

# Ιανουάριος 2017

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΠΑΠΑΚΩΣΤΑΣ

## [ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΕΡΔΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΩΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ]

Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης.

Εγκρίνουμε την εργασία του

[ ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ]

.....

[ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ]

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

[ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΕΞΕΤΑΣΤΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ]

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

[ΟΝΟΜΑ ΣΥΝΕΞΕΤΑΣΤΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ]

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

[ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ]

## ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία για τη λήψη του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Λογιστική και Χρηματοοικονομική έχει συγγραφεί από εμένα προσωπικά και δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Η εργασία αυτή έχοντας εκπονηθεί από εμένα, αντιπροσωπεύει τις προσωπικές μου απόψεις επί του θέματος. Οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής αναφέρονται στο σύνολό τους, δίνοντας πλήρεις αναφορές στους συγγραφείς, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο».

[ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ/ΤΡΙΑΣ]

[ΥΠΟΓΡΑΦΗ]

.....

.....

## Περιεχόμενα

Σύνοψη.....	4
Εισαγωγή.....	5
1 Περιγραφή της έρευνας.....	7
1.1 Περιγραφή του δείγματος και του χρονικού ορίζοντα .....	7
1.2 Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις .....	8
2 Πιστωτικός κίνδυνος.....	10
2.1 Βιβλιογραφική επισκόπηση υποδειγμάτων εκτίμησης του κινδύνου χρεοκοπίας .....	10
2.1.1 Το υπόδειγμα Z-score του Altman .....	10
2.1.2 Το υπόδειγμα ZETA® .....	12
2.1.3 Συμπεράσματα από τη χρήση μεταβλητών στα υποδείγματα Z-score και ZETA® .....	13
2.2 Η αξιολόγηση της μακροχρόνιας πιστοληπτικής αξιοπιστίας της Standard & Poor's .....	14
3 Το ερευνητικό υπόδειγμα.....	17
3.1 Περιγραφή του υποδείγματος.....	17
3.1.1 Γενική περιγραφή .....	17
3.1.2 Οι ερμηνευτικές μεταβλητές του υποδείγματος.....	18
3.2 Ευρήματα .....	20
4 Συμπεράσματα.....	25
5 Παράρτημα: Αξιολογήσεις της S&P Global Ratings 2007 – 2015 .....	26
6 Αναφορές.....	33

## Σύνοψη

Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας είναι η διερεύνηση της επίδρασης της κερδοφορίας μιας επιχείρησης του πιστωτικού ελέγχου τον οποίον αναλαμβάνουν οι πιστωτές της. Η έρευνα θα χρησιμοποιήσει ένα δείγμα διακοσίων τριάντα εννέα επιχειρήσεων από τις ηνωμένες πολιτείες και τον υπόλοιπο κόσμο, αξιολογούμενων από τον οίκο Standard and Poor's, σε βάθος 9 ετών για να διερευνήσει αυτή τη σχέση και να διαμορφώσει ένα υπόδειγμα εκτίμησης του πιστωτικού κινδύνου.

Στο πρώτο μέρος παρατίθεται μια περιγραφή της έρευνας, του δείγματος και των ερωτημάτων και υποθέσεων που τίθενται από πλευράς του ερευνητή.

Στο δεύτερο μέρος γίνεται συνοπτική παρουσίαση ορισμένων υποδειγμάτων εκτίμησης του κινδύνου χρεοκοπίας και των ερμηνευτικών μεταβλητών που χρησιμοποίησαν. Επίσης γίνεται παρουσίαση της κλίμακας πιστοληπτικών αξιολογήσεων της Standard & Poor's Global Ratings και πως αυτή αξιοποιείται από την παρούσα μελέτη.

Στο τρίτο μέρος γίνεται παρουσίαση του υποδείγματος μέτρησης και ανάλυση των ευρημάτων.

Στο τέταρτο και τελευταίο μέρος παρατίθενται τα συμπεράσματα της έρευνας.

