΑΝΑΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ**

Η αναδιάρθρωση της επιχείρησης (Corporate Restructuring) ορίζεται ως η ουσιαστική και συνεχόμενη θετική αλλαγή στην επίδοση της επιχείρησης (Bowman & Singh (1993)). Στόχος της 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, 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.

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 επιχειρήσεων που λειτουργούν σωστά (well - run).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### ΒΑΣΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ

#### 3.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ

Από το 1960 και μετά, η πρόβλεψη της αποτυχίας των επιχειρήσεων απασχόλησε ιδιαίτερα την ακαδημαϊκή κοινότητα και εξελίχθηκε σταδιακά σε σημαντικό ερευνητικό πεδίο της χρηματοοικονομικής επιστήμης. Δεκάδες έρευνες εκπονήθηκαν και επιστημονικά άρθρα δημοσιεύτηκαν προκειμένου να αναζητηθούν ή και να τελειοποιηθούν τα μοντέλα πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης.

Οι κυριότερες κλασικές στατιστικές τεχνικές και μεθοδολογίες που χρησιμοποιήθηκαν και οδήγησαν σε πολυάριθμα μοντέλα πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης είναι: η Μονομεταβλητή ανάλυση (Univariate analysis) και Πολυμεταβλητές Μέθοδοι όπως η Ανάλυση Διαχωρισμού (Discriminant analysis) και τα Υποδείγματα πιθανότητας υπό συνθήκη (Linear Probability Models, Logit analysis, Probit analysis).

Η ανάγκη πιο ολοκληρωμένων μελετών στο ερευνητικό πεδίο της πρόγνωσης της πτώχευσης οδήγησε στην εισαγωγή νέων τεχνικών όπως τα συστήματα λήψης αποφάσεων με πολυκριτήρια (Multicriteria Decision Support Systems) στα οποία περιλαμβάνεται και η ELECTRE Method. Επίσης, για τη βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκαν και άλλες νεότερες μέθοδοι όπως εξελιγμένου τύπου Νευρωνικά δίκτυα.

Ο Beaver (1966) παρουσίασε την πρώτη ουσιαστικά προσπάθεια πρόβλεψης της εταιρικής αποτυχίας με τη χρήση αριθμοδεικτών. Το μοντέλο μονομεταβλητής ανάλυσης που εφάρμοσε αποτέλεσε τη βάση των πολυμεταβλητών τεχνικών. Χρησιμοποίησε σαν δείγμα 79 επιχειρήσεις που απέτυχαν οικονομικά και τις συνταίριαξε με 79 υγιείς επιχειρήσεις. Από τις

30 μεταβλητές που ανέλυσε στη μελέτη του βρήκε ότι ο δείκτης Ταμειακή Ροή / Συνολικό Χρέος παρουσίαζε την μεγαλύτερη προβλεπτική ικανότητα της αποτυχίας με ποσοστό 87% ένα έτος πριν την πτώχευση και 78% πέντε έτη πριν την πτώχευση. Άλλοι σημαντικοί δείκτες ήταν: Καθαρό Εισόδημα / Συνολικά Περιουσιακά Στοιχεία και Συνολικές Υποχρεώσεις / Συνολικά Περιουσιακά Στοιχεία.

Ο Altman (1968) ήταν ο πρώτος που εισήγαγε την πολυμεταβλητή ανάλυση διαχωρισμού (multivariate discriminant analysis - MDA) στη μελέτη της πρόγνωσης της εταιρικής αποτυχίας εκτιμώντας μέσω αριθμοδεικτών ένα σταθμισμένο δείκτη Z - Score ο οποίος ανάλογα με το υπολογιζόμενο σκορ κατέτασσε μια εταιρία σε αποτυχημένη ή μη. Το μοντέλο του Altman αποτέλεσε τη βάση για πολλές μετέπειτα εργασίες.

Λίγα έτη αργότερα, ο Deakin (1972) επιχειρεί να παρουσιάσει μία εναλλακτική μελέτη από αυτή των Beaver και Altman. Χρησιμοποιεί 14 από τις μεταβλητές που ανέλυσε και ο Beaver, χρησιμοποιώντας την πολυμεταβλητή ανάλυση διαχωρισμού. Μελετά 32 αποτυχημένες επιχειρήσεις και τις αντιστοιχεί με επιτυχημένες, χρησιμοποιώντας ως βασικά χαρακτηριστικά τον κλάδο στον οποίο ανήκουν, το οικονομικό μέγεθος, αλλά και τις χρονικές περιόδους στις οποίες ανήκουν τα δεδομένα. Φαίνεται ότι ο δείκτης Ταμειακή Ροή/Συνολικό Χρέος είναι εξαιρετικής σημασίας.

Μία διαφορετική μελέτη παρουσίασε και ο Edmister (1971, 1972). Ήταν το πρώτο μοντέλο πρόβλεψης πτώχευσης αποκλειστικά για μικρές επιχειρήσεις. Σε αντίστοιχη μελέτη του, ο Blum (1974), εξέτασε 115 επιχειρήσεις που πτώχευσαν σε σύγκριση με 115 επιτυχημένες επιχειρήσεις. Τα χαρακτηριστικά που χρησιμοποίησε ήταν η βιομηχανία, οι πωλήσεις, οι εργαζόμενοι και η λογιστική περίοδος.

Ο Wilcox (1973) με τη μελέτη του θέλησε να δείξει πώς μπορεί κάποιος να ποσοτικοποιήσει τον κίνδυνο της οικονομική αποτυχίας μέσα από τη θεωρία παιγνίων.

Ο Libby (1975), προσπάθησε να συνυπολογίσει στη μελέτη του και τον ανθρώπινο παράγοντα, αναφερόμενος στην ικανότητα των υπαλλήλων που χορηγούν δάνεια να αξιοποιούν σωστά τους χρηματοοικονομικούς δείκτες. Έδωσε ιδιαίτερη σημασία στη ρευστότητα, τη δραστηριότητα, την κερδοφορία, τη χρηματοοικονομική μόχλευση και την ταμειακή θέση.

Ο Elam (1975), επιχειρεί να μελετήσει αν μπορεί να προβλέψει την πτώχευση επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν χρονομίσθωση.

Ο Deakin (1977) σε νέα μελέτη του επιχειρεί να αξιολογήσει την επιρροή, τη συχνότητα και τη φύση της λάθους κατάταξης μίας επιχείρησης, στηριζόμενος σε προηγούμενη έρευνά του, αλλά και στη μελέτη του Libby.

Οι Altman, Haldeman & Narayanan (1977) επιχειρούν να «οικοδομήσουν» ένα νέο μοντέλο για την κατάταξη των επιχειρήσεων σε πτωχευμένες και μη. Έτσι, παρουσιάζεται το μοντέλο ZETA, μια αναθεωρημένη μορφή του μοντέλου Z - Score.

Η MDA φαίνεται να κυριαρχεί έως και τη δεκαετία του 1980. Οι πιο συνηθισμένες της μορφές είναι η γραμμική (linear MDA) και η δευτεροβάθμια (quadratic MDA). Στη συνέχεια εμφανίστηκαν λιγότερο απαιτητικές στατιστικά τεχνικές όπως: η ανάλυση Logit (Logit analysis), η ανάλυση Probit analysis (Probit analysis) και τα Υποδείγματα πιθανότητας υπό συνθήκη (Linear Probability Models). Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η Logit εφαρμόστηκε από τους Martin (1977), Ohlson (1980), Schmidt (1984), η Probit από τους Zmijewski (1984), Pastena & Ruland (1986) και τα Υποδείγματα πιθανότητας υπό συνθήκη από τους Mayer & Pifer (1970), Edmister (1971), Gloubos & Grammatikos (1988), Vranas (1992), Laitinen (1993).

Οι Ohlson (1980), Zavgren (1983, 1985), Casey, McGee & Stinkey (1986), Peel (1987), Keasey, McGuinness & Short (1990), Skogsvik (1990), Theodossiou (1991) σύγκριναν τις τρεις αυτές μεθόδους και συμπέραναν ότι τα υποδείγματα Logit και Probit δίνουν παρόμοια αποτελέσματα και έχουν υψηλότερες επιδόσεις από τα Υποδείγματα πιθανότητας υπό συνθήκη.

Οι προσεγγίσεις αυτές εφαρμόστηκαν και σε πολλές ελληνικές έρευνες, όπως των: Grammatikos & Gloubos (1984), Gloubos & Grammatikos (1988), Papoulias & Theodossiou (1992), Theodossiou & Papoulias (1988), Vranas (1991, 1992), Theodossiou & Papoulias (1992), Doumpos & Zorounidis (1999).

Παρόλο που οι προσεγγίσεις αυτές προτάθηκαν για να υπερνικήσουν τους περιορισμούς της πολυμεταβλητής ανάλυσης (Eisenbeis (1977)), αντιμετώπισαν κι' αυτές περιορισμούς και προβλήματα, όπως δυσκολίες στην ερμηνεία και την εκτίμηση των παραμέτρων (Altman et al. (1981)).

Η ανάγκη πιο ολοκληρωμένων μελετών στο ερευνητικό πεδίο της πρόγνωσης της πτώχευσης οδήγησε στην εισαγωγή νέων τεχνικών όπως τα συστήματα λήψης αποφάσεων με πολυκριτήρια (DSS) τα οποία μπορούσαν να συνδυάσουν κατάλληλα τις υπάρχουσες στατιστικές τεχνικές με ποιοτικού χαρακτήρα μεταβλητές (Siskos, Zorounidis & Pouliezos (1994)). Επίσης, η ELECTRE Method, έχει χρησιμοποιηθεί σε μεγάλο αριθμό μελετών, όπως των Zollinger (1982), Zorounidis, Dimitras & Hurson (1995).

Τα τελευταία χρόνια, εκτός από τις στατιστικές και οικονομετρικές τεχνικές, η μέθοδος των Νευρωνικών δικτύων (Neural Network), εκμεταλλευόμενη την επιστήμη της πληροφορικής και της τεχνητής νοημοσύνης (artificial intelligence) χρησιμοποιήθηκε με θεαματικά αποτελέσματα στην χρηματοοικονομική ανάλυση και στο εξεταζόμενο θεματικό πεδίο πρόγνωσης της πτώχευσης Tam (1991), Tam & Kiang (1992) και Dutta & Shekhar (1992).

### **3.2. ΜΟΝΟΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Η Μονομεταβλητή Ανάλυση (univariate analysis) ήταν από τις πρώτες μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για το διαχωρισμό μεταξύ υγιών και μη επιχειρήσεων. Αντικειμενικός στόχος της ήταν να βρεθεί ο δείκτης που θα

μπορεί καλύτερα να προβλέψει τη μελλοντική κατάσταση μίας επιχείρησης. Ο Beaver (1966) δημοσίευσε μία εργασία σχετικά με την παρουσίαση λογιστικών μεγεθών, καθώς και το συνδυασμό αυτών σε αριθμοδείκτες, οι οποίοι μπορούσαν να προβλέψουν διάφορα σημαντικά γεγονότα στη διάρκεια ζωής μίας επιχείρησης, μεταξύ αυτών και η πτώχευση. Η έρευνα του Beaver αποτέλεσε κίνητρο για μεταγενέστερες μελέτες πάνω στο θέμα της οικονομικής αποτυχίας των επιχειρήσεων. Ως αποτυχία (failure) όρισε την ανικανότητα της επιχείρησης να καλύψει τις ληξιπρόθεσμες υποχρεώσεις της. Συγκεκριμένα, αποτυχημένη θεωρείται η επιχείρηση όταν πτωχέυει (bankrupt), όταν υπάρχουν λογαριασμοί με υπεραναλήψεις, όταν υπάρχει αδυναμία καταβολής μερισμάτων στις προνομιούχες μετοχές.

Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος κατάταξης των επιχειρήσεων κατά ζεύγη, δηλαδή μία αποτυχημένη επιχείρηση θα έπρεπε να αντιστοιχηθεί με μία υγιή. Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την αντιστοιχία των επιχειρήσεων ήταν ο βιομηχανικός κλάδος και το μέγεθος του ενεργητικού. Σύμφωνα με τον Beaver, αυτό θα βοηθούσε να αποφευχθούν πολλά προβλήματα, καθώς ένας οποιοσδήποτε αριθμοδείκτης ή λογιστικό μέγεθος θα μπορούσε να σημαίνει διαφορετικά πράγματα για επιχειρήσεις που ανήκουν σε διαφορετικούς κλάδους. Το μέγεθος του ενεργητικού κυμαινόταν από 0,6 έως 45 εκατ. δολάρια.

Εξετάστηκαν και αναλύθηκαν οικονομικά δεδομένα από ένα δείγμα 158 επιχειρήσεων προερχόμενο από 38 διαφορετικές βιομηχανίες της αμερικανικής οικονομίας κατά τη χρονική περίοδο 1954 – 1964, από ένα έως και πέντε έτη πριν από την πτώχευση. Ο Beaver βασίστηκε στη μονομεταβλητή ανάλυση αριθμοδεικτών εξετάζοντας την προβλεπτική ικανότητα ενός δείκτη κάθε φορά. Με βάση τα κριτήρια που αναφέρθηκαν παραπάνω, ο Beaver αντιστοίχησε τις 79 αποτυχημένες επιχειρήσεις με τις 79 υγιείς. Το βιομηχανικό εγχειρίδιο της Moody's και συμπληρωματικά ο κατάλογος χρεοκοπημένων εταιριών των Dun & Bradstreet αποτέλεσαν τις πηγές εξαγωγής της λίστας με τις 79 αποτυχημένες εταιρίες. Οι υπόλοιπες

79 μη αποτυχημένες επιχειρήσεις που συμπλήρωναν το δείγμα επιλέχθηκαν από μια βάση δεδομένων 12.000 εταιριών και θα έπρεπε να ανήκουν στην ίδια βιομηχανική κατηγορία (κλάδο) με μια εκ των 79 αποτυχημένων και το μέγεθος του ενεργητικού τους θα έπρεπε να πλησιάζει όσο το δυνατόν το επίπεδο των αντίστοιχων πτωχευμένων εταιριών. Το δείγμα αποτελούσαν 158 εταιρίες το πρώτο έτος πριν την πτώχευση και 117 εταιρίες το πέμπτο έτος πριν την πτώχευση λόγω έλλειψης χρηματοοικονομικών στοιχείων.

Ο Beaver δικαιολόγησε την μέθοδο επιλογής (κατά ζεύγη) αναφέροντας πως μέσω αυτής αντιμετωπίζονταν καλύτερα ενδεχόμενοι παράγοντες οι οποίοι θα επισκίαζαν την ικανότητα των αριθμοδεικτών να προβλέπουν την πτώχευση. Για παράδειγμα, το κριτήριο του ίδιου βιομηχανικού κλάδου χρησιμοποιήθηκε γιατί ένας αριθμοδείκτης θα αντιπροσώπευε διαφορετική πιθανότητα πτώχευσης σε διαφορετικούς κλάδους καθώς οι κατανομές των δεικτών είναι διαφορετικές μεταξύ των διαφόρων βιομηχανικών κλάδων. Επίσης, το μέγεθος ενεργητικού φανέρωνε διαφορετική πιθανότητα πτώχευσης με τις μικρότερες σε μέγεθος εταιρίες να παρουσιάζουν την μεγαλύτερη πιθανότητα να πτωχεύσουν. Συνεπώς εταιρίες διαφορετικού μεγέθους δεν θα μπορούσαν να συγκριθούν.

Για την ανάλυση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων πριν από την πτώχευση ο Beaver καθόρισε ως πρώτο έτος (προ της πτώχευσης) το τελευταίο έτος για το οποίο υπήρχε διαθέσιμος ισολογισμός πριν την πτώχευση χωρίς όμως το διάστημα αυτό να ξεπερνά τους έξι μήνες από το γεγονός της πτώχευσης αυτό κάθε αυτό. Αντίστοιχα καθορίστηκαν και τα υπόλοιπα 4 έτη. Στην συνέχεια επιλέχθηκαν και οι αντίστοιχοι 5 ισολογισμοί των μη πτωχευμένων εταιριών.

Τα κριτήρια επιλογής των αριθμοδεικτών στους οποίους θα βασιζόταν η ανάλυση ήταν καταρχάς η συχνότητα εμφάνισης και χρήσης τους σε αντίστοιχες έρευνες, γνωρίζοντας, όμως, ότι υπήρχε η πιθανότητα παραποίησης των συγκεκριμένων δεικτών από τη διοίκηση της επιχείρησης (window dressing) για ευνόητους λόγους (Wilcox (1971)). Βασικά κριτήρια



επιλογής, επίσης, ήταν η αποτελεσματικότητα των δεικτών σε παρόμοιες μελέτες και αναλύσεις, αλλά και η σχέση τους με τον κύκλο των ταμειακών ροών της επιχείρησης στο οποίο δινόταν ιδιαίτερη έμφαση.

Σε τέτοιες μελέτες είναι απαραίτητη η πρόσθετη ενημέρωση από τους δείκτες που θα χρησιμοποιηθούν και γι' αυτό το λόγο χρειάζεται να έχουν όσο το δυνατόν λιγότερα κοινά χαρακτηριστικά. Έτσι, ο Beaver απέκλεισε από τη μελέτη του δείκτες που ήταν απλοί μετασχηματισμοί δεικτών που είχαν επιλεγεί σε προηγούμενες μελέτες. Παρόλα αυτά, οι δείκτες που επέλεξε συνέχιζαν να έχουν κοινούς αριθμητές ή παρονομαστές με ήδη επιλεγμένους δείκτες.

Οι 30 επιλεγμένοι αριθμοδείκτες χωρίστηκαν στην συνέχεια σε 6 ομάδες. Ο δείκτης με την μεγαλύτερη σημαντικότητα για κάθε ομάδα συμπεριλήφθηκε στην τελική λίστα των 6 αριθμοδεικτών τους οποίους και υπολόγισε για κάθε ένα ισολογισμό των αποτυχημένων και μη εταιριών.

Στη μελέτη του Beaver, οι αριθμοδείκτες που παρουσίαζαν την υψηλότερη ικανότητα διαχωρισμού των επιχειρήσεων ήταν: 1) Ταμειακή Ροή/Συνολικές Υποχρεώσεις, 2) Καθαρό Εισόδημα/Συνολικά Περιουσιακά Στοιχεία και 3) Συνολικές Υποχρεώσεις /Συνολικά Περιουσιακά Στοιχεία (Zorounidis and Dimitras (1998)).

Η ανάλυση βασίστηκε σε τρία μέρη: στον υπολογισμό και τη σύγκριση των μέσων τιμών κάθε δείκτη (profile analysis), στη διχοτόμο μεταβλητή ταξινόμησης (dichotomous classification test) και στην ανάλυση δεικτών πιθανοτήτων.

Η profile analysis βασίστηκε στον υπολογισμό και τη σύγκριση των μέσων τιμών κάθε δείκτη των αποτυχημένων και μη αποτυχημένων εταιριών για κάθε ένα από τα πέντε έτη πριν την πτώχευση. Δείχνει ότι υπάρχει διαφορά ανάμεσα σε πτωχευμένες και μη εταιρίες αλλά δε δείχνει πόση είναι αυτή η διαφορά. Η διχοτόμος μεταβλητή ταξινόμησης χρησιμοποιήθηκε για να ταξινομήσει τις εταιρίες σε αποτυχημένες και μη περιορίζοντας παράλληλα την εμφάνιση σφαλμάτων τύπου I και II. Το

διάστημα τιμών της διχοτόμου μεταβλητής ορίζεται και ανάλογα με την τιμή που λαμβάνει ο κάθε αριθμοδείκτης σε σύγκριση με την κριτική τιμή (critical value) της διχοτόμου μεταβλητής. Έτσι η εταιρία ταξινομείται σε αποτυχημένη ή μη αποτυχημένη. Η ανάλυση των δεικτών πιθανοτήτων και των χρηματοοικονομικών δεικτών γίνεται με τη βοήθεια ιστογραμμάτων για να προβλεφθεί η πιθανότητα αποτυχίας ή μη των επιχειρήσεων. Η αύξηση του μεγέθους του δείγματος αυξάνει την ακρίβεια των μετρήσεων του δείκτη.

Ο Beaver κατέληξε σε κάποια χρήσιμα συμπεράσματα:

1. Οι αριθμοδείκτες παρουσιάζουν διαφορετική προβλεπτική ικανότητα με τον δείκτη Ταμειακές ροές / Σύνολο Υποχρεώσεων να παρουσιάζει την μεγαλύτερη προβλεπτική ικανότητα έως και πέντε έτη πριν την πτώχευση. Η προβλεπτική ικανότητα των δεικτών ρευστότητας είναι πολύ μικρότερη. Ο δείκτης αποδοτικότητα ενεργητικού (return on assets) κατατάσσεται δεύτερος σε προβλεπτική ικανότητα.
2. Οι αριθμοδείκτες δεν μπορούν να ταξινομήσουν μια εταιρία εξίσου ικανοποιητικά σε αποτυχημένη και μη, με τις υγιείς να ταξινομούνται με μεγαλύτερη ακρίβεια. Παρόλα αυτά, ένας επενδυτής δεν μπορεί να ελαχιστοποιήσει πλήρως την πιθανότητα να επενδύσει σε μια εταιρία η οποία μπορεί να πτωχεύσει. Όταν οι χρηματοοικονομικοί δείκτες χρησιμοποιούνται για εκτιμήσουν δείκτες πιθανοτήτων, ο δείκτης Ταμειακές ροές / Σύνολο Υποχρεώσεων παράγει πολύ καλούς δείκτες πιθανοτήτων ακόμα και πέντε έτη πριν την πτώχευση.

Η απλότητα του μοντέλου, καθώς και οι όχι σημαντικές στατιστικές γνώσεις που απαιτούσε η μελέτη του Beaver, ήταν τα βασικά της πλεονεκτήματα. Τα μειονεκτήματα της όμως, τονίστηκαν ιδιαίτερα σε διάφορες μελέτες όπως η μελέτη των Balcaen & Ooghe (2006) και

προέρχονται κυρίως από την αυστηρή υπόθεση της γραμμικής σχέσης μεταξύ των αριθμοδεικτών και της κατάστασης της αποτυχίας (πτώχευσης). Αν η τιμή ενός δείκτη είναι μεγαλύτερη (μικρότερη) από ένα συγκεκριμένο σημείο πρόκρισης (απόρριψης) (cut-off point) τότε η ένδειξη αυτή ενισχύει (αποδυναμώνει) την χρηματοοικονομική υγεία της εν λόγω εταιρίας. Στην πραγματικότητα όμως η υπόθεση αυτή συνήθως παραβιάζεται καθώς οι τιμές κάποιων μεταβλητών θα πρέπει να λάβουν πολύ χαμηλές (ή πολύ υψηλές) τιμές προκειμένου να αποδειχθεί η οικονομική δυσχέρεια. Παράλληλα από την μονομεταβλητή ανάλυση απουσιάζει επιδεικτικά ο πολυδιάστατος χαρακτήρας της εταιρικής αποτυχίας. Η χρηματοοικονομική κατάσταση μιας εταιρίας είναι τόσο πολύπλοκη και πολυδιάστατη που δεν μπορεί να αποτυπωθεί και διερευνηθεί μέσα από ένα δείκτη κάθε φορά καθώς η ταξινόμηση βασίζεται σε ένα δείκτη κάθε φορά ο ερευνητής μπορεί να οδηγηθεί σε αντιφατικές ταξινομήσεις για διαφορετικούς δείκτες της ίδιας εταιρίας (inconsistency problem).

Παρά τα μειονεκτήματά του, το υπόδειγμα του Beaver αποτέλεσε την βάση για την περαιτέρω διερεύνηση του φαινομένου της εταιρικής αποτυχίας με την χρήση αριθμοδεικτών.

### **3.3. ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ**

Η Ανάλυση Διαχωρισμού είναι μία πολυμεταβλητή μέθοδος ανάλυσης δεδομένων. Αν και λιγότερο δημοφιλής από την ανάλυση παλινδρόμησης, η MDA (Multiple Discriminant Analysis) αποτελεί μια στατιστική τεχνική η οποία ήταν ευρέως διαδεδομένη στην Βιολογία και σε επιστήμες που μελετούσαν την ανθρώπινη συμπεριφορά ήδη από το 1930. Τα επόμενα χρόνια, η πρακτική αυτή έγινε ιδιαίτερα δημοφιλής στον επιχειρηματικό και ακαδημαϊκό κόσμο. Πρώτος, το 1968, τη χρησιμοποίησε ο Altman στην πρόβλεψη της αποτυχίας των επιχειρήσεων μέσω της χρήσης αριθμοδεικτών και από τότε έχουν δημοσιευθεί δεκάδες έρευνες και

εργασίες που βασίστηκαν σ' αυτήν. Ενδεικτικά αναφέρουμε αυτές των Deakin (1972), Edmister (1972), Altman (1973), Edmister & Schlarbaum (1974), Pinches & Trieschmann (1974), Stuhr & Wycklen (1974), Libby (1975), Sinkey (1975, 1977), Altman & Loris (1976), Altman et.al. (1977), Altman (1977a), Martin (1977), Schipper (1977), Santomero & Vinso (1977), Shrieves & Stevens (1979), Pettway & Sinkey (1980), Dambolena & Khoury (1980), Altman et.al. (1981), Ooghe & Verbaere (1985), Gloubos & Grammatikos (1988), Laitinen (1992), Altman et.al. (1995).

Η MDA είναι μια στατιστική τεχνική η οποία χρησιμοποιείται για να κατηγοριοποιήσει μια παρατήρηση ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες ομάδες οι οποίες έχουν εκ των προτέρων οριστεί με βάση κοινά ατομικά χαρακτηριστικά (a priori grouping) (Altman 1968). Χρησιμοποιείται κυρίως για να ταξινομή ή/και να κάνει προβλέψεις σε προβλήματα όπου η εξαρτημένη μεταβλητή εμφανίζεται σε ποιοτική μορφή, όπως άνδρας ή γυναίκα, πτώχευση ή μη πτώχευση. Γι' αυτό, το πρώτο βήμα είναι να υπάρχει ξεκάθαρη ταξινόμηση. Αποτελεί ένα γραμμικό συνδυασμό μεταβλητών οι οποίες παρέχουν την καλύτερη δυνατή διάκριση ανάμεσα σε δυο ή περισσότερες ομάδες.

Όταν βρεθούν οι ομάδες, συλλέγονται τα δεδομένα. Στην πιο απλή της μορφή, η MDA προσπαθεί να βρει το γραμμικό συνδυασμό αυτών των χαρακτηριστικών που οδηγεί σε καλύτερο διαχωρισμό των ομάδων. Για παράδειγμα, αν ένας οργανισμός έχει χαρακτηριστικά (χρηματοοικονομικούς δείκτες) που μπορούν να ποσοτικοποιηθούν για όλες τις εταιρίες της ανάλυσης, η MDA καθορίζει τα ξεχωριστά αυτά συστατικά. Όταν αυτά τα συστατικά εφαρμοστούν στους πραγματικούς δείκτες, γίνεται η ταξινόμηση στις ομάδες.

Το βασικότερο πλεονέκτημα της μεθόδου είναι η ταυτόχρονη ανάλυση των χρηματοοικονομικών δεικτών που έχουν επιλεγεί έτσι ώστε να μην υπάρχουν αμφισημίες και εσφαλμένες ταξινομήσεις ενώ ως μειονέκτημα

επισημαίνεται από τη βιβλιογραφία η παραβίαση της ομαλότητας και της ανεξαρτησίας των μεταβλητών.

Η τεχνική MDA βασίζεται στις εξής αυστηρές υποθέσεις:

α) Η κατανομή των τιμών των ανεξαρτήτων μεταβλητών σε κάθε ομάδα ακολουθεί την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή, με διαφορετικούς μέσους αλλά με ίσους πίνακες διασποράς (dispersion matrices) ανάμεσα στις δυο ομάδες.

Στόχος της μεθόδου είναι ο γραμμικός συνδυασμός των ανεξάρτητων μεταβλητών με τέτοιο τρόπο ώστε να μεγιστοποιείται η διακύμανση ανάμεσα στις δυο ομάδες και να ελαχιστοποιείται η διακύμανση εντός των ίδιων των ομάδων.

γ) Προσδιορισμός προγενέστερης πιθανότητας αποτυχίας και κόστους σφαλμάτων ταξινόμησης τύπου I και II.

δ) Απουσία πολυσυγγραμμικότητας (multicollinearity) ανάμεσα στις ανεξάρτητες μεταβλητές.

Στόχος της μεθόδου αυτής, που είναι και η πιο ευρέως διαδεδομένη, είναι να βρει τη γραμμική συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών που μεγιστοποιούν τη διακύμανση των πληθυσμών μέσα σε ένα σύνολο.

Η γραμμική MDA είναι με διαφορά η πιο δημοφιλής μέθοδος πολυμεταβλητής ανάλυσης διαχωρισμού.

Η γενική της μορφή είναι:  $Z_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{i1} + \alpha_2 X_{i2} + \alpha_3 X_{i3} + \dots + \alpha_n X_{in}$

όπου Z το συνολικό σκορ διαχωρισμού για μία επιχείρηση i,

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  οι ανεξάρτητες μεταβλητές για την επιχείρηση i και

$\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$  οι γραμμικοί συντελεστές διαχωρισμού.

Μέσω της MDA μπορούν να εξεταστούν δεκάδες χαρακτηριστικά μιας εταιρίας και να συνοψιστούν σε ένα μοναδικό πολυμεταβλητό σκορ διαφοροποίησης το οποίο λαμβάνει τιμές από  $-\infty$  έως  $+\infty$ . Ανάλογα με το

σκορ διαφοροποίησης και το καθορισμένο σκορ πρόκρισης - απόρριψης (cut off point) η εταιρία ταξινομείται στη μια ή στην άλλη ομάδα.

Πολλοί μελετητές οι οποίοι εφάρμοσαν την MDA, δεν έλεγξαν αν τα δεδομένα τα οποία ανέλυν ικανοποιούσαν ή όχι τις αυστηρές αυτές υποθέσεις με άμεση συνέπεια την εξαγωγή μεροληπτικών αποτελεσμάτων ή μοντέλα περιορισμένης προβλεπτικής εφαρμογής και ικανότητας.

Επίσης, είναι χρήσιμο να αναφερθεί και η κριτική που έγινε από τον Eisenbeis (1977), ο οποίος συνοπτικά ανέφερε 7 σημεία προβληματισμού (Zorounidis & Dimitras (1998)):

- 1) Καταπάτηση της υπόθεσης για την πολυμεταβλητή κανονική κατανομή των μεταβλητών.
- 2) Χρήση της γραμμικής και όχι της δευτεροβάθμιας ανάλυσης διαχωρισμού, όταν οι πίνακες διασποράς δεν είναι ίσοι.
- 3) Ακατάλληλη ερμηνεία των ανεξάρτητων μεταβλητών.
- 4) Μείωση των δεδομένων μεγεθών.
- 5) Ορισμός των ομάδων.
- 6) Ακατάλληλη επιλογή των a priori πιθανοτήτων καθώς και του κόστους της λάθους κατάταξης.
- 7) Προβλήματα αξιολόγησης των σφαλμάτων Τύπου I και II της λάθους κατάταξης.

### **3.4. TO MONTELO Z-SCORE TOY ALTMAN**

Ο Altman (1968) ήταν ο πρώτος που επέλεξε την MDA για την πρόβλεψη της αποτυχίας επιχειρώντας την ταξινόμηση των εταιριών σε πτωχευμένες και μη, με βάση τον διαδοχικό υπολογισμό και συνδυασμό περισσότερων του ενός αριθμοδεικτών σε ένα συνδυαστικό Z-Score. Η μελέτη αυτή ήταν εξαιρετικού ενδιαφέροντος, καθώς ήταν η πρώτη που προσπαθούσε να συσχετίσει την αποτυχία μίας επιχείρησης με παραπάνω από μία μεταβλητές, χρησιμοποιώντας αυτή τη μέθοδο.

### 3.4.1. ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Το αρχικό δείγμα αποτελούσαν 66 εταιρίες, 33 σε κάθε ομάδα. Την ομάδα I αποτελούσαν τριάντα τρεις πτωχευμένες εταιρίες, δηλαδή εταιρίες που είχαν υποβάλει αίτημα πτώχευσης σύμφωνα με το Κεφάλαιο X του National Bankruptcy Act την περίοδο 1946 – 1965, με μέσο επίπεδο ενεργητικού τα 6,4 εκατ. δολάρια ενώ το εύρος των τιμών του ενεργητικού κυμαινόταν από 0,7 εκατ. δολάρια έως και 25,9 εκατ. δολάρια. Δεδομένου ότι αυτή η ομάδα δεν ήταν ομοιογενής, λόγω διαφορών στο μέγεθος και τον κλάδο, έγινε πιο προσεκτική επιλογή της δεύτερης ομάδας. Με την ομάδα των πτωχευμένων εταιριών αντιστοιχίστηκε και η ομάδα των μη πτωχευμένων 33 εταιριών (ομάδα II), με κριτήριο στρωματοποίησης το μέγεθος του ενεργητικού (1 εκατ. δολάρια - 25 εκατ. δολάρια) και τον βιομηχανικό κλάδο. Το μέσο μέγεθος ενεργητικού των εταιριών της δεύτερης ομάδας ήταν 9,6 εκατ. δολάρια, ελαφρώς μεγαλύτερο από των εταιριών της πρώτης ομάδας. Οι εταιρίες αυτές λειτουργούσαν ακόμα κατά το χρόνο της ανάλυσης (1966). Τα οικονομικά στοιχεία αντλήθηκαν από το εγχειρίδιο της Moody's και από επιλεγμένες ετήσιες αναφορές. Για το αρχικό τεστ τα δεδομένα προήλθαν από οικονομικές καταστάσεις έως και ένα οικονομικό έτος πριν την πτώχευση, δηλαδή από το έτος δημοσίευσης του τελευταίου ισολογισμού πριν την πτώχευση με χρονικό περιορισμό τους 7,5 μήνες από το γεγονός της πτώχευσης.

Ένα σημαντικό γεγονός ήταν να προσδιορισθεί το δείγμα ανάλογα με το μέγεθος του ενεργητικού. Θα έπρεπε να μην υπάρχουν ούτε πολύ μικρές αλλά ούτε και πολύ μεγάλες επιχειρήσεις που θα δημιουργούσαν προβλήματα στην ανάλυση λόγω των ιδιοτεροτήτων τους διότι οι επιχειρήσεις με μεγάλο μέγεθος ενεργητικού σπάνια οδηγούνταν στην

πτώχευση πριν το 1966<sup>20</sup> και οι μικρές επιχειρήσεις δεν έδιναν την απαραίτητη πληροφόρηση. Αντίθετα, οι επιχειρήσεις που πληρούσαν την προϋπόθεση του μεγέθους επιλέχθηκαν εντελώς τυχαία ώστε να απαρτίσουν την δεύτερη ομάδα.

### **3.4.2. ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΡΙΘΜΟΔΕΙΚΤΩΝ**

Η επιλογή των αριθμοδεικτών που θα αποτελούσαν τις ανεξάρτητες μεταβλητές του υποδείγματος προήλθε από την εφαρμογή της MDA σε μια αρχική λίστα 22 δεικτών (από ένα μεγάλο αριθμό μεταβλητών που σύμφωνα με παλαιότερες μελέτες αποτελούσαν σημαντικούς δείκτες εταιρικών προβλημάτων), ομαδοποιημένων σε 5 κατηγορίες: 1) ρευστότητας, 2) αποδοτικότητα, 3) μόχλευσης, 4) φερεγγυότητας και 5) δραστηριότητας. Οι δείκτες επιλέχθηκαν με βάση τη δημοτικότητα τους στη βιβλιογραφία και την πιθανή σχετικότητα με τη συγκεκριμένη μελέτη αλλά περιλαμβάνονται και μερικοί νέοι δείκτες που εισήγαγε εμπειρικά ο Altman.

Από την λίστα με τους 22 δείκτες επελέγησαν οι 5, ο συνδυασμός των οποίων μεγιστοποιούσε την ικανότητα πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης. Προκειμένου όμως να καταλήξει ο Altman στη διαμόρφωση του τελικού υποδείγματος με βάση τους 5 προκρινόμενους δείκτες ακολούθησε την εξής διαδικασία:

- 1) Παρατηρούσε την στατιστική σημαντικότητα διαφόρων εναλλακτικών συναρτήσεων λαμβάνοντας πάντα υπόψη την σχετική συνεισφορά της κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής.
- 2) Αξιολογούσε τη συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών.
- 3) Παρατηρούσε την προβλεπτική ακρίβεια των διαφόρων συναρτήσεων.

---

<sup>20</sup> Αυτό άλλαξε από το 1970 και μετά αφού από το 1970 έως το 1978 πραγματοποιήθηκαν πάνω από 100 πτωχεύσεις εταιριών που είχαν υποχρεώσεις μεγαλύτερες του 1 δισ. δολαρίων π.χ. Penn-Central R.R.



4) Βασιζόταν στην κρίση του.

Ο Beaver στη μελέτη του το 1966, συμπέρανε ότι ο δείκτης ρευστότητα προς υποχρεώσεις ήταν πολύ καλός δείκτης πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης. Ο Altman όμως, το 1968 δεν τον συμπεριέλαβε στη μελέτη του λόγω της έλλειψης συνέπειας και δεδομένων ρευστότητας. Τα αποτελέσματα που έβγαλε ο Altman ήταν ανώτερα από αυτά του Beaver.

### 3.4.3. MONTELO Z–SCORE

Η τελική συνάρτηση διαφοροποίησης (Altman Z-Score) είχε την ακόλουθη μορφή:

$$Z = 0,012X1 + 0,014X2 + 0,033X3 + 0,006X4 + 0,999X5$$

Όπου :

X1 = Κεφάλαιο Κίνησης / Σύνολο Ενεργητικού

Working Capital / Total Assets

X2= Παρακρατηθέντα Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού

Retained Earnings / Total Assets

X3 = Κέρδη προ τόκων και φόρων / Σύνολο Ενεργητικού

Earnings before interest and Taxes/ Total Assets

X4 = Τρέχουσα αξία μετοχών / Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων

Market Value Equity / Total Debt

X5 = Πωλήσεις / Σύνολο Ενεργητικού

Sales / Total Assets

Z = Συνολικός δείκτης (Score)

Πιο αναλυτικά:

**X1 = Κεφάλαιο κίνησης / Σύνολο Ενεργητικού**

Είναι ένας δείκτης που μετρά τα καθαρά ρευστά περιουσιακά στοιχεία σε σχέση με τα συνολικά κεφάλαια (και το μέγεθος της επιχείρησης) και

εμφανίζεται σε πολλές μελέτες για προβλήματα εταιριών. Το κεφάλαιο κίνησης ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ κυκλοφορούντος ενεργητικού και βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων. Λαμβάνονται έτσι υπόψη η ρευστότητα και το μέγεθος των εταιριών. Συνήθως, μια εταιρία με λειτουργικές απώλειες θα έχει μειωμένο κυκλοφορούν ενεργητικό σε σχέση με το σύνολο του ενεργητικού. Από τους τρεις δείκτες ρευστότητας, αυτός φαίνεται να είναι ο πιο σημαντικός.

### **X2= Παρακρατηθέντα Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού**

Τα Παρακρατηθέντα Κέρδη δείχνουν τη συνολική αξία των επανεπενδεδυμένων κερδών και/ή τις απώλειες της εταιρίας στο σύνολο της λειτουργίας της. Αναφέρονται επίσης και σαν πλεόνασμα κερδών. Επίσης, μπορούν να γίνουν και αντικείμενο ‘παραποίησης’ μέσω εταιρικής αναδιοργάνωσης και ανακοινώσεων σχετικά με το μετοχικό μέρος. Ο δείκτης αυτός λαμβάνει υπόψη του τη διάρκεια λειτουργίας (ηλικία) της εταιρίας. Για παράδειγμα, μια σχετικά νεοϊδρυθείσα εταιρία θα έχει χαμηλό σχετικά δείκτη γιατί δεν έχει μεγάλα σωρευτικά κέρδη. Οπότε, θα έλεγε κανείς ότι ένας τέτοιος δείκτης είναι άδικος για μια νέα επιχείρηση και η πιθανότητα να χαρακτηριστεί χρεοκοπημένη είναι μεγαλύτερη από μια παλαιότερη εταιρία. Όμως, ακριβώς έτσι συμβαίνει και στην πραγματικότητα. Η πιθανότητα χρεοκοπίας είναι μεγαλύτερη στα πρώτα χρόνια ζωής μιας εταιρίας. Το 1965, περίπου το 50% των επιχειρήσεων που πτώχευσαν βρίσκονταν το πολύ στον πέμπτο χρόνο λειτουργίας τους και το 31% το πολύ στον τρίτο χρόνο λειτουργίας τους. Το 1993, περίπου το 50% των επιχειρήσεων που πτώχευσαν βρίσκονταν στα πέντε πρώτα χρόνια της λειτουργίας τους (Dun & Bradstreet, 1994). Επιπροσθέτως, ο δείκτης αυτός μετρά και το βαθμό μόχλευσης μιας εταιρίας. Εταιρίες με υψηλό δείκτη έχουν χρηματοδοτήσει τα περιουσιακά τους στοιχεία μέσα από την παρακράτηση κερδών και δεν έχουν χρησιμοποιήσει μεγάλο μέγεθος υποχρεώσεων.

### **X3 = Κέρδη προ τόκων και φόρων / Σύνολο Ενεργητικού**

Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται διαιρώντας τα Κέρδη προ τόκων και φόρων με το Σύνολο του Ενεργητικού μιας εταιρίας. Ουσιαστικά, μετράει την πραγματική παραγωγικότητα των περιουσιακών στοιχείων μιας εταιρίας, απαλλαγμένα από φόρους και τόκους. Δεδομένου ότι η επιβίωση μιας εταιρίας εξαρτάται από τη δύναμη των περιουσιακών στοιχείων να αποδίδουν κέρδη, πρόκειται για έναν πολύ σημαντικό δείκτη στη μέτρηση της εταιρικής αποτυχίας. Εξάλλου, πτώχευση έχουμε όταν οι συνολικές υποχρεώσεις υπερβαίνουν την αξία των συνολικών περιουσιακών στοιχείων μιας εταιρίας.

### **X4=Τρέχουσα αξία μετοχών / Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων**

Η Τρέχουσα αξία των μετοχών υπολογίζεται από τη συνδυασμένη αγοραστική αξία όλων των μετοχών, κοινών και προνομιακών, προς το σύνολο των υποχρεώσεων, βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων. Ο δείκτης αυτός δείχνει πόσο μειώνονται τα περιουσιακά στοιχεία μιας εταιρίας πριν οι υποχρεώσεις υπερβούν τα περιουσιακά στοιχεία και η εταιρία πτωχεύσει. Για παράδειγμα, μια εταιρία με τρέχουσα αξία μετοχών 1.000 δολάρια και συνολικές υποχρεώσεις 500 δολάρια θα παρουσιάσει πτώση δύο τρίτων στα περιουσιακά της στοιχεία πριν την πτώχευση. Η ίδια εταιρία με τρέχουσα αξία μετοχών 250 δολάρια θα πτωχεύσει αν η αξία των περιουσιακών στοιχείων πέσει μόνο κατά ένα τρίτο. Ο δείκτης αυτός προσθέτει μια διάσταση στην αξία της αγοράς που άλλες μελέτες δεν είχαν. Πρόκειται για μια ελαφρώς τροποποιημένη εκδοχή του δείκτη που χρησιμοποίησε στη μελέτη του ο Fisher (1959). Είναι καλύτερος δείκτης της εταιρικής αποτυχίας από έναν παρόμοιο, συχνότερα χρησιμοποιημένο δείκτη, το δείκτη καθαρή αξία/συνολικές υποχρεώσεις.

### **X5 = Πωλήσεις / Σύνολο Ενεργητικού**

Ο δείκτης αυτός δείχνει την αποδοτικότητα του κεφαλαίου και την ικανότητα της επιχείρησης να αντιμετωπίζει ανταγωνιστικές καταστάσεις μέσω των πωλήσεων. Μεμονωμένα, είναι ο λιγότερο σημαντικός δείκτης και βασιζόμενοι στη στατιστική του σημαντικότητα, δε θα έπρεπε να έχει εμφανιστεί. Όμως, επειδή έχει αυτή τη μοναδική σχέση με τις άλλες μεταβλητές του μοντέλου, καταλήγει να γίνεται ο δεύτερος πιο σημαντικός δείκτης του υποδείγματος.

Το υπόδειγμα Z-Score αποτελεί προϊόν γραμμικής ανάλυσης στην οποία 5 δείκτες σταθμίζονται και αθροίζονται σε ένα συνολικό σκορ το οποίο αποτελεί και την βάση για την ταξινόμηση των εταιριών σε αποτυχημένες και μη. Μία σημαντική παρατήρηση που θα μπορούσε να γίνει στο σημείο αυτό είναι ότι μεταβλητές οι οποίες θεωρήθηκαν εξαιρετικής σημασίας στη μονομεταβλητή ανάλυση, δε χρησιμοποιήθηκαν καθόλου στην MDA, αλλά και το αντίστροφο. Για παράδειγμα, ο δείκτης Ταμειακή Ροή/Σύνολικές Υποχρεώσεις ο οποίος παρουσίαζε την μεγαλύτερη προβλεπτική ικανότητα της πτώχευσης, όπως προκρίθηκε από το υπόδειγμα μονομεταβλητής ανάλυσης του Beaver (1966), έμεινε εκτός από το Z-Score του Altman (1968).

Στόχος του Altman μέσω της MDA ήταν η αναζήτηση ανεξάρτητων μεταβλητών οι οποίες θα συνεισέφεραν από κοινού τα μέγιστα στην προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου, χωρίς απαραίτητα να παρουσιάζουν και τη μεγαλύτερη στατιστική σημαντικότητα όταν εξετάζονταν ξεχωριστά (π.χ. όπως στα πλαίσια την μονομεταβλητής ανάλυσης). Ο Altman επεδίωξε να εντοπίσει εκείνους τους δείκτες που θα προσέφεραν ταυτόχρονα τη μεγαλύτερη δυνατή ανομοιογένεια μεταξύ των δύο ομάδων, αλλά και τη μεγαλύτερη ομοιογένεια στα πλαίσια της κάθε ομάδας ξεχωριστά. Οι δείκτες αυτοί 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. Επίσης, χρησιμοποίησε και διάφορα τεστ σημαντικότητας (F-value, T-test) προκειμένου να επαληθεύσει την σημαντικότητα των μεταβλητών μειώνοντας παράλληλα και τα ποσοστά των λαθών ταξινόμησης.

Αργότερα, η συνάρτηση διαφοροποίησης Z-Score πήρε την ακόλουθη μορφή (Altman (1993)):

$$Z = 1,2X1 + 1,4X2 + 3,3X3 + 0,6X4 + 1,0X5$$

Συγκεκριμένα:

**Z-Score < 1,81:** Η επιχείρηση βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

**1,81 < Z-Score < 2,99:** Η επιχείρηση βρίσκεται σε αμφισβητούμενη περιοχή (γκρι ζώνη).

**Z-Score > 2,99 :** Η επιχείρηση βρίσκεται σε ασφαλή περιοχή.

Στην αρχή το όριο για τον κίνδυνο πτώχευσης είχε τεθεί στο 2,675 όμως ο Altman θεώρησε ότι ένα μικρότερο όριο (1,81) είναι πιο ρεαλιστικό.

#### **3.4.4. ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Z-SCORE**

1. **Αρχικό δείγμα:** Το αρχικό δείγμα των 33 επιχειρήσεων και για τις 2 ομάδες εξετάστηκε χρησιμοποιώντας δεδομένα ενός έτους πριν τη χρεοκοπία και αποδείχθηκε εξαιρετικά ακριβές, ταξινομώντας το δείγμα με ποσοστό επιτυχίας στο 95%. Το σφάλμα τύπου I αποδείχθηκε να είναι μόνο 6% ενώ το σφάλμα τύπου II 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 σφάλμα τύπου II είναι ελαφρώς μεγαλύτερο, 6% σε σχέση με το 3% του προηγούμενου δείγματος, αλλά παραμένει εξαιρετικά ακριβές.

**3.Πιθανά σφάλματα και τεχνικές επικύρωσης:** Το εγγενές σφάλμα οφείλεται στη μείωση του αρχικού δείγματος των μεταβλητών από 22 σε 5. Ένα υποσύνολο μεταβλητών μπορεί να είναι αποτελεσματικό για το αρχικό δείγμα αλλά όχι και για ολόκληρο τον πληθυσμό.

Ο δεύτερος έλεγχος του δείγματος έχει πολύ μεγάλη σημασία. Ένας τρόπος να γίνει ο δεύτερος έλεγχος είναι να χρησιμοποιηθεί ένα υποσύνολο του αρχικού δείγματος για να υπολογιστούν από την αρχή οι παράμετροι του μοντέλου και μετά το υπόλοιπο του αρχικού δείγματος να καταταχθεί με βάση τις νέες παραμέτρους που υπολογιστήκαν. Στη συνέχεια, εφαρμόζεται ένα απλό t-test για τον έλεγχο της σημαντικότητας των αποτελεσμάτων της παραπάνω διαδικασίας.

**4. Δεύτερο δείγμα χρεοκοπημένων επιχειρήσεων:** Με στόχο να ελέγξει το μοντέλο πιο σχολαστικά χρησιμοποίησε δυο νέα δείγματα από τα οποία το πρώτο αποτελείται από ένα δείγμα 25 χρεοκοπημένων εταιρειών με μέγεθος ενεργητικού παρόμοιο με αυτό του αρχικού δείγματος. Χρησιμοποίησε τις ίδιες παραμέτρους με το αρχικό δείγμα και τα αποτελέσματα έδειξαν παραδόξως ακόμη μεγαλύτερη ακρίβεια από αυτή του αρχικού δείγματος (96% σε σχέση με το 94% του αρχικού δείγματος).

**5. Έλεγχος του μοντέλου σε δείγματα διαδοχικά πτωχευμένων εταιριών:** Επίσης, ο Altman, έκανε τρία διαδοχικά τεστ, εξετάζοντας 86 προβληματικές εταιρίες από το 1969 έως το 1975, 110 χρεοκοπημένες από

το 1976 έως το 1995 και 120 χρεοκοπημένες από το 1997 έως το 1999 και βρήκε ότι το μοντέλο Z-Score χρησιμοποιώντας όριο πρόκρισης το σκορ 2,675 ήταν 82% με 94% ακριβές<sup>21</sup>. Γενικά, η ακρίβεια του Z-Score ήταν μεταξύ 80 - 90% σε επαναλαμβανόμενους ελέγχους που έγιναν ως το 1999 σε δείγμα πτωχευμένων εταιριών με βάση δεδομένα ένα έτος πριν τη χρεοκοπία. Το σφάλμα τύπου II που χαρακτήριζε μια εταιρία ως προβληματική ενώ τελικά δεν πτωχεύει, αυξήθηκε σημαντικά στο 15 - 20% όλων των εταιριών και στο 10% των μεγαλύτερων εταιριών που είχαν Z-Score μικρότερο του 1,81. Πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι το Z-Score αυξήθηκε σημαντικά από 4 έως 5 μονάδες την περίοδο 1970 - 1995 σε σχεδόν 10 μονάδες το 1999 (Osler & Hong (2000)). Όμως αυτό προέκυψε λόγω της δραματικής αύξησης των τιμών των μετοχών εκείνη τη χρονιά και της επίδρασης του γεγονότος αυτού στο δείκτη X4. Ο Altman (2000, 2002), θεωρεί πιο ρεαλιστικό το 1,81 ως κατώτερο όριο της γκρι ζώνης από το 2,675 αν και το 2,675 έδινε μικρότερο σφάλμα στα αρχικά τεστ. Το μοντέλο ήταν 100% ακριβές για σκορ κάτω από 1,81 ή πάνω από 2,99. Το 1999, πάνω από το 20% των αμερικανικών βιομηχανικών εταιριών είχαν Z-Score μικρότερο του 1,81.

**6. Δεύτερο δείγμα μη χρεοκοπημένων επιχειρήσεων:** Σε συνέχεια του προηγούμενου τεστ επέλεξε δείγμα 66 εταιριών, 33 από το έτος 1958 και 33 από το έτος 1961. Πάνω από το 65% αυτών των εταιριών εμφάνιζαν για δυο ή τρία συνεχόμενα έτη αρνητικά κέρδη. Οι εταιρίες επιλέχθηκαν ανεξάρτητα από το μέγεθος του ενεργητικού τους με μόνο κριτήριο να ανήκουν στον κατασκευαστικό κλάδο και να υπέφεραν από απώλειες τα έτη 1958 ή 1961. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι 14 από τις 66 εταιρίες χαρακτηρίστηκαν λανθασμένα ως χρεοκοπημένες ενώ οι υπόλοιπες 52 κατατάχθηκαν σωστά. Η ακρίβεια στην πρόβλεψη του παραπάνω δείγματος

---

<sup>21</sup> Στο όριο του 1,81 ήταν 84% ακριβές.

άγγιξε το 79%. Οι 10 από τις 14 αυτές επιχειρήσεις βρίσκονταν στην ζώνη της ακαθόριστης εκτίμησης για πτώχευση ή μη της επιχείρησης (zone of ignorance), έχοντας Z - Scores μεταξύ 1,81 και 2,67 παρόλο που χαρακτηρίστηκαν ως χρεοκοπημένες.

**7. Έλεγχος μακροπρόθεσμης πρόβλεψης:** Χρησιμοποιώντας το αρχικό δείγμα των 33 εταιριών από το τρίτο, τέταρτο και πέμπτο έτος πριν την πτώχευση, ο Altman αποπειράθηκε να μελετήσει την ακρίβεια του μοντέλου του αλλά διαπίστωσε την συνεχώς μειούμενη προβλεπτική ικανότητα του όσο πιο μακριά ήταν από το έτος πτώχευσης όπως συνέβη και στη μονομεταβλητή ανάλυση. Επίσης, η πιο σοβαρή αλλαγή παρατηρείται ανάμεσα στο τρίτο και το δεύτερο έτος πριν την πτώχευση.

### **3.4.5. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Z-SCORE**

Γενικά, το μοντέλο Z-Score είναι πολύ ακριβές στην πρόβλεψη της εταιρικής πτώχευσης μέχρι δύο έτη πριν αυτή πραγματοποιηθεί. Η ακρίβεια του μειώνεται σημαντικά καθώς ο χρόνος αυτός αυξάνεται. Επίσης, οι δείκτες μειώνονται σημαντικά όσο πλησιάζει η πτώχευση και η μεγαλύτερη μείωση συντελείται ανάμεσα στο τρίτο και το δεύτερο έτος πριν από την πτώχευση.

Τα βασικότερα πλεονεκτήματα του Z-Score μοντέλου είναι:

- Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων του, 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.

Όσον αφορά τα κυριότερα μειονεκτήματα του, 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 και οποιαδήποτε εφαρμογή σε άλλης μορφής επιχειρήσεις απαιτούσε ιδιαίτερη προσοχή.

#### **3.4.6. ΚΡΙΤΙΚΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Z-SCORE**

Το υπόδειγμα του Altman αποτέλεσε την αφετηρία για την χρησιμοποίηση της MDA στην μελέτη πρόβλεψης της πτώχευσης. Η στατιστική μεθοδολογία που εφάρμοσε δέχτηκε ποικίλα επικριτικά σχόλια. Ο Moyer (1977) αμφισβητούσε την προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου και ο Deakin (1976) στάθηκε στην υπόθεση της πολυμεταβλητής κανονικότητας η οποία συνήθως παραβιάζόταν με αποτέλεσμα μεροληπτικά τεστ σημαντικότητας και εκτιμήσεις λαθών. Από στοιχεία της μελέτης του, φαίνεται ότι οι επιχειρήσεις οι οποίες βρίσκονταν στα όρια της αποτυχίας, πριν από τρία ή τέσσερα έτη είχαν κάνει προσπάθειες επέκτασης των δραστηριοτήτων τους. Για να χρηματοδοτήσουν την επέκταση αυτή, οι περισσότερες προσέφυγαν σε αυξημένο δανεισμό και έκδοση προνομιούχων μετοχών και έπειτα το κεφάλαιο τοποθετήθηκε σε εγκαταστάσεις και αύξηση του εξοπλισμού και όχι σε κυκλοφορούν

ενεργητικό (π.χ. αποθέματα) που θα τους προσέφεραν ρευστότητα. Παρ' όλα αυτά δεν αμφισβητήθηκε το θεωρητικό της πλαίσιο γι' αυτό και αποτέλεσε την βάση πολλών ανάλογων μελετών κυριαρχώντας μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1980.

Τη μέθοδο της πολυμεταβλητής ανάλυσης διαχωρισμού (MDA) χρησιμοποίησαν και οι Norton & Smith (1979) για να προβλέψουν την αποτυχία επιχειρήσεων στηριζόμενοι στο Γενικό Επίπεδο Τιμών (GPL) και στο Ιστορικό Κόστος (HC). Η μελέτη έδειξε ότι και οι δύο δείκτες μπορούν να προβλέψουν την αποτυχία μίας επιχείρησης. Παρά τις τεράστιες διαφορές που υπήρχαν μεταξύ των μεγεθών στις αναφορές, η διαφορά στην πρόβλεψη της πτώχευσης ήταν μικρή.

Η κριτική που αφορά τη μελέτη αυτή έχει τρεις βασικούς πυλώνες. Πρώτον, ο δείκτης πληθωρισμού ήταν υψηλός κατά τη διάρκεια της περιόδου, αλλά ένας ακόμη υψηλότερος δείκτης ίσως αποδείκνυε σωστότερα τα δεδομένα του Γενικού Επιπέδου των Τιμών. Δεύτερον, το δείγμα των επιχειρήσεων ήταν υποχρεωτικά μικρό. Είναι πιθανό, μεγαλύτερο δείγμα να έδινε διαφορετικά αποτελέσματα. Τρίτον, η χρησιμότητα του μοντέλου ορίστηκε ως η ικανότητα να προβλεφθεί η πτώχευση. Πριν από μία γενική αξιολόγηση όμως, θα ήταν προτιμότερο να είχαν μελετηθεί και άλλοι παράγοντες, όπως η δράση του management, ή/και η πρόβλεψη μελλοντικών ταμειακών ροών (Norton and Smith (1979)).

Οι Begley et.al (1996) εξέτασαν το μοντέλο Altman Z-Score και συμπέραναν ότι το μοντέλο λειτούργησε καλύτερα στην Αμερική κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980 παρά την περίοδο 1990-1995.

Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα της έρευνας των Grice & Ingram (2001) που επίσης βρήκαν ότι το μοντέλο είχε καλύτερη απόδοση στις βιομηχανικές εταιρείες.

Οι Gerantonis, Vergos & Christopoulos (2009) σε έρευνά τους, προσπάθησαν να διαπιστώσουν αν το μοντέλο Z-Score του Altman μπορεί να προβλέψει την εταιρική πτώχευση για μια περίοδο ως και τρία χρόνια πριν αυτή πραγματοποιηθεί. Έτσι, εξέτασαν όλες τις εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών εταιρίες κατά την περίοδο 2002-2008 και ερεύνησαν το αν υπήρξε διακοπή στη λειτουργία τους κατά την ίδια περίοδο. Το 15% των εταιριών που εξετάστηκαν είχε χρεοκοπήσει ή οδηγήθηκε σε έξοδο της διαπραγμάτευσης των μετοχών τους από το Χ.Α.Α. Αυτό το υψηλό ποσοστό κάνει πολύτιμη τη δυνατότητα πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης.

Η αξιοπιστία του μοντέλου έγκειται στην εξέταση του ποσοστού των περιπτώσεων που πέφτουν στα όρια που έχουν τεθεί για τη χρεοκοπία ή μη των εταιριών. Για παράδειγμα, οι χρεοκοπημένες εταιρίες πρέπει να βρίσκονται στο όριο που έχει τεθεί για τις εταιρίες που κινδυνεύουν με χρεοκοπία, δηλαδή κάτω από 1,81 και οι μη χρεοκοπημένες να έχουν σκορ πάνω από 2,99. Οι περιπτώσεις που δεν έχουν προβλεφθεί σωστά χαρακτηρίζονται ως σφάλμα τύπου II.

Εξετάζοντας το μοντέλο του Altman (1993) βρήκαν ότι μπορεί να προβλέψει την πλειοψηφία των εταιριών που πρόκειται να χρεοκοπήσουν, χρησιμοποιώντας Z-Scores ακόμα και έξι χρόνια πριν την πτώχευση. Το ποσοστό επιτυχίας της πρόβλεψης των πτωχευμένων εταιριών φτάνει στο 66% την περίοδο ενός έτους πριν την πτώχευση και μειώνεται σταδιακά σε 52% το δεύτερο έτος πριν την πτώχευση, σε 39% το τρίτο έτος πριν την πτώχευση και σε 20% το τέταρτο έτος πριν την πτώχευση. Το σφάλμα τύπου II αυξάνεται από 15% το πρώτο έτος πριν την πτώχευση σε 21%, 27% και 35% το δεύτερο, τρίτο και τέταρτο έτος πριν την πτώχευση αντίστοιχα. Επομένως, το Z – Score μοντέλο είναι ένας καλός δείκτης των οικονομικών προβλημάτων μιας εταιρίας, τουλάχιστον ένα με δύο έτη πριν η εταιρία παρουσιάσει οικονομικά προβλήματα.

Όμως, όσο αυξάνεται ο χρονικός ορίζοντας πριν την πτώχευση, το μοντέλο αρχίζει να μην αποδίδει τόσο καλά. Αντίθετα, για εταιρίες με δείκτη μεγαλύτερο του 2,99 (που βρίσκονται σε ασφαλή περιοχή και αναμένεται να μην χρεοκοπήσουν), το μοντέλο δείχνει να λειτουργεί καλύτερα όσο πιο πολύ απομακρυνόμαστε από το έτος που εξετάζουμε, δηλαδή το ποσοστό επιτυχίας της πρόβλεψης είναι 78%, 69%, 63% και 54% για τέσσερα, τρία, δυο και ένα έτος πριν την πτώχευση αντίστοιχα.

Γενικά, το μοντέλο επιτυγχάνει να αναγνωρίσει τις χρεοκοπημένες ή μη χρεοκοπημένες εταιρίες σε ποσοστό που κυμαίνεται από 57% - 69% αντίστοιχα ανάλογα με το χρονικό ορίζοντα που εξετάζεται (ένα έως τέσσερα έτη).

Το 1999, τα Z-Scores τόσο των χρεοκοπημένων όσο και των μη χρεοκοπημένων εταιριών εμφανίζονταν ιδιαίτερα υψηλά. Στη συνέχεια, άρχισαν να μειώνονται σταδιακά φτάνοντας το 2005 στο κατώτερο επίπεδο.

Η προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου του Altman συμφωνεί και με τα ευρήματα άλλων ερευνητών σε Ελλάδα και Αμερική. Οι Christopoulos et.al (2007) βρήκαν ότι το μοντέλο του Altman είναι χρήσιμο στο να προβλέπει την αποτυχία σε ελληνικές εταιρίες τηλεπικοινωνιών, κάτι που διαπίστωσε και ο Altman (2002) στην αμερικάνικη αγορά. Οι Vergos et.al (2006) και οι Christopoulos et.al (2006) έδειξαν ότι οι προβλέψεις των αναλυτών και οι εταιρικές ανακοινώσεις μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τις τιμές των αγορών μέχρι και 18 μήνες πριν την ανακοίνωση αρνητικών οικονομικών αποτελεσμάτων, κάτι που οδηγεί στην ενσωμάτωση της πιθανότητας της αποτυχίας στις τιμές των μετοχών των εταιριών. Έτσι οι τιμές επηρεάζονται πριν οι εταιρίες κηρύξουν πτώχευση. Με άλλα λόγια, οι συστάσεις των αναλυτών και οι φήμες της αγοράς, επηρεάζοντας τις τιμές, εξηγούν γιατί το μοντέλο του Altman είναι πιο χρήσιμο από την απλή, παραδοσιακή χρηματοοικονομική ανάλυση.

Τα εμπειρικά αποτελέσματα είναι ενδιαφέροντα τόσο για τους διαχειριστές χαρτοφυλακίων όσο και για τους διευθυντές των εταιριών. Αν

οι εταιρίες έχουν την ικανότητα να βελτιώνουν την οικονομική τους κατάσταση σε καλά έτη για την κεφαλαιακή αγορά, ενώ δεν μπορούν να κάνουν το ίδιο μακροπρόθεσμα, το Z-Score του Altman είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τους διευθυντές των εταιριών, είτε για να προχωρήσουν σε εταιρική αναδιάρθρωση ή για να προχωρήσουν σε συγχωνεύσεις με άλλες εταιρίες προκειμένου να διατηρήσουν την εταιρική αξία και παρέχει πολύ καλές πληροφορίες γιατί συνδυάζει λογιστικά στοιχεία και αγοραστική αξία. Εξάλλου, αν το Z-Score του Altman τείνει σε ιστορικά χαμηλά επίπεδα στη διάρκεια ενός επιχειρηματικού κύκλου, τότε θα μπορούσαν οι διαχειριστές χαρτοφυλακίων να μειώνουν τη συμμετοχή σε εταιρίες που παρουσιάζουν μειωμένους δείκτες στο Z - Score του Altman.

Επίσης, αξίζει να αναφερθεί ότι ο το υπόδειγμα Z-Score χρησιμοποιήθηκε συμπληρωματικά και σε έρευνες με διαφορετικό της πρόβλεψης της πτώχευσης θεματικό περιεχόμενο όπως η διάγνωση των παραπονημένων χρηματοοικονομικών καταστάσεων (Spathis (2002)).

### **3.4.7. ΑΝΑΘΕΩΡΗΜΕΝΗ ΜΟΡΦΗ ΜΟΝΤΕΛΟΥ Z-Score**

Προκειμένου το μοντέλο του Altman να είναι εφαρμόσιμο και σε εταιρίες του ιδιωτικού τομέα των οποίων οι μετοχές δεν διαπραγματεύονται σε κάποιο χρηματιστήριο ο Altman επανεκτίμησε όλους τους συντελεστές στάθμισης του υποδείγματος αντικαθιστώντας παράλληλα την τρέχουσα αξία της καθαρής θέσης (Market Value Equity) στην μεταβλητή X4 με τη λογιστική αξία (Book value).

Στην αναθεωρημένη του μορφή το υπόδειγμα είχε την ακόλουθη μορφή :

$$\mathbf{Z' - Score = 0,717 X1 + 0,847 X2 + 3,107 X3 + 0,420 X4 + 0,998 X5}$$

Η μεταβλητή X4, εκτιμώμενη βάση της λογιστικής αξίας της καθαρής θέσης, παρουσίαζε μειωμένη σημαντικότητα σε σχέση με το αρχικό υπόδειγμα. Παρ' όλα αυτά εξακολουθούσε να αποτελεί την τρίτη

σημαντικότερη μεταβλητή του Z-Score. Η ακρίβεια του σφάλματος τύπου I του Z'- Score είναι 91% σε σχέση με το 94% του Z-Score αλλά η ακρίβεια του σφάλματος τύπου II είναι η ίδια (97%). Το μέσο Z'- Score είναι τώρα 4,14 και είναι μικρότερο από το μέσο Z-Score του αρχικού μοντέλου (5,02). Το διάστημα για το οποίο δεν είναι δυνατό να γίνει ασφαλής πρόβλεψη (grey area) είναι τώρα ευρύτερο (1,23 - 2,90). Αυτό κάνει το Z'- Score ελάχιστα λιγότερο αξιόπιστο από το Z-Score.

Συγκεκριμένα:

**Z'-Score < 1,23:** Η επιχείρηση βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

**1,23 < Z'-Score < 2,90:** Η επιχείρηση βρίσκεται σε αμφισβητούμενη περιοχή (γκρι ζώνη).

**Z'-Score > 2,90 :** Η επιχείρηση βρίσκεται σε ασφαλή περιοχή.

Προκειμένου το υπόδειγμα να μην επηρεάζεται από το μέγεθος του κάθε κλάδου (industry effect) αφαιρέθηκε η μεταβλητή X5 (Πωλήσεις / Σύνολο ενεργητικού) από το Z'- Score. Το νέο υπόδειγμα Z''- Score απαρτιζόταν από 4 μεταβλητές και είχε την μορφή:

$$\mathbf{Z'' - Score = 6,56 X1 + 3,26 X2 + 6,72 X3 + 1,05 X4}$$

με ταυτόχρονη επανεκτίμηση των σκορ πρόκρισης – απόρριψης (Cut off Point).

Συγκεκριμένα:

**Z'' - Score < 1,1:** Η επιχείρηση βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

**1,1 < Z''- Score < 2,6:** Η επιχείρηση βρίσκεται σε αμφισβητούμενη περιοχή (γκρι ζώνη).

**Z'' - Score > 2,6 :** Η επιχείρηση βρίσκεται σε ασφαλή περιοχή.

Και εδώ η μεταβλητή X4 περιλαμβάνει τη λογιστική αξία (Book value).

Οι Altman, Hartzell & Peck (1995, 1997) εφάρμοσαν το Z'' - Score σε εταιρίες αναδυόμενων αγορών, όπως αυτή του Μεξικού. Το Z'' - Score

φάνηκε να είναι πιο κατάλληλο για μη κατασκευαστικές εταιρίες από το αρχικό Z-Score (Altman (2002)).

### **3.5. ΜΟΝΤΕΛΟ ΖΕΤΑ**

Το 1977, οι Altman, Haldeman και Narayanan κατασκεύασαν ένα μοντέλο δεύτερης γενιάς με αρκετές βελτιώσεις στην αρχική προσέγγιση του Z-Score. Σκοπός της μελέτης τους ήταν να κατασκευάσουν, να αναλύσουν και να ελέγξουν ένα νέο μοντέλο πρόβλεψης της χρεοκοπίας που θα λάμβανε υπόψη του νέες εξελίξεις σε σχέση με την εταιρική αποτυχία. Επίσης, η νέα μελέτη περιελάμβανε βελτιώσεις στη χρησιμοποίηση των τεχνικών της πολυμεταβλητής ανάλυσης. Το νέο μοντέλο, που ονομάστηκε ZETA, ήταν πολύ αποτελεσματικό στην ταξινόμηση εταιριών σε πτωχευμένες ή μη έως και πέντε έτη πριν τη χρεοκοπία. Για τη δημιουργία του χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα που περιείχε κατασκευαστικές εταιρίες αλλά και εταιρίες λιανικής πώλησης.

#### **3.5.1. ΛΟΓΟΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΖΕΤΑ**

Οι κυριότεροι λόγοι που οδήγησαν στη δημιουργία του νέου, αναθεωρημένου μοντέλου ZETA ήταν κυρίως οι εξής:

1. Η αλλαγή στο μέγεθος και στο χρηματοοικονομικό προφίλ των πτωχευμένων εταιριών. Το μέσο μέγεθος του ενεργητικού των πτωχευμένων εταιριών είχε αυξηθεί δραματικά και κατ' επέκταση είχε αυξηθεί και η ανησυχία των χρηματοοικονομικών οργανισμών, των ρυθμιστικών εταιριών και του κοινού γενικότερα. Όλες οι προηγούμενες έρευνες χρησιμοποιούσαν σαν δείγμα μικρές σχετικά εταιρίες με εξαίρεση την πρωτοποριακή έρευνα του Altman (1973) και τις μελέτες των εμπορικών τραπεζών. Κάθε νέο μοντέλο θα έπρεπε να είναι όσο πιο σχετικό γίνεται με τον πληθυσμό στον οποίο θα εφαρμοζόταν. Για τη

δημιουργία του μοντέλου ZETA χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα εταιριών με μέσο μέγεθος ενεργητικού 100 εκατ. δολάρια περίπου δύο έτη πριν τη χρεοκοπία. Καμία εταιρία δεν είχε λιγότερο από 20 εκατ. δολάρια σε περιουσιακά στοιχεία.

2. Ένα μοντέλο θα πρέπει να χρησιμοποιεί όσο το δυνατόν πιο πρόσφατα χρηματοοικονομικά δεδομένα. Με εξαίρεση τις 3 από τις 53 εταιρίες του δείγματος, οι υπόλοιπες οδηγήθηκαν σε χρεοκοπία τα τελευταία επτά χρόνια.
3. Τα προηγούμενα μοντέλα πρόβλεψης της εταιρικής αποτυχίας εφαρμόζονταν σε κατασκευαστικές εταιρίες ή σε συγκεκριμένες βιομηχανίες. Όμως, με κάποιες προσαρμογές, το νέο μοντέλο θα μπορούσε να εφαρμοστεί και σε άλλους κλάδους, όπως στον ευαίσθητο τομέα του λιανεμπορίου.
4. Είναι απαραίτητη η αναπροσαρμογή των δεδομένων έτσι ώστε να ικανοποιούνται όλες οι πρόσφατες αλλαγές στα πρότυπα χρηματοοικονομικής πληροφόρησης (FRS, GAAP) και στις λογιστικές πρακτικές με απώτερο στόχο την επέκταση του χρονικού ορίζοντα εφαρμογής του μοντέλου. Το μοντέλο θα πρέπει να είναι όχι μόνο σχετικό με τις παλιές εταιρικές αποτυχίες αλλά και με τα δεδομένα που θα εμφανιστούν στο μέλλον. Η προβλεπτική ικανότητα του μοντέλου Zeta καθώς και η ακρίβεια του είναι πρωταρχικής σημασίας.
5. Είναι απαραίτητος ο έλεγχος και η αξιολόγηση των παρατηρήσεων και άλλων πρόσφατων μελετών με στόχο τη βελτίωση των αμφιλεγόμενων σημείων της MDA ανάλυσης.

### **3.5.2. ΑΡΧΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ**

Το νέο μοντέλο ZETA για την πρόβλεψη της εταιρικής πτώχευσης βρέθηκε να έχει πολύ μεγάλη ακρίβεια για περίοδο έως και πέντε έτη πριν



τη χρεοκοπία. Συγκεκριμένα, εμφάνιζε ακρίβεια πάνω από 90% για περίοδο ενός έτους πριν τη χρεοκοπία και 70% για περίοδο έως και πέντε έτη πριν τη χρεοκοπία. Η εισαγωγή στο δείγμα και εταιριών λιανεμπορίου εκτός από τις κατασκευαστικές εταιρίες δε φαίνεται να επηρέασε αρνητικά τα αποτελέσματα του μοντέλου. Αυτό οφείλεται στις προσαρμογές στα δεδομένα που βασίζονται σε πρόσφατες και προσδοκώμενες αλλαγές στα χρηματοοικονομικά στοιχεία, όπως η κεφαλαιοποίηση των ενοικίων.

### **3.5.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΖΕΤΑ**

Το μοντέλο ΖΕΤΑ στηρίχτηκε στη μελέτη δύο δειγμάτων που αποτελούνταν από 53 αποτυχημένες επιχειρήσεις και 58 υγιείς επιχειρήσεις<sup>22</sup>. Οι υγιείς επιχειρήσεις αντιστοιχήθηκαν με τις αποτυχημένες με βάση τον κλάδο τους και τη χρονική περίοδο των δεδομένων<sup>23</sup>. Περίπου οι μισές ανήκαν στον κατασκευαστικό κλάδο και οι άλλες μισές στο λιανεμπόριο. Το 94% των επιχειρήσεων (οι 50 από τις 53) πτώχευσε την περίοδο 1969-1975. Το μέσο μέγεθος ενεργητικού των αποτυχημένων επιχειρήσεων ήταν περίπου 100 εκατ. δολάρια, ενδεικτικό του αυξανόμενου μεγέθους των πτωχεύσεων. Οι πτωχευμένες επιχειρήσεις είχαν τουλάχιστον 20 εκατ. δολάρια σε περιουσιακά στοιχεία, δεν είχαν εμπλακεί σε απάτες και είχαν επαρκή χρηματοοικονομικά δεδομένα. Συμμετείχαν και πέντε εταιρίες που δεν είχαν υποβάλει αίτημα για χρεοκοπία λόγω σημαντικής κυβερνητικής υποστήριξης, εξαναγκασμού σε συγχώνευση, ανάληψης ελέγχου από τράπεζες ή επειδή είχαν δεχτεί να κάνουν αναδιάρθρωση.

---

<sup>22</sup> Υπήρχαν 5 παραπάνω μη πτωχευμένες εταιρίες από τις πτωχευμένες γιατί οι 5 από τις πτωχευμένες εταιρίες στο αρχικό δείγμα δεν είχαν επαρκή δεδομένα για το σκοπό της μελέτης.

<sup>23</sup> Οι Dun & Bradstreet (1976) αναφέρουν ότι το ποσοστό των εταιριών που απέτυχαν έχοντας βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις μεγαλύτερες του 1 εκ. δολαρίων αυξήθηκε από 1,1% το 1970 σε 4,5% το 1976 γιατί καμία εταιρία όσο μεγάλη και αν είναι δεν είναι απρόσβλητη στην αποτυχία.

### 3.5.4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΖΕΤΑ

Χρησιμοποιήθηκαν 27 μεταβλητές οι οποίες κατατάχθηκαν σε 6 ομάδες (αποδοτικότητα, μόχλευση, ρευστότητα, κεφαλαιοποίηση, μεταβλητότητα κερδών, καθώς και μία ομάδα με ποικίλους δείκτες). Οι Altman, Haldeman, Narayanan (1977) χρησιμοποίησαν λογαριθμικούς μετασχηματισμούς των μεταβλητών προκειμένου να βελτιώσουν την κανονικότητά τους. Ύστερα από εντατικές προσπάθειες να μειωθεί ο αριθμός των μεταβλητών, κατέληξαν σε ένα μοντέλο 7 μεταβλητών που όχι μόνο κατέταξε σωστά το δείγμα αλλά και αποδείχτηκε πολύ αξιόπιστο. Η χρησιμοποίηση περισσότερων μεταβλητών δε θα βελτίωνε ιδιαίτερα τα αποτελέσματα του μοντέλου όπως και η χρησιμοποίηση λιγότερων μεταβλητών δε θα το έκανε να λειτουργεί πιο σωστά.