## Εισαγωγή

Η παρούσα μελέτη επιθυμεί να εξετάσει την επίδραση της κερδοφορίας μιας επιχείρησης στον πιστωτικό κίνδυνο που αναλαμβάνουν οι πιστωτές της. Σε αντίθεση με παρόμοιες έρευνες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν, δεν εξετάζεται η βραχυχρόνια βιωσιμότητα της επιχείρησης ή η πιθανότητα αθέτησης μιας ομάδας υποχρεώσεων ή η πιθανότητα γενικής χρεοκοπίας. Η έρευνα θα εστιάσει στο πως ποσοτικοποιείται η επίδραση αυτή στα μάτια των πιστωτών της επιχείρησης, δηλαδή η θετική ή αρνητική επίδραση στο ύψος του πραγματικού κόστους δανεισμού της.

Η επίδραση της κερδοφορίας θα εξεταστεί υπό το πρίσμα όχι του ύψους των καθαρών κερδών αλλά πρωτίστως της ποιότητας της κερδοφορίας. Ουσιαστικά η έρευνα θα εστιάσει στην ικανότητα της επιχείρησης να παράγει κέρδη, στην αξιοποίηση της κύριας δραστηριότητας της για το σκοπό αυτό και τη συνεισφορά αυτής στην κερδοφορία, καθώς και στην επανεπένδυση των κερδών. Και τέλος θα εξετάσει πώς η επίδραση της ικανότητας για κερδοφορία μεταφράζεται σε μορφή αξιολόγησης της πιστοληπτικής της αξιοπιστίας και τις συνέπειές της στο κόστος άντλησης δανειακών κεφαλαίων.

Μία επιχείρηση μπορεί να έχει ποικίλες πηγές άντλησης δανειακών κεφαλαίων και κάθε μία από αυτές πιθανότατα ενέχει διαφορετικό κόστος δανεισμού. Τα μακροχρόνια τραπεζικά δάνεια είναι ίσως η πλέον παραδοσιακή μορφή δανεισμού και το κόστος τους καθορίζεται με βάση την εκτίμηση της χορηγήτριας τράπεζας για την μακροπρόθεσμη ικανότητα της δανειολήπτριας εταιρείας να εξυπηρετήσει την υποχρέωση. Μια εκτίμηση που λαμβάνει υπ' όψιν τόσο την κερδοφορία της επιχείρησης όσο και την κεφαλαιακή της διάρθρωση, πιο συγκεκριμένα, το ύψος των υποχρεώσεων που η δανειολήπτρια έχει ήδη αναλάβει.

Μια άλλη πηγή χρέους είναι ο βραχυπρόθεσμος δανεισμός. Σε αντίθεση με τα μακροπρόθεσμα τραπεζικά δάνεια τα οποία είναι σύνηθες να χρηματοδοτούν την απόκτηση στοιχείων του ενεργητικού, ανανέωση ή επέκταση αυτών, ο βραχυπρόθεσμος δανεισμός στοχεύει στην χρηματοδότηση των λειτουργικών ή επενδυτικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης για ένα σύντομο χρονικό διάστημα, συνήθως για μια λειτουργική χρήση. Δανειοδότηση τέτοιου τύπου μπορεί να γίνει είτε μέσω τραπεζικού δανεισμού, είτε μέσω χορήγησης πίστωσης εκ μέρους των προμηθευτών. Τα κόστη δανεισμού είναι πιο χαμηλά σε σχέση με τον μακροπρόθεσμο τραπεζικό δανεισμό και δεν συνδέονται τόσο με την σε βάθος χρόνου οικονομική υγεία ή προοπτική για κερδοφορία.