Οι 7 μεταβλητές του μοντέλου που χρησιμοποιήθηκαν ήταν:

#### **X1 = Κέρδη προ Τόκων και Φόρων / Σύνολο Ενεργητικού**

Return on Assets: EBIT / Total Assets

Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες ο δείκτης αυτός ήταν εξαιρετικά χρήσιμος στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας μιας εταιρίας είτε στη μονομεταβλητή (Beaver, 1967) είτε στην πολυμεταβλητή ανάλυση διαχωρισμού (Altman 1968, 1973). Στο συγκεκριμένο υπόδειγμα, αν και παρουσιάζει τη μικρότερη σημαντικότητα από τις μεταβλητές που το απαρτίζουν, εξακολουθεί να αποτελεί σημαντικό παράγοντα διαχωρισμού.

**X2 = Σταθερότητα Κερδών** (Stability of earnings) με βάση τις διακυμάνσεις του δείκτη X1 για μια περίοδο 5 - 10 ετών καθώς ο επιχειρηματικός κίνδυνος μπορεί να εκφραστεί και με όρους μεταβολής των κερδών. Ο συγκεκριμένος δείκτης κατατάσσεται δεύτερος σε σημαντικότητα μετά το δείκτη X4 συνεισφέροντας κατά 20% στη συνολική ικανότητα διαφοροποίησης.

**X3 = Κέρδη προ Τόκων και Φόρων / Συνολικά χρηματοοικονομικά έξοδα**

EBIT/ Total Interest payments

Ο δείκτης αυτός είχε υποστεί λογαριθμικό μετασχηματισμό προκειμένου να βελτιωθεί η κανονικότητα και η ομοσχεδαστικότητα του.

**X4 = Παρακρατηθέντα Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού**

Retained earnings / Total Assets

Σύμφωνα με τους Altman, Haldeman & Narayanan (1977) η παραπάνω μεταβλητή αποτέλεσε αναμφισβήτητα τον πιο σημαντικό δείκτη τόσο στη μονομεταβλητή όσο και στην πολυμεταβλητή ανάλυση διαχωρισμού καθώς συνεισέφερε κατά 25% στη συνολική ικανότητα διαφοροποίησης. Λαμβάνει υπόψη του παράγοντες που είναι πολύ σημαντικοί και στο μοντέλο Z-Score (Altman (1968)) όπως η ηλικία της επιχείρησης, οι υποχρεώσεις, η πολιτική μερισμάτων και η κερδοφορία στην πάροδο των ετών.

**X5 = Κυκλοφορούν Ενεργητικό / Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις**

Current Assets / Current Liabilities

Σε αντίθεση με προηγούμενες μελέτες, ο δείκτης γενικής ρευστότητας θεωρήθηκε ελαφρώς μεγαλύτερης σημαντικότητας από τους υπόλοιπους δείκτες ρευστότητας (απ' ότι για παράδειγμα ο δείκτης Κεφάλαιο κίνησης / Σύνολο ενεργητικού)

**X6 = Τρέχουσα Αξία Ιδίων Κεφαλαίων/ Συνολικά Κεφάλαια**

Common equity / Total Capital

Ο αριθμητής περιλαμβάνει τον μέσο όρο της τρέχουσας αξίας των ιδίων κεφαλαίων για χρονική περίοδο 5 ετών προκειμένου να εξομαλυνθούν πιθανές έντονες διακυμάνσεις των αγορών. Ο παρονομαστής περιλαμβάνει

προνομιούχες μετοχές σε ρευστοποιήσιμη αξία, μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις και κεφαλαιοποιημένα μισθώματα.

#### **X7 = Μεταβολή Ενεργητικού (Μέγεθος)**

Total Assets (Size)

Ο δείκτης αυτός όπως και οι προηγούμενοι, προσαρμόστηκε για αλλαγές στους χρηματοοικονομικούς ελέγχους. Η κεφαλαιοποίηση των δικαιωμάτων μίσθωσης μεγάλωσε το μέσο μέγεθος του ενεργητικού τόσο των πτωχευμένων όσο και των μη πτωχευμένων εταιριών. Επίσης, ο δείκτης αυτός, όπως και ο δείκτης X3, υπέστη λογαριθμικό μετασχηματισμό προκειμένου να ενισχυθεί η κανονικότητα της διασποράς του μετά από κατάλληλες αναπροσαρμογές.

#### **3.5.5. ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ Ή ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ;**

Το H1 τεστ χρησιμοποιήθηκε στο αρχικό δείγμα για να διερευνηθεί αν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η γραμμική (linear) ή η δευτεροβάθμια ανάλυση διαχωρισμού (quadratic). Απορρίπτοντας την υπόθεση των ίσων πινάκων διασποράς (dispersion matrices), χρησιμοποιήθηκε η δευτεροβάθμια ανάλυση διαχωρισμού και όχι η γραμμική. Όμως, επειδή τόσο η δευτεροβάθμια όσο και η γραμμική ανάλυση διαχωρισμού καταλήγουν να έχουν την ίδια ακρίβεια, αν και οι έλεγχοι στο αρχικό δείγμα δίνουν προβάδισμα στη γραμμική ανάλυση για τις πτωχευμένες εταιρίες και στη δευτεροβάθμια ανάλυση για τις μη πτωχευμένες<sup>24</sup>. Αυτό δημιουργεί ένα

---

<sup>24</sup> Για περίοδο ενός έτους πριν την πτώχευση η γραμμική ανάλυση δίνει ακρίβεια 96,2% για τις πτωχευμένες εταιρίες και 89,7% για τις μη πτωχευμένες. Η δευτεροβάθμια ανάλυση δίνει ακρίβεια 94,3% για τις πτωχευμένες εταιρίες και 91,4% για τις μη πτωχευμένες. Στο σύνολο του δείγματος τόσο η γραμμική όσο και η δευτεροβάθμια ανάλυση διαχωρισμού δίνουν ακρίβεια 92,8%. Στο πέμπτο έτος, η ακρίβεια και των δύο αναλύσεων (κυρίως για τις πτωχευμένες εταιρίες) μειώνεται αρκετά με τη δευτεροβάθμια ανάλυση να έχει τη μεγαλύτερη μείωση (46,5%).

δίλημμα και οι ερευνητές αποφάσισαν να επικεντρωθούν στη γραμμική ανάλυση λόγω της πιθανής υψηλής ευαισθησίας των παραμέτρων της δευτεροβάθμιας ανάλυσης στις παρατηρήσεις του αρχικού δείγματος<sup>25</sup> και του γεγονότος ότι όλοι οι σχετικοί έλεγχοι σημαντικότητας βασίζονται στα γραμμικά μοντέλα.

### 3.6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ Z-SCORE ΚΑΙ ZETA

Σε σύγκριση με το αρχικό μοντέλο του Altman (1968), το αναθεωρημένο μοντέλο ZETA μπορεί να προβλέψει εξίσου ικανοποιητικά την αποτυχία μίας επιχείρησης για τον τελευταίο χρόνο πριν την πτώχευση (96,2% για το ZETA και 93,9% για το Z - Score), αλλά με πολύ μεγαλύτερη ακρίβεια για τα έτη 2 έως 5 πριν την πτώχευση. Συγκεκριμένα, το πέμπτο έτος, το ZETA είναι περίπου 70% ακριβές ενώ η ακρίβεια του Z-Score πέφτει στο 36%.

Η ακρίβεια του Z-Score στο δείγμα του ZETA είναι πολύ μεγαλύτερη για τα έτη 2 έως 5 απ' ό τι στο αρχικό δείγμα. Γενικά, όταν χρησιμοποιούμε τις μεταβλητές του Z-Score στο δείγμα του ZETA τα αποτελέσματα είναι πολύ καλύτερα απ' ό τι στο πρωτότυπο δείγμα εκτός από τον πρώτο χρόνο πριν την πτώχευση<sup>26</sup>.

Το υπόδειγμα ZETA βασίζεται σε δεδομένα πιο σχετικά με τις τρέχουσες συνθήκες και στην ανάλυση μεγαλύτερου αριθμού βιομηχανικών εταιριών σε σχέση με το Z-Score.

Επίσης, δύο από τις επτά μεταβλητές του νέου μοντέλου ήταν κοινές με το υπόδειγμα Z-Score ενώ και ο δείκτης X6 του ZETA (Τρέχουσα αξία Ιδίων Κεφαλαίων/Συνολικά Κεφάλαια) μοιάζει με το δείκτη X4 (Τρέχουσα αξία μετοχών/Λογιστική αξία συνολικών υποχρεώσεων) του Z-Score.

---

<sup>25</sup> Παρατηρήθηκαν 35 διαφορετικές παράμετροι από το μοντέλο της δευτεροβάθμιας ανάλυσης διαχωρισμού και μόλις 7 από το μοντέλο της γραμμικής ανάλυσης.

<sup>26</sup> Το αντίθετο δε συμβαίνει, δηλαδή όταν χρησιμοποιούμε τις μεταβλητές του ZETA στο δείγμα του Z-Score μειώνεται η ακρίβεια του υποδείγματος.

Πρέπει να αναφερθεί, ωστόσο, ότι κανένα από τα μοντέλα αυτά δε μπορεί να δώσει πλήρως ικανοποιητικά αποτελέσματα για την κατάταξη των επιχειρήσεων. Το μοντέλο της ταμειακής ροής δίνει τη μεγαλύτερη συνέπεια στα αποτελέσματα για δύο και περισσότερες οικονομικές περιόδους, ενώ το μοντέλο των αριθμοδεικτών δίνει τα ακριβέστερα αποτελέσματα για το έτος αμέσως πριν την πτώχευση. Αυτό σημαίνει ότι τα μοντέλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν διαφορετικά από διαφορετικούς ανθρώπους. Για παράδειγμα, οι μέτοχοι θα προτιμήσουν το μοντέλο της ταμειακής ροής, καθώς θα τους ενημερώσει νωρίτερα για πιθανή αποτυχία (Mossman, Bell, Swartz, Turtle (1998)).

### **3.7. ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ**

#### **3.7.1. ΓΡΑΜΜΙΚΟ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ**

Το Γραμμικό Υπόδειγμα Πιθανότητας (Linear Probability Model) προτάθηκε σαν εναλλακτική της πολυμεταβλητής ανάλυσης. Ανήκει στην κατηγορία των υποδειγμάτων ποιοτικής επιλογής και αποτελεί ειδική περίπτωση παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων. Γενικά τα υποδείγματα ποιοτικής επιλογής χρησιμοποιούνται όταν η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ασυνεχής και ειδικότερα όταν αυτή εκφράζει δύο ή περισσότερες επιλογές (Pindyck & Rubinfeld, (1981)). Στα πλαίσια πρόγνωσης της οικονομικής αποτυχίας το ενδιαφέρον εστιάζεται σε υποδείγματα δυαδικής επιλογής στα οποία η εξαρτημένη μεταβλητή  $y$  είναι διχοτομική, λαμβάνει δηλαδή τις τιμές 0 και 1 (ποιοτική μεταβλητή με δυο εκδοχές).

Στην περίπτωση της πρόβλεψης της πτώχευσης, η μεταβλητή  $y$  θα είναι 0, αν η εταιρία πτωχεύσει. Σε αντίθετη περίπτωση, αν η εταιρία δεν πτωχεύσει, η τιμή της θα είναι 1. Η πιθανότητα για μία επιχείρηση να αποτύχει είναι:

$$P_i = \alpha_0 + \alpha_1 X_{i1} + \alpha_2 X_{i2} + \alpha_3 X_{i3} + \dots + \alpha_n X_{in},$$

όπου  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$  είναι οι εκτιμήσεις της παλινδρόμησης ελαχίστων τετραγώνων και  $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{in}$  είναι οι  $n$  ανεξάρτητες μεταβλητές για την επιχείρηση  $i$ .

Η μέθοδος αυτή παρουσίασε πολλές ατέλειες, όπως το ότι τα κατάλοιπα της συνάρτησης χαρακτηρίζονται από ετεροσκεδαστικότητα και δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Ταυτόχρονα, η δεσμευμένη πιθανότητα δεν μπορούσε να ερμηνευθεί, καθώς μπορούσε να πάρει τιμές έξω από το πλαίσιο του (0-1) (Zorounidis & Dimitras (1998)).

Αν και το Γραμμικό Υπόδειγμα Πιθανότητας στηρίχθηκε σε διαφορετικές υποθέσεις από αυτές της πολυμεταβλητής ανάλυσης, τα αποτελέσματα ήταν ίδια. Ίσως, αυτό να εξηγεί το λόγο για τον οποίο η συγκεκριμένη μέθοδος δεν έτυχε ευρείας αποδοχής.

Ο Horrigan (1966) προσδιόρισε ένα υπόδειγμα πολλαπλής παλινδρόμησης για να προβλέψει τις έξι ανώτερες ταξινομήσεις ομολογιακών δανείων που πραγματοποιούν οι οργανισμοί Moody's και Standard & Poor's (ενώ οι Pinches & Mingo (1973) χρησιμοποίησαν σε παρόμοια έρευνα την Ανάλυση Πολυμεταβλητής Διάκρισης). Το Γραμμικό Υπόδειγμα Πιθανότητας χρησιμοποίησαν και οι Pogue & Soldofsky (1969) για να προβλέψουν δύο κατηγορίες ταξινόμησης ομολογιών (Aaa και Baa).

Η μεθοδολογία της γραμμικής ανάλυσης παλινδρομήσεως για την πρόγνωση της οικονομικής αποτυχίας χρησιμοποιήθηκε από τους Meyer & Pifer (1970) οι οποίοι εκτίμησαν ένα Υπόδειγμα Γραμμικής Πιθανότητας στο οποίο ανεξάρτητες μεταβλητές ήταν αφενός μεν οι αριθμοδείκτες που εκτιμήθηκαν από τα στοιχεία της λογιστικής χρήσης που προηγείται του έτους αποτυχίας και αφετέρου ορισμένες μεταβλητές τάσεως και συντελεστές μεταβλητότητας των αριθμοδεικτών καθώς και συντελεστές αποκλίσεως από την μακροχρόνια τάση.

Η ανάλυση παλινδρόμησης εφαρμόστηκε και από τον Edminster (1971) ο οποίος δεν χρησιμοποίησε τις ανεξάρτητες μεταβλητές στην αρχική τους μορφή αλλά τις μετέτρεψε σε δυαδικές ψευδομεταβλητές (0 και 1).

Ο Collins (1980) χρησιμοποίησε επίσης το Γραμμικό Υπόδειγμα Πιθανότητας προκειμένου να συγκρίνει την μεθοδολογία προσδιορισμού των ανεξάρτητων μεταβλητών που ακολούθησαν οι Meyer & Pifer (1970) με την απλή μεθοδολογία που ακολούθησε ο Altaian (1968).

### **3.7.2. ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΥΠΟ ΣΥΝΘΗΚΗ ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑΣ**

Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν η Λογαριθμική Ανάλυση (Logit) και η Ανάλυση Probit. Και οι δύο αυτές μέθοδοι βασίζονται στην αθροιστική πιθανότητα και προωθούν την πιθανότητα μίας επιχείρηση να ανήκει σε μία από τις δύο κατηγορίες δεδομένων των χρηματοοικονομικών χαρακτηριστικών της.

#### **3.7.2.1. ΑΝΑΛΥΣΗ LOGIT**

Η ανάλυση Logit (Logit Analysis) είναι μια εναλλακτική παραμετρική προσέγγιση της πολυμεταβλητής ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκε ευρέως στην πρόβλεψη της εταιρικής πτώχευσης. Εκφράζει την πιθανότητα να συμβεί ένα γεγονός (π.χ. χρεοκοπία) και περιγράφεται από μια διχοτομική εξαρτημένη μεταβλητή χρησιμοποιώντας τις σταθερές μιας ανεξάρτητης μεταβλητής.

Η πιθανότητα μία επιχείρηση  $i$  να οδηγηθεί σε πτώχευση, δεδομένου του διανύσματος των μεταβλητών  $X_i$  είναι:

$$P(X_i, \beta) = F(\alpha + \beta X_i)$$

όπου  $F(\alpha + \beta X_i)$  είναι η αθροιστική πιθανότητα μίας επιχείρησης να πτωχέυσει και κατανέμεται λογαριθμικά [ $F(\alpha + \beta X_i) = 1 / 1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}$ ].

Βασίζεται στην πιθανότητα μία επιχείρηση θα καταταχθεί σε μία από τις δύο κατηγορίες χρησιμοποιώντας ένα σημείο πρόκρισης - απόρριψης (cut-off point) και προσπαθώντας με τον τρόπο αυτό να ελαχιστοποιηθεί το



σφάλμα Τύπου I (αποτυχημένες επιχειρήσεις να χαρακτηριστούν ως υγιείς) και το σφάλμα Τύπου II (υγιείς επιχειρήσεις να χαρακτηριστούν ως αποτυχημένες).

Το Υπόδειγμα Logit χρησιμοποιήθηκε σε μελέτες πρόγνωσης της εταιρικής πτώχευσης από τους Martin (1977), Ohlson (1980), Zavgren (1982) και Mensah (1983). Ο Martin (1977) χρησιμοποίησε για πρώτη φορά την ανάλυση Logit για την πρόβλεψη αποτυχίας των τραπεζών. Η έρευνα του Mensah (1983) αποσκοπούσε κυρίως στη σύγκριση της προγνωστικής ικανότητας τριών λογιστικών μεθόδων, του ιστορικού κόστους (HC), της προσαρμογής βάσει ειδικών δεικτών τιμών (SPI) και του συνδυασμού των δύο προηγούμενων (HC/SPI). Η μέθοδος αυτή προτάθηκε από τον Ohlson (1980) για την πρόβλεψη της αποτυχίας των επιχειρήσεων. Ο Ohlson στη μελέτη του χρησιμοποίησε 105 βιομηχανικές επιχειρήσεις που απέτυχαν από το 1970 έως το 1976. Βασικό χαρακτηριστικό τους ήταν ότι όλες ήταν εισηγμένες στο χρηματιστήριο για τουλάχιστον τρία έτη πριν από την πτώχευση. Οι υγιείς επιχειρήσεις επιλέχθηκαν τυχαία από ένα δείγμα 2.058 επιχειρήσεων. Αντικειμενικός σκοπός του Ohlson ήταν να δημιουργήσει τρία μοντέλα που να μπορούν να προβλέψουν την οικονομική δυσχέρεια τρία έτη πριν από την πτώχευση (Zorounidis & Dimitras (1998)).

Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στα τρία μοντέλα του Ohlson ήταν:

X1 = Log (Σύνολο Ενεργητικού / Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν)

X2 = Συνολικές Υποχρεώσεις / Σύνολο Ενεργητικού

X3 = Κεφάλαιο Κίνησης / Σύνολο Ενεργητικού

X4 = Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις / Κυκλοφορούν Ενεργητικό

X5 = 1, αν Συνολικές Υποχρεώσεις > Σύνολο Ενεργητικού και 0 αν Συνολικές Υποχρεώσεις < Σύνολο Ενεργητικού περίπτωση

X6 = Καθαρό Εισόδημα / Σύνολο Ενεργητικού

X7 = Κεφάλαια από Αυτοχρηματοδότηση / Σύνολο Υποχρεώσεων

X8 = 1, αν Καθαρά Κέρδη < 0 για τα τελευταία δύο χρόνια και 0 σε κάθε άλλη περίπτωση

$X9 = (NI_t - NI_{t-1}) / (|NI_t| + |NI_{t-1}|)$ , όπου  $NI$  είναι τα Καθαρά Κέρδη (Net Income) για την πιο πρόσφατη χρονική περίοδο.

Το μοντέλο όμως δε λειτούργησε τόσο καλά όσο η πολυμεταβλητή ανάλυση.

### **3.7.2.2. ΑΝΑΛΥΣΗ PROBIT**

Τα μοντέλα της ανάλυσης Probit (Probit Analysis) είναι ουσιαστικά τα ίδια με αυτά της ανάλυσης Logit. Η κύρια διαφορά μεταξύ των υποδειγμάτων Probit και Logit είναι η χρησιμοποίηση της Συνάρτησης Πιθανότητας της Κανονικής Κατανομής στο υπόδειγμα Probit, έναντι της Λογιστικής Καμπύλης στο υπόδειγμα Logit. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, η ερμηνευτική ικανότητα και των δύο υποδειγμάτων εξετάζεται με το X-test παρά με το R<sup>2</sup> λόγω του δυαδικού χαρακτήρα τους (τιμές 0 ή 1).

Η μέθοδος Probit θα μπορούσε να αποτελέσει εναλλακτική της ανάλυσης Logit. Ωστόσο, χρησιμοποιήθηκε λιγότερο γιατί απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις και πολύπλοκους υπολογισμούς.

### **3.7.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ LOGIT ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ**

Η ανάλυση Logit είναι μια εναλλακτική προσέγγιση της πολυμεταβλητής ανάλυσης διαχωρισμού και χρησιμοποιήθηκε στην πρόβλεψη της εταιρικής πτώχευσης προκειμένου να ξεπεραστούν οι περιορισμοί της πολυμεταβλητής ανάλυσης, όπως η κανονικότητα της και η υπόθεση των ίσων πινάκων διασποράς. Ωστόσο, καμία από τις δύο μελέτες δε φαίνεται να παρουσιάζει υψηλότερα ποσοστά ακρίβειας στην κατάταξη επιχειρήσεων σε αποτυχημένες και μη. Για παράδειγμα, όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές ακολουθούν την κανονική κατανομή, τότε ο εκτιμητής της πολυμεταβλητής ανάλυσης παρουσιάζεται πιο

αποτελεσματικός. Αν, όμως, οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν κατανέμονται κανονικά, τότε η μέθοδος logit είναι πιο συνεπής και άρα πιο κατάλληλη.

Μετά το 1981, η ανάλυση Logit φαίνεται να κερδίζει έδαφος έναντι της πολυμεταβλητής ανάλυσης. Μελέτες που την υιοθέτησαν παρουσιάστηκαν από τους Zavgren (1985), Lau (1987), Gloubos & Grammatikos (1988) και άλλους.

### **3.8. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ**

Οι κλασικές στατιστικές τεχνικές στηρίζονταν εξολοκλήρου σε ποσοτικά κριτήρια. Ποιοτικά κριτήρια ήταν εξαιρετικά δύσκολο να εκτιμηθούν. Ο Libby (1975) έχοντας παρατηρήσει αυτή την έλλειψη στα μοντέλα που χρησιμοποιούνταν μέχρι τότε επιχείρησε να συμπεριλάβει σε στατιστικό μοντέλο ποιοτικές μεταβλητές. Θεωρούσε ότι ήταν δύσκολο αλλά όχι αδύνατο να εκτιμήσει και να συμπεριλάβει στο μοντέλο του ποιοτικές μεταβλητές χρησιμοποιώντας την πολυμεταβλητή ανάλυση.

Έτσι, εμφανίστηκαν αργότερα τα Συστήματα Υποστήριξης Λήψης Αποφάσεων (DSS), που δίνουν τη δυνατότητα στο μελετητή να αναλύσει ταυτόχρονα ποιοτικές και ποσοτικές μεταβλητές. Ο συνδυασμός των διαφορετικών τύπων μεταβλητών αποτελεί την βάση του πολυκριτηρίου συστήματος υποστήριξης το οποίο επιτρέπει στον χρήστη να αλληλεπιδρά με το σύστημα θέτοντας τις παραμέτρους και τα δεδομένα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν. Τα Πολυκριτήρια συστήματα υποστήριξης λήψης αποφάσεων (DSS) περιγράφουν, διαφοροποιούν και βαθμολογούν μια εταιρία. Αυτή η ανάλυση τριών επιπέδων (τριχοτομική) αποτελεί και το κυριότερο πλεονέκτημά τους έναντι των κλασικών υποδειγμάτων πρόγνωσης της πτώχευσης.

Ένα τέτοιο πολυκριτήριο σύστημα λήψης αποφάσεων είχε δημιουργηθεί από τους Zorounidis, Siskos & Pouliezios (1994). Σκοπός του συστήματος αυτού ήταν η υποστήριξη της απόφασης για τη δανειοδότηση ή μη

επιχειρήσεων από μία ελληνική επενδυτική τράπεζα. Το σύστημα αυτό βασίστηκε στη μελέτη 15 κριτηρίων τόσο ποιοτικών όσο και ποσοτικών που αφορούσαν 39 επιχειρήσεις από το 1985 ως το 1989.

Τα ποσοτικά δεδομένα για το μοντέλο συλλέχθηκαν από τις οικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων (ισολογισμοί και αποτελέσματα χρήσεως), ενώ σαν ποιοτικά δεδομένα χρησιμοποιήσαν την ποιότητα του μάνατζμεντ, την τάση και τη θέση της επιχείρησης στην αγορά καθώς και την πληροφόρηση που μπορούσε να έχει. Σαν βάση για το μοντέλο, χρησιμοποιήθηκαν διαγράμματα και αριθμοδείκτες, ενώ οι στατιστικές τεχνικές που χρησιμοποιηθήκαν ήταν η ανάλυση παραγόντων, το credit scoring και η ανάλυση διαχωρισμού.

Σε πρώτο στάδιο, υπολογίστηκαν αριθμοδείκτες για την κερδοφορία, τη φερεγγυότητα και την αποδοτικότητα για μία περίοδο πέντε ετών. Έπειτα, συνέλεξαν τους κυριότερους αριθμοδείκτες και κατέληξαν σε μία αρχική κατάταξη των επιχειρήσεων.

Στο τέλος, με τη χρήση ενός συστήματος με πολυκριτήρια πέτυχαν την τελική κατάταξη των επιχειρήσεων σε υγιείς (προς δανειοδότηση) ή σε αποτυχημένες (προς αποφυγή).

### **3.8.1. ΜΕΘΟΔΟΣ ELECTRE**

Η μέθοδος ELECTRE ανήκει στην πραγματικότητα στην οικογένεια των πολυκριτήριων μεθόδων (Roy (1968)) και στην κατηγορία των Σχέσεων Υπεροχής (Outranking relations) που αντιπροσωπεύουν την Γαλλική σχολή σκέψης. Η μέθοδος αυτή δημιουργήθηκε με σκοπό να κατατάξει τις επιχειρήσεις με βάση τον επιχειρηματικό τους κίνδυνο. Χρησιμοποιείται πλέον σε περιπτώσεις όπου τα μεγέθη δεν είναι συγκρίσιμα ή όταν τα μεγέθη δε μπορούν να προσδιοριστούν ποσοτικά. Εξελίχθηκε σε ELECTRE I, ELECTRE II, ELECTRE III, ELECTRE IV, ELECTRE IS και ELECTRE TRI.

Η μέθοδος ELECTRE TRI (Roy (1991)) είναι η πιο δημοφιλής και έχει χρησιμοποιηθεί σε μεγάλο αριθμό μελετών. Προτάθηκε προκειμένου να ξεπεραστούν οι περιορισμοί τόσο της ανάλυσης διαφοροποίησης όσο και των υπόλοιπων κλασσικών στατιστικών τεχνικών.

Τα χαρακτηριστικά της είναι ότι λειτουργεί σε πραγματικό χρόνο, αλληλεπιδρά με το άτομο που παίρνει τις αποφάσεις, συνυπολογίζει τις κρίσεις του στο μοντέλο και το βοηθά να γνωρίζει τις προτιμήσεις του (Zorounidis, Dimitras & Hurson (1995)). Είναι μια μέθοδος που παρέχει μία κατάσταση εναλλακτικών επιλογών από την καλύτερη προς την χειρότερη, βασιζόμενη στις μεταξύ τους συγκρίσεις.

Σε μελέτη τους οι Dimitras, Zorounidis, & Hurson (1995) χρησιμοποίησαν τη μέθοδο ELECTRE TRI με σκοπό να εκτιμήσουν τον κίνδυνο από το ενδεχόμενο πτώχευσης μίας δανειοδοτούμενης επιχείρησης. Για το λόγο αυτό, ταξινόμησαν 39 επιχειρήσεις σε 3 κατηγορίες κινδύνου:

- 1) ομάδα υψηλού κινδύνου (αποτυχημένες - C1)
- 2) ομάδα αβεβαιότητας (απαιτείται επιπλέον μελέτη - C2)
- 3) ομάδα χαμηλού κινδύνου (υγιείς - C3)

Από το σύνολο των χρηματοοικονομικών δεικτών και των ποιοτικών μεταβλητών κατέληξαν σε 7:

X1 = Κέρδη προ Τόκων και Φόρων / Σύνολο Ενεργητικού

X2 = Καθαρά Κέρδη / Καθαρή Θέση

X3 = Συνολικές Υποχρεώσεις / Σύνολο Ενεργητικού

X4 = Χρηματοοικονομικά Έξοδα / Πωλήσεις

X5 = Γενικά και Διοικητικά Έξοδα / Πωλήσεις

X6 = Εμπειρία των Διευθυντικών στελεχών της επιχείρησης

X7 = Ανταγωνιστική Θέση της Επιχείρησης στην Αγορά

Οι πρώτες μεταβλητές είναι ποσοτικές ενώ οι τελευταίες δύο είναι ποιοτικές. Επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι οι δύο πρώτες μεταβλητές έχουν αύξουσα τάση, ενώ οι επόμενες τρεις έχουν φθίνουσα τάση, που σημαίνει ότι όσο χαμηλότερες οι τιμές τους τόσο μεγαλύτερη η απόδοση.

Η μέθοδος ELECTRE TRI χρησιμοποιήθηκε και στη μελέτη των Apostolou, Dimitra, Tsami (2006) για την εξέταση των επιπτώσεων κατά την μετάβαση από τα Ελληνικά πρότυπα χρηματοοικονομικής πληροφόρησης (Greek GAAP) στα Διεθνή πρότυπα (IFRS) μέσω της ταξινόμησης εισηγμένων εταιριών του κατασκευαστικού κλάδου σε 3 κατηγορίες: α) υποψήφιος για πτώχευση β) υγιείς και γ) δεν μπορεί να γίνει ασφαλής πρόβλεψη.

Παράλληλα με την χρησιμοποίηση για λόγους σύγκρισης των ευρέως διαδεδομένων μεθόδων Ανάλυσης διαχωρισμού και Logit κατέληξαν στο ότι μέσω των IFRS η παρεχόμενη πληροφόρηση των χρηματοοικονομικών καταστάσεων διαφοροποιείται σημαντικά ώστε τα ποσοστά αναταξινόμησης των εταιριών ποικίλουν (9% – 27%) ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο κάθε φορά μοντέλο. Η αναταξινόμηση αυτή μπορεί να οδηγήσει στην λήψη λανθασμένων συμπερασμάτων ή αποφάσεων (π.χ σε ζητήματα δανειοδότησης κατασκευαστικών εταιριών από τράπεζες).

Κάποια από τα κυριότερα πλεονεκτήματα της μεθόδου ELECTRE TRI είναι η ενσωμάτωση τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών κριτηρίων, η ικανοποιητική ανταπόκριση στο πρόβλημα της πρόβλεψης της πτώχευσης, η υποστήριξη λήψης αποφάσεων με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση κόστους και χρόνου και η ομαδοποίηση ποιοτικών δεδομένων με επιστημονικά κριτήρια.

### **3.9. ΝΕΥΡΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ**

Τα Νευρωνικά Δίκτυα (Neural Networks) αποτελούν ένα νέο εργαλείο ανάλυσης το οποίο μπορεί να συνδυάζει ιστορικά δεδομένα με την επιστήμη της πληροφορικής και την τεχνητή νοημοσύνη και να εξάγει αποτελέσματα. Πρόκειται για μη στατιστική τεχνική. Σε έρευνά τους, οι Shah & Murtaza (2001), αναφέρουν ότι τα νευρωνικά δίκτυα είναι μαθηματικά μοντέλα με εγκεφαλική δραστηριότητα.

Ο τεχνητός νευρώνας αποτελεί ένα εργαλείο τα μέρη του οποίου προσομοιάζουν με αυτά ενός ανθρώπινου εγκεφάλου. Ο νευρώνας δέχεται κάποια ερεθίσματα - δεδομένα (inputs) που του παρέχουν πληροφορίες για το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται. Κάθε ένα από αυτά τα ερεθίσματα σταθμίζεται με ένα ειδικό βάρος (weight) και έτσι υπολογίζεται ο βαθμός επιρροής κάθε σήματος στο νευρώνα. Στη συνέχεια, υπολογίζεται το άθροισμα όλων των σημάτων και αποστέλλεται στη συνάρτηση ενεργοποίησης για να εξαχθεί το τελικό αποτέλεσμα.

Αρχικά, χρησιμοποιήθηκαν για τη λήψη αποφάσεων όσον αφορά την πρόβλεψη πτώχευσης των τραπεζών από τους Tam (1991), Tam & Kiang (1992) και Dutta & Shekhar (1992). Πιο πρόσφατα, νευρωνικά δίκτυα (NNs) έχουν χρησιμοποιηθεί στους τομείς του μάρκετινγκ, στην ιατρική διάγνωση, στην αποφυγή απάτης και στα συστημικά μοντέλα από τους Simpson (1990), Burke & Ignizio (1992), Mangasarian (1993), Sharda (1994). Στο χρηματοοικονομικό και επενδυτικό τομέα, τα νευρωνικά δίκτυα χρησιμοποιήθηκαν από τους Trippi & Turban (1993) και Sharda (1994). Τέλος, νευρωνικά δίκτυα έχουν χρησιμοποιηθεί και για την πρόγνωση του καιρού από τον Sharda (1994).

Οι Tam & Kiang (1992) χρησιμοποίησαν ένα δίκτυο όπου η πληροφορία κινούνταν «προς τα εμπρός» (feedforward network). Ένας αλγόριθμος back propagation learning ξεκινά με τυχαία ειδικά βάρη (weights) και ένα σύνολο σχέσεων μεταξύ εισαγόμενων και εξαγόμενων πληροφοριών (input - output). Με τον τρόπο αυτό, μετά την κατασκευή του δικτύου, κάθε νέα επιχείρηση που θα μπαίνει στο σύστημα (input) θα κατατάσσεται απευθείας σε υγιή ή αποτυχημένη.

Εξαιρετικής σημασίας ήταν η χρήση των νευρωνικών δικτύων στην πρόβλεψη της εταιρικής πτώχευσης. Σε μελέτη του, ο Atiya (2001) χρησιμοποίησε δείκτες που σχετίζονταν με τη χρηματιστηριακή τιμή της μετοχής των επιχειρήσεων, όπως για παράδειγμα η μεταβλητότητα της τιμής, θεωρώντας ότι στην τιμή διαπραγμάτευσης της μετοχής

αντικατοπτρίζονται πιθανά προβλήματα πριν ακόμη αυτά αποτυπωθούν στις οικονομικές καταστάσεις της εταιρίας. Κατάφερε να πετύχει καλύτερα ποσοστά ταξινόμησης μέσω των νευρωνικών δικτύων σε σχέση με τις παραδοσιακές στατιστικές τεχνικές.

Σε αντίστοιχη μελέτη των Kotsiantis, Koumanakos, Tzelepis & Tampakas (2006), η πρόβλεψη της πτώχευσης εξετάστηκε σε συνδυασμό με την ύπαρξη παραποιημένων οικονομικών αναφορών.

Με τη χρήση των Νευρωνικών Δικτύων, οι μελετητές κατάφεραν να εντοπίσουν τις μεταβλητές που επηρεάζουν πιο αποτελεσματικά την πρόβλεψη της πτώχευσης:

- 1) Κεφάλαιο Κίνησης / Σύνολο Ενεργητικού
- 2) Ίδια Κεφάλαια / Απασχολούμενα Κεφάλαια
- 3) Ποσοστό Αύξησης του Καθαρού Εισοδήματος

Το αποτέλεσμα της μελέτης τους ήταν να προβλέψουν την πτώχευση με ακρίβεια πάνω από 68% έως και τρία έτη πριν αυτή συμβεί και με ακρίβεια πάνω από 72% το τελευταίο έτος πριν από την οικονομική αποτυχία.

Εκτός από τον back propagation learning algorithm, στα Νευρωνικά Δίκτυα χρησιμοποιείται και η μέθοδος των Genetic Algorithms Learning. Ο αλγόριθμος αυτός αποτελεί μία στοχαστική, ευρετική (μέθοδος ενεργειών με βάση τις αποκτηθείσες εμπειρίες) τεχνική με αντικειμενικό σκοπό τη βελτιστοποίηση του αποτελέσματος (Anandarajan M., Lee P. & Anandarajan, A. (2001)).

Για την αποτελεσματικότητα των δύο αυτών μοντέλων όσον αφορά την πρόβλεψη της πτώχευσης, έγινε σύγκριση των αποτελεσμάτων τους με αυτά της MDA, χρησιμοποιώντας παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι γενικά και τα δύο μοντέλα νευρωνικών δικτύων έχουν μεγαλύτερη ικανότητα πρόβλεψης από την MDA. Επιπλέον, το μοντέλο του γενετικού αλγορίθμου μπορεί να κάνει πιο ικανοποιητικές προβλέψεις σε σύγκριση με τον αλγόριθμο back propagation. Η υπεροχή του γενετικού αλγορίθμου έναντι του back propagation έχει να κάνει κυρίως



με το γεγονός ότι ο δεύτερος έχει την τάση να ενεργεί τοπικά και έτσι επηρεάζει την επιλογή των σταθμισμένων βαρών (weights) που απαιτούνται για την ακρίβεια των NNs.

Τα βασικότερα πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι ότι δεν απαιτεί την ικανοποίηση αυστηρών υποθέσεων, έχει τη δυνατότητα να κάνει περίπλοκους υπολογισμούς, υπάρχει η δυνατότητα εκτίμησης και ποιοτικών μεταβλητών, μπορεί να αντιμετωπίσει την ύπαρξη αυτοσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών και είναι φιλική προς το χρήστη.

Από την άλλη πλευρά, τα μειονεκτήματα που θα μπορούσαν να αναφερθούν είναι ότι απαιτείται πολύ προσεκτική επιλογή όλων των μεταβλητών από την αρχή, απαιτείται πολύς χρόνος για να γίνει η επεξεργασία των δεδομένων και απαιτείται και μεγάλο πλήθος δεδομένων. Επίσης, υπάρχει η πιθανότητα αφού το μοντέλο λειτουργεί όπως ο ανθρωπινός εγκέφαλος, να ενεργεί παράλογα παρερμηνεύοντας δεδομένα και αποτελέσματα. Τέλος, μπορεί το μοντέλο να δρα με εξαιρετική ακρίβεια για συγκεκριμένο σύνολο δεδομένων και με μειωμένη ακρίβεια για διαφορετικό σύνολο δεδομένων.

### **3.10. ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΚΗΣ ΠΤΩΧΕΥΣΗΣ**

Η παγκόσμια ύφεση τη δεκαετία του 1970 και η είσοδος της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 1981 είναι στοιχεία που δημιούργησαν μεγάλη πίεση σε ολόκληρη την ελληνική οικονομία, η οποία οδήγησε σε μεγάλο αριθμό εταιρικών πτωχεύσεων. Η ελληνική κυβέρνηση αλλά και ολόκληρο το τραπεζικό σύστημα ήταν πολύ ανήσυχoi, μιας και μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων πτώχευσαν και άλλες αδυνατούσαν να εξυπηρετήσουν τα

χρέη τους<sup>27</sup>. Η εξέλιξη των μοντέλων πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης υπήρξε ένα τεράστιο ζήτημα. Οι Papoulias & Theodossiou (1992), δημοσίευσαν το άρθρο τους «Analysis and Modeling of Recent Business Failures in Greece»<sup>28</sup> 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 εταιρικής αποτυχίας όπως Probit & Logit analysis, Linear probability model και Bayesian discriminant analysis. Το δείγμα τους αποτελούσαν 33 εταιρείες που πτώχευσαν την περίοδο 1982-1985 καθώς και 68 υγιείς εταιρίες της ίδιας περιόδου. Όλες οι εταιρείες ήταν βιομηχανικές και ασχολούνταν με όλα τα προϊόντα όπως φαγητό, έπιπλα, πλαστικά, ηλεκτρικός εξοπλισμός κλπ. Οι 68 υγιείς εταιρίες επιλέχθηκαν τυχαία ανάμεσα σε 600 ίδιου περίπου μεγέθους και κοινής δραστηριότητας επιχειρήσεις. Με τον όρο αποτυχημένες εταιρίες (failed firms) όριζαν τη νόμιμη κατάσταση κατά την οποία η επιχείρηση υποβάλλει αίτηση για πτώχευση, λειτουργεί σε ειδικό καθεστώς δικαστικής προστασίας και σε συνθήκες αρνητικής καθαρής θέσης. Οι λογιστικές καταστάσεις που χρησιμοποιήθηκαν αντλήθηκαν από το ICAP δυο έτη πριν την πτώχευση ή δυο έτη πριν την εμφάνιση αρνητικής θέσης στην επιχείρηση.

Επέλεξαν 7 δείκτες που εμφανίστηκαν ιδιαίτερα σημαντικοί και σε προηγούμενες μελέτες για να χρησιμοποιήσουν στο μοντέλο τους<sup>29</sup>:

1. Κυκλοφορούν ενεργητικό / βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις
2. Κυκλοφορούν ενεργητικό - βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις / Σύνολο Ενεργητικού
3. Κυκλοφορούν ενεργητικό - αποθέματα / Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις

---

<sup>27</sup> Πάνω από 40 από τις μεγαλύτερες βιομηχανικές επιχειρήσεις στην Ελλάδα χαρακτηρίστηκαν ως προβληματικές. Το 1986, καθώς η οικονομική τους κατάσταση χειροτέρευε, πολλές απ' αυτές έκλεισαν.

<sup>28</sup> Papoulias, C. Theodosiou, P. (1992). "Analysis and Modeling of Recent Business Failures in Greece" *Managerial and Decision Economics*, Vol. 13, No 2, pp. 163-169.

<sup>29</sup> Δεν μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν περισσότερους δείκτες λόγω έλλειψης δεδομένων.

4. Καθαρό Εισόδημα / Σύνολο Ενεργητικού
5. Μικτά Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού
6. Μακροπρόθεσμες Υποχρεώσεις / Σύνολο Ενεργητικού
7. Συνολικές Υποχρεώσεις / Σύνολο Ενεργητικού

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 1980, η Ελλάδα αντιμετωπίζει το πρόβλημα του υπερπληθωρισμού, ένα στοιχείο που επηρεάζει τις επιχειρήσεις επομένως και τις λογιστικές τους καταστάσεις. Οι δείκτες ρευστότητας εμφανίζονται πολύ χαμηλοί σε σχέση με τις δυτικές χώρες ενώ οι δείκτες κερδοφορίας πολύ χαμηλοί και στις δυο ομάδες.

Η εκτίμηση των μοντέλων έγινε με την παρακάτω διαδικασία (Montgomery & Peck (1982)):

- Εκτίμηση μεταβλητών με Γραμμικά Υποδείγματα Πιθανότητας σε όλα τα δυνατά profiles με τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων
- Επιλογή των profiles με βάση το υψηλότερο R-square &  $C_p$  value
- Εκτίμηση Probit, Logit και Πολυμεταβλητής ανάλυσης
- Διαγραφή των profiles που δεν είχαν στατιστικά σημαντικούς συντελεστές
- Παρατήρηση της προβλεπτικής ικανότητας των διαφορετικών profiles

Στη συνέχεια ακολούθησαν και άλλες ελληνικές μελέτες όπως των Zorounidis & Dimitras (1998), Doumpos & Zorounidis (1999) κλπ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗΣ Z-SCORE ΤΟΥ ALTMAN ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

#### 4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο κεφάλαιο αυτό θα εφαρμόσουμε τη συνάρτηση διαφοροποίησης Z-Score του Altman:  $Z = 1,2X1 + 1,4X2 + 3,3X3 + 0,6X4 + 1,0X5$  (όπου  $X1$  = Κεφάλαιο Κίνησης / Σύνολο Ενεργητικού,  $X2$  = Παρακρατηθέντα Κέρδη / Σύνολο Ενεργητικού,  $X3$  = Κέρδη προ τόκων και φόρων / Σύνολο Ενεργητικού,  $X4$  = Τρέχουσα αξία μετοχών / Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων και  $X5$  = Πωλήσεις / Σύνολο Ενεργητικού) σε δέκα ελληνικές επιχειρήσεις χρησιμοποιώντας οικονομικά στοιχεία των ετών 2006, 2007, 2008, 2009 και 2010 και από τα αποτελέσματα που θα βγάλουμε θα δούμε σε τι κατάσταση βρίσκονται οικονομικά και αν κινδυνεύουν να οδηγηθούν σε πτώχευση. Οι εταιρείες που θα αναλύσουμε είναι η INTRAKAT, ο ΑΒΑΞ, η ΜΗΧΑΝΙΚΗ, η ΜΕΤΚΑ, ο ΒΩΒΟΣ, η ΒΙΟΧΑΛΚΟ, τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, η MOTOR OIL, η COCA COLA, και η ΔΕΗ.

Όπως είδαμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, όταν το Z-Score είναι μικρότερο του 1,81 η επιχείρηση βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση, όταν είναι ανάμεσα στο 1,81 και το 2,99 η επιχείρηση βρίσκεται σε αμφισβητούμενη περιοχή (γκρι ζώνη) και όταν είναι μεγαλύτερο του 2,99 η επιχείρηση βρίσκεται σε ασφαλή περιοχή.

Για την άντληση των στοιχείων της ανάλυσης χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τους δημοσιευμένους ισολογισμούς και τις καταστάσεις αποτελεσμάτων χρήσεως των εταιριών για τα έτη 2006 έως και 2010. Για την τρέχουσα αξία των μετοχών και τον όγκο των συναλλαγών

χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές κλεισίματος της τελευταίας χρηματιστηριακής συναλλαγής του κάθε έτους<sup>30</sup>.

## 4.2. INTRAKAT

Η INTRAKAT ιδρύθηκε το 1987 και ανήκει στον όμιλο εταιρειών της INTRACOM HOLDINGS. Είναι μία από τις μεγαλύτερες κατασκευαστικές εταιρίες της Ελλάδας. Από το Νοέμβριο του 2001 είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αθηνών. Το 2005 προχώρησε στην συγχώνευση με απορρόφηση της INTRAMET (εταιρεία μεταλλικών κατασκευών). Τα τελευταία 20 χρόνια υλοποιεί δημόσια και ιδιωτικά τεχνικά έργα που αφορούν οικοδομικά έργα, έργα υποδομής, έργα υψηλής τεχνολογίας και τηλεπικοινωνιακών υποδομών, βιομηχανικά και ενεργειακά έργα, Η/Μ εγκαταστάσεις, μεταλλικές κατασκευές, έργα διανομής φυσικού αερίου και έργα περιβάλλοντος, στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.

### 4.2.1. INTRAKAT: Z-SCORE 2006

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,26 + 1,4 * 0,03 + 3,3 * (-0,02) + 0,6 * 0,43 + 1,0 * 0,63 = \\ &= 0,31 + 0,05 + (-0,05) + 0,26 + 0,63 = \mathbf{1,19} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (112.461,72 - 69.697,88) / 165.663,78 = 42763,84 / 165.663,78 \\ &= 0,26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X2 &= \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 5.590,24 / 165.663,78 \\ &= 0,03 \end{aligned}$$

---

<sup>30</sup> Όλα τα ποσά που αναγράφονται υπολογίζονται σε χιλιάδες ευρώ. Σε όλους τους υπολογισμούς έχουμε κρατήσει δύο δεκαδικά ψηφία.

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = -2.610,15 / 165.663,78 = -0,02$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (4,41 * 9.799) / 100.105,54 = 43255,59 / 100.105,54 = 0,43$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 103.699,90 / 165.663,78 = 0,63$$

#### 4.2.2. INTRAKAT: Z-SCORE 2007

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,21 + 1,4 * 0,03 + 3,3 * 0,01 + 0,6 * 0,03 + 1,0 * 0,78 = \\ &= 0,26 + 0,05 + 0,03 + 0,02 + 0,78 = \mathbf{1,12} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (138.980,66 - 97.045,30) / 196.151,31 = 41.935,36 / 196.151,31 \\ &= 0,21 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.501,54 / 196.151,31 = 0,03$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 1.692,59 / 196.151,31 = 0,01$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (4,56 * 703) / 125.345,67 = 3.206,68 / 125.345,67 = 0,03$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 152.034,42 / 196.151,31 = 0,78$$

#### 4.2.3. INTRAKAT: Z-SCORE 2008

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,20 + 1,4 * 0,02 + 3,3 * 0,01 + 0,6 * 0,00 + 1,0 * 0,76 = \\ &= 0,24 + 0,03 + 0,02 + 0,00 + 0,76 = \mathbf{1,06} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (184.314,29 - 134.790,95) / 247.314,18 = 49.523,34 / 247.314,18 = \\ &0,20 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.114,03 / 247.314,18 = 0,02$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 1.664,64 / 247.314,18 = 0,01$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (1,76 * 312) / 159.382,04 = 549,12 / 159.382,04 = 0,00$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 189.063,53 / 247.314,18 = 0,76$$

#### **4.2.4. INTRAKAT: Z-SCORE 2009**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,21 + 1,4 * 0,03 + 3,3 * 0,01 + 0,6 * 0,15 + 1,0 * 0,80 = \\ &= 0,25 + 0,04 + 0,03 + 0,09 + 0,80 = \mathbf{1,20} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (205.469,90 - 150.788,62) / 263.982,89 = 54.681,28 / \\ &263.982,89 = 0,21 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 7.612,22 / 263.982,89 = 0,03$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 2.156,01 / 263.982,89 = 0,01$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} =$$

$$(2,88 * 9.016) / 173.024,81 = 25966,08 / 173.024,81 = 0,15$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 210.161,87 / 263.982,89 = 0,80$$

#### 4.2.5. INTRAKAT: Z-SCORE 2010

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,14 + 1,4 * 0,03 + 3,3 * 0,02 + 0,6 * 0,08 + 1,0 * 0,79 = \\ &= 0,17 + 0,04 + 0,06 + 0,05 + 0,79 = \mathbf{1,10} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (182.428,37 - 148.862,39) / 242.391,37 = 33.565,98 / 242.391,37 = \\ &= 0,14 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 7.376,59 / 242.391,37 = 0,03$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 4.150,34 / 242.391,37 = 0,02$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (0,66 * 18.202) / 151.064,78 = 12.013,32 / 151.064,78 = 0,05$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 191.832,86 / 242.391,37 = 0,79$$

#### 4.3. ΑΒΑΞ

Ο όμιλος **J&P - ΑΒΑΞ Α.Ε.** είναι ένας από τους ισχυρότερους κατασκευαστικούς ομίλους στην Ελλάδα. Εισηγμένος από το 1994 στο Χρηματιστήριο Αθηνών, έχει σημαντική παρουσία στα μεγαλύτερα έργα του τόπου, αλλά και στη διεθνή αγορά. Σήμερα, στην J&P ΑΒΑΞ ανήκουν οι εταιρείες ΕΤΕΘ Α.Ε., ΑΘΗΝΑ Α.Τ.Ε., ΠΡΟΕΤ Α.Ε., J&P Development Α.Ε., ΕΛΒΙΕΞ Α.Ε., Ε-



Construction A.E., AUTECO (J&P ΑΒΑΞ ΙΚΤΕΟ Α.Ε.), TASK J&P ΑΒΑΞ Α.Ε., ΗΛΙΟΦΑΝΕΙΑ Α.Ε., VOLTERRA Α.Ε., TERRA FIRMA, ANEMA, C-PRO, ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΚΥΚΛΑΔΩΝ και ΑΚΙΝΗΤΑ ΕΥΒΟΙΑΣ.

#### 4.3.1. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2006

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,08 + 1,4 * 0,02 + 3,3 * 0,05 + 0,6 * 0,22 + 1,0 * 0,67 = \\ &= 0,09 + 0,03 + 0,17 + 0,13 + 0,67 = \mathbf{1,11} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (357.782,52 - 317.030,80) / 534.040,05 = 40.751,72 / 534.040,05 \\ &= 0,08 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 12.511,42 / 534.040,05 = 0,02$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 28.168,74 / 534.040,05 = 0,05$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (6 * 12.894) / 344.429,98 = 77.364,00 / 344.429,98 = 0,22$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 360.294,27 / 534.040,05 = 0,67$$

#### 4.3.2. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2007

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,14 + 1,4 * 0,04 + 3,3 * 0,03 + 0,6 * 0,24 + 1,0 * 0,71 = \\ &= 0,17 + 0,05 + 0,11 + 0,15 + 0,71 = \mathbf{1,19} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned}
 X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\
 &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\
 &\text{ενεργητικού} = (595.600,85 - 461.549,00) / 963.803,91 = 134.051,85 / 963.803,91 = \\
 &0,14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X2 &= \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 35.967,57 / 963.803,91 \\
 &= 0,04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X3 &= \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 33.220,86 / \\
 &963.803,91 = 0,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X4 &= \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = \\
 &(6,44 * 26.716) / 706.223,36 = 172.051,04 / 706.223,36 = 0,24
 \end{aligned}$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 683.340,56 / 963.803,91 = 0,71$$

#### 4.3.3. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2008

$$\begin{aligned}
 Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\
 &= 1,2 * 0,10 + 1,4 * 0,03 + 3,3 * 0,02 + 0,6 * 0,01 + 1,0 * 0,77 = \\
 &= 0,12 + 0,04 + 0,07 + 0,01 + 0,77 = \mathbf{1,01}
 \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned}
 X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\
 &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\
 &\text{ενεργητικού} = (848.002,77 - 722.130,19) / 1.288.991,03 = 125.872,58 / \\
 &1.288.991,03 = 0,10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X2 &= \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 38.687,47 / \\
 &1.288.991,03 = 0,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X3 &= \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 28.260,59 / \\
 &1.288.991,03 = 0,02
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X4 &= \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = \\
 &(2,25 * 5.130) / 1.034.000,18 = 11.542,50 / 1.034.000,18 = 0,01
 \end{aligned}$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 991.080,84 / 1.288.991,03 = 0,77$$

#### 4.3.4. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2009

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,04 + 1,4 * 0,04 + 3,3 * 0,03 + 0,6 * 0,07 + 1,0 * 0,69 = \\ &= 0,05 + 0,06 + 0,08 + 0,04 + 0,69 = \mathbf{0,92} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (887.110,16 - 827.794,71) / 1.378.155,02 = 59.315,45 / \\ &1.378.155,02 = 0,04 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 61.102,41 / 1.378.155,02 = 0,04$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 34.883,89 / 1.378.155,02 = 0,03$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (2,77 * 26.341) / 1.103.449,07 = 72.964,57 / 1.103.449,07 = 0,07$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 945.659,06 / 1.378.155,02 = 0,69$$

#### 4.3.5. ΑΒΑΞ: Z-SCORE 2010

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,05 + 1,4 * 0,05 + 3,3 * 0,02 + 0,6 * 0,00 + 1,0 * 0,59 = \\ &= 0,06 + 0,07 + 0,05 + 0,00 + 0,59 = \mathbf{0,78} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (762.670,12 - 691.073,77) / 1.335.274,85 = 71.596,35 / \\ &1.335.274,85 = 0,05 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 63.387,03 / 1.335.274,85 = 0,05$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 20.466,89 / 1.335.274,85 = 0,02$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (1,23 * 3.274) / 992.546,20 = 4.027,02 / 992.546,20 = 0,00$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 790.640,11 / 1.335.274,85 = 0,59$$

#### 4.4. ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Η ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε. αποτελεί τη μητρική του Ομίλου εταιρειών ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ. Δραστηριοποιείται στο χώρο της κατασκευής σημαντικών έργων υποδομής, όπως οικοδομικά, έργα οδοποιίας, γεφυροποιίας, διάνοιξη σηράγγων καθώς και στο χώρο της κατασκευής συγκροτημάτων πολλαπλών χρήσεων. Κατά τη διάρκεια των 32 χρόνων δραστηριοποίησής της, η ΜΗΧΑΝΙΚΗ έχει να επιδείξει μια σειρά έργων υποδομής που διακρίνονται για την εισαγωγή σημαντικών τεχνικών καινοτομιών. Εκτός από τη ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Ε., τη μητρική εταιρεία, η ΘΟΛΟΣ Α.Ε., είναι 100% θυγατρική εταιρεία του Ομίλου και συμμετέχει σε διαγωνισμούς δημοσίων έργων χαμηλότερου προϋπολογισμού, διευρύνοντας το μερίδιο που κατέχει ο Όμιλος στην αγορά των κατασκευαστικών έργων στην Ελλάδα.

##### 4.4.1. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2006

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,35 + 1,4 * (-0,19) + 3,3 * 0,08 + 0,6 * 8,93 + 1,0 * 0,40 = \\ &= 0,42 + (-0,27) + 0,27 + 5,36 + 0,40 = \mathbf{6,18} \end{aligned}$$

Όπου :

$$X1 = \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} =$$

$$= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο ενεργητικού} = (289.333,00 - 141.543,00) / 420.068,00 = 147.790,00 / 420.068,00 = 0,35$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = - 80.790,00 / 420.068,00 = - 0,19$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 33.842,00 / 420.068,00 = 0,08$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (4,18 * 390.910) / 182.890,00 = 1.634.003,80 / 182.890,00 = 8,93$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 166.710,00 / 420.068,00 = 0,40$$

#### 4.4.2. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2007

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,25 + 1,4 * (- 0,13) + 3,3 * 0,13 + 0,6 * 1,79 + 1,0 * 0,43 = \\ &= 0,30 + (- 0,18) + 0,45 + 1,07 + 0,43 = \mathbf{2,07} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο ενεργητικού} = (321.150,00 - 187.393,00) / 530.575,00 = 133.757,00 / 530.575,00 = 0,25 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = - 68.581,00 / 530.575,00 = - 0,13$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 71.616,00 / 530.575,00 = 0,13$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (5,48 * 80.927) / 248.146,00 = 443.479,96 / 248.146,00 = 1,79$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 226.142,00 / 530.575,00 = 0,43$$

#### 4.4.3. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2008

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,22 + 1,4 * (-0,14) + 3,3 * 0,07 + 0,6 * 0,71 + 1,0 * 0,36 = \\ &= 0,26 + (-0,19) + 0,23 + 0,42 + 0,36 = \mathbf{1,09} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (407.811,00 - 266.947,00) / 638.358,00 = 140.864,00 / \\ &638.358,00 = 0,22 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = - 87.120,00 / 638.358,00 = - 0,14$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 45.288,00 / 638.358,00 = 0,07$$

$$\begin{aligned} X4 &= \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = \\ &(1,38 * 186.528) / 364.547,00 = 257.408,64 / 364.547,00 = 0,71 \end{aligned}$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 230.942,00 / 638.358,00 = 0,36$$

#### 4.4.4. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2009

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,17 + 1,4 * (- 0,16) + 3,3 * (- 0,11) + 0,6 * 0,44 + 1,0 * 0,27 = \\ &= 0,21 + (- 0,23) + (- 0,38) + 0,26 + 0,27 = \mathbf{0,13} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (388.842,00 - 292.156,00) / 563.127,00 = 96.686,00 / \\ &563.127,00 = 0,17 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = - 91.289,00 / 563.127,00 = - 0,16$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων/Σύνολο ενεργητικού} = - 64.135,00 / 563.127,00 = - 0,11$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (1,16 * 136.372) / 360.428,00 = 158.191,52 / 360.428,00 = 0,44$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 149.975,00 / 563.127,00 = 0,27$$

#### 4.4.5. ΜΗΧΑΝΙΚΗ: Z-SCORE 2010

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,10 + 1,4 * (- 0,27) + 3,3 * (- 0,10) + 0,6 * 0,08 + 1,0 * 0,14 = \\ &= 0,12 + (- 0,37) + (- 0,33) + 0,05 + 0,14 = - 0,39 \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (334.816,00 - 282.230,00) / 506.329,00 = 52.586,00 / \\ &506.329,00 = 0,10 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = - 134.909,00 / 506.329,00 = - 0,27$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων/Σύνολο ενεργητικού} = - 50.323,00 / 506.329,00 = - 0,10$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (0,33 * 25.000) / 343.704,00 = 8.250,00 / 343.704,00 = 0,08$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 69.734,00 / 506.329,00 = 0,14$$

#### 4.5. ΜΕΤΚΑ

Η ΜΕΤΚΑ ιδρύθηκε το 1962 στην Νέα Ιωνία του Βόλου. Το εργοστάσιο παραγωγής μεταλλικών κατασκευών ξεκίνησε την λειτουργία του το 1964.

Το 1973 η εταιρεία εισήχθη στο Χρηματιστήριο Αξιών της Αθήνας. Το 1980, η ΜΕΤΚΑ απορρόφησε την εταιρεία «ΤΕΧΝΟΜ ΑΤΕ», αναπτύσσοντας περαιτέρω τη δυνατότητα ανάληψης και εκτέλεσης μεγάλων έργων. Στη συνέχεια, με την εξαγορά της «Ελληνικής Βιομηχανίας Κατεργασίας Χάλυβα ΑΕ» (SERVISTEEL), η ΜΕΤΚΑ απέκτησε μια μεγάλη και σύγχρονη βιομηχανική μονάδα. Στη διάρκεια της περιόδου Ιούλιος 1998 - Ιανουάριος 1999, η εταιρεία «**ΜΥΤΙΛΗΝΑΙΟΣ ΑΕ - ΟΜΙΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**» απέκτησε τον έλεγχο της εταιρείας. Με την αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου που πραγματοποιήθηκε τον Δεκέμβριο του 1999, η ΜΕΤΚΑ προέβη έως το 2002 σε μερικές ή ολοκληρωτικές εξαγορές εταιρειών με συμπληρωματικές - ως προς τις δικές της - δραστηριότητες, **μεγιστοποιώντας έτσι τις δυνατότητες ανάληψης και εκτέλεσης τεχνολογικά σύνθετων έργων, κυρίως στον ενεργειακό τομέα.**

#### **4.5.1. ΜΕΤΚΑ: Z-SCORE 2006**

$$\begin{aligned}
 Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\
 &= 1,2 * 0,20 + 1,4 * 0,34 + 3,3 * 0,23 + 0,6 * 0,01 + 1,0 * 1,24 = \\
 &= 0,24 + 0,48 + 0,77 + 0,00 + 1,24 = \mathbf{2,74}
 \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned}
 X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\
 &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\
 &\text{ενεργητικού} = (121.276.412,00 - 78.021.053,00) / 215.339.166,00 = \\
 &43.255.359,00 / 215.339.166,00 = 0,20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X2 &= \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 74.160.665,00 / \\
 &215.339.166,00 = 0,34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X3 &= \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 50.338.909,00 / \\
 &215.339.166,00 = 0,23
 \end{aligned}$$



$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (10,2 * 65.877) / 102.780.085,00 = 671.945,40 / 102.780.085,00 = 0,01$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 266.422.849,00 / 215.339.166,00 = 1,24$$

#### 4.5.2. ΜΕΤΚΑ: Z-SCORE 2007

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,22 + 1,4 * 0,28 + 3,3 * 0,16 + 0,6 * 0,00 + 1,0 * 0,76 = \\ &= 0,26 + 0,40 + 0,54 + 0,00 + 0,76 = \mathbf{1,95} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (235.194.447,00 - 163.776.795,00) / 328.648.796,00 = \\ &71.417.652,00 / 328.648.796,00 = 0,22 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 92.921.790,00 / 328.648.796,00 = 0,28$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 53.623.475,00 / 328.648.796,00 = 0,16$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (15,42 * 40.290) / 195.446.820,00 = 621.271,80 / 195.446.820,00 = 0,00$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 248.818.298,00 / 328.648.796,00 = 0,76$$

#### 4.5.3. ΜΕΤΚΑ: Z-SCORE 2008

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,40 + 1,4 * 0,35 + 3,3 * 0,17 + 0,6 * 0,00 + 1,0 * 1,11 = \\ &= 0,48 + 0,50 + 0,56 + 0,00 + 1,11 = \mathbf{2,64} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ \text{ενεργητικού} &= (208.376.213,00 - 88.934.108,00) / 297.510.226,00 = \\ 119.442.105,00 / 297.510.226,00 &= 0,40 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 105.228.843,00 / 297.510.226,00 = 0,35$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 50.066.196,00 / 297.510.226,00 = 0,17$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (6,6 * 19.503) / 152.001.196,00 = 128.719,80 / 152.001.196,00 = 0,00$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 330.484.985 / 297.510.226,00 = 1,11$$

#### **4.5.4. ΜΕΤΚΑ: Z-SCORE 2009**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,19 + 1,4 * 0,27 + 3,3 * 0,10 + 0,6 * 0,00 + 1,0 * 0,64 = \\ &= 0,22 + 0,37 + 0,32 + 0,00 + 0,64 = \mathbf{1,55} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ \text{ενεργητικού} &= (330.702.000,00 - 253.089.000,00) / 417.526.000,00 = \\ 77.613.000,00 / 417.526.000,00 &= 0,19 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 110.752.000,00 / 417.526.000,00 = 0,27$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 40.116.000,00 / 417.526.000,00 = 0,10$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (9,76 * 20.176) / 266.494.000,00 = 196.917,76 / 266.494.000,00 = 0,00$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 268.145.000,00 / 417.526.000,00 = 0,64$$

#### 4.5.5. ΜΕΤΚΑ: Z-SCORE 2010

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,33 + 1,4 * 0,33 + 3,3 * 0,15 + 0,6 * 0,00 + 1,0 * 0,77 = \\ &= 0,39 + 0,46 + 0,51 + 0,00 + 0,77 = \mathbf{2,13} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (560.060.000,00 - 352.185.000,00) / 638.683.000,00 = \\ &207.875.000,00 / 638.683.000,00 = 0,33 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 210.512.000,00 / 638.683.000,00 = 0,33$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 98.255.000,00 / 638.683.000,00 = 0,15$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (9,42 * 6.345) / 428.170.000,00 = 59.769,90 / 428.170.000,00 = 0,00$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 489.805.000,00 / 638.683.000,00 = 0,77$$

#### 4.6. ΒΩΒΟΣ

Η εταιρία Μπάμπης Βωβός - Διεθνής Τεχνική («ΜΒΔΤ») είναι η ηγέτιδα ελληνική εταιρία ανάπτυξης και εκμετάλλευσης ακινήτων, με έμφαση στην αγορά ακινήτων γραφείων. Από την ίδρυσή της το 1974, η ΜΒΔΤ έχει

κατασκευάσει περισσότερα από 30 γραφειακά συγκροτήματα, με συνολική έκταση μεγαλύτερη των 500.000 τ.μ. Η ΜΒΔΤ είναι η μεγαλύτερη ελληνική εταιρεία ακινήτων που έχει εισαχθεί στο Χρηματιστήριο, με βάση τον κύκλο εργασιών και την χρηματιστηριακή κεφαλαιοποίηση αγοράς.

#### 4.6.1. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2006

$$\begin{aligned}
 Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\
 &= 1,2 * (-0,08) + 1,4 * 0,34 + 3,3 * 0,09 + 0,6 * 1,54 + 1,0 * 0,04 = \\
 &= -0,09 + 0,47 + 0,29 + 0,92 + 0,04 = \mathbf{1,63}
 \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned}
 X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\
 &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\
 &\text{ενεργητικού} = (141.036,00 - 247.003,00) / 1.379.444,00 = -105.967,00 / \\
 &1.379.444,00 = -0,09
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X2 &= \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 467.487,00 / \\
 &1.379.444,00 = 0,34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X3 &= \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 119.433,00 / \\
 &1.379.444,00 = 0,09
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X4 &= \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = \\
 &(29,2 * 43.904) / 834.766,00 = 1.281.996,80 / 834.766,00 = 1,54
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 X5 &= \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 56.077,00 / 1.379.444,00 = 0,04
 \end{aligned}$$

#### 4.6.2. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2007

$$\begin{aligned}
 Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\
 &= 1,2 * (-0,01) + 1,4 * 0,32 + 3,3 * (-0,01) + 0,6 * 0,83 + 1,0 * 0,07 = \\
 &= -0,02 + 0,45 + (-0,03) + 0,50 + 0,07 = \mathbf{0,98}
 \end{aligned}$$

Όπου :

$$X1 = \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ = (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ \text{ενεργητικού} = (161.786,00 - 181.021,00) / 1.423.644,00 = - 19.235,00 / \\ 1.423.644,00 = -0,01$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 460.015,00 / \\ 1.423.644,00 = 0,32$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = - 11.645,00 / \\ 1.423.644,00 = - 0,01$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = \\ (20,36 * 35.944) / 886.724,00 = 731.819,84 / 886.724,00 = 0,83$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 101.293,00 / 1.423.644,00 = 0,07$$

#### **4.6.3. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2008**

$$Z = 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ = 1,2 * (-0,11) + 1,4 * 0,25 + 3,3 * (- 0,12) + 0,6 * 1,05 + 1,0 * 0,04 = \\ = - 0,13 + 0,34 + (- 0,41) + 0,63 + 0,04 = \mathbf{0,47}$$

Όπου :

$$X1 = \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ = (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ \text{ενεργητικού} = (131.738,00 - 285.595,00) / 1.423.644,00 = - 153.857,00 / \\ 1.375.911,00 = - 0,11$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 338.455,00 / \\ 1.375.911,00 = 0,25$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = -171.848,00 / \\ 1.375.911,00 = - 0,12$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = \\ (8,96 * 112.270) / 959.892,00 = 1.005.939,20 / 959.892,00 = 1,05$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 52.863,00 / 1.375.911,00 = 0,04$$

#### 4.6.4. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2009

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (-0,11) + 1,4 * 0,20 + 3,3 * (-0,07) + 0,6 * 0,49 + 1,0 * 0,04 = \\ &= -0,14 + 0,29 + (-0,24) + 0,30 + 0,04 = \mathbf{0,24} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (119.196,00 - 264.838,00) / 1.277.742,00 = -145.642,00 / \\ &1.277.742,00 = -0,11 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 261.563,00 / 1.277.742,00 = 0,20$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = -94.609,00 / 1.277.742,00 = -0,07$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (4,39 * 105.307) / 959.892,00 = 462.297,73 / 938.528,00 = 0,49$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 53.227,00 / 1.277.742,00 = 0,04$$

#### 4.6.5. ΒΩΒΟΣ: Z-SCORE 2010

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (-0,22) + 1,4 * (-0,01) + 3,3 * (-0,34) + 0,6 * 0,11 + 1,0 * 0,05 = \\ &= -0,27 + (-0,02) + (-1,11) + 0,06 + 0,05 = \mathbf{-1,29} \end{aligned}$$

Όπου :

$$X1 = \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} =$$

= (Κυκλοφορούν Ενεργητικό – Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις) / Σύνολο ενεργητικού = (96.658,00 - 309.595,00) / 955.137,00 = - 212.937,00 / 955.137,00 = - 0,22

X2= Παρακρατηθέντα κέρδη / Σύνολο ενεργητικού = - 12.187,00 / 955.137,00 = - 0,01

X3 = Κέρδη προ τόκων και φόρων/Σύνολο ενεργητικού = -322.633,00 / 955.137,00 = - 0,34

X4 = Τρέχουσα αξία μετοχών / Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων = (1,59\* 60233) / 959.892,00 = 95770,47 / 890.779,00 = 0,06

X5 = Πωλήσεις / Σύνολο ενεργητικού = 46.755,00 / 955.137,00 = 0,05

#### **4.7. ΒΙΟΧΑΛΚΟ**

Η ΒΙΟΧΑΛΚΟ Α.Ε. είναι η μητρική εταιρία του μεγαλύτερου ελληνικού μεταλλουργικού ομίλου εταιριών. Ο Όμιλος περιλαμβάνει 80 περίπου εταιρίες, έξι από τις οποίες (ΕΛΒΑΛ, ΧΑΛΚΟΡ, ΣΙΔΕΝΟΡ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΑ, ΕΤΕΜ και ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΕΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ) είναι πρωτοπόρες στον τομέα τους η κάθε μία και είναι εισηγμένες στο Χρηματιστήριο Αθηνών, ενώ παράλληλα έχει στην ιδιοκτησία του ορισμένα αστικά ακίνητα στην Αθήνα και σημαντικές εκτάσεις γης, σε διάφορα μέρη της Ελλάδας. Ιδρύθηκε το 1937, εισήχθη στο Χρηματιστήριο Αθηνών το 1947 και συμπεριλαμβάνεται στο χρηματιστηριακό δείκτη της Morgan Stanley (MSCI) για την Ελλάδα.

##### **4.7.1. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2006**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,09 + 1,4 * 0,43 + 3,3 * 0,04 + 0,6 * 0,01 + 1,0 * 0,00 = \\ &= 0,11 + 0,60 + 0,14 + 0,01 + 0,00 = \mathbf{0,85} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ \text{ενεργητικού} &= (90.409.821,00 - 7.440.868,00) / 919.341.626,00 = \\ &82.968.953,00 / 919.341.626,00 = 0,09 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 391.555.938,00 / 919.341.626,00 = 0,43$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 39.041.891,00 / 919.341.626,00 = 0,04$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (9,44 * 26.814) / 26.663.940,00 = 253.124,16 / 26.663.940,00 = 0,01$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 39.925,00 / 919.341.626,00 = 0,00$$

#### **4.7.2. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2007**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,16 + 1,4 * 0,44 + 3,3 * 0,08 + 0,6 * 0,01 + 1,0 * 0,00 = \\ &= 0,20 + 0,61 + 0,25 + 0,01 + 0,00 = \mathbf{1,06} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ \text{ενεργητικού} &= (163.386.302,00 - 4.609.713,00) / 971.971.068,00 = \\ &158.776.589,00 / 971.971.068,00 = 0,16 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 423.818.909,00 / 971.971.068,00 = 0,44$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 73.123.468,00 / 971.971.068,00 = 0,08$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (9,44 * 33.539) / 23.641.991,00 = 333.377,66 / 23.641.991,00 = 0,01$$



$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 28.753,00 / 971.971.068,00 = 0,00$$

#### 4.7.3. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2008

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,11 + 1,4 * 0,40 + 3,3 * 0,03 + 0,6 * 0,01 + 1,0 * 0,00 = \\ &= 0,14 + 0,55 + 0,11 + 0,00 + 0,00 = \mathbf{0,81} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (118.807.512,00 - 7.908.897,00) / 977.707.319,00 = \\ &110.898.615,00 / 977.707.319,00 = 0,11 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 386.973.007,00 / 977.707.319,00 = 0,40$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 33.201.866,00 / 977.707.319,00 = 0,03$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (4,12 * 39.933) / 25.000.145,00 = 164.523,96 / 25.000.145,00 = 0,01$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.200,00 / 977.707.319,00 = 0,00$$

#### 4.7.4. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2009

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,03 + 1,4 * 0,39 + 3,3 * 0,00 + 0,6 * 0,00 + 1,0 * 0,00 = \\ &= 0,04 + 0,54 + 0,01 + 0,00 + 0,00 = \mathbf{0,60} \end{aligned}$$

Όπου :

$$X1 = \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} =$$

$$= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο ενεργητικού} = (38.486.731,00 - 5.277.849,00) / 963.211.361,00 = 33.208.882,00 / 963.211.361,00 = 0,03$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 374.797.848,00 / 963.211.361,00 = 0,39$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 3.910.854,00 / 963.211.361,00 = 0,00$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (3,97 * 35.013) / 22.384.786,00 = 139.001,61 / 22.384.786,00 = 0,00$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 0,00 / 963.211.361,00 = 0,00$$

#### **4.7.5. ΒΙΟΧΑΛΚΟ: Z-SCORE 2010**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,05 + 1,4 * 0,39 + 3,3 * 0,00 + 0,6 * 0,00 + 1,0 * 0,00 = \\ &= 0,06 + 0,55 + 0,00 + 0,00 + 0,00 = \mathbf{0,60} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο ενεργητικού} = (49.204.122,00 - 3.156.819,00) / 960.438.852,00 = 46.047.303,00 / 960.438.852,00 = 0,05 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 374.771.024,00 / 960.438.852,00 = 0,39$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = -665.848,00 / 960.438.852,00 = 0,00$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (3,97 * 6.939) / 18.692.935,00 = 27.547,83 / 18.692.935,00 = 0,00$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 0,00 / 960.438.852,00 = 0,00$$

#### 4.8. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ

Η ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε. αποτελεί σήμερα τον μεγαλύτερο βιομηχανικό και εμπορικό όμιλο, δυναμικό και κερδοφόρο στην εγχώρια πετρελαϊκή αγορά. Το 1975 Ιδρύεται η Δημόσια Επιχείρηση Πετρελαίου Α.Ε. (ΔΕΠ) και το 1976 εξαγοράζεται από το Ελληνικό Δημόσιο η Ελληνικά Διυλιστήρια Ασπροπύργου Α.Ε. (ΕΛ.ΔΑ). Το 1985 δημιουργείται ενιαίος φορέας υδρογονανθράκων και η ΔΕΠ Α.Ε. καθίσταται μητρική εταιρεία του Ομίλου ΔΕΠ. Το 1998, η ΔΕΠ μετονομάζεται σε ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε., συγχωνεύεται με την ΔΕΠ-ΕΚΥ, ΕΛΔΑ, ΕΚΟ (Διυλιστήρια / Χημικά) και εισάγεται στα Χρηματιστήρια Αθηνών και Λονδίνου. Το 2003 συγχωνεύεται με την ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε. δια απορροφήσεώς της η εταιρεία ΠΕΤΡΟΛΑ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.Β.Ε. Σήμερα, ο Όμιλος διαθέτει 3 διυλιστήρια στην Ελλάδα τα οποία αποτελούν το 76% της διύλιστικής ικανότητας της χώρας και 1 διυλιστήριο στα Σκόπια.