Μία άλλη πολύ διαδεδομένη μορφή δανειοδότησης, ιδίως στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής και ιδίως στις μεγάλες επιχειρήσεις εισηγμένες σε οργανωμένες αγορές, είναι η έκδοση εταιρικών ομολόγων. Αυτά μπορεί να είναι σύντομης διάρκειας, τριμηνιαία, εξαμηνιαία, ή ετήσια ή μπορεί να έχουν επενδυτικό ορίζοντα μεγαλύτερο του έτους, όπως τριετή, πενταετή και δεκαετή ομόλογα. Τα χρεόγραφα αυτά, όπως και τα αξιόγραφα των εταιρειών που τα εκδίδουν, διαπραγματεύονται σε οργανωμένες αγορές και δύναται να πωληθούν πολλές φορές πριν την ωρίμανσή τους. Έτσι σε αυτή την περίπτωση γίνεται λόγος πιο εύλογα για επενδυτές και όχι για πιστωτές. Το κόστος εξυπηρέτησης τέτοιας μορφής χρέους καθορίζεται με βάση την απόκλιση από ένα επιτόκιο βάσης το οποίο αντιπροσωπεύει μια επένδυση ελάχιστου δυνατού κινδύνου αντίστοιχης διάρκειας με το υπό εξέταση ομόλογο. Ο καθορισμός της απόκλισης αυτής γίνεται σε όρους αξιολόγησης της πιστοληπτικής αξιοπιστίας του εκδότη. Μια τέτοια αξιολόγηση γίνεται είτε μέσα από την αγορά, κυρίως με θεμελιώδη ανάλυση και ξεχωριστά για κάθε ομόλογο, όσο και από οίκους αξιολόγησης οι οποίοι δημοσιοποιούν αξιολογήσεις τόσο για κάθε επενδυτικό προϊόν ξεχωριστά, όσο και για τον ίδιο τον εκδότη, μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα. Μία τέτοια αξιολόγηση έχει χρησιμοποιήσει η παρούσα μελέτη, ως έναν από τους παράγοντες που επιδρούν στη διαμόρφωση του πραγματικού επιτοκίου δανεισμού και παρουσιάζεται αναλυτικά στην ενότητα 2.2.

Η χρήση του πραγματικού επιτοκίου δανεισμού (effective interest rate), το οποίο είναι ο λόγος εξόδων για τόκους προς σύνολο δανειακών υποχρεώσεων (εναλλακτικά μπορεί να υπολογιστεί ως προς το σύνολο των υποχρεώσεων) δίνει μια σταθμισμένη τιμή του κόστους δανειοδότησης και παρέχει τη δυνατότητα υπολογισμών και προβλέψεων χωρίς να ληφθεί υπ' όψιν κάθε μεμονωμένο επιτόκιο δανεισμού για κάθε μεμονωμένη υποχρέωση. Διαμορφώνεται έτσι μια πιο γενική εικόνα του κόστους δανειοδότησης ανά περίοδο και της εξέλιξής του διαχρονικά, και δίνεται η δυνατότητα να μελετηθεί η επίδραση άλλων παραγόντων πάνω σε αυτό.

## 1 Περιγραφή της έρευνας

### 1.1 Περιγραφή του δείγματος και του χρονικού ορίζοντα

Το δείγμα της παρούσας μελέτης αποτελείται από διακόσιες τριάντα εννέα επιχειρήσεις των οποίων τα αξιόγραφα διαπραγματεύονται σε δολάριο Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής σε οργανωμένες αγορές. Η πλειοψηφία αποτελείται πρωτίστως από αμερικανικές επιχειρήσεις εισηγμένες στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης. Υπάρχουν ωστόσο και μη αμερικανικές επιχειρήσεις που είναι εισηγμένες τόσο σε αμερικανικά χρηματιστήρια όσο και σε χρηματιστήρια των χωρών στις οποίες εδρεύουν. Πρόκειται για εταιρείες ποικίλων δραστηριοτήτων, βιομηχανικές, εμπορικές, επενδυτικές, κατασκευαστικές, δημόσιες (πολιτειακές) επιχειρήσεις, εταιρείες πληροφορικής, παραγωγής κινηματογραφικών ταινιών κ.α.

Το δείγμα επιλέχθηκε με δύο κριτήρια. Αφ' ενός την διαθεσιμότητα σε δεδομένα, τόσο δεδομένα σχετικά με τα βασικά λογιστικά μεγέθη που θα χρησιμοποιηθούν, όσο και δεδομένα σχετικά με τις αξιολογήσεις της πιστοληπτικής αξιοπιστίας της Standard & Poor's Global Ratings, οι οποίες είναι ένας από τους υπό εξέταση παράγοντες της συγκεκριμένης μελέτης αναφορικά με τη διαμόρφωση του πραγματικού επιτοκίου δανεισμού. Οι συγκεκριμένες αξιολογήσεις δημοσιεύονται αναφορικά με εκδότες εταιρικών ομολόγων, μια μορφή δανειοδότησης που είναι πολύ πιο διαδεδομένη στις Ηνωμένες πολιτείες απ' ό τι στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αφ' ετέρου, η διαδεδομένη χρήση της έκδοσης ομολόγων, μιας μορφής χρέους που διαπραγματεύεται σε οργανωμένες αγορές και των οποίων η τιμή διαμορφώνεται από πολλαπλές συναλλαγές σε καθημερινή βάση, προσφέρει δεδομένα επιτοκίων πιο δυναμικά απ' ό τι στις ευρωπαϊκές αγορές, τα οποία αντανακλούν καλύτερα την επίδραση της αγοράς στις τιμές.

Η υπό εξέταση περίοδος περιλαμβάνει τα έτη 2007 έως και 2015 και επιλέχθηκε με σκοπό να συμπεριλάβει τις επιδράσεις της οικονομικής κρίσης που ξεκίνησε το 2008, σε αντιδιαστολή με την σύντομη περίοδο πριν την κρίση και τα έτη την ανάκαμψης της αμερικανικής οικονομίας έως το 2015.



## 1.2 Ερευνητικά ερωτήματα και υποθέσεις

Σκοπός της παρούσας μελέτης, όπως έχει προαναφερθεί, είναι να εξετάσει την επίδραση στην πιστοληπτική αξιοπιστία, και έμπρακτα στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού μιας επιχείρησης, της κερδοφορίας και άλλων παραγόντων.

Συγκεκριμένα, ποια η επίδραση της κερδοφορίας μιας επιχείρησης στο κόστος δανεισμού της και πώς αυτή ποσοτικοποιείται;

Προκειμένου να διερευνηθεί η επίδραση αυτή, έχουν εξεταστεί οι εξής παράγοντες:

**Ποιότητα κερδών:** Το κύριο ερευνητικό ερώτημα είναι η επίδραση της κερδοφορίας, πιο συγκεκριμένα η ικανότητα της επιχείρησης να παράγει κέρδη σε αναλογία με τους διαθέσιμους πόρους, η προέλευση των κερδών αυτών καθώς και η επανεπένδυση κερδών. Η υπόθεση που γίνεται είναι ότι αναμένεται να παρατηρηθεί σημαντική επίδραση στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού. Επίσης αναμένεται αρνητική συσχέτιση, καθώς όσο πιο κερδοφόρα είναι μία επιχείρηση, τόσο πιο πιθανό είναι να μπορεί να χρηματοδοτεί την κάλυψη των υποχρεώσεών της στο μέλλον, με συνέπεια μικρότερο πιστωτικό κίνδυνο και άρα χαμηλότερα κόστη δανεισμού.

**Κεφαλαιακή διάρθρωση:** η συμμετοχή των ξένων κεφαλαίων στα εταιρικά κεφάλαια. Αναμένεται σημαντική θετική επίδραση καθώς μεγαλύτερη αναλογία δανειακών κεφαλαίων αξιολογείται ως πηγή πιστωτικού κινδύνου και συνεπάγεται μεγαλύτερο κόστος δανεισμού. Υπάρχει μία επιπλέον υπόθεση. Σε επιχειρήσεις μεγαλύτερου μεγέθους ο συγκεκριμένος παράγοντας είναι πιθανό αν επηρεάζει με μικρότερη βαρύτητα το κόστος δανεισμού καθώς το μεγάλο μέγεθος ή η υψηλή κεφαλαιοποίηση λογίζονται πολλάκις ως κριτήρια ασφάλειας στην αγορά των εταιρικών ομολόγων.

**Μέγεθος:** Όπως προαναφέρθηκε αναμένεται το μέγεθος μιας επιχείρησης που εκδίδει εταιρικά ομόλογα να έχει αρνητική επίδραση στο ύψος του κόστους δανεισμού καθώς οι επενδυτές στην αγορά χρεογράφων το αντιμετωπίζουν ως παράγοντα μείωσης του πιστωτικού κινδύνου.