##### 4.8.1. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2006

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,23 + 1,4 * 0,16 + 3,3 * 0,08 + 0,6 * 0,61 + 1,0 * 1,86 = \\ &= 0,28 + 0,22 + 0,27 + 0,37 + 1,86 = \mathbf{3,00} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (2.426.936,00 - 1.403.689,00) / 4.363.485,00 = 1.023.247,00 / \\ &4.363.485,00 = 0,23 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X2 &= \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 693.517,00 / \\ &4.363.485,00 = 0,16 \end{aligned}$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 358.476,00 / 4.363.485,00 = 0,08$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (10,44 * 115.426) / 1.965.875,00 = 1.205.047,44 / 1.965.875,00 = 0,61$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 8.121.490,00 / 4.363.485,00 = 1,86$$

#### **4.8.2. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2007**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,25 + 1,4 * 0,18 + 3,3 * 0,10 + 0,6 * 0,41 + 1,0 * 1,69 = \\ &= 0,30 + 0,25 + 0,32 + 0,25 + 1,69 = \mathbf{2,81} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (3.018.855,00 - 1.734.714,00) / 5.058.864,00 = 1.284.141,00 / \\ &5.058.864,00 = 0,25 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 918.576,00 / 5.058.864,00 = 0,18$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 488.627,00 / 5.058.864,00 = 0,10$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (11,28 * 90.335) / 2.478.391,00 = 1.018.978,80 / 2.478.391,00 = 0,41$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 8.537.951,00 / 5.058.864,00 = 1,69$$

#### **4.8.3. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2008**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,18 + 1,4 * 0,16 + 3,3 * 0,003 + 0,6 * 0,25 + 1,0 * 1,69 = \\ &= 0,21 + 0,22 + 0,01 + 0,15 + 1,97 = \mathbf{2,56} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (2.826.920,00 - 1.924.475,00) / 5.145.990,00 = 902.445,00 / \\ &5.145.990,00 = 0,18 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 808.002,00 / 5.145.990,00 = 0,16$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 16.857,00 / 5.145.990,00 = 0,00$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (5,32 * 124779) / 2.672.324,00 = 663.824,28 / 2.672.324,00 = 0,25$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 10.130.983,00 / 5.145.990,00 = 1,97$$

#### **4.8.4. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2009**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,07 + 1,4 * 0,15 + 3,3 * 0,04 + 0,6 * 0,09 + 1,0 * 1,17 = \\ &= 0,09 + 0,20 + 0,14 + 0,06 + 1,17 = \mathbf{1,66} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (2.780.832,00 - 2.350.606,00) / 5.763.225,00 = 430.226,00 / \\ &5.763.225,00 = 0,07 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 841.374,00 / 5.763.225,00 = 0,15$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 242.414,00 / 5.763.225,00 = 0,04$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} =$$

$$(7,81 * 38.896) / 3.254.685,00 = 303.777,76 / 3.254.685,00 = 0,09$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.756.666,00 / 5.763.225,00 = 1,17$$

#### **4.8.5. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ: Z-SCORE 2010**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,06 + 1,4 * 0,13 + 3,3 * 0,04 + 0,6 * 0,06 + 1,0 * 1,24 = \\ &= 0,07 + 0,18 + 0,14 + 0,04 + 1,24 = \mathbf{1,67} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (3.303.187,00 - 2.892.061,00) / 6.861.972,00 = 411.126,00 / \\ &6.861.972,00 = 0,06 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 866.737,00 / 6.861.972,00 = 0,13$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 298.713,00 / 6.861.972,00 = 0,04$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (5,83 * 46.245) / 4.330.354,00 = 269.608,35 / 4.330.354,00 = 0,06$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 8.476.805,00 / 6.861.972,00 = 1,24$$

#### **4.9. MOTOR OIL**

**Η Μότορ Όιλ Ελλάς (ΜΟΕ)** είναι μία εταιρεία με ηγετικό ρόλο στον τομέα της διύλισης πετρελαίου, προμηθεύοντας τις αγορές που εξυπηρετεί με ένα ευρύ φάσμα ενεργειακών προϊόντων. Διατηρεί και πρωταγωνιστικό ρόλο στην ευρύτερη περιοχή της Νοτιοανατολικής Ευρώπης. Είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αθηνών και συμπεριλαμβάνεται στο Γενικό

δείκτη (ATHEX COMPOSITE INDEX), στο δείκτη Υψηλής κεφαλαιοποίησης (FTSE/ATHEX 20) καθώς και στο δείκτη της Διεθνούς Αγοράς (FTSE/ATHEX INTERNATIONAL).

#### 4.9.1. MOTOR OIL: Z-SCORE 2006

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (- 0,02) + 1,4 * 0,14 + 3,3 * 0,15 + 0,6 * 1,59 + 1,0 * 3,09 = \\ &= (- 0,03) + 0,19 + 0,49 + 0,96 + 3,09 = \mathbf{4,70} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (523.027,00 - 553.906,00) / 1.288.838,00 = - 30.879,00 / \\ &1.288.838,00 = - 0,02 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 178.997,00 / 1.288.838,00 = 0,14$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 191.167,00 / 1.288.838,00 = 0,15$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (19,52 * 77.383) / 947.557,00 = 1.510.516,16 / 947.557,00 = 1,59$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 3.977.091,00 / 1.288.838,00 = 3,09$$

#### 4.9.2. MOTOR OIL: Z-SCORE 2007

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (- 0,04) + 1,4 * 0,13 + 3,3 * 0,13 + 0,6 * 0,18 + 1,0 * 2,67 = \\ &= (- 0,04) + 0,19 + 0,45 + 0,11 + 2,67 = \mathbf{3,36} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ \text{ενεργητικού} &= (755.677,00 - 810.923,00) / 1.526.871,00 = - 55.246,00 / \\ 1.526.871,00 &= - 0,04 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 203.416,00 / 1.526.871,00 = 0,13$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 205.986,00 / 1.526.871,00 = 0,13$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (15,8 * 13.158) / 1.163.133,00 = 207.896,40 / 1.163.133,00 = 0,18$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 4.069.996,00 / 1.526.871,00 = 2,67$$

#### **4.9.3. MOTOR OIL: Z-SCORE 2008**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (- 0,11) + 1,4 * 0,11 + 3,3 * 0,08 + 0,6 * 0,27 + 1,0 * 4,08 = \\ &= (- 0,13) + 0,15 + 0,25 + 0,16 + 4,08 = \mathbf{4,51} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ \text{ενεργητικού} &= (544.916,00 - 689.733,00) / 1.350.276,00 = - 144.817,00 / \\ 1.350.276,00 &= - 0,11 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 149.263,00 / 1.350.276,00 = 0,11$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 102.380,00 / 1.350.276,00 = 0,08$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (7,68 * 36.172) / 1.040.690,00 = 277.800,96 / 1.040.690,00 = 0,27$$



$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 5.505.365,00 / 1.350.276,00 = 4,08$$

#### 4.9.4. MOTOR OIL: Z-SCORE 2009

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (-0,19) + 1,4 * 0,12 + 3,3 * 0,10 + 0,6 * 0,23 + 1,0 * 2,49 = \\ &= (-0,23) + 0,17 + 0,32 + 0,14 + 2,49 = \mathbf{2,89} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (602.204,00 - 904.221,00) / 1.582.633,00 = - 302.017,00 / \\ &1.582.633,00 = - 0,19 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 190.415,00 / 1.582.633,00 = 0,12$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 155.601,00 / 1.582.633,00 = 0,10$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (10,64 * 26.971) / 1.230.457,00 = 286.971,44 / 1.230.457,00 = 0,23$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 3.938.935,00 / 1.582.633,00 = 2,49$$

#### 4.9.5. MOTOR OIL: Z-SCORE 2010

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (-0,19) + 1,4 * 0,12 + 3,3 * 0,10 + 0,6 * 0,06 + 1,0 * 2,49 = \\ &= (-0,23) + 0,17 + 0,32 + 0,04 + 2,49 = \mathbf{2,80} \end{aligned}$$

Όπου :

$$X1 = \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} =$$

= (Κυκλοφορούν Ενεργητικό – Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις) / Σύνολο ενεργητικού = (1.136.966,00 - 1.569.587,00) / 2.394.084,00 = - 432.621,00 / 2.394.084,00 = - 0,19

X2 = Παρακρατηθέντα κέρδη / Σύνολο ενεργητικού = 257.471,00 / 2.394.084,00 = 0,12

X3 = Κέρδη προ τόκων και φόρων / Σύνολο ενεργητικού = 177.018,00 / 2.394.084,00 = 0,10

X4 = Τρέχουσα αξία μετοχών / Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων = (7,42 \* 16.122) / 1.966.850,00 = 119.625,24 / 1.966.850,00 = 0,06

X5 = Πωλήσεις / Σύνολο ενεργητικού = 6.184.435,00 / 2.394.084,00 = 2,49

#### **4.10. COCA COLA A.E.**

Η Coca - Cola Ελληνική Εταιρία Εμφιαλώσεως Α.Ε. είναι μία από τις μεγαλύτερες εταιρίες του κλάδου των μη αλκοολούχων ποτών στην Ελλάδα. Ανήκει στον όμιλο Coca-Cola Hellenic ο οποίος είναι ένας από τους μεγαλύτερους εμφιαλωτές των προϊόντων της The Coca-Cola Company παγκοσμίως και ο μεγαλύτερος στην Ευρώπη. Η Coca-Cola Hellenic δραστηριοποιείται σε 28 χώρες και παράγει προϊόντα για τις ανάγκες πάνω από 560 εκατομμυρίων ανθρώπων. Ο Όμιλος έχει έδρα την Αθήνα και είναι εισηγμένος στα Χρηματιστήρια Αθηνών, Νέας Υόρκης και Λονδίνου. Η Coca - Cola Ελληνική Εταιρία Εμφιαλώσεως Α.Ε. ξεκίνησε την επιχειρηματική της δραστηριότητα στην Ελλάδα το 1969 και εξυπηρετεί τις ανάγκες περίπου 10.000.000 καταναλωτών.

##### **4.10.1. COCA COLA: Z-SCORE 2006**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,04 + 1,4 * 0,06 + 3,3 * 0,07 + 0,6 * 1,24 + 1,0 * 0,92 = \\ &= 0,04 + 0,09 + 0,23 + 0,75 + 0,92 = \mathbf{2,03} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (1.649.100,00 - 1.425.000,00) / 6.083.300,00 = 224.100,00 / \\ &6.083.300,00 = 0,04 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 381.600,00 / 6.083.300,00 = 0,06$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 431.100,00 / 6.083.300,00 = 0,07$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (17,47 * 238.826) / 3.359.200,00 = 4.171.997,66 / 3.359.200,00 = 1,24$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 5.616.300,00 / 6.083.300,00 = 0,92$$

#### **4.10.2. COCA COLA: Z-SCORE 2007**

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,03 + 1,4 * 0,06 + 3,3 * 0,09 + 0,6 * 0,75 + 1,0 * 0,97 = \\ &= 0,03 + 0,08 + 0,31 + 0,45 + 0,97 = \mathbf{1,84} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (1.751.800,00 - 1.582.500,00) / 6.634.300,00 = 169.300,00 / \\ &6.634.300,00 = 0,026 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 719.500,00 / 6.634.300,00 = 0,06$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 615.200,00 / 6.634.300,00 = 0,09$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} =$$

$$(26,20 * 102.769) / 3.582.000,00 = 2.692.871,52 / 3.582.000,00 = 0,75$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.461.900,00 / 6.634.300,00 = 0,97$$

#### 4.10.3. COCA COLA: Z-SCORE 2008

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,01 + 1,4 * 0,11 + 3,3 * 0,05 + 0,6 * 1,12 + 1,0 * 0,93 = \\ &= 0,02 + 0,15 + 0,15 + 0,67 + 0,93 = \mathbf{1,92} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (2.381.400,00 - 2.274.600,00) / 7.521.800,00 = 106.800,00 / \\ &7.521.800,00 = 0,01 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 818.200,00 / 7.521.800,00 = 0,11$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 346.300,00 / 7.521.800,00 = 0,05$$

$$X4 = \text{Γρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (9,12 * 565.363) / 4.591.000,00 = 5.154.973,05 / 4.591.000,00 = 1,12$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.980.700,00 / 7.521.800,00 = 0,93$$

#### 4.10.4. COCA COLA: Z-SCORE 2009

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,02 + 1,4 * 0,17 + 3,3 * 0,08 + 0,6 * 0,67 + 1,0 * 0,96 = \\ &= 0,02 + 0,24 + 0,27 + 0,40 + 0,96 = \mathbf{1,89} \end{aligned}$$

Όπου :

$$X1 = \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} =$$

$$= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο ενεργητικού} = (1.748.500,00 - 1.642.600,00) / 6.796.800,00 = 105.900,00 / 6.796.800,00 = 0,02$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 1.151.800,00 / 6.796.800,00 = 0,17$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 564.100,00 / 6.796.800,00 = 0,08$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (15,54 * 180.581) / 4.200.900,00 = 2.806.727,14 / 4.200.900,00 = 0,67$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.543.600,00 / 6.796.800,00 = 0,96$$

#### 4.10.5. COCA COLA: Z-SCORE 2010

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (- 0,01) + 1,4 * 0,21 + 3,3 * 0,08 + 0,6 * 0,34 + 1,0 * 0,94 = \\ &= (- 0,02) + 0,29 + 0,26 + 0,20 + 0,94 = \mathbf{1,68} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο ενεργητικού} = (1.929.500,00 - 2.036.400,00) / 7.231.400,00 = -106.900,00 / 7.231.400,00 = - 0,01 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 1.494.800,00 / 7.231.400,00 = 0,21$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 571.800,00 / 7.231.400,00 = 0,08$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (19,02 * 75.338) / 4.135.500,00 = 1.433.126,67 / 4.135.500,00 = 0,34$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.793.600,00 / 7.231.400,00 = 0,94$$

#### 4.11. ΔΕΗ

Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. είναι η μεγαλύτερη εταιρία παραγωγής και προμήθειας ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα, με περισσότερους από 7,5 εκατομμύρια πελάτες. Έχει στην ιδιοκτησία της το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας και τα δίκτυα Διανομής. Η ΔΕΗ διαθέτει πολύ μεγάλη υποδομή σε εγκαταστάσεις ορυχείων λιγνίτη, παραγωγής, μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Είναι, επίσης, μια από τις μεγαλύτερες βιομηχανικές επιχειρήσεις ως προς τα πάγια ενεργητικά της στοιχεία, ενώ κατέχει ηγετική θέση ως εταιρία κοινής ωφέλειας στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας στην Ελλάδα.

##### 4.11.1. ΔΕΗ: Z-SCORE 2006

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (-0,05) + 1,4 * 0,03 + 3,3 * 0,00 + 0,6 * 0,25 + 1,0 * 0,37 = \\ &= - 0,06 + 0,04 + 0,01 + 0,15 + 0,37 = \mathbf{0,51} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (1.524.138,00 - 2.188.120,00) / 12.849.270,00 = - 663.982,00 / \\ &12.849.270,00 = - 0,05 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 387.991,00 / 12.849.270,00 = 0,03$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 41.991,00 / 12.849.270,00 = 0,03$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (19,2 * 100.294) / 7.770.839,00 = 1.925.644,80 / 7.770.839,00 = 0,25$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 4.787.403,00 / 12.849.270,00 = 0,37$$

#### 4.11.2. ΔΕΗ: Z-SCORE 2007

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (-0,03) + 1,4 * 0,04 + 3,3 * 0,02 + 0,6 * 0,56 + 1,0 * 0,38 = \\ &= -0,04 + 0,06 + 0,07 + 0,34 + 0,38 = \mathbf{0,81} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (1.867.977,00 - 2.311.345,00) / 13.440.405,00 = - 443.368,00 \\ &/ 13.440.405,00 = - 0,03 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 570.240,00 / 13.440.405,00 = 0,04$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 276.356,00 / 13.440.405,00 = 0,02$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (36 * 126.640) / 8.160.504,00 = 4.559.040,00 / 8.160.504,00 = 0,56$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 5.154.168,00 / 13.440.405,00 = 0,38$$

#### 4.11.3. ΔΕΗ: Z-SCORE 2008

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (-0,07) + 1,4 * 0,02 + 3,3 * (-0,03) + 0,6 * 0,78 + 1,0 * 0,42 = \\ &= -0,09 + 0,02 + (-0,09) + 0,47 + 0,42 = \mathbf{0,73} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (2.049.638,00 - 3.051.753,00) / 13.954.223,00 = \end{aligned}$$

$$- 1.002.115,00 / 13.954.223,00 = - 0,07$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 241.099,00 / 13.954.223,00 = 0,02$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = - 395.892,00 / 13.954.223,00 = - 0,03$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (11,54 * 155.786) / 8.972.857,00 = 1.797.770,44 / 8.972.857,00 = 0,78$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 5.801.867,00 / 13.954.223,00 = 0,42$$

#### 4.11.4. ΔΕΗ: Z-SCORE 2009

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * (- 0,03) + 1,4 * 0,06 + 3,3 * 0,06 + 0,6 * 0,29 + 1,0 * 0,38 = \\ &= -0,04 + 0,08 + 0,21 + 0,17 + 0,38 = \mathbf{0,81} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (2.495.483,00 - 2.964.523,00) / 15.784.164,00 = - \\ &469.040,00 / 15.784.164,00 = - 0,03 \end{aligned}$$

$$X2 = \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 909.374,00 / 15.784.164,00 = 0,06$$

$$X3 = \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 993.099,00 / 15.784.164,00 = 0,06$$

$$X4 = \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = (13 * 205.605) / 9.322.850,00 = 2.672.865,00 / 9.322.850,00 = 0,29$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 6.030.381,00 / 15.784.164,00 = 0,38$$



#### 4.11.5. ΔΕΗ: Z-SCORE 2010

$$\begin{aligned} Z &= 1,2 * X1 + 1,4 * X2 + 3,3 * X3 + 0,6 * X4 + 1,0 * X5 = \\ &= 1,2 * 0,03 + 1,4 * 0,08 + 3,3 * 0,05 + 0,6 * 0,14 + 1,0 * 0,36 = \\ &= 0,04 + 0,11 + 0,15 + 0,09 + 0,36 = \mathbf{0,74} \end{aligned}$$

Όπου :

$$\begin{aligned} X1 &= \text{Κεφάλαιο κίνησης} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = \\ &= (\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό} - \text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}) / \text{Σύνολο} \\ &\text{ενεργητικού} = (2.693.491,00 - 2.202.144,00) / 16.200.399,00 = 491.347,00 / \\ &16.200.399,00 = 0,03 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X2 &= \text{Παρακρατηθέντα κέρδη} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 1.224.586,00 / \\ &16.200.399,00 = 0,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X3 &= \text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 740.705,00 / \\ &16.200.399,00 = 0,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} X4 &= \text{Τρέχουσα αξία μετοχών} / \text{Λογιστική αξία Συνολικών Υποχρεώσεων} = \\ &(11,27 * 293.917) / 9.430.871,00 = 3.312.444,59 / 9.430.871,00 = 0,14 \end{aligned}$$

$$X5 = \text{Πωλήσεις} / \text{Σύνολο ενεργητικού} = 5.811.386,00 / 16.200.399,00 = 0,36$$

**4.12. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΟΡΕΙΑΣ Z-SCORE**

**ΠΙΝΑΚΕΣ Z-SCORE**

<b>ΕΤΑΙΡΙΑ/ΕΤΟΣ</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>INTRAKAT</b>	1,19	1,12	1,06	1,20	1,10
<b>ΑΒΑΞ</b>	1,11	1,19	1,01	0,92	0,78
<b>ΜΗΧΑΝΙΚΗ</b>	6,18	2,07	1,09	0,13	-0,42
<b>ΜΕΤΚΑ</b>	2,74	1,95	2,64	1,55	2,13
<b>ΒΩΒΟΣ</b>	1,63	0,98	0,47	0,24	-1,29
<b>ΒΙΟΧΑΛΚΟ</b>	0,85	1,06	0,81	0,60	0,60
<b>ΕΛΛ.ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ</b>	3,00	2,81	2,56	1,66	1,67
<b>MOTOROIL</b>	4,70	3,36	4,51	2,89	2,80
<b>COCA COLA</b>	2,03	1,84	1,92	1,89	1,68
<b>ΔΕΗ</b>	0,51	0,81	0,73	0,81	0,74

**INTRAKAT**

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z-SCORE</b>
<b>2006</b>	0,26	0,03	-0,02	0,43	0,63	<b>1,19</b>
<b>2007</b>	0,21	0,03	0,01	0,03	0,78	<b>1,12</b>
<b>2008</b>	0,20	0,02	0,01	0,00	0,61	<b>0,91</b>
<b>2009</b>	0,21	0,03	0,01	0,15	0,80	<b>1,20</b>
<b>2010</b>	0,14	0,03	0,02	0,08	0,79	<b>1,10</b>

**ΑΒΑΞ**

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z-SCORE</b>
<b>2006</b>	0,08	0,02	0,05	0,22	0,67	<b>1,11</b>
<b>2007</b>	0,14	0,04	0,03	1,24	0,71	<b>1,19</b>
<b>2008</b>	0,10	0,03	0,02	0,10	0,77	<b>1,01</b>
<b>2009</b>	0,04	0,04	0,03	0,07	0,69	<b>0,92</b>
<b>2010</b>	0,05	0,05	0,02	0,00	0,59	<b>0,78</b>

### MHXANIKH

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z- SCORE</b>
<b>2006</b>	0,35	-0,19	0,08	8,93	0,40	<b>6,18</b>
<b>2007</b>	0,25	-0,13	0,13	1,79	0,43	<b>2,07</b>
<b>2008</b>	0,22	-0,14	0,07	0,71	0,36	<b>1,09</b>
<b>2009</b>	0,17	-0,16	-0,11	0,44	0,27	<b>0,13</b>
<b>2010</b>	0,10	-0,27	-0,10	0,02	0,14	<b>-0,42</b>

### METKA

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z- SCORE</b>
<b>2006</b>	0,20	0,34	0,23	0,01	1,24	<b>2,74</b>
<b>2007</b>	0,22	0,28	0,16	0,00	0,76	<b>1,95</b>
<b>2008</b>	0,40	0,35	0,17	0,00	1,11	<b>2,64</b>
<b>2009</b>	0,19	0,27	0,10	0,00	0,64	<b>1,55</b>
<b>2010</b>	0,33	0,33	0,15	0,00	0,77	<b>2,13</b>

### BΩBOΣ

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z- SCORE</b>
<b>2006</b>	-0,08	0,34	0,09	1,54	0,04	<b>1,63</b>
<b>2007</b>	-0,01	0,32	-0,01	0,83	0,07	<b>0,98</b>
<b>2008</b>	-0,11	0,25	-0,12	1,05	0,04	<b>0,47</b>
<b>2009</b>	-0,11	0,20	-0,07	0,49	0,04	<b>0,24</b>
<b>2010</b>	-0,22	-0,01	-0,34	0,11	0,05	<b>-1,29</b>

### BIOXAΛKO

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z- SCORE</b>
<b>2006</b>	0,09	0,43	0,04	0,01	0,00	<b>0,85</b>
<b>2007</b>	0,16	0,44	0,08	0,01	0,00	<b>1,06</b>
<b>2008</b>	0,11	0,40	0,03	0,01	0,00	<b>0,81</b>
<b>2009</b>	0,03	0,39	0,00	0,00	0,00	<b>0,60</b>
<b>2010</b>	0,05	0,39	0,00	0,00	0,00	<b>0,60</b>

### ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z- SCORE</b>
<b>2006</b>	0,23	0,16	0,08	0,61	1,86	<b>3,00</b>
<b>2007</b>	0,25	0,18	0,10	0,41	1,69	<b>2,81</b>
<b>2008</b>	0,18	0,16	0,00	0,25	1,69	<b>2,56</b>
<b>2009</b>	0,07	0,15	0,04	0,09	1,17	<b>1,66</b>
<b>2010</b>	0,06	0,13	0,04	0,06	1,24	<b>1,67</b>

### MOTOR OIL

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z- SCORE</b>
<b>2006</b>	-0,02	0,14	0,15	1,59	3,09	<b>4,70</b>
<b>2007</b>	-0,04	0,13	0,13	0,18	2,67	<b>3,36</b>
<b>2008</b>	-0,11	0,11	0,08	0,27	4,08	<b>4,51</b>
<b>2009</b>	-0,19	0,12	0,10	0,23	2,49	<b>2,89</b>
<b>2010</b>	-0,19	0,12	0,10	0,06	2,49	<b>2,80</b>

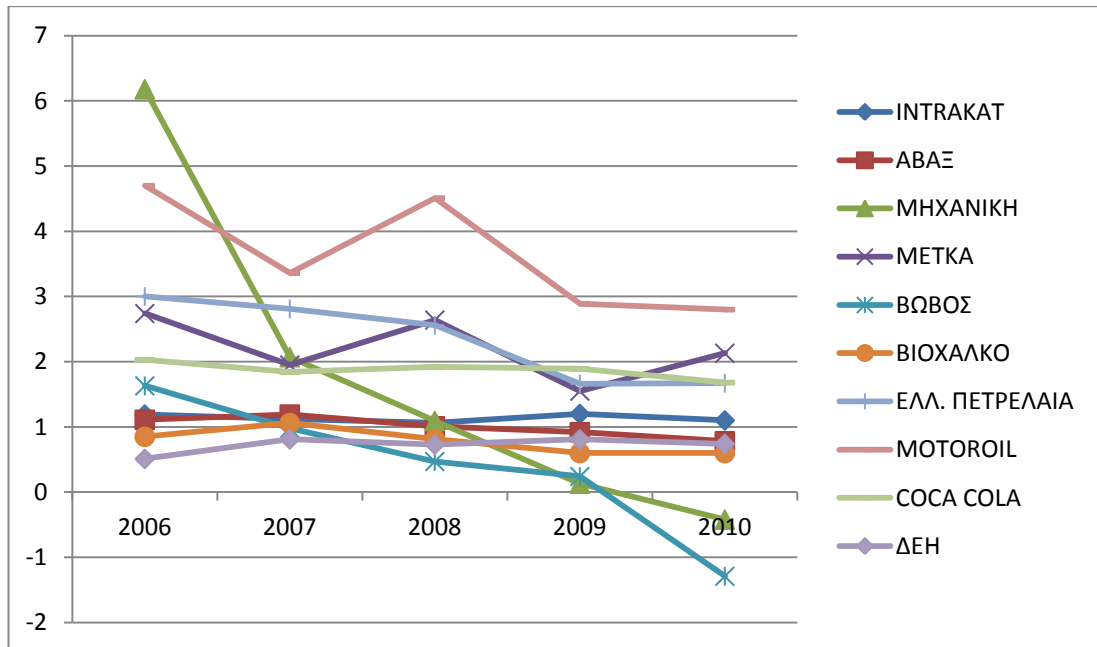
### COCA COLA

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z- SCORE</b>
<b>2006</b>	0,04	0,06	0,07	1,24	0,92	<b>2,03</b>
<b>2007</b>	0,03	0,06	0,09	0,75	0,97	<b>1,84</b>
<b>2008</b>	0,01	0,11	0,05	1,12	0,93	<b>1,92</b>
<b>2009</b>	0,02	0,17	0,08	0,67	0,96	<b>1,89</b>
<b>2010</b>	-0,01	0,21	0,08	0,34	0,94	<b>1,68</b>

### ΔΕΗ

	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>Z- SCORE</b>
<b>2006</b>	-0,05	0,03	0,00	0,25	0,37	<b>0,51</b>
<b>2007</b>	-0,03	0,04	0,02	0,56	0,38	<b>0,81</b>
<b>2008</b>	-0,07	0,02	-0,03	0,78	0,42	<b>0,73</b>
<b>2009</b>	-0,03	0,06	0,06	0,29	0,38	<b>0,81</b>
<b>2010</b>	0,03	0,08	0,15	0,14	0,36	<b>0,74</b>

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΠΟΡΕΙΑΣ Z-SCORE ΕΤΑΙΡΙΩΝ



#### **4.13. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Το 2006 τρεις από τις δέκα εταιρίες της ανάλυσης βρίσκονταν στην ασφαλή περιοχή (ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, MOTOROIL), δύο στην αμφισβητούμενη (ΜΕΤΚΑ, COCA COLA) και πέντε στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση (INTRAKAT, ΑΒΑΞ, ΒΩΒΟΣ, ΒΙΟΧΑΛΚΟ και ΔΕΗ). Μάλιστα, αυτές οι πέντε εταιρίες βρίσκονταν και τα πέντε έτη της ανάλυσης στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

Το 2007, μια μόνο εταιρία συνέχιζε να βρίσκεται στην ασφαλή περιοχή (MOTOROIL), τέσσερις στην αμφισβητούμενη (ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, ΜΕΤΚΑ, COCA COLA) και πέντε στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση (INTRAKAT, ΑΒΑΞ, ΒΩΒΟΣ, ΒΙΟΧΑΛΚΟ, ΔΕΗ).

Το 2008, μια μόνο εταιρία συνέχιζε να βρίσκεται στην ασφαλή περιοχή (MOTOROIL), τρεις βρίσκονταν στην αμφισβητούμενη (ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, ΜΕΤΚΑ, COCA COLA) και έξι στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση (ΜΗΧΑΝΙΚΗ, INTRAKAT, ΑΒΑΞ, ΒΩΒΟΣ, ΒΙΟΧΑΛΚΟ, ΔΕΗ).

Τα έτη 2009 και 2010, καμία από τις δέκα εταιρίες δεν βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή. Δύο βρίσκονταν στην αμφισβητούμενη περιοχή (MOTOROIL και COCA COLA το 2009 και MOTOROIL και ΜΕΤΚΑ το 2010) και οι υπόλοιπες οκτώ στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Μάλιστα, το 2010, οι δύο από αυτές είχαν αρνητικό πρόσημο (ΜΗΧΑΝΙΚΗ, ΒΩΒΟΣ).

##### **4.13.1. INTRAKAT**

Η INTRAKAT εμφανίζει και τα πέντε έτη της ανάλυσης Z-Score μικρότερο του 1,81 που σημαίνει ότι βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Το 2007 παρουσιάζει μια μικρή πτώση σε σχέση με το 2006 που

οφείλεται στη μείωση του δείκτη X1 (μείωση του κεφαλαίου κίνησης και αύξηση του συνολικού ενεργητικού) και την ακόμα μεγαλύτερη μείωση του δείκτη X4 (μείωση τρέχουσας αξίας μετοχών και αύξηση της λογιστικής αξίας των συνολικών υποχρεώσεων).

Η αύξηση του δείκτη X3 με τη σημαντική αύξηση των κερδών προ φόρων και τόκων και κυρίως του δείκτη X5 με τη μεγάλη αύξηση των πωλήσεων δεν μπόρεσε να καλύψει αυτή τη διαφορά.

Το 2008, ο δείκτης Z-Score μειώνεται περισσότερο ως συνέπεια της μείωσης των δεικτών X1, X2, X4 και X5. Ο δείκτης X3 παραμένει αμετάβλητος. Υπάρχει πολύ μεγάλη αύξηση του συνολικού ενεργητικού και αρκετά μικρότερη αύξηση του κεφαλαίου κίνησης. Τα παρακρατηθέντα κέρδη μειώνονται, όπως αρκετά μειώνεται και η τρέχουσα αξία των μετοχών, λόγω μείωσης της τιμής και του όγκου των συναλλαγών. Η λογιστική αξία των συνολικών υποχρεώσεων αυξήθηκε, ενώ σημαντικά αυξήθηκαν και οι πωλήσεις.

Το 2009, ο δείκτης Z-Score αυξήθηκε λίγο στο επίπεδο που ήταν το 2006 (1,20). Υπάρχει αύξηση όλων των δεικτών και κυρίως των δεικτών X4 και X5 εκτός του δείκτη X3 που παραμένει αμετάβλητος. Το κεφάλαιο κίνησης, το συνολικό ενεργητικό, τα παρακρατηθέντα κέρδη, η τρέχουσα αξία των μετοχών, οι πωλήσεις και οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν.

Το 2010, ο δείκτης Z-Score μειώνεται ξανά (1,10) λόγω της μεγάλης μείωσης των δεικτών X1 και X4 και της μικρότερης μείωσης του δείκτη X5. Ο δείκτης X2 παρέμεινε αμετάβλητος ενώ ο δείκτης X3 αυξήθηκε ελάχιστα. Μόνο τα κέρδη προ τόκων και φόρων αυξήθηκαν και όλα τα υπόλοιπα στοιχεία της συνάρτησης μειώθηκαν.

#### **4.13.2. ΑΒΑΞ**

Ο ΑΒΑΞ εμφανίζει και τα πέντε έτη της ανάλυσης Z-Score μικρότερο του 1,81 που σημαίνει ότι βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

Το 2007 παρουσιάζει μια μικρή αύξηση σε σχέση με το 2006 ως συνέπεια της αύξησης των δεικτών X1, X2, X4 και X5. Μόνο ο δείκτης X3 παρουσιάζει μια μικρή μείωση παρόλο που όλα τα στοιχεία της συνάρτησης αυξήθηκαν.

Το 2008, το Z-Score μειώθηκε στο 1,01 λόγω της μείωσης των δεικτών X1, X2, X3 και της μεγάλης μείωσης του δείκτη X4. Μόνο ο δείκτης X5 αυξήθηκε λόγω της μεγάλης αύξησης των πωλήσεων. Επίσης, αύξηση παρουσίασαν τα παρακρατηθέντα κέρδη, οι πωλήσεις, το σύνολο του ενεργητικού και οι συνολικές υποχρεώσεις, ενώ όλα τα άλλα στοιχεία της συνάρτησης μειώθηκαν, ιδιαίτερα η τρέχουσα αξία των μετοχών.

Το 2009, το Z-Score μειώθηκε κι' άλλο (0,92). Μεγάλη μείωση παρουσίασαν οι δείκτες X1 και X5. Ο δείκτης X4 αυξήθηκε σημαντικά ενώ μικρή αύξηση παρουσίασαν και οι δείκτες X2 και X3. Το κεφάλαιο κίνησης μειώθηκε πάρα πολύ ενώ και οι πωλήσεις παρουσίασαν σημαντική μείωση. Όλα τα άλλα στοιχεία της συνάρτησης αυξήθηκαν.

Το 2010, το Z-Score μειώθηκε ακόμα περισσότερο (0,78). Ο δείκτης X3 και ιδίως οι δείκτες X4 και X5 μειώθηκαν σημαντικά. Μικρή αύξηση παρουσίασαν μόνο οι δείκτες X1 και X2 λόγω της αύξησης του κεφαλαίου κίνησης και των παρακρατηθέντων κερδών. Όλα τα άλλα στοιχεία της συνάρτησης μειώθηκαν σημαντικά, με τη μεγαλύτερη μείωση να παρουσιάζεται στις πωλήσεις.

#### **4.13.3. ΜΗΧΑΝΙΚΗ**

Η ΜΗΧΑΝΙΚΗ το 2006 έχει πολύ αυξημένο Z-Score (6,18) και βρίσκεται στην ασφαλή περιοχή. Ο δείκτης X4 είναι ιδιαίτερα αυξημένος. Όμως, ο δείκτης X2 είναι όλα τα έτη αρνητικός. Το 2007, το Z-Score πέφτει στο 2,07 και η εταιρία αρχίζει να βρίσκεται στην αμφισβητούμενη περιοχή. Ο δείκτης X1 και κυρίως ο δείκτης X4 μειώνονται σημαντικά λόγω της μεγάλης μείωσης του κεφαλαίου κίνησης και της τρέχουσα αξίας των



μετοχών. Οι δείκτες X2, X3 και X5 αυξήθηκαν λόγω της αύξησης των κερδών προ τόκων και φόρων, των πωλήσεων και των παρακρατηθέντων κερδών (που όμως συνεχίζουν να έχουν αρνητικό πρόσημο).

Το 2008, το Z-Score έπεσε στο 1,09 δείχνοντας ότι η εταιρία αρχίζει να βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Μόνο ο δείκτης X3 αυξήθηκε (παρά τη μείωση των κερδών προ τόκων και φόρων) ενώ όλοι οι άλλοι δείκτες μειώθηκαν. Μικρή αύξηση εμφάνισε το κεφάλαιο κίνησης και οι πωλήσεις ενώ σημαντικά αυξήθηκε το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις. Μείωση παρουσιάστηκε στα παρακρατηθέντα κέρδη και την τρέχουσα αξία των μετοχών.

Το 2009, το Z-Score πέφτει ακόμα περισσότερο (0,13) ενώ το 2010 γίνεται αρνητικό (-0,42)! Μέσα δηλαδή σε πέντε μόλις χρόνια μια εύρωστη οικονομικά εταιρία αρχίζει να αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα και να κινδυνεύει με πτώχευση. Το 2009, όλοι οι δείκτες μειώθηκαν ως αποτέλεσμα της μείωσης όλων των συντελεστών της συνάρτησης και ιδίως των κερδών προ τόκων και φόρων (ζημιές), του κεφαλαίου κίνησης, της τρέχουσας αξία των μετοχών και των πωλήσεων.

Τα 2010, οι δείκτες X1, X2, X4 και X5 μειώθηκαν ακόμα περισσότερο, λόγω της μεγάλης μείωσης που σημειώθηκε στο κεφάλαιο κίνησης, τα παρακρατηθέντα κέρδη, την τρέχουσα αξία των μετοχών και τις πωλήσεις. Μόνο ο δείκτης X3 αυξήθηκε οριακά, λόγω της μικρής αύξησης των κερδών προ τόκων και φόρων (ζημιές).

#### **4.13.4. ΜΕΤΚΑ**

Η ΜΕΤΚΑ τα έτη 2006, 2007 και 2008 βρίσκεται στην αμφισβητούμενη περιοχή μιας και τα Z-Scores της είναι 2,74, 1,95 και 2,64 αντίστοιχα. Το έτος 2009 το Z-Score πέφτει στο 1,55 και η εταιρία μπαίνει στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Παρόλα αυτά, το 2010 ξανανεβαίνει στο 2,13 και

ξαναγυρνά στην αμφισβητούμενη περιοχή. Ο δείκτης X4 είναι 0,01 το 2006 και όλα τα άλλα έτη μηδενικός.