**Ρευστότητα:** Η ρευστότητα είναι ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά κάθε οικονομικής ανάλυσης και αναμένεται σημαντική αρνητική επίδραση στο ύψος του κόστους δανεισμού. Πέραν του ότι είναι ένα από τα κύρια κριτήρια που εξετάζει ο μέσος επενδυτής, τόσο στις αγορές ομολόγων όσο και στις αγορές μετοχών, έχει σημαντική επίδραση στο κόστος του βραχυχρόνιου δανεισμού και το ποσοστό αποπληρωμής του βραχυπρόθεσμου χρέους εντός της χρήσης στην οποία συνάπτεται.

Αξιολόγηση πιστοληπτικής αξιοπιστίας: Η παρούσα μελέτη έχει κάνει χρήση των μακροπρόθεσμων αξιολογήσεων πιστοληπτικής αξιοπιστίας εκδότη για τις εταιρείες του δείγματος. (παρατίθενται στο Παράρτημα – επεξήγηση στην ενότητα 2.2). Αναμένεται αρνητική επίδραση της κατάταξης σε κατηγορία χαμηλότερου πιστωτικού κινδύνου (καλύτερης αξιολόγησης πιστοληπτικής αξιοπιστίας) στη διαμόρφωση του κόστους δανεισμού.

Οι επιπτώσεις της κρίσης: Θα μπορούσε να γίνει η υπόθεση ότι η διεθνής κρίση του 2008 θα επηρεάσει θετικά το ύψος του κόστους δανεισμού αντανακλώντας την αβεβαιότητα των επενδυτών και την έλλειψη ρευστότητας στην αγορά. Εναλλακτική υπόθεση είναι ότι για τις εταιρείες του δείγματος, που ως επί το πλείστον είναι εταιρείες υψηλής κεφαλαιοποίησης, μπορεί να παρατηρηθεί το αντίθετο αποτέλεσμα, καθώς λόγω του κλίματος αβεβαιότητας οι επενδυτές στην αγορά χρεογράφων πιθανώς να τις θεωρήσουν ασφαλέστερες σε σχέση με άλλες επενδύσεις.

## 2 Πιστωτικός κίνδυνος

### 2.1 Βιβλιογραφική επισκόπηση υποδειγμάτων εκτίμησης του κινδύνου χρεοκοπίας

#### 2.1.1 Το υπόδειγμα Z-score του Altman

Το υπόδειγμα που ανέπτυξε ο Altman (Altman, E., "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", Journal of finance 23, September 1968), βασίζεται στην Multiple Discriminant Analysis, ή MDA.

Στην Multiple Discriminant Analysis η εξαρτημένη μεταβλητή του υποδείγματος είναι η κατηγοριοποίηση μιας παρατήρησης σε δύο ή περισσότερες ομάδες. Ορθότερα είναι μια συνεχής ποιοτική μεταβλητή με σκοπό την κατάταξη σε ορισμένες κατηγορίες. Στην περίπτωση του Z – score, αυτές ήταν «χρεοκοπία» έναντι «μη χρεοκοπία».

Όπως και στην ανάλυση παλινδρόμησης, στην άλλη πλευρά της εξίσωσης βρίσκονται οι ανεξάρτητες μεταβλητές και οι συντελεστές τους.

Το υπόδειγμα έχει την αρχική μορφή:  $Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1X_5$

Με τις ανεξάρτητες μεταβλητές

X1: Λειτουργικό κεφάλαιο κίνησης/ Σύνολο ενεργητικού, (working capital / total assets)

X2: Διακρατημένα κέρδη / Σύνολο ενεργητικού, (retained earnings / total assets)

X3: Κέρδη προ τόκων και φόρων/ Σύνολο ενεργητικού, (earnings before interest & taxes/ total assets)

X4: Αγοραία αξία ιδίων κεφαλαίων/ λογιστική αξία υποχρεώσεων, (market value of equity/ book value of total liabilities)

X5: Πωλήσεις/ Σύνολο ενεργητικού, (sales/ total assets)

Η κατηγοριοποίηση με βάση το Z – score γίνεται ως εξής:

$Z > 2.99$  – «Ασφαλής περιοχή»

$1.81 < Z < 2.99$  – «Γκρίζα περιοχή»

$Z < 1.81$  – «Περιοχή κινδύνου»

Το δείγμα του Altman ήταν 33 βιομηχανικές επιχειρήσεις που υπάχθησαν στις διατάξεις περί χρεοκοπίας από μία έως και πέντε περιόδους πριν τη χρεοκοπία διαδοχικά, και 33 μη χρεοκοπημένες βιομηχανικές επιχειρήσεις για τις ίδιες περιόδους. Η ικανότητα πρόβλεψης

του υποδείγματος σημείωσε υψηλά ποσοστά για τις 2 πρώτες περιόδους πριν τη χρεοκοπία και λιγότερο υψηλά για την τρίτη έως πέμπτη περίοδο πριν τη χρεοκοπία.

Στο Altman, E., "Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and Zeta Models" (2000), ο Altman πρότεινε μια αναθεωρημένη μορφή του υποδείγματος της μορφής:

$$Z' = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5 \quad \text{με}$$

X1: Κυκλοφορούν ενεργητικό – Βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις/ Σύνολο Ενεργητικού [(Current Assets – Current Liabilities) / Total Assets]

X2: Κέρδη εις νέον/ Σύνολο ενεργητικού, (retained earnings / total assets)

X3: Κέρδη προ τόκων και φόρων/ Σύνολο ενεργητικού, (earnings before interest & taxes/ total assets)

X4: Λογιστική αξία ιδίων κεφαλαίων/ σύνολο υποχρεώσεων, (book value of equity/ total liabilities)

X5: Πωλήσεις/ Σύνολο ενεργητικού, (sales/ total assets) και

$Z > 2.9$  – «Ασφαλής περιοχή»

$1.23 < Z < 2.9$  – «Γκρίζα περιοχή»

$Z < 1.23$  – «Περιοχή κινδύνου»

Ακολούθησαν άλλες αναθεωρημένες μορφές του υποδείγματος από τον Altman όπως το Z' – score για μη βιομηχανικές επιχειρήσεις αλλά και παραλλαγές του ανά τον κόσμο, πιο αναλυτικά στο Altman, E., Narayanan, P., "Business Failure Classification Models: An International Survey", Financial Markets Institutions & Instruments, (1996) και στο Altman, E., "The success of business failure prediction models. An international survey", Journal of Banking and Finance 8, (1984).

Το 1977 οι Altman Halderman και Narayanan πρότειναν ένα νέο υπόδειγμα με την ονομασία ZETA®.

### 2.1.2 Το υπόδειγμα ZETA®

Στο Altman, E., Halderman, R., & Narayanan, P., “ZETA® analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations”, Journal of Banking & Finance, Volume 1, Issue 1, June 1977, παρουσιάζεται το νέο υπόδειγμα ZETA® με τις 7 μεταβλητές.

Όπως και στο Z-score το υπόδειγμα βασίζεται στην Multiple Discriminant Analysis αλλά ενώ σε βάθος μιας περιόδου πριν τη χρεοκοπία έχουν παρόμοια ικανότητα πρόβλεψης ( και τα δύο πάνω από 90%), το υπόδειγμα ZETA® παρουσιάζει σε βάθος έως πέντε περιόδων πριν τη χρεοκοπία διαδοχικά πολύ πιο ικανοποιητικά ποσοστά επιτυχούς πρόβλεψης.

Χαρακτηριστικά, σε βάθος πέντε περιόδων παρουσιάζει ποσοστό επιτυχούς πρόβλεψης κοντά στο 70%, ενώ το υπόδειγμα Z-score παρουσίαζε ποσοστό 36% για αντίστοιχες προβλέψεις.