Το 2007, το Z-Score μειώθηκε λόγω της μείωσης των δεικτών X2, X3, X4 και X5 παρά την αύξηση των παρακρατηθέντων κερδών και των κερδών προ τόκων και φόρων. Αύξηση παρουσίασε και το κεφάλαιο κίνησης, το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις ενώ η τρέχουσα αξία των μετοχών και οι πωλήσεις μειώθηκαν.

Το 2008, το Z-Score αυξήθηκε λόγω της αύξησης όλων των δεικτών εκτός του δείκτη X4 που παρέμεινε αμετάβλητος (μηδενικός). Το κεφάλαιο κίνησης, τα παρακρατηθέντα κέρδη και οι πωλήσεις αυξήθηκαν ενώ μείωση παρουσίασαν τα κέρδη προ τόκων και φόρων, η τρέχουσα αξία των μετοχών, το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις.

Το 2009, το Z-Score μειώθηκε αρκετά εξαιτίας της μείωσης όλων των δεικτών εκτός του X4 που παρέμεινε αμετάβλητος (μηδενικός). Το κεφάλαιο κίνησης μειώθηκε αρκετά, ενώ μείωση σημείωσαν και τα κέρδη προ τόκων και φόρων και οι πωλήσεις. Τα παρακρατηθέντα κέρδη, η τρέχουσα αξία των μετοχών, το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν.

Το 2010, το Z-Score αυξήθηκε σημαντικά γιατί και όλοι οι δείκτες αυξήθηκαν εκτός του μηδενικού δείκτη X4. Μόνο η τρέχουσα αξία των μετοχών μειώθηκε ενώ το κεφάλαιο κίνησης, τα παρακρατηθέντα κέρδη, τα κέρδη προ τόκων και φόρων, οι πωλήσεις το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν.

#### **4.13.5. ΒΩΒΟΣ**

Η εταιρία ΒΩΒΟΣ, εμφανίζει και τα πέντε έτη της ανάλυσης Z-Score μικρότερο του 1,81 που σημαίνει ότι βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Το Z-Score του μειώνεται κάθε χρόνο και το 2010 γίνεται

αρνητικό! Ο δείκτης X1 είναι όλα τα έτη αρνητικός όπως και ο δείκτης X3 (εκτός από το 2006).

Το 2007, το Z-Score παρουσιάζει μεγάλη μείωση σε σχέση με το 2006 που οφείλεται στη μείωση των δεικτών X2, X3 και X4. Οι δείκτες X1 και X5 αυξήθηκαν οριακά λόγω της αύξησης του κεφαλαίου κίνησης (που παρέμεινε όμως αρνητικό) και της σημαντικής αύξησης των πωλήσεων. Επίσης, το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν ενώ τα κέρδη προ τόκων και φόρων μειώθηκαν δραστικά και μετατράπηκαν σε ζημιές.

Το 2008, το Z-Score μειώνεται ακόμα περισσότερο (0,47). Μόνο ο δείκτης X4 αυξήθηκε λόγω της αύξησης της τρέχουσας αξίας των μετοχών. Όλοι οι άλλοι δείκτες μειώθηκαν σημαντικά λόγω της τεράστιας μείωσης του κεφαλαίου κίνησης (αρνητικό), των κερδών προ τόκων και φόρων (ζημιές) και των πωλήσεων. Επίσης, το συνολικό ενεργητικό μειώθηκε ενώ οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν.

Το 2009, το Z-Score μειώθηκε κι' άλλο (0,24). Μεγάλη μείωση παρουσίασαν οι δείκτες X2 και X4. Οι δείκτες X1 και X5 παρέμειναν αμετάβλητοι ενώ ο δείκτης X3 αυξήθηκε οριακά (αν και παραμένει αρνητικός). Οι πωλήσεις, το κεφάλαιο κίνησης (αρνητικό) και τα κέρδη (ζημιές) προ τόκων και φόρων αυξήθηκαν ελάχιστα ενώ σημαντική μείωση παρουσίασε η τρέχουσα αξία των μετοχών. Επίσης, μείωση παρουσίασαν τα παρακρατηθέντα κέρδη, το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις.

Το 2010, το Z-Score μειώθηκε ακόμα περισσότερο και έγινε αρνητικό. Όλοι οι δείκτες μειώθηκαν σημαντικά εκτός από το δείκτη X5 που αυξήθηκε οριακά ενώ οι πωλήσεις και όλα τα υπόλοιπα στοιχεία της συνάρτησης μειώθηκαν πάρα πολύ, ιδίως το κεφάλαιο κίνησης (αρνητικό), τα κέρδη προ τόκων και φόρων (ζημιές) και τα παρακρατηθέντα κέρδη (ζημιές).

#### 4.13.6. ΒΙΟΧΑΛΚΟ

Η ΒΙΟΧΑΛΚΟ, εμφανίζει και τα πέντε έτη της ανάλυσης Z-Score μικρότερο του 1,81 που σημαίνει ότι βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Το 2006 το Z-Score είναι 0,85, το 2007 αυξάνεται λίγο σε 1,06 ενώ μετά ξαναμειώνεται σε 0,81 το 2008 και 0,60 το 2009 και το 2010. Αξιοσημείωτο είναι ότι ο δείκτης X5 είναι και τα πέντε έτη μηδέν όπως και ο δείκτης X4 τα έτη 2009 και 2010 (τα τρία προηγούμενα έτη είναι 0,1).

Το 2007, η αύξηση του Z-Score προέρχεται από την αύξηση των δεικτών X1, X2 και X3, αφού οι άλλοι δείκτες παρέμειναν αμετάβλητοι. Σημαντική αύξηση παρουσίασε το κεφάλαιο κίνησης ενώ και τα παρακρατηθέντα κέρδη, τα κέρδη προ τόκων και φόρων, η τρέχουσα αξία των μετοχών και το συνολικό ενεργητικό αυξήθηκαν. Μείωση παρουσίασαν οι πωλήσεις και οι συνολικές υποχρεώσεις.

Το 2008, το Z-Score μειώθηκε εξαιτίας της μείωσης των δεικτών X1, X2 και X3, με τους άλλους δύο δείκτες αμετάβλητους. Το κεφάλαιο κίνησης, τα παρακρατηθέντα κέρδη, τα κέρδη προ τόκων και φόρων, η τρέχουσα αξία των μετοχών και οι πωλήσεις σημείωσαν σημαντική πτώση ενώ το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν.

Το 2009, το Z-Score μειώθηκε ακόμα περισσότερο. Μείωση σημείωσαν οι δείκτες X1, X2, X3 και X4, με το δείκτη X5 αμετάβλητο στο μηδέν, εξαιτίας των μηδενικών πωλήσεων. Μόνο το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν ενώ το κεφάλαιο κίνησης, τα παρακρατηθέντα κέρδη, η τρέχουσα αξία των μετοχών, οι πωλήσεις και ιδιαίτερα τα κέρδη προ τόκων και φόρων σημείωσαν σημαντική πτώση.

Το 2010, το Z-Score παρέμεινε αμετάβλητο στο 0,60. Μόνο ο δείκτης X1 αυξήθηκε εξαιτίας της αύξησης του κεφαλαίου κίνησης και της μείωσης του συνολικού ενεργητικού, ενώ όλοι οι άλλοι δείκτες παρέμειναν αμετάβλητοι (οι δείκτες X3, X4 και X5 είναι μηδενικοί, όπως και οι πωλήσεις). Τα παρακρατηθέντα κέρδη και κυρίως η τρέχουσα αξία των μετοχών

μειώθηκαν αρκετά, όπως και τα κέρδη προ τόκων και φόρων που έγιναν αρνητικά (ζημιές). Οι συνολικές υποχρεώσεις επίσης μειώθηκαν.

#### **4.13.7. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ**

Το Z-Score της εταιρίας Ελληνικά Πετρέλαια μειώνεται από έτος σε έτος. Συγκεκριμένα, το 2006 είναι 3,00 ακριβώς στο όριο της ασφαλούς περιοχής. Το 2007 μειώνεται σε 2,81 και μπαίνει στην αμφισβητούμενη περιοχή. Το 2008 πέφτει ακόμα περισσότερο, στο 2,56. Τα έτη 2009 και 2010 μειώνεται σε 1,66 και 1,67 αντίστοιχα και μπαίνει στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

Το 2007, οι δείκτες X1, X2 και X3 αυξήθηκαν σε σχέση με το 2006 γιατί αυξήθηκε και το κεφάλαιο κίνησης, τα παρακρατηθέντα κέρδη και τα κέρδη προ τόκων και φόρων. Αύξηση παρουσίασε και το σύνολο του ενεργητικού. Αντίθετα, ο δείκτης X4 μειώθηκε εξαιτίας της μείωσης της τρέχουσας αξίας των μετοχών και της αύξησης των συνολικών υποχρεώσεων. Αν και οι πωλήσεις αυξήθηκαν οριακά, ο δείκτης X5 μειώθηκε (λόγω της αύξησης του συνόλου του ενεργητικού).

Το 2008, μόνο ο δείκτης X5 αυξήθηκε, αφού αυξήθηκαν και οι πωλήσεις και όλοι οι άλλοι δείκτες μειώθηκαν, ως συνέπεια της μεγάλης μείωσης των κερδών προ τόκων και φόρων, της τρέχουσας αξίας των μετοχών, του κεφαλαίου κίνησης, των παρακρατηθέντων κερδών και της αύξησης του συνολικού ενεργητικού και των συνολικών υποχρεώσεων.

Το 2009, μόνο ο δείκτης X3 αυξήθηκε, αφού αυξήθηκαν αρκετά τα κέρδη προ τόκων και φόρων και όλοι οι άλλοι δείκτες μειώθηκαν, ως συνέπεια της μεγάλης μείωσης του κεφαλαίου κίνησης, της τρέχουσας αξίας των μετοχών και των πωλήσεων. Αύξηση παρουσίασε το συνολικό ενεργητικό, τα παρακρατηθέντα κέρδη και οι συνολικές υποχρεώσεις.

Το 2010, μόνο ο δείκτης X5 αυξήθηκε, αφού αυξήθηκαν και οι πωλήσεις, ο δείκτης X3 έμεινε αμετάβλητος και όλοι οι άλλοι δείκτες μειώθηκαν, ως

συνέπεια της ακόμα πιο μεγάλης, σε σχέση με το προηγούμενο έτος, μείωσης του κεφαλαίου κίνησης και της τρέχουσας αξίας των μετοχών και της αύξησης των συνολικών υποχρεώσεων. Τα παρακρατηθέντα κέρδη και τα κέρδη προ τόκων και φόρων αυξήθηκαν οριακά. Αύξηση παρουσίασαν και οι συνολικές υποχρεώσεις.

#### **4.13.8. MOTOR OIL**

Τα έτη 2006, 2007 και 2008 η MOTOR OIL έχει Z-Score 4,70, 3,36 και 4,51 αντίστοιχα και βρίσκεται στην ασφαλή περιοχή, δεν κινδυνεύει δηλαδή από την πτώχευση. Τα έτη 2009 και 2010 το Z-Score πέφτει οριακά σε 2,89 και 2,80 αντίστοιχα και η εταιρία αρχίζει να βρίσκεται στην αμφισβητούμενη περιοχή. Το κεφάλαιο κίνησης όλα τα έτη είναι αρνητικό, δηλαδή οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις είναι μεγαλύτερες από το κυκλοφορούν ενεργητικό. Ο δείκτης X5 όμως, είναι ιδιαίτερα υψηλός.

Το 2007, το Z-Score μειώνεται μιας και μειώνονται όλοι οι δείκτες, ιδιαίτερα ο X4 και ο X5. Εκτός όμως από το κεφάλαιο κίνησης και την τρέχουσα αξία των μετοχών που μειώθηκαν, όλα τα υπόλοιπα στοιχεία της συνάρτησης, δηλαδή το συνολικό ενεργητικό, τα παρακρατηθέντα κέρδη, τα κέρδη προ τόκων και φόρων, οι πωλήσεις και οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν.

Το 2008, το Z-Score αυξήθηκε, εξαιτίας της μεγάλης αύξησης των δεικτών X4 και X5. Αύξηση παρουσίασε η τρέχουσα αξία των μετοχών και οι πωλήσεις. Οι άλλοι τρεις δείκτες μειώθηκαν, μιας και μειώθηκε αρκετά το κεφάλαιο κίνησης, τα παρακρατηθέντα κέρδη και τα κέρδη προ τόκων και φόρων. Το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις επίσης μειώθηκαν.

Το 2009, το Z-Score μειώθηκε εξαιτίας της μεγάλης μείωσης των δεικτών X1, X4 και X5, συνέπεια της ακόμα μεγαλύτερης μείωσης του κεφαλαίου κίνησης και των πωλήσεων και της αύξησης του συνολικού

ενεργητικού και των συνολικών υποχρεώσεων. Η τρέχουσα αξία των μετοχών αυξήθηκε οριακά. Οι δείκτες X2 και X3 αυξήθηκαν εξαιτίας της αύξησης των παρακρατηθέντων κερδών και των κερδών προ τόκων και φόρων.

Το 2010, το Z-Score μειώθηκε ακόμα περισσότερο μιας και μειώθηκε ο δείκτης X4 εξαιτίας της μείωσης της τρέχουσας αξίας των μετοχών και της αύξησης των συνολικών υποχρεώσεων. Όλοι οι άλλοι δείκτες παρέμειναν αμετάβλητοι. Το κεφάλαιο κίνησης μειώθηκε ακόμα περισσότερο ενώ τα παρακρατηθέντα κέρδη, τα κέρδη προ τόκων και φόρων και οι πωλήσεις αυξήθηκαν. Πολύ μεγάλη αύξηση παρουσίασε και το συνολικό ενεργητικό.

#### **4.13.9. COCA COLA A.E.**

Το 2006, το Z-Score της COCA COLA είναι 2,03 και η εταιρία βρίσκεται στην αμφισβητούμενη περιοχή. Το 2007, το Z-Score μειώνεται σε 1,84 ενώ το 2008 αυξάνεται λίγο σε 1,92. Το 2009, το Z-Score ξαναμειώνεται σε 1,89 ώσπου καταλήγει το 2010 σε 1,68 (κάτω από το όριο του 1,81) και δείχνει ότι αρχίζει να βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

Το 2007, οι δείκτες X1 και X4 μειώθηκαν σε σχέση με το 2006 μιας και μειώθηκε το κεφάλαιο κίνησης και η τρέχουσα αξία των μετοχών. Οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν όπως και το συνολικό ενεργητικό, τα παρακρατηθέντα κέρδη, τα κέρδη προ τόκων και φόρων και οι πωλήσεις. Οι δείκτες X3 και X5 αυξήθηκαν ενώ ο δείκτης X2 έμεινε αμετάβλητος.

Το 2008, οι δείκτες X2 και X4 αυξήθηκαν σε σχέση με το 2007, λόγω της αύξησης των παρακρατηθέντων κερδών και της τρέχουσας αξίας των μετοχών. Μικρή αύξηση παρουσίασαν και οι πωλήσεις. Οι δείκτες X1, X3 και X5 μειώθηκαν λόγω της μείωσης του κεφαλαίου κίνησης, των κερδών προ τόκων και φόρων και του συνολικού ενεργητικού. Οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν.

Το 2009, το Z-Score μειώθηκε ελαφρώς κυρίως λόγω της μεγάλης μείωσης του δείκτη X4, αποτέλεσμα της μεγάλης μείωσης της τρέχουσας αξίας των μετοχών. Και οι συνολικές υποχρεώσεις όμως μειώθηκαν. Οι υπόλοιποι τέσσερις δείκτες αυξήθηκαν. Σημαντική αύξηση σημειώθηκε στα παρακρατηθέντα κέρδη και τα κέρδη προ τόκων και φόρων ενώ το κεφάλαιο κίνησης, το συνολικό ενεργητικό και οι πωλήσεις μειώθηκαν.

Το 2010, η περαιτέρω μείωση του Z-Score οφείλεται κυρίως στη μείωση του δείκτη X1 που έγινε αρνητικός λόγω του αρνητικού κεφαλαίου κίνησης, του δείκτη X4 εξαιτίας της μεγάλης μείωσης της τρέχουσας αξίας των μετοχών και του δείκτη X5, που μειώθηκε αν και αυξήθηκαν οι πωλήσεις. Ο δείκτης X2 αυξήθηκε ενώ ο δείκτης X1 έμεινε αμετάβλητος. Το συνολικό ενεργητικό, τα παρακρατηθέντα κέρδη και τα κέρδη προ τόκων και φόρων αυξήθηκαν ενώ οι συνολικές υποχρεώσεις μειώθηκαν.

#### **4.13.10. ΔΕΗ**

Η ΔΕΗ εμφανίζει και τα πέντε έτη της ανάλυσης Z-Score αρκετά μικρότερο όχι μόνο του 1,81 αλλά και της μονάδας. Κυμαίνεται από 0,51 έως 0,81 και βρίσκεται στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Ο δείκτης X1 είναι σχεδόν όλα τα έτη αρνητικός (εκτός από το 2010).

Το 2007, το Z-Score αυξάνεται από 0,51 σε 0,81 γιατί και όλοι οι δείκτες παρουσιάζουν αύξηση, εκτός από το δείκτη X3 που μειώνεται ελαφρώς αν και τα κέρδη προ τόκων και φόρων αυξήθηκαν. Αύξηση παρουσίασαν και όλα τα υπόλοιπα στοιχεία της συνάρτησης.

Το 2008, το Z-Score μειώθηκε σε 0,73 γιατί και όλοι οι δείκτες εκτός από το δείκτη X5 μειώθηκαν. Αύξηση παρουσίασαν οι πωλήσεις, το συνολικό ενεργητικό και οι συνολικές υποχρεώσεις. Πολύ μεγάλη μείωση παρουσίασε το κεφάλαιο κίνησης (αρνητικό), τα παρακρατηθέντα κέρδη, τα κέρδη προ τόκων και φόρων (ζημιές) και η τρέχουσα αξία των μετοχών.



Το 2009, το Z-Score αυξάνεται ξανά (0,81). Αύξηση παρουσίασαν όλοι οι δείκτες και όλα τα στοιχεία της συνάρτησης εκτός από το δείκτη X5 που μειώθηκε λίγο αν και οι πωλήσεις αυξήθηκαν.

Το 2010, το Z-Score ξαναμειώνεται στα επίπεδα του 2008 (0,74). Μείωση παρουσιάζουν οι δείκτες X3, X4 και X5. Τα κέρδη προ τόκων και φόρων και οι πωλήσεις μειώθηκαν ενώ η τρέχουσα αξία των μετοχών και οι συνολικές υποχρεώσεις αυξήθηκαν. Επίσης, αύξηση σημειώθηκε στο κεφάλαιο κίνησης, στα παρακρατηθέντα κέρδη και στο σύνολο του ενεργητικού, γι' αυτό και οι δείκτες X1 και X2 αυξήθηκαν.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η κρίση που ταλανίζει την παγκόσμια οικονομία από το 2007 δεν έχει κοπάσει. Από χρηματοοικονομική κρίση του δυτικού κόσμου μετατράπηκε σε παγκόσμια οικονομική κρίση της πλειονότητας των χωρών του πλανήτη και στη συνέχεια απέκτησε επικίνδυνες μορφές και διαστάσεις μακροπρόθεσμου χαρακτήρα, μία από τις οποίες είναι και η σημερινή εσωτερική πολιτική και οικονομική κρίση στην Ευρωζώνη και το δραματικό αδιέξοδο της ελληνικής οικονομίας.

Οι ελληνικές επιχειρήσεις βιώνουν πολύ έντονα τις επιπτώσεις της κρίσης. Η δυσκολία δανειοδότησης από τις τράπεζες και η αύξηση των επιτοκίων έχουν οδηγήσει σε τεράστια προβλήματα ρευστότητας όχι μόνο τις μικρομεσαίες αλλά και τις μεγάλες επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν μεγάλη πτώση των πωλήσεων και τα καθαρών κερδών τους. Πολλές είναι οι επιχειρήσεις που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις υποχρεώσεις τους και να πληρώσουν τους πιστωτές και τους προμηθευτές τους και αναγκάζονται να κηρύξουν πτώχευση, συμπαρασύροντας στην ανεργία χιλιάδες εργαζόμενους.

Η εφαρμογή της συνάρτησης διαφοροποίησης Z-Score του Altman:  $Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$  σε δέκα μεγάλες ελληνικές επιχειρήσεις έδειξε ότι το 2006, δυο χρόνια δηλαδή πριν ξεκινήσει η κρίση στην Ελλάδα, οι πέντε από τις δέκα βρίσκονταν ήδη στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Μόνο μια βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή και δύο στην αμφισβητούμενη περιοχή. Το 2007, μόνο μια επιχείρηση συνέχιζε να βρίσκεται στην ασφαλή περιοχή, τέσσερις στην αμφισβητούμενη και πέντε στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Μετά τα πράγματα χειροτέρεψαν ακόμα περισσότερο. Το 2008, μια μόνο επιχείρηση συνέχιζε να βρίσκεται στην ασφαλή περιοχή, τρεις βρίσκονταν στην αμφισβητούμενη και έξι στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση. Τα έτη 2009 και 2010, καμία από τις δέκα

επιχειρήσεις δεν βρισκόταν στην ασφαλή περιοχή. Δύο βρίσκονταν στην αμφισβητούμενη περιοχή και οι υπόλοιπες οκτώ στην επικίνδυνη ζώνη για πτώχευση.

Επομένως, τα μοντέλα πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης 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. Οι επιχειρήσεις θα μπορούσαν να προβλέψουν δυο ή τρία χρόνια πριν ότι κάτι δεν πάει καλά στην ομαλή λειτουργία τους και θα μπορούσαν να κάνουν τις απαραίτητες ενέργειες για να προστατευτούν από την κρίση.

Για να εφαρμόσει μία επιχείρηση μοντέλα πρόβλεψης πτώχευσης, θα πρέπει αρχικά να επενδύσει σε ένα πληροφοριακό σύστημα που θα μπορεί να υποστηρίξει το συγκεκριμένο μοντέλο (όπως ακριβώς και στην περίπτωση των μοντέλων για την αξιολόγηση της πιστοληπτικής ικανότητας). Επίσης, είναι απαραίτητο να εκπαιδεύσει κατάλληλα το προσωπικό της, ώστε να μπορεί να κατανοεί και να ερμηνεύει σωστά και γρήγορα τα εξαγόμενα αποτελέσματα. Εξίσου σημαντικό είναι η επιχείρηση να ελέγχει το μοντέλο που έχει υιοθετήσει σε τακτά χρονικά διαστήματα για να αξιολογεί την αποτελεσματικότητά του.

Το κόστος της επένδυσης μπορεί να φανεί υψηλό στην αρχή, αλλά το όφελος που θα παρουσιαστεί στο μέλλον θα είναι άκρως ικανοποιητικό. Το όφελος στην περίπτωση των μοντέλων πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης έγκειται στο γεγονός ότι μία ικανή διοίκηση μπορεί να επεξεργαστεί και να ερμηνεύσει σωστά τα γεγονότα, ώστε να αντιληφθεί έγκαιρα την αποκλίνουσα πορεία από τους αρχικούς στόχους της επιχείρησης και να αποφύγει με τον τρόπο αυτό την πτώχευση.

Την πολιτική αυτή μπορούν να ακολουθήσουν μεγάλες επιχειρήσεις του εμπορικού και βιομηχανικού κλάδου, παρά το αρχικό υψηλό κόστος. Ωστόσο, το κόστος για μικρομεσαίες επιχειρήσεις ίσως θεωρείται απαγορευτικό, καθώς πολλές από αυτές δε μπορούν να υποστηρίξουν ένα

πληροφοριακό σύστημα ή δεν έχουν τη δυνατότητα να απασχολήσουν τόσο εξειδικευμένο προσωπικό.

Όπως είδαμε, υπάρχουν πάρα πολλά μοντέλα πρόβλεψης της εταιρικής πτώχευσης. Το μοντέλο του Altman, αποτέλεσε ορόσημο για τους μετέπειτα ερευνητές. Άλλοι το χρησιμοποίησαν ως βάση για τις δικές τους έρευνες και άλλοι προσπαθούν μέχρι και σήμερα να το εξελίξουν. Το μοντέλο Z-Score είναι πολύ ακριβές στην πρόβλεψη της εταιρικής πτώχευσης μέχρι και δύο έτη πριν αυτή πραγματοποιηθεί. Στο μοντέλο ZETA ο Altman χρησιμοποίησε δείκτες που είχαν μια ευαισθησία ως προς την πληροφόρηση της διαχρονικής τάσης της πορείας της επιχείρησης σε βάθος 5 ετών. Αυτό βοήθησε το μοντέλο του να προβλέπει με σχετικά μεγάλη ακρίβεια την πτώχευση από 2 έως 5 χρόνια πριν πραγματοποιηθεί σε σχέση με το Z-Score.

Το μοντέλο του Altman εστίασε σε δύο ομάδες επιχειρήσεων, τις υγιείς και αυτές που βρίσκονται σε κρίση. Όμως, μεταξύ υγιών και πτωχευμένων επιχειρήσεων υπάρχουν πάρα πολλές επιχειρήσεις που αποτελούν και το μεγαλύτερο τμήμα της αγοράς και οι οποίες δεν συμμετείχαν στο σχεδιασμό του μοντέλου. Επίσης, μια σημαντική παράλειψη τόσο στο Z-Score όσο και στο ZETA είναι η απουσία ποιοτικών στοιχείων που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην πορεία μιας επιχείρησης. Μια άλλη πρόταση που μπορεί να γίνει για την ανακατασκευή του μοντέλου είναι να εμφανίζει και τις διαχρονικές μεταβολές διαφόρων δεικτών.

Τέλος, κάποιες προτάσεις που θα μπορούσαν να γίνουν για την αντιμετώπιση της κρίσης που μαστίζει τις ελληνικές επιχειρήσεις και τις οδηγεί στο χείλος της πτώχευσης είναι η ενίσχυση της ρευστότητας των επιχειρήσεων, η πληρωμή των οφειλών του κράτους προς τις επιχειρήσεις, η παροχή ενισχύσεων και κινήτρων για τη διατήρηση των υφιστάμενων θέσεων εργασίας, η πάταξη της διαφθοράς στο δημόσιο τομέα, οι λιγότερο αυστηροί κανόνες δανειοδότησης των επιχειρήσεων, η αύξηση των δημόσιων επενδύσεων, η μείωση των συντελεστών φορολογίας, η άμεση

προκήρυξη των προγραμμάτων ενίσχυσης της επιχειρηματικότητας του ΕΣΠΑ, η αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση της φοροδιαφυγής.

Όλα αυτά, τη συγκεκριμένη περίοδο που διανύουμε είναι απαραίτητο να εφαρμοστούν, όσο δύσκολο και αν είναι, προκειμένου να αρχίσει να ανακάμπτει η ελληνική οικονομία και οι ελληνικές επιχειρήσεις.

## ΑΡΘΟΓΡΑΦΙΑ – ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΞΕΝΗ:

**Akerlof, G. & Romer, P. (1994).** Looting: “The economic underworld of bankruptcy for profit”, NBER Working Paper No. 1869. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research, April.

**Altman, E. (1968).** “Alternative Accounting Measures as Predictors of Failure”, Accounting Review, January, pp. 113-122.

**Altman, E. (1968).** “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy”, Journal of Finance, September, Vol. 23, No 4, pp. 589-609.

**Altman, E. (1973).** “Predicting Railroad Bankruptcies in America”, Bell Journal of Economics and Management Service, Spring, Vol. 4, No 1, pp. 184-211.

**Altman, E., Haldeman, R. & Narayanan, P. (1977).** “ZETA Analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations”, Journal of Banking and Finance, June, Vol. 1, pp. 29-54.

**Altman, E. & Eisenbeis, R. (1978).** “Financial applications of discriminant analysis: a clarification”, Journal of Financial and Quantitative Analysis, March, Vol.13, No 1, pp. 85-195.

**Altman, E. (1983a).** “Why business fail”, The Journal of Business Strategy, Spring, Vol.3, No 4, pp.15-21.

**Altman, E. (1983).** “Exploring the road to bankruptcy”, The Journal of Business Strategy, Fall, Vol.4, No 2, pp. 36-41.

**Altman, E. (1984).** “A Further Empirical Investigation of the Bankruptcy Cost Question”, Journal of Finance, September, Vol. 39, No 4, pp. 1067-1089.

**Altman, E. (1993).** “Corporate Financial Distress and Bankruptcy”, Second Edition, John Wiley & Sons, New York.

**Altman, E. (2000).** “Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Scores and ZETA Models”, July, pp. 7-36

**Altman, E. (2002).** “Corporate Distress Prediction Models in a Turbulent Economic and Basel II Environment”, September, pp. 1-31.

**Anandarajan, M., Lee, P. & Anandarajan A. (2001).** “Bankruptcy Prediction of Financially Stressed Firms: An Examination of the Predictive Accuracy of Artificial Neural Networks”, International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management, Vol.10, No 2, pp. 69-81.

**Apostolou, A., Dimitras, A. & Tsamis, A. (2006).** “The Transition Phase to IFRS and Financial Information”, 5th Annual HFAA Conference, University of Macedonia, Department of Accounting and Finance, Thessaloniki, Greece.

**Atiya, F. (2001).** “Bankruptcy Prediction for Credit Risk Using Neural Networks: A Survey and new Results”, IEEE Transactions on Neural Networks, Vol. 12, No 4, pp. 929-935.

**Aziz, A., Emanuel, D. & Lawson, G. (1988).** “Bankruptcy prediction - an investigation of cash flow based models”, Journal of Management Studies, September, Vol. 25, No 5, pp. 419-437.

**Balcae, S. & Ooghe, H. (2006).** “35 years of studies on business failure: an overview of the classic statistical methodologies and their related problems”, The British Accounting Review, Vol. 38, No 1, pp. 63-93.

**Beaver, W. (1966).** “Financial Ratios as Predictors of Failure”, Journal of Accounting Research, Empirical Research in Accounting: Selected Studies, Vol. 4, pp. 71-111.

**Beaver, W. (1968 a).** “Alternative accounting measures as predictors of failure”, The Accounting Review, January, Vol. 43, pp. 113-122.

- Beaver, W. (1968 b).** “Market Prices, Financial Ratios and the Prediction of Failure”, *Journal of Accounting Research*, Autumn, Vol. 6, No 2, pp. 179-192.
- Bellovary, J., Giacomino, D. & Akers, M. (2007).** “A Review of Bankruptcy Prediction Studies 1930 to Present”, *Journal of Financial Education*, Winter, Vol. 33, pp. 1-42.
- Bernanke, B. & Gertler, M. (1989).** “Agency costs, collateral and business fluctuations”, *American Economic Review*, March, Vol. 79, No 1, pp. 14-31.
- Bernanke, B. (1995).** “The Macroeconomics of the Great Depression: A Comparative Approach”, *Journal of Money, Credit and Banking*, February, Vol. 27, No 1, pp. 1-28.
- Blanchard, O. & Watson, M. (1982).** “Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets”, In Paul Wachtel (editor), *Crises in the Economic and Financial Structure* (Lexington Books), June, pp. 295-316.
- Blum, M. (1974).** “Failing Company Discriminant Analysis”, *Journal of Accounting Research*, Spring, Vol. 12, No 1, pp. 1-25.
- Boughton, J. (2000).** “From Suez to Tequila: The IMF as Crisis Manager”, *The Economic Journal*, January, Vol. 110, No 460, pp. 273-291.
- Bowman, E. & Harbir, S. (1993).** “Corporate Restructuring: Reconfiguring the Firm”, *Strategic Management Journal*, Special Issue: Corporate Restructuring, Summer, Vol. 14, pp. 5-14.
- Bullard, N., Walden, B. & Kamal, M. (1998).** “Taming the tigers: The IMF and the Asian crisis”, *Third World Quarterly*, Vol. 19, No 3, Taylor and Francis Ltd, pp. 505-555.
- Calomiris, C. & Hubbard, R. (1990).** “Price flexibility, credit availability and economic fluctuations evidence from the United States, 1894-1909”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 54, pp. 429-452.



**Collins, R. (1980).** “An Empirical Comparison of Bankruptcy Prediction Models”, *Financial Management*, Summer, Vol. 9, No 2, pp. 52-57.

**Deakin, E. (1972).** “A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure”, *Journal of Accounting Research*, Spring, Vol. 10, No 1, pp. 167-179.

**Deakin, E. (1976).** “On the Nature of Distribution of Financial Accounting Ratios: Some Empirical Evidence”, *The Accounting Review*, January, Vol. 51, pp. 90-97.

**Deakin, E. (1977).** “Business failure prediction: an empirical analysis in: E. Altman & A. Sametz, eds. *Financial crisis: Institutions and markets in a fragile environment*”, Wiley - Interscience, New York, pp. 72–98.

**Demirguc- Kunt, A. & Detragiache, E. (1998).** “The determinants of banking crises in developing and developed countries”, *IMF Staff Papers*, Vol. 45, No 1, pp. 81-109.

**Dimitras, A., Zopounidis, C. & Hurson, C. (1995).** “A Multicriteria Decision aid method for the assessment of business failure risk”, *Foundation of Computing and Decision Sciences*, Vol. 20, No. 2, pp. 99-112.

**Diamond D. & Dybvig P. (1983).** “Bank runs, deposit insurance and liquidity”, *Journal of Political Economy*, June, Vol. 91, No 3, pp. 401-419.

**Dimitras, A., Zanakis, S. & Zopounidis, C. (1996).** “A Survey of business failures with an emphasis on prediction methods and industrial applications”, *European Journal of Operational Research*, May, Vol. 90, No 3, pp. 487-513.

**Doumpos, M. & Zopounidis, C. (1999).** “A Multicriteria Discrimination Method for the Prediction of Financial Distress The Case of Greece”, *Multinational Finance Journal*, Vol. 3, No. 2, pp. 71-101.

**Dornbusch, R., Goldfajn, I. & Valdes, R. (1995).** “Currency Crises and Collapses”, *BPEA*, Vol. 2, pp. 219-293.

- Edmister R. (1971).** “Financial Ratios and Credit Scoring for Small Business Loans”, *Journal of Commercial Bank Lending*, September, Vol. 53, pp. 10-23.
- Edmister, R. (1972).** “An Empirical Test of Financial Ratio Analysis for Small Business Failure Prediction”, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, March, Vol. 7, No 2, pp. 1477-1493.
- Edmister, R, Robert, O., & Schlarbaum, G. (1974).** Credit Policy in Lending Institutions, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, June, pp. 335-356.
- Edwards, S. (1996).** “Exchange-Rate Anchors, Credibility, and Inertia: A Tale of Two Crises, Chile and Mexico”, *American Economic Review*, May, Vol. 82, No. 2, pp. 176-180.
- Edwards, S. (1998).** “The Mexican Peso Crisis: How Much Did We Know? When Did We Know It? ”, *The World Economy*, Vol. 21, No 1, pp. 1-30.
- Eisenbeis, R. (1977).** “The pitfalls in the application of discriminant analysis in business, finance and economics”. *The Journal of Finance*, June, Vol. 32, No 3, pp. 875-900.
- Elam, R. (1975).** “The effect of lease data on the Predictive ability of financial ratios”. *The Accounting Review*, January, Vol. 50, No 1, pp. 25-43.
- Flynn, P. (1999).** “Brazil: The Politics of Crisis” *Third World Quarterly*, April, Vol. 20, No 2, pp. 287-317.
- Friedman, M. & Schwartz, A. (1963).** “A monetary history of the United States, 1867-1960”, Princeton University Press, Princeton.
- Gerantonis, N., Vergos, K., & Christopoulos, A. (2009).** “Can Altman Z-Score Models Predict Business Failures in Greece?”, *Research Journal of International Studies*, October, Issue 12, pp. 21-28.
- Gloubos, G. & Grammatikos, T. (1988).** “The Success of Bankruptcy Prediction Models in Greece”, *Studies in Banking and Finance*, Vol. 7, pp. 37-46.

- Grice, J. & Ingram, R. (2001).** “Test of the Generalizability of Altman’s Bankruptcy. Prediction Model,” *Journal of Business Research*, October, Vol. 54, Issue 1, pp. 53-61.
- Horrigan, J. (1966).** “The Determination of Long-Term Credit Standing with Financial Ratios”, *Empirical Research in Accounting: Selected Studies*, Supplement to Vol. 4 *Journal of Accounting Research*, pp. 44-62.
- Kindleberger, C. (1978).** “Manias, panics and crashes: A history of financial crisis”, Palgrave MacMillan, London.
- Kindleberger, C. (1989).** “Manias, panics and crashes: A History of Financial Crises”, 2nd edition, Basic Books, New York.
- Kindleberger, C. (1995).** “Asset inflation and monetary policy”, *BNL Quarterly Review*, March, Vol. 48, No 192, pp. 17-37.
- Kindleberger, C. & Aliber, R. (2005).** “Manias, panics and crashes: A History of Financial Crises”, 5<sup>th</sup> Edition, Palgrave MacMillan, London.
- Kotsiantis, S., Koumanakos, E., Tzelepis, D., & Tampakas, V. (2006).** “Forecasting Fraudulent Financial Statements Using Data Mining”. *International Journal of Computational Intelligence*, Vol. 3, No 2, pp. 104-110.
- Krugman, P. (1979).** “A model of balance - of - payments crises”, *Journal of Money, Credit and Banking*, August, Vol. 11, pp. 311-325.
- Krugman, P. (1998).** “It's Baaack: Japan's Slump and the Return of the Liquidity Trap", *Brookings Papers on Economic Activity*, Economic Studies Program, The Brookings Institution, Vol. 29, No 2, pp. 137-206.
- Krugman, P. (1999).** “Balance Sheets, the Transfer Problem and Financial Crises”, *International Tax and Public Finance*, November, Vol. 6, No 4, pp. 459-473.
- Krugman, P. (2009).** “The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography", *American Economic Review*, June, Vol. 99, No 3, pp. 561-571.

- Libby, R. (1975).** “Accounting ratios and the prediction of failure: Some behavioral evidence”, *Journal of Accounting Research*, Spring, Vol. 13, No.1, pp. 150-161.
- Martin, D. (1977).** “Early Warning of Bank Failure: A Logit Regression Approach”, *Journal of Banking and Finance*, November, Vol. 1, Issue 3, pp. 249-276.
- Mensah, Y. (1983).** “The differential bankruptcy predictive ability of specific price level adjustments: Some empirical evidence”, *The Accounting Review*, April, Vol. 58, No 2, pp. 228-246.
- Meyer, P. & Pifer, H. (1970).** “Prediction of Bank Failures”, *Journal of Finance*, September, Vol. 25, No 4, pp. 853-868.
- Minsky, H. (1969).** "Financial Model Building and Federal Reserve Policy: Discussion", *Journal of Finance*, May, Vol. 24, No 2, pp. 295-297.
- Minsky, H. (1972).** “Financial Instability Revisited: The Economics of Disaster” in *The Board of Governors of the Federal Reserve System, Reappraisal of the Federal Reserve Discount Mechanism*, Washington, D.C.: Board of Governors, June, Vol. 3, pp. 95-136.
- Minsky, H. (1977).** "The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and an Alternative to 'Standard' Theory", *Nebraska Journal of Economics and Business*, Winter, Vol. 16, No 1, pp. 5-16.
- Minsky, H. (1978).** “The Financial Instability Hypothesis: A Restatement”, *Thames Papers in Political Economy*, Autumn, pp. 21-25.
- Minsky, H. (1980a).** "Capitalist Financial Processes and the Instability of Capitalism", *Journal of Economic Issues*, June, Vol. 14, No 2, pp. 505-523.
- Minsky, H. (1980b).** "Money, Financial Markets, and the Coherence of a Market Economy", *Journal of Post Keynesian Economics*, Fall, Vol. 3, No 1, pp. 21-31.