Το υπόδειγμα χρησιμοποιεί τις εξής μεταβλητές:

X1: Ο γνωστός αριθμοδείκτης αποδοτικότητας του ενεργητικού ROA, υπολογισμένος με βάση τα κέρδη προ τόκων και φόρων αντί για τα καθαρά κέρδη (ROA – EBIT based)

X2: Σταθερότητα κερδών, υπολογισμένη ως μια κανονικοποιημένη μέτρηση του τυπικού σφάλματος εκτίμησης της X1 (5-10y trend)

X3: Ο γνωστός αριθμοδείκτης κάλυψης τόκων, κέρδη προ τόκων και φόρων/ πληρωμές τόκων (interest coverage ratio)

X4: Ο δείκτης διακρατημένων κερδών/ σύνολο ενεργητικού (retained earnings / total assets)

X5: Ο αριθμοδείκτης γενικής ρευστότητας (current ratio)

X6: Ο δείκτης κεφαλαιοποίησης, υπολογιζόμενος ως ίδια κεφάλαια/ σύνολο κεφαλαίων (common equity/ total capital)

X7: Το σύνολο ενεργητικού (total assets)

### 2.1.3 Συμπεράσματα από τη χρήση μεταβλητών στα υποδείγματα Z-score και ZETA®

Η εξέλιξη της σκέψης του Altman και των συνεργατών του από το υπόδειγμα Z-score στο υπόδειγμα ZETA® παρείχε μια σαφώς πιο ικανοποιητική δυνατότητα εκτίμησης του κινδύνου χρεοκοπίας των βιομηχανικών και μη επιχειρήσεων.

Η σκέψη αυτή βασίζεται, μέσω της προαναφερθείσας Multiple Discriminant Analysis, στη χρήση γνωστών λογιστικών μεγεθών και αριθμοδεικτών που υπολογίζονται μέσω αυτών, για την εκτίμηση της οικονομικής υγείας και της βραχυχρόνιας επιβίωσης τους. Για οποιονδήποτε επιθυμεί να κάνει χρήση του υποδείγματος, τα δεδομένα είναι λογιστικά μεγέθη που υπολογίζονται και δημοσιεύονται από τις ίδιες τις επιχειρήσεις, κάτι που διευκολύνει την έρευνα και παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες χωρίς επιπλέον σημαντικό κόστος για τον ερευνητή ή την επιχείρηση.

Η λογική της επιλογής των μεταβλητών είναι εύκολα κατανοητή, καθώς λαμβάνονται υπ' όψιν παράγοντες που ευλόγως θα συσχετιζόνταν με την οικονομική υγεία μιας επιχείρησης, όπως η κερδοφορία, η ρευστότητα, η κεφαλαιακή διάρθρωση της επιχείρησης, η επανεπένδυση των κερδών και το μέγεθός της.

Παρ' ότι η δυνατότητα προβλέψεων βραχυπρόθεσμα είναι εντυπωσιακή, ειδικά στο υπόδειγμα ZETA®, κύριο ζήτημα είναι η αξία αυτής της πρόβλεψης. Οποιαδήποτε επιχείρηση είναι σε θέση να παρέχει σε έναν οικονομικό αναλυτή δεδομένα λογιστικών μεγεθών σε βάθος πενταετίας, (ή μπορεί να τα αποκτήσει ο ίδιος εύκολα). Σημασία έχει η αξία της γνώσης ότι η βραχυπρόθεσμη οικονομική υγεία έχει διαταραχθεί και η εκτίμηση ότι σύντομα υπάρχει μεγάλος κίνδυνος πτώχευσης δεν είναι επωφελής. Η πιο επωφελής χρήση ενός τέτοιου υποδείγματος θα ήταν ο υπολογισμός του τακτικά, προτιμότερα σε ετήσια βάση, από μια επιχείρηση που βρίσκεται σε συνθήκες σχετικής οικονομικής υγείας, για την εντόπιση παρεκκλίσεων από τις επιθυμητές τιμές. Έτσι θα παρέχεται η δυνατότητα στη διοίκηση να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου να αποτρέψει κακές οικονομικές επιδόσεις μελλοντικά.