- Minsky, H. (1982).** "Can "It" Happen Again? A Reprise", *Essays on Instability and Finance*, Armonk, New York: M. E. Sharpe, Challenge, July-August, Vol. 25, No 3, pp. 5-13.
- Minsky, H. (1985a).** "Money and the Lender of Last Resort", *Challenge*, March-April, Vol. 28, No 1, pp. 12-18.
- Minsky, H. (1985b).** "The Legacy of Keynes", *Journal of Economic Education*, Winter, Vol. 16, No 1, pp. 5-15.
- Minsky, H. (1986).** "The Evolution of Financial Institutions and the Performance of the Economy", *Journal of Economic Issues*, June, Vol. 20, No 20, pp. 345-353.
- Minsky, H. (1995c).** "Longer Waves in Financial Relations: Financial Factors in the More Severe Depressions II", *Journal of Economic Issues*, March, Vol. 29, No 1, pp. 83-96.
- Mishkin, F. (1992).** "Anatomy of a financial crisis", *Journal of Evolutionary Economics*, August, Vol. 2, No 2, pp. 115-130.
- Mishkin, F., (1999).** "Global Financial Instability: Framework, Events, Issues", *Journal of Economic Perspectives*, Autumn, Vol. 13, No. 4, pp. 3-20.
- Mossman, C., Bell, G., Swartz, M., & Turtle, H. (1998).** "An empirical comparison of bankruptcy models", *The Financial Review*, Vol. 33, pp. 35-54.
- Moyer, R. (1977).** "Forecasting Financial Failure: A Re-examination", *Financial Management*, Spring, Vol. 6, No 1, pp. 11-17.
- Norton, C. & Smith, R. (1979).** "A comparison of General Price Level and Historical Cost Financial Statements in the Prediction of Bankruptcy", *The Accounting Review*, January, Vol. 54, No. 1, pp. 72-87.
- Ohlson, J. (1980).** "Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy", *Journal of Accounting Research*, Spring, Vol. 18, pp. 109-131.

- Papoulias, C. & Theodosiou, P. (1992).** “Analysis and Modeling of Recent Business Failures in Greece”. *Managerial and Decision Economics*, March – April, Vol. 13, No 2, pp. 163-169.
- Pinches, G. & Mingo, K. (1973).** “A multivariate analysis of industrial bond ratings”. *Journal of Finance*, Vol. 28, No 1, pp. 1-18.
- Platt, H. (1985).** “Why Companies Fail: strategies for detecting, avoiding, and profiting from bankruptcy”, Lexington, Mass: Lexington Books.
- Platt, H. & Platt, M. (1990).** “Development of a class of stable predictive variables: the case of bankruptcy prediction”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Spring, Vol.17, No 1, pp. 31-51.
- Pogue, T. & Soldofsky, R. (1969).** “What's in a Bond Rating? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*”, Vol. 4, No 2, pp. 201-228.
- Radelet, S. & Sachs, J. (1997).** “Asia’s Reemergence”, *Foreign Affairs*, Vol. 76, No 6, pp. 44-59.
- Sachs, J. (1995).** “Do we need an international lender of last resort?”, Paper presented at Frank D. Graham Lecture, Princeton University, at April 20th.
- Sachs, J., Tornell, A. & Velasco, A. (1996a).** "The Collapse of the Mexican Peso: What Have We Learned?", *Economic Policy*, April, Vol. 11. No 22, pp. 13-63.
- Sachs, J., Tornell, A. & Velasco, A. (1996b).** "Financial Crises in Emerging Markets: The Lessons from 1995." *Economic Policy*, Vol. 1996, No 1, pp. 147-215.
- Sachs, J., & Radelet, S. (1998).** “The East Asian Financial Crisis: Diagnosis, Remedies, Prospects”, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1998, No 1, pp. 1-90.
- Salehi, M. & Abedini, B. (2009).** “Financial Distress Prediction in Emerging Market: Empirical Evidences from Iran”, *Business Intelligence Journal*, August, Vol. 2, No. 2, pp. 398 – 409.

- Schwartz, A. (1986).** "Real and pseudo-financial crises", In: F. Capie, G. E. Wood (eds.), *Financial Crises and the World Banking System*, MacMillan, London, pp. 11-31.
- Shah, J., Murtaza, M. (2000).** "A Neural Network based clustering procedure for bankruptcy prediction", *American Business Review*, Vol. 18, pp. 80-86.
- Sharpe, W. (1963).** "A Simplified Model for Portfolio Analysis," *Management Science*, Vol. 9, No 2, pp. 277-293.
- Sharpe, W. (1964).** "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk", *Journal of Finance*, Vol. 19, No 3, pp. 425-442.
- Siskos, Y., Zopounidis, C. & Pouliezios, A., (1994).** "An integrated DSS for financing firms by an industrial development bank in Greece", *Decision Support Systems*, Vol. 12, No 2, pp. 151-168.
- Spathis, C. (2002).** "Detecting false financial statements using published data: Some evidence from Greece", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 17, No 4, pp. 179-191.
- Stiglitz, J. & Weiss, A. (1981).** "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, Vol. 71, No 3, pp. 393-410.
- Stiglitz, J. & Weiss, A. (1983).** "Incentive Effects of Terminations: Applications to Credit and Labour markets", *American Economic Review*, Vol. 73, No 5, pp. 912-927.
- Summers, L. (1985).** "On economics and finance", *Journal of Finance*, July, Vol. 11, No 3, pp. 633-665.
- Summers, L. (2000).** "International Financial Crises: Causes, Prevention and Cures", *The American Economic Review*, Papers and Proceedings of the One Hundred Twelfth Annual Meeting of the American Economic Association, May, Vol. 90, No 2, pp. 1-16.
- Tam, K. (1991).** "Neural network models and the prediction of bankruptcy". *Omega* Vol. 19, No 5, pp. 429-445.

**Tam, K. & Kiang M. (1992).** “Managerial applications of neural networks - the case of bank failure predictions”, *Management Science*, Vol. 38, No. 7, pp. 926-947.

**Theodossiou, P., & Papoulias, C. (1988).** “Problematic firms in Greece: An evaluation using corporate failure prediction models”, *Studies in Banking and Finance, supplement to the Journal of Banking and Finance*, Vol. 7, pp. 47-55.

**Theodossiou, P. (1991).** “Alternative models for assessing the financial condition of business in Greece”, *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 18, No 5, pp. 697-720.

**Theodossiou, P. (1993).** “Predicting shifts in the mean of a multivariate time series process: An application in predicting business failures”, *Journal of the American Statistical Association*, June, Vol. 88, No 422, pp. 441-449.

**Theodossiou, P., Kahya, E., Saidi, R., & Philippatos, G. (1996).** “Financial distress and corporate acquisitions: Further empirical evidence”. *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 23, No 5 & 6, pp. 699-719.

**Wilcox, J. (1971a).** “A gambler's ruin prediction of business failure using accounting data”, *Sloan Management Review*, Spring, Vol. 12, pp. 1-10.

**Wilcox, J. (1971).** “A Simple Theory of Financial Ratios as Predictors of Failure”, *Journal of Accounting Research*, Autumn, Vol. 8, No 4, pp. 389-395.

**Wilcox, J. (1973).** “A Prediction of Business Failure Using Accounting Data” *Empirical Research in Accounting: Selected Studies, Supplement to Journal of Accounting Research*, Vol. 8, No 11, pp. 163-179.

**Wilcox J. (1976).** “The gambler's ruin approach to business risk”. *Sloan Management Review*, Autumn, Vol. 18, No 1, pp. 33-46.



**Zavgren, C. (1983).** “The Prediction of Corporate Failure: The State of the Art”, Journal of Accounting Literature, Vol. 2, No 1, pp. 1-38.

**Zavgren, C. (1985).** “Assessing the Vulnerability to the Failure of American Industrial Firms – A Logistic Analysis”, Journal of Business Finance and Accounting, Vol. 12, No 1, pp. 19-45.

**Zmijewski, M. (1984).** “Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models”, Journal of Accounting Research, Vol. 20, pp. 59-82.

**Zopounidis, C. (1987).** “A multicriteria decision-making methodology for the evaluation of the risk of failure and an application”. Foundations of Control Engineering, Vol. 12, No 1, pp. 45-67.

**Zopounidis, C. & Dimitras, A. (1998).** “Multicriteria Decision Aid Methods for the Prediction of Business Failure”, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

**Zopounidis, C., Doumpos, M., (1999).** “A multicriteria decision aid methodology for sorting decision problems: The case of financial distress”. Computational Economics Vol. 14, No. 3, pp. 197–218.

**Zopounidis, C. & Doumpos M. (2002).** “Multicriteria classification and sorting methods: A literature review”, European Journal of Operational Research, Vol. 138, pp. 229–246.

#### **ΕΛΛΗΝΙΚΗ:**

**Βρανάς, Α., (1990).** “Υποδείγματα πιθανότητας για την πρόγνωση της οικονομικής αποτυχίας ελληνικών βιομηχανικών επιχειρήσεων”, «ΣΠΟΥΔΑΙ» Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τόμος 41, Τεύχος 4<sup>ο</sup>, σελ. 431-448.

**Γκλεζιάκος Μ., Καρυτινός Α. (1994).** “Η Πρόγνωση της Χρεοκοπίας στον Μεταποιητικό Τομέα της Ελληνικής Οικονομίας”, «ΣΠΟΥΔΑΙ» Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Τόμος 44, Τεύχος 3<sup>ο</sup> - 4<sup>ο</sup>, σελ.151-173.

**Καζάκος, Π. (2011).** “Μετά το «Μνημόνιο» - οικονομική πολιτική υπό διεθνή έλεγχο”, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

**Κοτσίρης Α. (1998).** «Πτωχευτικό Δίκαιο», Εκδόσεις Σάκκουλα Α.Ε., Αθήνα.

**Λιαργκόβας, Π. & Ρεπούσης, Σ. (2011).** “Κρίση, Δανεισμός και Χρεοκοπία. Ελληνικές και Διεθνείς εμπειρίες”, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

**ΦΕΚ 153/τ Α΄/10-7-2007** (Ν. 3588/2007), Πτωχευτικός Κώδικας.

#### **ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ:**

<http://en.wikipedia.org>

<http://el.wikipedia.org>

<http://humanact.gr/joomla>

<http://www.imerisia.gr>

<http://www.sofokleous10.gr/portal2>

<http://www.politismospolitis.org>

<http://blogs.eliamep.gr>

<http://www.euro2day.gr>

<http://www.theinsider.gr>

<http://www.newstime.gr>

<http://www.economist.com>

<http://www.investopedia.com>

<http://www.oup.com/us>

<http://www.theseis.com>

<http://press.princeton.edu>

<http://international.macmillan.com>

<http://www.cato.org/pubs/journal>

<http://www.emeraldinsight.com>

<http://www.euretirio.com>

<http://jom.sagepub.com>  
<http://journals.cambridge.org>  
<http://www.jstor.org>  
<http://maaw.info/TheAccountingReview.htm>  
<http://onlinelibrary.wiley.com>  
<http://scholar.google.gr>  
<http://www.scopus.com>  
<http://www.ssrn.com>  
<http://digilib.lib.unipi.gr/spoudai>  
<http://maaw.info/TheAccountingReview.htm>  
[www.icap.gr](http://www.icap.gr)  
[www.naftemporiki.gr](http://www.naftemporiki.gr)  
<http://www.intrakat.gr>  
<http://www.jp-avax.gr>  
<http://www.michaniki.gr/sitenew/index.cfm>  
<http://www.metka.gr>  
<http://www.babisvovos.gr>  
[http://www.viohalco.gr/company\\_profile.html](http://www.viohalco.gr/company_profile.html)  
<http://www.hellenic-petroleum.gr>  
<http://www.moh.gr/resources>  
<http://www.coca-colahellenic.gr>  
<http://www.dei.gr>

INTRAKAT (Cons) ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (σε χιλ. ευρώ) ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ				
	2006 Έτος	2007 Έτος	2008 Έτος	2009 Έτος	2010 Έτος
Μη κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία					
Ενσώματα πάγια περιουσιακά στοιχεία	31.378,00	34.083,21	38.844,21	42.364,27	38.839,11
Επενδύσεις σε ακίνητα	10.716,52	10.724,64	16.201,04	7.428,38	14.199,60
Βιολογικά περιουσιακά στοιχεία					
Άυλα περιουσιακά στοιχεία	1.369,61	931,78	666,71	1.089,17	3.618,63
Επενδύσεις σε θυγατρικές /συγγενείς εταιρείες	637,68	327,44	1.272,01	904,16	1.041,62
Διαθέσιμα για πώληση χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία	1.686,11	6.546,19	2.330,22	2.213,14	841,68
Μακροπρόθεσμες απαιτήσεις	6.658,18	4.102,41	3.648,25	2.404,57	110,77
Αναβαλλόμενες φορολογικές απαιτήσεις	755,96	454,98	37,45	2.109,29	1.311,60
Σύνολο Μη κυκλοφορούντος ενεργητικού	53.202,05	57.170,65	62.999,89	58.512,99	59.963,00
Κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία					
Αποθέματα	9.932,94	9.797,34	14.175,71	14.430,82	12.308,70
Σύνολο Αποθεμάτων	9.932,94	9.797,34	14.175,71	14.430,82	12.308,70
Απαιτήσεις από πελάτες	69.928,90	91.822,39	113.948,66	127.821,73	139.845,97
Λοιπές απαιτήσεις	17.816,31	20.772,36	26.454,83	21.617,54	12.373,53
Σύνολο Απαιτήσεων	87.745,21	112.594,75	140.403,49	149.439,27	152.219,50
Διαθέσιμα για πώληση χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία	0	0	0	0	0
Χρηματοοικονομικά περιουσιακά στοιχεία που αποτιμώνται στην εύλογη αξία μέσω απο	954,56	795,25	360	297,89	187,33
Σύνολο Χρηματοοικονομικών περιουσιακών στοιχείων	954,56	795,25	360	297,89	187,33
Ταμιακά Διαθέσιμα και ισοδύναμα	13.829,00	11.711,55	21.216,41	27.925,17	12.445,61
Περιουσιακά στοιχεία που προορίζονται για διάθεση	0	0	0	7.368,77	0
Λοιπά στοιχεία Κυκλοφορούντος Ενεργητικού	0	4.081,76	8.158,68	6.007,98	5.267,22

Σύνολο Κυκλοφορούντος Ενεργητικού	112.461,72	138.980,66	184.314,29	205.469,90	182.428,37
Σύνολο Ενεργητικού	165.663,78	196.151,31	247.314,18	263.982,89	242.391,37
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>					
Μακροπρόθεσμα δάνεια	27.747,09	23.561,76	1.548,75	8.599,79	1.390,20
Προβλέψεις για παροχές στους εργαζόμενους	430,3	494,32	480,05	573,97	627,49
Επιχορηγήσεις περιουσιακών στοιχείων	134,25	123,52	112,78	103,69	94,62
Λοιπές μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις	2.096,01	4.120,77	22.362,32	12.686,56	0
Λοιπές προβλέψεις	0	0,00	87,18	272,18	90,07
Αναβαλλόμενες φορολογικές υποχρεώσεις	0	0	0	0	0
Σύνολο Μακροπρόθεσμων υποχρεώσεων	30.407,66	28.300,37	24.591,09	22.236,18	2.202,39
Προμηθευτές και λοιπές υποχρεώσεις	41.967,34	55.280,91	73.365,98	83.398,63	85.681,94
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	25.007,74	38.157,79	52.856,13	48.838,50	53.276,66
Φόρος εισοδήματος και λοιποί φόροι πληρωτέοι					
Τρέχων φόρος εισοδήματος	581,01	375,44	155,37	0	1.090,96
Προβλέψεις και λοιπές υποχρεώσεις	2.141,79	3.231,16	8.413,47	18.551,50	8.812,84
Σύνολο βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων	69.697,88	97.045,30	134.790,95	150.788,62	148.862,39
Σύνολο υποχρεώσεων (α)	100.105,54	125.345,67	159.382,04	173.024,81	151.064,78
Μετοχικό (Εκδοθέν) κεφάλαιο	42.972,81	42.972,81	65.333,10	65.333,10	65.333,10
Αποθεματικά (διάφορα)	15.317,94	15.396,25	14.802,59	14.964,64	17.488,93
Αποθεματικά εύλογης αξίας	711,63	5.191,53	706,1	277,28	-1.011,73
Αποτελέσματα εις νέον	5.590,24	6.501,54	6.114,03	7.612,22	7.376,59
Καθαρή Θέση μετόχων Εταιρείας	64.592,62	70.062,13	86.955,81	88.187,23	89.186,89
Δικαιώματα Μειοψηφίας	965,63	743,51	976,33	2.770,85	2.139,71
Σύνολο Καθαρής Θέσης (β)	65.558,25	70.805,63	87.932,14	90.958,08	91.326,59
Σύνολο Παθητικού (α) + (β)	165.663,78	196.151,31	247.314,18	263.982,89	242.391,37
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΟΥ</b>					
Κύκλος εργασιών	103.699,90	152.034,42	189.063,53	210.161,87	191.832,86
Κόστος πωληθέντων	-96.093,60	-135.523,36	-166.230,53	-188.493,60	-164.198,19
Μικτά κέρδη / (ζημιές)	7.606,31	16.511,06	22.833,00	21.668,27	27.634,68
Άλλα έσοδα	2.131,51	3.295,31	2.476,39	1.749,44	3.224,18
Έξοδα διοικήσεως	-12.211,89	-13.397,33	-18.276,47	-18.292,13	-21.247,63

Έξοδα διαθέσεως	0	0	0	0	0
Άλλα έξοδα	-5,90	-10,01	0,00	0	-1.125,69
Αποτελέσματα από συγγενείς επιχειρήσεις	1.718,24	244,39	296,33	2.058,76	-238,66
Χρηματοοικονομικό κόστος (καθαρό)	-1.848,43	-4.950,84	-5.664,61	-5.028,32	-4.096,53
Κέρδη / (ζημιές) προ φόρων	-2.610,15	1.692,59	1.664,64	2.156,01	4.150,34
Μείον φόροι	-508,39	-874,41	-962,54	-975,04	-2.911,71
Καθαρό κέρδος (ζημία) από συνεχιζόμενες δραστηριότητες					
Κέρδος (ζημία) από διακοπείσες δραστηριότητες	807,55	0	0	0	0
Κέρδη / (ζημιές) μετά από φόρους	-2.310,99	818,18	702,11	1.180,98	1.238,63
Κατανέμονται σε:					
Μετόχους Εταιρείας	-2.432,24	676,22	-4.108,86	1.026,63	764,33
Δικαιώματα Μειοψηφίας	121,25	141,96	309,57	-276,46	-816,01
Κέρδη μετά από φόρους ανά μετοχή - βασικά (σε €)	-0,05	0,01	0,01	0,02	0,06
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτ/σμάτων	-4.170,87	3.880,61	4.919,20	3.805,73	6.947,26
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων, χρηματοδοτικών, επενδυτικών αποτ/σμάτων και αποσβέσε	-1.096,98	7.342,08	8.863,47	7.671,35	10.287,98

<b>ΑΒΑΞ (ΚΟ)</b>	<b>2006 Έτος</b>	<b>2007 Έτος</b>	<b>2008 Έτος</b>
<b>ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>			
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			
Μη κυκλοφορούντα			
Ενσώματα πάγια	69.494,80	151.851,02	189.357,57
Επενδύσεις σε ακίνητα	7.772,62	19.413,26	23.070,42
Άυλα περιουσιακά στοιχεία	903,86	36.527,74	46.528,47
Επενδύσεις σε θυγατρικές	93.765,18	136.715,88	151.147,98
Διαθέσιμα για πώληση	0	10.727,40	13.634,79
Αναβαλλόμενες	3.723,54	11.804,10	15.922,35
Λοιπά στοιχεία Μη	597,53	1.163,66	1.326,69
Σύνολο Μη	176.257,53	368.203,05	440.988,26
Κυκλοφορούντα			
Αποθέματα	30.298,46	44.339,76	35.617,22
Σύνολο Αποθεμάτων	30.298,46	44.339,76	35.617,22
Απαιτήσεις από πελάτες	182.497,46	325.681,40	434.172,92
Λοιπές απαιτήσεις	90.694,51	161.199,62	230.797,23
Σύνολο Απαιτήσεων	273.191,97	486.881,01	664.970,15
Ταμιακά Διαθέσιμα και	54.292,09	64.380,08	147.415,40
Σύνολο Κυκλοφορούντος	357.782,52	595.600,85	848.002,77
Σύνολο Ενεργητικού	534.040,05	963.803,91	1.288.991,03
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>			
Μακροπρόθεσμα δάνεια	20.000,00	216.007,56	211.544,52
Προβλέψεις για παροχές	3.368,00	5.945,92	7.367,49
Λοιπές μακροπρόθεσμες	0	0	0
Λοιπές προβλέψεις	487,49	1.220,18	72.622,99
Αναβαλλόμενες	3.543,69	21.500,69	20.335,00
Σύνολο Μακροπρόθεσμων	27.399,18	244.674,35	311.869,99
Προμηθευτές και λοιπές	156.233,26	260.992,19	396.619,02
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	141.527,30	178.460,50	305.515,28
Φόρος εισοδήματος και	19.270,24	22.096,31	19.995,89
Σύνολο βραχυπρόθεσμων	317.030,80	461.549,00	722.130,19
Σύνολο υποχρεώσεων (α)	344.429,98	706.223,36	1.034.000,18
Μετοχικό (Εκδοθέν)	40.260,00	45.039,81	45.039,81
Κεφάλαιο υπέρ το άρτιο	115.403,62	146.676,67	146.676,67
Αποθεματικά (διάφορα)	20.953,80	21.608,99	15.112,18
Συναλλαγματικές Διαφορές	-317,87	-1.007,04	-2.565,99
Αποτελέσματα εις νέον	12.511,42	35.967,57	38.687,47
Καθαρή Θέση μετόχων	188.810,97	248.286,00	242.950,15
Δικαιώματα Μειοψηφίας	799,09	9.294,55	12.040,70
Σύνολο Καθαρής Θέσης (β)	189.610,07	257.580,55	254.990,85
Σύνολο Παθητικού (α) + (β)	534.040,05	963.803,91	1.288.991,03
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>			
Κύκλος εργασιών	360.294,27	683.340,56	991.080,84
Κόστος πωληθέντων	-315.765,48	-628.595,46	-932.683,27
Μικτά κέρδη / (ζημιές)	44.528,79	54.745,10	58.397,57
Άλλα έσοδα	1.827,06	3.677,14	1.604,46
Έξοδα διοικήσεως	-24.646,89	-25.164,88	-32.723,57
Έξοδα διαθέσεως	-8.790,87	-12.156,74	-8.132,15
Άλλα έξοδα	0	0	0

Αποτελέσματα από	22.053,24	29.701,61	35.712,62
Χρηματοοικονομικό κόστος	-6.802,59	-17.581,37	-26.598,34
Κέρδη / (ζημιές) προ	28.168,74	33.220,86	28.260,59
Μείον φόροι	-8.756,68	-8.658,70	-3.513,88
Καθαρό κέρδος (ζημία) από			
Κέρδος (ζημία) από			
Κέρδη / (ζημιές) μετά από	19.412,06	24.562,17	24.746,71
Κατανέμονται σε:			
Μετόχους Εταιρείας	19.530,71	24.825,76	3.788,86
Δικαιώματα Μειοψηφίας	-118,65	-263,59	3.700,29
Κέρδη μετά από φόρους	0,27	0,33	0,27
Κέρδη / (ζημιές) πρό	34.971,32	42.913,00	54.859,00
Κέρδη / (ζημιές) πρό	44.706,23	58.812,00	75.786,00
Κέρδη / (ζημιές) πρό	44.706,23	58.812,00	75.786,00



**2009 Έτος****2010 Έτος**

194.621,27	183.966,25
21.933,72	21.559,24
53.371,57	50.126,44
184.143,70	212.412,87
18.696,10	94.199,74
14.781,28	7.594,83
3.497,23	2.745,36
491.044,87	572.604,73
30.495,33	36.559,20
30.495,33	36.559,20
469.389,46	388.651,50
247.962,15	212.080,16
717.351,61	600.731,66
139.263,21	125.379,26
887.110,16	762.670,12
1.378.155,02	1.335.274,85
210.697,66	234.816,87
8.087,74	6.009,77
0	2.307,80
35.491,27	23.110,11
21.377,69	35.227,87
275.654,36	301.472,42
505.867,24	406.092,20
298.969,90	256.861,82
22.957,58	28.119,76
827.794,71	691.073,77
1.103.449,07	992.546,20
45.039,81	45.039,81
146.676,67	146.676,67
14.046,64	72.158,20
-4.925,49	343,95
61.102,41	63.387,03
261.940,04	327.605,67
12.765,91	15.122,98
274.705,95	342.728,65
1.378.155,02	1.335.274,85
945.659,06	790.640,11
-870.670,87	-711.120,28
74.988,19	79.519,83
0	0
-32.331,28	-33.491,44
-9.283,80	-9.761,72
-1.717,80	-4.143,69

29.744,61	15.709,17
-26.516,04	-27.365,26
34.883,89	20.466,89
-7.760,11	-14.119,94

27.123,78	6.346,95
-----------	----------

22.863,52	68.210,42
-----------	-----------

23,36	1.398,80
-------	----------

0,35	0,07
------	------

61.400,00	47.832,00
-----------	-----------

86.129,00	76.174,00
-----------	-----------

86.129,00	76.174,00
-----------	-----------

xxix

<b>ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΚΟ) (Cons)</b>	<b>2006 Έτος</b>	<b>2007 Έτος</b>	<b>2008 Έτος</b>
<b>ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>			
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			
Μη κυκλοφορούντα περιουσιακά			
Ενσώματα πάγια περιουσιακά	68.695,00	71.362,00	70.009,00
Επενδύσεις σε ακίνητα	42.833,00	118.769,00	143.970,00
Άυλα περιουσιακά στοιχεία	88	64	50
Επενδύσεις σε θυγατρικές	14.977,00	16.252,00	14.811,00
Διαθέσιμα για πώληση	9	9	3
Μακροπρόθεσμες απαιτήσεις	3.059,00	2.458,00	1.121,00
Αναβαλλόμενες φορολογικές	548	43	159
Λοιπά στοιχεία Μη	526	469	425
Σύνολο Μη κυκλοφορούντος	130.735,00	209.426,00	230.548,00
Κυκλοφορούντα περιουσιακά			
Αποθέματα	92.677,00	106.651,00	122.689,00
Σύνολο Αποθεμάτων	92.677,00	106.651,00	122.689,00
Απαιτήσεις από πελάτες	88.111,00	104.188,00	137.769,00
Λοιπές απαιτήσεις	41.738,00	45.567,00	60.395,00
Σύνολο Απαιτήσεων	129.849,00	149.755,00	198.164,00
Χρηματοοικονομικά περιουσιακά	56	6	6
Σύνολο Χρηματοοικονομικών	56	6	6
Ταμιακά Διαθέσιμα και	34.692,00	22.921,00	9.864,00
Περιουσιακά στοιχεία που	0	0	34.059,00
Λοιπά στοιχεία Κυκλοφορούντος	32.059,00	41.817,00	43.029,00
Σύνολο Κυκλοφορούντος	289.333,00	321.150,00	407.811,00
Σύνολο Ενεργητικού	420.068,00	530.575,00	638.358,00
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>			
Μακροπρόθεσμα δάνεια	14.115,00	20.470,00	47.404,00
Προβλέψεις για παροχές στους	1.865,00	1.541,00	2.041,00
Λοιπές μακροπρόθεσμες	11.081,00	10.991,00	10.407,00
Λοιπές προβλέψεις	1.813,00	3.174,00	3.159,00
Αναβαλλόμενες φορολογικές	12.473,00	24.577,00	34.589,00
Σύνολο Μακροπρόθεσμων	41.347,00	60.753,00	97.600,00
Προμηθευτές και λοιπές	52.270,00	57.800,00	72.117,00
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	38.034,00	67.559,00	129.542,00
Φόρος εισοδήματος και λοιποί	655	2.196,00	320
Προβλέψεις και λοιπές	50.584,00	59.838,00	64.968,00
Σύνολο βραχυπρόθεσμων	141.543,00	187.393,00	266.947,00
Σύνολο υποχρεώσεων (α)	182.890,00	248.146,00	364.547,00
Μετοχικό (Εκδοθέν) κεφάλαιο	137.502,00	137.502,00	143.076,00
Κεφάλαιο υπέρ το άρτιο	129.629,00	129.629,00	129.629,00
Ίδιες μετοχές	-1.088,00	-3.397,00	-3.580,00
Αποθεματικά (διάφορα)	33.339,00	58.758,00	78.527,00
Αποθεματικά εύλογης αξίας	0	0	0
Συναλλαγματικές Διαφορές	-1.022,00	-5.459,00	-19.608,00
Αποτελέσματα εις νέον	-80.790,00	-68.581,00	-87.120,00
Στοιχεία της καθαρής θέσης που	0	0	0
Καθαρή Θέση μετόχων Εταιρείας	217.569,00	248.451,00	240.923,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	19.609,00	33.977,00	32.889,00
Σύνολο Καθαρής Θέσης (β)	237.178,00	282.428,00	273.812,00

Σύνολο Παθητικού (α) + (β)	420.068,00	530.575,00	638.358,00
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>			
Κύκλος εργασιών	166.710,00	226.142,00	230.942,00
Κόστος πωληθέντων	-132.823,00	-187.016,00	-180.090,00
Μικτά κέρδη / (ζημιές)	33.887,00	39.127,00	50.853,00
Άλλα έσοδα	12.507,00	49.448,00	38.419,00
Έξοδα διοικήσεως	-8.389,00	-11.500,00	-12.826,00
Έξοδα διαθέσεως	-4.068,00	-1.763,00	-1.128,00
Έξοδα ερευνών			
Άλλα έξοδα	-2.135,00	-3.021,00	-1.896,00
Έσοδα επενδύσεων			
Αποτελέσματα από συγγενείς	787	4.190,00	538
Χρηματοοικονομικά έξοδα			
Χρηματοοικονομικό κόστος	1.254,00	-4.864,00	-28.671,00
Κέρδη / (ζημιές) προ φόρων	33.842,00	71.616,00	45.288,00
Μείον φόροι	-7.896,00	-18.105,00	-17.414,00
Καθαρό κέρδος (ζημία) από			
Κέρδος (ζημία) από διακοπείσες			
Κέρδη / (ζημιές) μετά από	25.946,00	53.512,00	27.874,00
Κατανέμονται σε:			
Μετόχους Εταιρείας	25.287,00	47.119,00	7.808,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	660	6.393,00	4.882,00
Κέρδη μετά από φόρους ανά	0,27	0,51	0,24
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων,	31.802,00	72.290,00	73.422,00
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων,	38.234,00	78.806,00	80.444,00

**2009 Έτος**      **2010 Έτος**

64.325,00	47.282,00
91.886,00	105.069,00
38	33
15.792,00	15.409,00
3	3
442	387
1.417,00	2.995,00
382	333
174.285,00	171.511,00
126.068,00	112.935,00
126.068,00	112.935,00
137.876,00	99.137,00
53.747,00	51.003,00
191.623,00	150.140,00
6	6
6	6
2.583,00	1.343,00
33.861,00	33.809,00
34.701,00	36.583,00
388.842,00	334.816,00
563.127,00	506.329,00
32.316,00	33.763,00
2.138,00	1.731,00
9.791,00	9.756,00
1.689,00	3.378,00
22.338,00	12.846,00
68.272,00	61.474,00
57.265,00	56.946,00
182.180,00	160.636,00
0	8
52.711,00	64.640,00
292.156,00	282.230,00
360.428,00	343.704,00
143.076,00	65.035,00
129.629,00	129.629,00
0	0
13.075,00	10.787,00
12.496,00	91.981,00
-26.714,00	-22.012,00
-91.289,00	-134.909,00
0	0
180.273,00	140.510,00
22.426,00	22.114,00
202.699,00	162.625,00

xxx

563.127,00	506.329,00
------------	------------

xxxii

149.975,00	69.734,00
-127.572,00	-93.545,00
22.403,00	-23.811,00
2.064,00	3.012,00
-14.980,00	-9.217,00
-607	-1.858,00

-14.091,00	-11.894,00
------------	------------

-52.511,00	5.418,00
------------	----------

-6.413,00	-11.974,00
-64.135,00	-50.323,00
8.955,00	6.750,00

-55.180,00	-43.573,00
------------	------------

-53.797,00	-38.431,00
-9.219,00	709
-0,51	-0,47
-60.450,00	-34.792,00
-53.744,00	-28.934,00

xxxii

<b>ΜΕΤΚΑ</b>	<b>2006 Ετος</b>	<b>2007 Ετος</b>	<b>2008 Ετος</b>
<b>ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>			
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			
Ενσώματα πάγια	49.232.588,00	45.471.456,00	42.369.227,00
Άυλα περιουσιακά	7.088.786,00	4.041.047,00	1.080.860,00
Επενδύσεις σε	35.150.134,00	43.150.134,00	43.151.134,00
Διαθέσιμα για πωληση	123.201	123.201	123.201
Μακροπρόθεσμες	1.907.510,00	106.839,00	1.951.032,00
Αναβαλλόμενες	560.537	561.673	458.559
Σύνολο Μη	94.062.754	93.454.349	89.134.013,00
Κυκλοφορούντα			
Αποθέματα	21.728.857,00	18.685.742,00	11.243.529,00
Απαιτήσεις από	96.916.494,00	185.522.239,00	180.086.465,00
Λοιπές απαιτήσεις	801.779	6.265.925	2.882.345
Ταμιακά Διαθέσιμα και	1.298.030,00	22.808.616,00	9.304.985,00
Σύνολο	121.276.412,00	235.194.447,00	208.376.213,00
Σύνολο Ενεργητικού	215.339.166,00	328.648.796,00	297.510.226,00
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>			
Αναβαλλόμενες	12.199.219,00	9.354.373,00	9.924.658,00
Υποχρεώσεις παροχών	1.242.146,00	1.244.700,00	1.288.063,00
Λοιπές	11.317.668,00	21.070.952,00	50.771.151,00
Λοιπές	0	450.000	1.083.216
Σύνολο	24.759.033,00	31.670.025,00	63.067.088,00
Προμηθευτές και	67.312.445,00	132.578.101,00	78.922.534,00
Τρέχουσες φορολογικές	3.810.190	18.995.582	6.929.038,00
Βραχυπρόθεσμες	2.592,00	7.425.184,00	228,00
Τρέχουσες	6.845.771,00	4.752.379,00	3.054.810,00
Βραχυπρόθεσμες	50.055,00	25.548,00	27.498,00
Σύνολο	78.021.053,00	163.776.795,00	88.934.108,00
Σύνολο υποχρεώσεων	102.780.085,00	195.446.820,00	152.001.196,00
Μετοχικό (Εκδοθέν)	16.624.192,00	16.624.192,00	16.624.192,00
Λοιπά αποθεματικά	21.774.224,00	23.655.994,00	23.655.994,00
Αποτελέσματα εις νέον	74.160.665,00	92.921.790,00	105.228.843,00
Σύνολο ιδίων	112.559.081,00	133.201.976,00	145.509.029,00
Δικαιώματα	0,00	0,00	0,00
Σύνολο Καθαρής Θέσης	112.559.081,00	133.201.976,00	145.509.029,00
Σύνολο Παθητικού (α) +	215.339.166,00	328.648.796,00	297.510.226,00
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>			
Κύκλος εργασιών	266.422.849,00	248.818.298,00	330.484.985,00
Κόστος πωληθέντων	-210.240.631,00	-188.014.162,00	-263.045.123,00
Μικτά κέρδη / (ζημιές)	56.182.219,00	60.804.136,00	67.439.862,00
Άλλα έσοδα	703.091,00	2.374.158,00	1.847.208
Έξοδα διάθεσης	-314.701,00	-1.032.564,00	-909.994,00
Έξοδα διοικήσεως	-7.830.439,00	-7.931.860,00	-8.513.140,00
Άλλα έξοδα	-541.544	-5.269.972	-6.948.085,00
Αποτελέσματα Πρό	48.198.626	48.943.897	52.915.852
Χρηματοοικονομικά	136.807,00	63.900,00	257.832,00
Χρηματοοικονομικά	-735.114,00	-1.716.311,00	-3.237.488,00
Λοιπά	2.738.590,00	6.331.988,00	130.000,00

Κέρδη προ φόρων	50.338.909,00	53.623.475,00	50.066.196,00
Φόρος εισοδήματος	-11.870.383,00	-12.200.339,00	-11.783.844,00
Καθαρό κέρδος (ζημία)	38.468.526	41.423.136	38.282.352
Κέρδος (ζημία) από			
Κέρδη / (ζημιές) μετά	38.468.526	41.423.136	38.282.352
Κατανέμονται σε:			
Μετόχους της μητρικής			
Δικαιώματα			
Κέρδη μετά από	0,74	0,80	0,74
Κέρδη / (ζημιές) πρό			
Κέρδη / (ζημιές) πρό			



**2009 Έτος****2010 Έτος**

39.943.000,00	38.821.000,00
0,00	0,00
43.151.000,00	35.399.000,00
123.000	123.000
3.152.000,00	3.901.000,00
454.000	166.000
86.824.000,00	78.623.000,00
10.865.000,00	10.049.000,00
270.123.000,00	457.706.000,00
26.632.000,00	63.834.000,00
23.082.000,00	28.470.000,00
330.702.000,00	560.060.000,00
417.526.000,00	638.683.000,00
4.842.000,00	2.509.000,00
1.271.000,00	866.000,00
6.992.000,00	72.010.000,00
300.000	600.000,00
13.405.000,00	75.985.000,00
226.066.000,00	307.649.000,00
25.099.000,00	33.754.000,00
0,00	0,00
1.924.000,00	10.780.000,00
0,00	2.000,00
253.089.000,00	352.185.000,00
266.494.000,00	428.170.000,00
16.624.000,00	16.624.000,00
23.656.000,00	23.656.000,00
110.752.000,00	210.512.000,00
151.032.000,00	210.512.000,00
0,00	0,00
151.032.000,00	210.512.000,00
417.526.000,00	638.683.000,00
268.145.000,00	489.805.000,00
-213.895.000,00	-368.685.000,00
54.250.000,00	121.119.000,00
379.000,00	1.428.000,00
-725.000,00	-493.000,00
-8.380.000,00	-10.795.000,00
-7.940.000,00	-14.743.000,00
37.584.000,00	96.518.000,00
857.000,00	2.105.000,00
-2.416.000,00	-8.148.000,00
4.091.000,00	7.567.000,00

xxxiii

xxxiv

40.116.000,00	98.255.000,00
-13.813.000,00	-28.385.000,00
26.303.000,00	69.870.000,00
26.303.000,00	69.870.000,00

0,51

1,34

<b>ΒΩΒΟΣ ΜΠΑΜΠΗΣ ΑΕ (ΚΟ)</b>	<b>2006 Έτος</b>	<b>2007 Έτος</b>	<b>2008 Έτος</b>
<b>ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>			
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			
Μη κυκλοφορούντα			
Ενσώματα πάγια	24.450,00	10.620,00	10.826,00
Επενδύσεις σε ακίνητα	1.194.706,00	1.231.727,00	1.212.018,00
Άυλα περιουσιακά στοιχεία	18.974,00	18.934,00	18.942,00
Επενδύσεις σε θυγατρικές	18,00	19,00	18,00
Μακροπρόθεσμες	259	558	578
Παράγωγα	0	0	1.791,00
Λοιπά στοιχεία Μη	0	0	0
Σύνολο Μη κυκλοφορούντος	1.238.407,00	1.261.858,00	1.244.173,00
Κυκλοφορούντα			
Αποθέματα	29.120,00	31.868,00	32.545,00
Βιολογικά περιουσιακά			
Σύνολο Αποθεμάτων	29.120,00	31.868,00	32.545,00
Απαιτήσεις από πελάτες	40.407,00	37.212,00	85.746,00
Λοιπές απαιτήσεις	0	0	0
Σύνολο Απαιτήσεων	40.407,00	37.212,00	85.746,00
Ταμιακά Διαθέσιμα και	71.509,00	92.706,00	12.858,00
Λοιπά στοιχεία	0	0	589
Σύνολο Κυκλοφορούντος	141.036,00	161.786,00	131.738,00
Σύνολο Ενεργητικού	1.379.444,00	1.423.644,00	1.375.911,00
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>			
Μακροπρόθεσμα δάνεια	412.405,00	535.096,00	530.315,00
Προβλέψεις για παροχές	1.797,00	2.246,00	2.475,00
Λοιπές μακροπρόθεσμες	3.742,00	3.658,00	3.938,00
Λοιπές προβλέψεις	15.868,00	17.145,00	49.167,00
Αναβαλλόμενες	153.951,00	147.558,00	88.402,00
Σύνολο Μακροπρόθεσμων	587.763,00	705.703,00	674.297,00
Προμηθευτές και λοιπές	103.410,00	74.055,00	27.450,00
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	131.977,00	97.254,00	230.534,00
Φόρος εισοδήματος και	5.047,00	5.257,00	15.770,00
Τρέχων φόρος εισοδήματος	0	0	0
Προβλέψεις και λοιπές	6.569,00	4.455,00	11.841,00
Σύνολο βραχυπρόθεσμων	247.003,00	181.021,00	285.595,00
Σύνολο υποχρεώσεων (α)	834.766,00	886.724,00	959.892,00
Μετοχικό (Εκδοθέν)	46.832,00	10.179,00	10.179,00
Κεφάλαιο υπέρ το άρτιο	0	36.653,00	36.653,00
Αποθεματικά (διάφορα)	23.053,00	23.053,00	23.838,00
Αποτελέσματα εις νέον	467.487,00	460.015,00	338.455,00
Καθαρή Θέση μετόχων	537.372,00	529.900,00	409.125,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	7.306,00	7.020,00	6.894,00
Σύνολο Καθαρής Θέσης (β)	544.678,00	536.920,00	416.019,00
Σύνολο Παθητικού (α) + (β)	1.379.444,00	1.423.644,00	1.375.911,00
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>			
Κύκλος εργασιών	56.077,00	101.293,00	52.863,00
Κόστος πωληθέντων	-40.714,00	-73.906,00	-40.271,00
Μικτά κέρδη / (ζημιές)	15.363,00	27.387,00	12.592,00
Άλλα έσοδα	142.091,00	6.857,00	32

Έξοδα διοικήσεως	-10.643,00	-9.226,00	-25.363,00
Έξοδα διαθέσεως	-472	-986	-324
Άλλα έξοδα	-1.143,00	-1.082,00	-309
Έσοδα επενδύσεων	0	0	-83.386,00
Χρηματοοικονομικό κόστος	-25.763,00	-34.595,00	-75.091,00
Κέρδη / (ζημιές) προ φόρων	119.433,00	-11.645,00	-171.848,00
Μείον φόροι	-34.039,00	3.887,00	50.947,00
Καθαρό κέρδος (ζημία) από			
Κέρδος (ζημία) από			
Κέρδη / (ζημιές) μετά από	85.394,00	-7.758,00	-120.901,00
Κατανέμονται σε:			
Μετόχους Εταιρείας	86.187,00	-7.472,00	-120.775,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	-793	286	-126
Κέρδη μετά από φόρους ανά	2,54	-0,22	-3,56
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων,	145.195,00	22.950,00	-96.757,00
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων,	145.667,00	23.501,00	-96.243,00

**2009 Έτος      2010 Έτος**

10.241,00	9.595,00
1.128.340,00	829.450,00
18.907,00	18.884,00
18,00	18,00
574	531
0	0
466	0
1.158.546,00	858.478,00
38.443,00	43.246,00
38.443,00	43.246,00
76.320,00	51.953,00
0	0
76.320,00	51.953,00
4.200,00	1.459,00
233	0
119.196,00	96.658,00
1.277.742,00	955.137,00
552.995,00	530.490,00
2.687,00	2.831,00
50.453,00	31.769,00
0	0
67.555,00	16.094,00
673.690,00	581.184,00
36.154,00	55.307,00
201.170,00	218.985,00
15.384,00	20.406,00
0	0
12.130,00	14.897,00
264.838,00	309.595,00
938.528,00	890.779,00
10.179,00	10.179,00
0	0
60.547,00	60.520,00
261.563,00	-12.187,00
332.289,00	58.511,00
6.926,00	5.848,00
339.215,00	64.359,00
1.277.742,00	955.137,00
53.227,00	46.755,00
-27.074,00	-22.899,00
26.153,00	23.856,00
10.797,00	2.146,00

-11.945,00	-21.993,00
-192	-108
-517	-540
-88.131,00	-286.490,00
-30.773,00	-39.504,00
-94.609,00	-322.633,00
17.805,00	47.777,00

-76.804,00	-274.856,00
------------	-------------

-76.836,00	-273.778,00
------------	-------------

xxvii

32	-1.078,00
-2,26	-8,07
-63.836,00	-283.129,00
-63.398,00	-282.736,00

xxviii

<b>ΒΙΟΧΑΛΚΟ</b>	<b>2006 Έτος</b>	<b>2007 Έτος</b>	<b>2008 Έτος</b>	<b>2009 Έτος</b>
<b>ΙΣΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>				
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>				
Μη κυκλοφορούντα				
Ενσώματα πάγια	172.542,00	250.688,00	209.579,00	168.472,00
Επενδύσεις σε ακίνητα	108.023.315	120.954.070	128.605.361	132.048.238
Επενδύσεις σε	32.279.887,00	32.305.347,00	701.105.440,00	728.442.305,00
Διαθέσιμα για πώληση	688.449.988	655.068.512	28.973.278	0
Λοιπές απαιτήσεις	6.073	6.149	6.149	6.148,00
Σύνολο Μη	828.931.805,00	808.584.766,00	858.899.807,00	924.824.530,00
Κυκλοφορούντα				
Αποθέματα				
Λοιπές απαιτήσεις	3.289.792	3.491.726	5.303.362	6.148.000
Προκαταβολή φόρου	901.739	642.036	1.514.185	883.579
Ταμιακά Διαθέσιμα και	163.386.302,00	86.218.290,00	111.989.965,00	32.882.853,00
Σύνολο	90.409.821,00	163.386.302,00	118.807.512,00	38.486.731,00
Σύνολο Ενεργητικού	919.341.626,00	971.971.068,00	977.707.319,00	963.211.361,00
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>				
Αναβαλλόμενες	19.183.009,00	18.991.110,00	17.050.080,00	17.065.770,00
Υποχρεώσεις παροχών	40.063,00	41.168,00	41.168,00	41.168,00
Σύνολο	19.223.072,00	19.032.278,00	17.091.248,00	17.106.938,00
Προμηθευτές και	5.692.494,00	3.495.264,00	4.960.392,00	1.712.067,00
Τρέχουσες	1.748.374,00	1.114.449,00	2.948.505,00	3.565.779,00
Βραχυπρόθεσμα				
Σύνολο	7.440.868,00	4.609.713,00	7.908.897,00	5.277.849,00
Σύνολο υποχρεώσεων	26.663.940,00	23.641.991,00	25.000.145,00	22.384.786,00
Μετοχικό (Εκδοθέν)	59.842.227,00	59.842.227,00	59.842.227,00	59.842.227,00
Διαφορά από έκδοση	411.618.153,00	411.618.153,00	411.618.153,00	411.618.152,00
Αποθεματικά	29.661.368,00	53.049.788,00	94.273.787,00	94.668.248,00
Αποτελέσματα εις νέον	391.555.938,00	423.818.909,00	386.973.007,00	374.797.848,00
Σύνολο Καθαρής Θέσης	892.677.686,00	948.329.077,00	952.707.174,00	940.926.475,00
Σύνολο Παθητικού (α)	919.341.626,00	971.971.068,00	977.707.319,00	963.311.259,00
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>				
Κύκλος εργασιών	39.925,00	28.753,00	6.200,00	0,00
Κόστος πωληθέντων	-37.500,00	-18.000,00	-1.500,00	0,00
Μικτά κέρδη / (ζημιές)	2.425,00	10.753,00	4.700,00	0,00
Άλλα έσοδα				
Έξοδα διοικήσεως	-2.813.197,00	-4.122.626,00	-4.094.088,00	-3.878.234,00
Έξοδα διαθέσεως				
Λοιπά έσοδα / (έξοδα)	23.945.559	46.508.289	655.869	
Αποτελέσματα	21.134.787	42.396.416	655.869	1.061.055,00
Χρηματοοικονομικά	669.837	5.821.562	5.291.021	2.849.798
Έσοδα από μερίσματα	17.237.267,00	24.905.490,00	27.254.976,00	907.652,00
Κέρδη από συγγενείς	-1.516.725,00	-1.636.397,00	0,00	0,00
Κέρδη / (ζημιές) προ	39.041.891,00	73.123.468,00	33.201.866,00	3.910.854,00
Μείον φόροι	-1.516.725,00	-1.636.397,00	-1.125.939,00	-4.117.567,00
Καθαρό κέρδος χρήσης	37.525.166,00	71.487.071	32.075.928	-206.714
Κατανέμονται σε:				
Μετόχους μητρικής	37.525.166,00	71.487.071,00	32.075.928,00	187.747,00

Δικαιώματα	0,00	0,00	0,00	0
Κέρδη μετά από Κέρδη / (ζημιές) πρό Κέρδη / (ζημιές) πρό	0,188	0,358	0,1608	0,001



**2010 Έτος**

128.395,00  
140.468.658  
742.701.409,00  
0  
6.148,00  
911.234.730,00

6.148.000  
883.269  
9.843.635,00  
49.204.122,00  
960.438.852,00

14.795.647,00  
41.169,00

xxix

14.836.815,00  
2.259.254,00  
1.596.866,00

3.156.819,00  
18.692.935,00  
59.842.227,00  
411.618.152  
95.514.514,00  
374.771.024,00  
941.745.917,00  
960.438.852,00

0,00  
0,00  
0,00

-2.781.543,00

-5.286.467,00  
-3.720.695,00  
3.054.846  
829.052,00  
0,00  
-665.848,00  
639.024,00

x1

-26.824

819.442,00

0  
0,0001

x1i

<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ (ΚΟ) (Cons)</b>	<b>2006 Έτος</b>	<b>2007 Έτος</b>	<b>2008 Έτος</b>
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			
Μη κυκλοφορούντα περιουσιακά			
Ενσώματα πάγια περιουσιακά στοιχεία	1.380.334,00	1.416.340,00	1.439.919,00
Άυλα περιουσιακά στοιχεία	117.270,00	129.920,00	129.391,00
Επενδύσεις σε θυγατρικές /συγγενείς	366.165,00	386.847,00	508.219,00
Διαθέσιμα για πωληση	3.813,00	4.012,00	2.879,00
Μακροπρόθεσμες απαιτήσεις	58.674,00	72.615,00	169.043,00
Αναβαλλόμενες φορολογικές	10.293,00	30.275,00	69.619,00
Σύνολο Μη κυκλοφορούντος	1.936.549,00	2.040.009,00	2.319.070,00
Κυκλοφορούντα περιουσιακά στοιχεία			
Αποθέματα	1.206.683,00	1.531.161,00	1.020.780,00
Σύνολο Αποθεμάτων	1.206.683,00	1.531.161,00	1.020.780,00
Απαιτήσεις από πελάτες	1.049.763,00	1.279.244,00	929.604,00
Σύνολο Απαιτήσεων	1.049.763,00	1.279.244,00	929.604,00
Ταμιακά Διαθέσιμα και ισοδύναμα	170.490,00	208.450,00	876.536,00
Λοιπά στοιχεία Κυκλοφορούντος	0	0	0
Σύνολο Κυκλοφορούντος Ενεργητικού	2.426.936,00	3.018.855,00	2.826.920,00
Σύνολο Ενεργητικού	4.363.485,00	5.058.864,00	5.145.990,00
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>			
Μακροπρόθεσμα δάνεια	322.695,00	402.585,00	448.084,00
Προβλέψεις για παροχές στους	140.956,00	151.126,00	153.736,00
Λοιπές μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις	77.043,00	166.318,00	123.925,00
Αναβαλλόμενες φορολογικές	21.492,00	23.648,00	22.104,00
Σύνολο Μακροπρόθεσμων	562.186,00	743.677,00	747.849,00
Προμηθευτές και λοιπές υποχρεώσεις	494.963,00	802.884,00	791.544,00
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	895.661,00	786.510,00	1.110.355,00
Φόρος εισοδήματος και λοιποί φόροι	10.304,00	142.101,00	19.378,00
Προβλέψεις και λοιπές υποχρεώσεις	2.761,00	3.219,00	3.198,00
Σύνολο βραχυπρόθεσμων	1.403.689,00	1.734.714,00	1.924.475,00
Σύνολο υποχρεώσεων (α)	1.965.875,00	2.478.391,00	2.672.324,00
Μετοχικό (Εκδοθέν) κεφάλαιο	1.020.081,00	1.020.081,00	1.020.081,00
Αποθεματικά (διάφορα)	571.312,00	515.238,00	496.801,00
Αποτελέσματα εις νέον	693.517,00	918.576,00	808.002,00
Καθαρή Θέση μετόχων Εταιρείας	2.284.910,00	2.453.895,00	2.324.884,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	112.700,00	126.578,00	148.782,00
Σύνολο Καθαρής Θέσης (β)	2.397.610,00	2.580.473,00	2.473.666,00
Σύνολο Παθητικού (α) + (β)	4.363.485,00	5.058.864,00	5.145.990,00
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>			
Κύκλος εργασιών	8.121.490,00	8.537.951,00	10.130.983,00
Κόστος πωληθέντων	-7.430.131,00	-7.665.993,00	-9.872.382,00
Μικτά κέρδη / (ζημιές)	691.359,00	871.958,00	258.601,00
Άλλα έσοδα	42.253,00	8.982,00	256.666,00
Έξοδα διοικήσεως	-361.223,00	-382.114,00	-391.479,00
Έξοδα διαθέσεως	0	0	0
Έξοδα ερευνών	-17.097,00	-21.554,00	-10.690,00
Άλλα έξοδα	0	0	0
Αποτελέσματα από συγγενείς	11.319,00	23.596,00	54.754,00
Χρηματοοικονομικό κόστος (καθαρό)	-8.135,00	-12.241,00	-150.995,00
Κέρδη / (ζημιές) προ φόρων	358.476,00	488.627,00	16.857,00

Μείον φόροι	-87.559,00	-124.012,00	12.176,00
Κέρδη / (ζημιές) μετά από φόρους	270.917,00	364.615,00	29.033,00
Κατανέμονται σε:			
Μετόχους Εταιρείας	260.192,00	351.004,00	31.728,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	10.725,00	13.611,00	4.586,00
Κέρδη μετά από φόρους ανά μετοχή -	0,85	1,15	0,08
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων, χρηματοδοτικών και επενδυτικών αποτ/σμάτων	355.292,00	477.272,00	113.098,00
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων, χρηματοδοτικών, επενδυτικών αποτ/σμάτων και αποσβέσε	501.512,00	612.772,00	245.589,00

2009 Έτος	2010 Έτος
2.114.759,00	2.668.495,00
184.049,00	165.148,00
517.378,00	560.783,00
2.716,00	2.078,00
139.572,00	123.454,00
23.919,00	38.827,00
2.982.393,00	3.558.785,00
1.373.953,00	1.600.625,00
1.373.953,00	1.600.625,00
915.683,00	938.837,00
915.683,00	938.837,00
491.196,00	595.757,00
0	167.968,00
2.780.832,00	3.303.187,00
5.763.225,00	6.861.972,00
607.805,00	1.127.878,00
148.464,00	143.414,00
94.197,00	116.205,00
53.613,00	50.796,00
904.079,00	1.438.293,00
1.033.852,00	1.472.712,00
1.304.843,00	1.297.103,00
9.041,00	119.227,00
2.870,00	3.019,00
2.350.606,00	2.892.061,00
3.254.685,00	4.330.354,00
1.020.081,00	1.020.081,00
505.839,00	500.066,00
841.374,00	866.737,00
2.367.294,00	2.386.884,00
141.246,00	144.734,00
2.508.540,00	2.531.618,00
5.763.225,00	6.861.972,00
6.756.666,00	8.476.805,00
-6.042.836,00	-7.660.776,00
713.830,00	816.029,00
0	35.306,00
-419.241,00	-486.762,00
0	0
-15.441,00	-20.660,00
-17.921,00	0
18.418,00	30.027,00
-37.231,00	-75.227,00
242.414,00	298.713,00

-66.152,00	-111.294,00
176.262,00	187.419,00
178.780,00	155.773,00
-146	7.141,00
0,57	0,59

x1iii

261.227,00	343.913,00
------------	------------

385.906,00	496.848,00
------------	------------

x1iv

<b>MOTOR OIL HELLAS (ΚΟ)</b>	<b>2006 Έτος</b>	<b>2007 Έτος</b>	<b>2008 Έτος</b>
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			
Μη κυκλοφορούντα			
Ενσώματα πάγια περιουσιακά	729.751,00	731.123,00	759.137,00
Άυλα περιουσιακά στοιχεία	20.329,00	20.635,00	23.795,00
Επενδύσεις σε θυγατρικές	3.646,00	3.586,00	4.971,00
Διαθέσιμα για πώληση	927	927	927
Μακροπρόθεσμες απαιτήσεις	11.158,00	14.923,00	16.530,00
Σύνολο Μη κυκλοφορούντος	765.811,00	771.194,00	805.360,00
Κυκλοφορούντα περιουσιακά			
Αποθέματα	187.522,00	346.213,00	235.529,00
Βιολογικά περιουσιακά			
Σύνολο Αποθεμάτων	187.522,00	346.213,00	235.529,00
Απαιτήσεις από πελάτες	326.720,00	395.721,00	300.179,00
Λοιπές απαιτήσεις			
Σύνολο Απαιτήσεων	326.720,00	395.721,00	300.179,00
Ταμιακά Διαθέσιμα και	8.785,00	13.743,00	9.208,00
Περιουσιακά στοιχεία που			
Λοιπά στοιχεία			
Σύνολο Κυκλοφορούντος	523.027,00	755.677,00	544.916,00
Σύνολο Ενεργητικού	1.288.838,00	1.526.871,00	1.350.276,00
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>			
Μακροπρόθεσμα δάνεια	317.048,00	276.120,00	276.871,00
Προβλέψεις για παροχές	50.038,00	41.177,00	34.408,00
Επιχορηγήσεις περιουσιακών	5.057,00	4.768,00	6.383,00
Λοιπές μακροπρόθεσμες	1.260,00	1.315,00	1.289,00
Λοιπές προβλέψεις	0	0	0
Αναβαλλόμενες φορολογικές	20.248,00	28.830,00	32.006,00
Σύνολο Μακροπρόθεσμων	393.651,00	352.210,00	350.957,00
Προμηθευτές και λοιπές	123.388,00	344.677,00	291.043,00
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	421.543,00	445.631,00	393.919,00
Φόρος εισοδήματος και λοιποί	6.404,00	15.529,00	0
Προβλέψεις και λοιπές	2.571,00	5.086,00	4.771,00
Σύνολο βραχυπρόθεσμων	553.906,00	810.923,00	689.733,00
Σύνολο υποχρεώσεων (α)	947.557,00	1.163.133,00	1.040.690,00
Μετοχικό (Εκδοθέν) κεφάλαιο	33.235,00	33.235,00	33.235,00
Κεφάλαιο υπέρ το άρτιο	49.528,00	49.528,00	49.528,00
Ίδιες μετοχές	0	0	0
Αποθεματικά (διάφορα)	79.521,00	77.559,00	77.560,00
Αποθεματικά εύλογης αξίας			
Συναλλαγματικές Διαφορές			
Αποτελέσματα εις νέον	178.997,00	203.416,00	149.263,00
Καθαρή Θέση μετόχων	341.281,00	363.738,00	309.586,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	0	0	0
Σύνολο Καθαρής Θέσης (β)	341.281,00	363.738,00	309.586,00
Σύνολο Παθητικού (α) + (β)	1.288.838,00	1.526.871,00	1.350.276,00
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>			
Κύκλος εργασιών	3.977.091,00	4.069.996,00	5.505.365,00
Κόστος πωληθέντων	-3.729.274,00	-3.798.309,00	-5.263.635,00
Μικτά κέρδη / (ζημιές)	247.817,00	271.687,00	241.730,00

Άλλα έσοδα	50.249,00	57.713,00	0
Έξοδα διοικήσεως	-27.576,00	-31.243,00	-29.547,00
Έξοδα διαθέσεως	-47.747,00	-52.158,00	-57.864,00
Έξοδα ερευνών			
Άλλα έξοδα	0	0	-15.795,00
Έσοδα επενδύσεων	4.471,00	2.190,00	2.871,00
Αποτελέσματα από συγγενείς	-189	-15	856
Χρηματοοικονομικά έξοδα	0	0	0
Χρηματοοικονομικό κόστος	-35.858,00	-42.188,00	-39.871,00
Κέρδη / (ζημιές) προ φόρων	191.167,00	205.986,00	102.380,00
Μείον φόροι	-63.576,00	-56.129,00	-23.974,00
Καθαρό κέρδος (ζημία) από			
Κέρδος (ζημία) από			
Κέρδη / (ζημιές) μετά από	127.591,00	149.857,00	78.406,00
Κατανέμονται σε:			
Μετόχους Εταιρείας	127.591,00	149.857,00	78.406,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	0	0	0
Κέρδη μετά από φόρους ανά	1,15	1,35	0,71
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων,	222.743,00	245.999,00	138.524,00
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων,	270.042,00	296.380,00	190.345,00



2009 Έτος	2010 Έτος
902.073,00	1.118.306,00
40.376,00	58.727,00
21.283,00	36.885,00
927	937
15.770,00	42.263,00
980.429,00	1.257.118,00
254.103,00	601.596,00
254.103,00	601.596,00
322.055,00	480.245,00
322.055,00	480.245,00
26.046,00	55.125,00
602.204,00	1.136.966,00
1.582.633,00	2.394.084,00
254.384,00	294.808,00
33.803,00	45.510,00
5.703,00	5.032,00
1.281,00	4.170,00
0	4.710,00
31.065,00	43.033,00
326.236,00	397.263,00
442.224,00	937.136,00
432.521,00	610.355,00
25.119,00	18.020,00
4.357,00	4.076,00
904.221,00	1.569.587,00
1.230.457,00	1.966.850,00
33.235,00	132.940,00
49.528,00	0
0	0
77.773,00	35.684,00
190.415,00	257.471,00
350.951,00	426.095,00
1.225,00	1.139,00
352.176,00	427.234,00
1.582.633,00	2.394.084,00
3.938.935,00	6.184.435,00
-3.724.376,00	-5.866.785,00
214.559,00	317.650,00

x1v

x1vi

58.269,00	12.543,00
-37.005,00	-45.093,00
-62.622,00	-121.641,00

0	0
1.119,00	2.573,00
1.933,00	50.867,00
0	0
-20.652,00	-39.881,00
155.601,00	177.018,00
-47.644,00	-45.926,00

107.957,00	131.092,00
------------	------------

107.835,00	130.534,00
122	123
0,97	1,18
155.349,00	163.459,00

211.443,00	236.870,00
------------	------------

x1vii

<b>COCA COLA H.B.C. (ΚΟ)</b>	<b>2006 Έτος</b>	<b>2007 Έτος</b>	<b>2008 Έτος</b>
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			
Μη κυκλοφορούντα			
Ενσώματα πάγια	2.497.700,00	2.857.800,00	2.994.200,00
Άυλα περιουσιακά	1.865.700,00	1.913.000,00	1.918.000,00
Επενδύσεις σε θυγατρικές	12.500,00	20.400,00	38.800,00
Διαθέσιμα για πώληση	7.600,00	10.500,00	15.300,00
Μακροπρόθεσμες	25.200,00	53.400,00	104.400,00
Αναβαλλόμενες	24.600,00	26.600,00	29.300,00
Λοιπά στοιχεία Μη	900	800	40.400,00
Σύνολο Μη	4.434.200,00	4.882.500,00	5.140.400,00
Κυκλοφορούντα			
Αποθέματα	419.300,00	509.200,00	475.500,00
Σύνολο Αποθεμάτων	419.300,00	509.200,00	475.500,00
Απαιτήσεις από πελάτες	674.200,00	696.200,00	789.800,00
Λοιπές απαιτήσεις	238.300,00	334.100,00	346.400,00
Σύνολο Απαιτήσεων	912.500,00	1.030.300,00	1.136.200,00
Διαθέσιμα για πώληση	1.800,00	0	25.400,00
Σύνολο	1.800,00	0	25.400,00
Ταμιακά Διαθέσιμα και	305.500,00	197.000,00	724.600,00
Λοιπά στοιχεία	10.000,00	15.300,00	19.700,00
Σύνολο Κυκλοφορούντος	1.649.100,00	1.751.800,00	2.381.400,00
Σύνολο Ενεργητικού	6.083.300,00	6.634.300,00	7.521.800,00
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>			
Μακροπρόθεσμα δάνεια	1.597.800,00	1.582.400,00	1.893.300,00
Λοιπές μακροπρόθεσμες			
Λοιπές προβλέψεις	113.300,00	116.800,00	119.000,00
Αναβαλλόμενες	79.800,00	97.300,00	134.400,00
Σύνολο	1.934.200,00	1.999.500,00	2.316.400,00
Προμηθευτές και λοιπές	1.067.800,00	1.208.200,00	408.000,00
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	306.900,00	316.300,00	921.300,00
Φόρος εισοδήματος και			
Τρέχων φόρος	50.300,00	58.000,00	41.100,00
Προβλέψεις και λοιπές	0	0	904.200,00
Σύνολο βραχυπρόθεσμων	1.425.000,00	1.582.500,00	2.274.600,00
Σύνολο υποχρεώσεων (α)	3.359.200,00	3.582.000,00	4.591.000,00
Μετοχικό (Εκδοθέν)	121.000,00	181.900,00	182.700,00
Κεφάλαιο υπέρ το άρτιο	1.697.500,00	1.644.700,00	1.665.000,00
Ίδιες μετοχές	0	0	0
Αποθεματικά (διάφορα)	297.700,00	318.300,00	366.700,00
Αποθεματικά εύλογης			
Συναλλαγματικές	132.500,00	92.400,00	-191.900,00
Αποτελέσματα εις νέον	381.600,00	719.500,00	818.200,00
Καθαρή Θέση μετόχων	2.630.300,00	2.956.800,00	2.840.700,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	93.800,00	95.500,00	90.100,00
Σύνολο Καθαρής Θέσης	2.724.100,00	3.052.300,00	2.930.800,00
Σύνολο Παθητικού (α) +	6.083.300,00	6.634.300,00	7.521.800,00
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>			
Κύκλος εργασιών	5.616.300,00	6.461.900,00	6.980.700,00
Κόστος πωληθέντων	-3.363.200,00	-3.807.300,00	-4.169.600,00

Μικτά κέρδη / (ζημιές)	2.253.100,00	2.654.600,00	2.811.100,00
Άλλα έσοδα	0	0	0
Έξοδα διοικήσεως			
Έξοδα διαθέσεως			
Έξοδα ερευνών			
Άλλα έξοδα	-1.746.000,00	-1.952.000,00	-2.356.500,00
Αποτελέσματα από	400	-1.600,00	100
Χρηματοοικονομικά έξοδα	0	0	0
Χρηματοοικονομικό	-76.400,00	-85.800,00	-108.400,00
Κέρδη / (ζημιές) προ	431.100,00	615.200,00	346.300,00
Μείον φόροι	-89.900,00	-128.400,00	-106.400,00
Καθαρό κέρδος (ζημία)			
Κέρδος (ζημία) από			
Κέρδη / (ζημιές) μετά από	341.200,00	486.800,00	239.900,00
Κατανέμονται σε:			
Μετόχους Εταιρείας	333.700,00	472.300,00	-56.300,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας	7.500,00	14.500,00	6.800,00
Κέρδη μετά από φόρους	1,39	1,3	0,62
Κέρδη / (ζημιές) πρό	507.100,00	702.600,00	454.600,00
Κέρδη / (ζημιές) πρό	874.900,00	1.060.000,00	823.700,00

2009 Έτος	2010 Έτος
2.961.300,00	3.122.900,00
1.874.100,00	1.966.900,00
36.200,00	41.100,00
17.700,00	1.800,00
71.900,00	73.100,00
29.600,00	34.800,00
57.500,00	61.300,00
5.048.300,00	5.301.900,00
425.100,00	481.700,00
425.100,00	481.700,00
830.600,00	870.200,00
232.300,00	233.500,00
1.062.900,00	1.103.700,00
11.600,00	4.200,00
11.600,00	4.200,00
232.000,00	326.100,00
16.900,00	13.800,00
1.748.500,00	1.929.500,00
6.796.800,00	7.231.400,00
2.100.600,00	1.656.400,00
185.800,00	150.000,00
129.600,00	119.900,00
142.300,00	172.800,00
2.558.300,00	2.099.100,00
308.000,00	384.700,00
307.000,00	535.100,00
66.300,00	37.200,00
961.300,00	1.079.400,00
1.642.600,00	2.036.400,00
4.200.900,00	4.135.500,00
182.800,00	183.100,00
1.113.800,00	1.119.200,00
-14.900,00	-57.200,00
368.800,00	375.400,00
-309.100,00	-129.200,00
1.151.800,00	1.494.800,00
2.493.200,00	2.986.100,00
102.700,00	109.800,00
2.595.900,00	3.095.900,00
6.796.800,00	7.231.400,00
6.543.600,00	6.793.600,00
-3.905.500,00	-4.049.600,00

xlviii

2.638.100,00	2.744.000,00
32.800,00	0

x1ix

-2.032.100,00	-2.099.000,00
-1.900,00	2.500,00
0	0
-72.800,00	-75.700,00
564.100,00	571.800,00
-142.500,00	-136.900,00

421.600,00	434.900,00
------------	------------

315.100,00	590.700,00
19.800,00	15.800,00
1,09	1,16
638.800,00	64.500,00
1.004.200,00	1.039.900,00

<b>ΔΕΗ Α.Ε. (Cons)</b>	<b>2006 Έτος</b>	<b>2007 Έτος</b>	<b>2008 Έτος</b>
<b>ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ</b>			
Μη κυκλοφορούντα			
Ενσώματα πάγια	11.224.946,00	11.432.877,00	11.854.392,00
Άυλα περιουσιακά στοιχεία	25.937,00	21.173,00	5.870,00
Επενδύσεις σε θυγατρικές	12.903,00	35.395,00	12.258,00
Διαθέσιμα για πώληση	56.046,00	72.453,00	23.256,00
Μακροπρόθεσμες	5.300,00	10.530,00	8.809,00
Αναβαλλόμενες	0	0	0
Σύνολο Μη κυκλοφορούντος	11.325.132,00	11.572.428,00	11.904.585,00
Κυκλοφορούντα			
περιουσιακά στοιχεία			
Αποθέματα	602.520,00	708.736,00	762.537,00
Βιολογικά περιουσιακά			
Σύνολο Αποθεμάτων	602.520,00	708.736,00	762.537,00
Απαιτήσεις από πελάτες	700.272,00	782.658,00	865.179,00
Λοιπές απαιτήσεις	181.873,00	181.871,00	318.472,00
Σύνολο Απαιτήσεων	882.145,00	964.529,00	1.183.651,00
Διαθέσιμα για πώληση	3.936,00	4.977,00	0
Σύνολο	3.936,00	4.977,00	0
Ταμιακά Διαθέσιμα και	35.537,00	189.735,00	103.450,00
Λοιπά στοιχεία	0	0	0
Σύνολο Κυκλοφορούντος	1.524.138,00	1.867.977,00	2.049.638,00
<b>Σύνολο Ενεργητικού</b>	<b>12.849.270,00</b>	<b>13.440.405,00</b>	<b>13.954.223,00</b>
<b>ΠΑΘΗΤΙΚΟ</b>			
Μακροπρόθεσμα δάνεια	2.695.987,00	2.769.775,00	2.821.696,00
Προβλέψεις για παροχές	237.855,00	241.037,00	234.513,00
Επιχορηγήσεις	1.691.876,00	1.835.913,00	1.980.003,00
Λοιπές μακροπρόθεσμες	433.861,00	465.678,00	501.574,00
Λοιπές προβλέψεις	241.249,00	213.486,00	231.747,00
Αναβαλλόμενες	281.891,00	323.270,00	151.571,00
Σύνολο Μακροπρόθεσμων	5.582.719,00	5.849.159,00	5.921.104,00
Προμηθευτές και λοιπές	837.733,00	903.457,00	929.653,00
Βραχυπρόθεσμα δάνεια	117.600,00	196.900,00	358.500,00
Φόρος εισοδήματος και	0	0	0
Προβλέψεις και λοιπές	1.232.787,00	1.210.988,00	1.763.600,00
Σύνολο βραχυπρόθεσμων	2.188.120,00	2.311.345,00	3.051.753,00
Σύνολο υποχρεώσεων (α)	7.770.839,00	8.160.504,00	8.972.857,00
Μετοχικό (Εκδοθέν)	1.067.200,00	1.067.200,00	1.067.200,00
Κεφάλαιο υπέρ το άρτιο	106.679,00	106.679,00	106.679,00
Αποθεματικά (διάφορα)	3.516.561,00	3.535.782,00	3.566.388,00
Συναλλαγματικές Διαφορές	0	0	0
Αποτελέσματα εις νέον	387.991,00	570.240,00	241.099,00
Καθαρή Θέση μετόχων	5.078.431,00	5.279.901,00	4.981.366,00
Σύνολο Καθαρής Θέσης (β)	5.078.431,00	5.279.901,00	4.981.366,00
Σύνολο Παθητικού (α) + (β)	12.849.270,00	13.440.405,00	13.954.223,00
<b>ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>			
Κύκλος εργασιών	4.787.403,00	5.154.168,00	5.801.867,00
Κόστος πωληθέντων	0	-4.347.078,00	-5.485.479,00

Μικτά κέρδη / (ζημιές)	4.787.403,00	807.090,00	316.388,00
Άλλα έσοδα	0	572.398,00	626.975,00
Έξοδα διοικήσεως	0	-1.082.673,00	-1.076.158,00
Άλλα έξοδα	-4.559.835,00	0	0
Αποτελέσματα από	2.120,00	177.300,00	-23.814,00
Χρηματοοικονομικό κόστος	-187.697,00	-197.759,00	-239.283,00
Κέρδη / (ζημιές) προ φόρων	41.991,00	276.356,00	-395.892,00
Μείον φόροι	-19.907,00	-54.047,00	90.013,00
Καθαρό κέρδος (ζημία) από			
Κέρδος (ζημία) από			
Κέρδη / (ζημιές) μετά από	22.084,00	222.309,00	-305.879,00
Κατανέμονται σε:			
Μετόχους Εταιρείας	22.084,00	222.309,00	-275.273,00
Δικαιώματα Μειοψηφίας			
Κέρδη μετά από φόρους ανά	0,1	0,96	-1,32
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων,	163.086,00	246.725,00	-170.734,00
Κέρδη / (ζημιές) πρό φόρων,	739.701,00	818.679,00	343.585,00



2009 Έτος	2010 Έτος
13.142.337,00	13.354.142,00
78.813,00	89.146,00
14.915,00	17.563,00
34.312,00	22.073,00
18.304,00	23.984,00
0	0
13.288.681,00	13.506.908,00
807.706,00	849.971,00
807.706,00	849.971,00
1.006.412,00	1.022.736,00
201.323,00	200.335,00
1.207.735,00	1.223.071,00
0	0
0	0
480.042,00	620.449,00
0	0
2.495.483,00	2.693.491,00
15.784.164,00	16.200.399,00
2.857.751,00	3.885.625,00
238.184,00	242.256,00
1.988.997,00	1.925.305,00
520.374,00	507.239,00
264.210,00	218.954,00
488.811,00	449.348,00
6.358.327,00	7.228.727,00
924.306,00	850.744,00
213.500,00	250.250,00
148.503,00	159.515,00
1.678.214,00	941.635,00
2.964.523,00	2.202.144,00
9.322.850,00	9.430.871,00
1.067.200,00	1.067.200,00
106.679,00	106.679,00
4.378.061,00	4.371.063,00
0	0
909.374,00	1.224.586,00
6.461.314,00	6.769.528,00
6.461.314,00	6.769.528,00
15.784.164,00	16.200.399,00
6.030.381,00	5.811.386,00
-4.664.469,00	-4.710.269,00

1ii

1.365.912,00	1.101.117,00
967.122,00	785.918,00
-1.124.457,00	-950.500,00
0	0
0	0
-215.478,00	-195.830,00
993.099,00	740.705,00
-299.780,00	-182.780,00
693.319,00	557.925,00
1.480.421,00	537.112,00
2,99	2,4
1.136.198,00	871.251,00
1.677.561,00	1.497.603,00

1iii