Η παρούσα μελέτη ακολουθεί μια διαφορετική προσέγγιση. Δεδομένου ότι εξετάζεται η οικονομική υγεία και το αξιόχρεο μιας επιχείρησης εξαρχής σε συνθήκες σχετικής ευμάρειας, σκοπός της είναι όχι μόνο η εκτίμηση της επίδρασης των προαναφερθέντων παραγόντων κερδοφορίας, ρευστότητας, μεγέθους κ.ο.κ. στην οικονομική οντότητα, αλλά πρωτίστως η ποσοτικοποίηση αυτής της επίδρασης, καθώς και το κόστος με το οποίο πιθανώς αυτή να επιβαρύνει την επιχείρηση.

Μολαταύτα, η διαμόρφωση των υποδειγμάτων Z-score και ZETA® έχει σημαντική επίδραση στη σκέψη πάρα πολλών μελετών για την εκτίμηση του κινδύνου, καθώς και της

παρούσας μελέτης. Συγκεκριμένα η λογική της χρήσης γνωστών λογιστικών μεγεθών και αριθμοδεικτών που περιλαμβάνουν τον υπολογισμό κερδοφορίας, ρευστότητας, μεγέθους, κεφαλαιακής διάρθρωσης, αποτελούν τη βάση της παρούσας έρευνας.

### **2.2 Η αξιολόγηση της μακροχρόνιας πιστοληπτικής αξιοπιστίας της Standard & Poor's**

Η Standard & Poor's Financial Services LLC (S&P) είναι αμερικανική εταιρεία χρηματοοικονομικών υπηρεσιών. Αποτελεί το τμήμα της S&P Global που δημοσιεύει οικονομικές έρευνες και αναλύσεις σχετικά με τα αποθέματα, τα ομόλογα και τα εμπορεύματα. Η S&P είναι γνωστή για τους χρηματιστηριακούς δείκτες της, όπως ο S&P 500 των ΗΠΑ, ο S&P/TSX του Καναδά και ο S&P/ASX 200 της Αυστραλίας. Η S&P θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους οίκους αξιολόγησης πιστοληπτικής ικανότητας, τους επονομαζόμενους και ως Big Three, μαζί με τη Moody's Investors Service και τη Fitch Ratings. Η έδρα της βρίσκεται στη Νέα Υόρκη.

Πέραν από τις αξιολογήσεις πιστοληπτικής αξιοπιστίας χρεογράφων, όπως κρατικών, τραπεζικών ή εταιρικών ομολόγων η S&P Global Ratings διενεργεί αξιολογήσεις εκδοτών χρεογράφων, στις οποίες εξετάζεται η γενική ικανότητα του εκδότη να ανταποκρίνεται στις οικονομικές του υποχρεώσεις, τρέχουσες και μελλοντικές. Τέτοιοι εκδότες μπορούν να είναι κεντρικές κυβερνήσεις και δημόσιοι φορείς, τραπεζικοί και επιχειρηματικοί όμιλοι. Η S&P Global Ratings δημοσιεύει τόσο βραχυπρόθεσμες, όσο και μακροπρόθεσμες αξιολογήσεις πιστοληπτικής αξιοπιστίας εκδοτών.

Για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης θα χρησιμοποιηθούν οι μακροπρόθεσμες αξιολογήσεις πιστοληπτικής αξιοπιστίας εκδοτών της S&P Global Ratings για τις εταιρείες του δείγματος με ομαδοποίησή τους σε τρεις κατηγορίες, προκειμένου να εξεταστεί η επίδραση της αξιολόγησης αυτής στην ικανότητα άντλησης δανειακών κεφαλαίων και λοιπών πιστώσεων εκ μέρους της οικονομικής οντότητας καθώς και στο κόστος δανεισμού.

Ακολουθεί στον πίνακα 1.2.A μια περιγραφή των κατηγοριών αξιολόγησης πιστοληπτικής αξιοπιστίας της S&P Global Ratings.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2.A : ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΙΣΤΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ** (πηγή [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com))

Κατηγορία	Ορισμός
<b>AAA</b>	Ένας εκδότης 'AAA' έχει εξαιρετικά ισχυρή ικανότητα να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις. Η αξιολόγηση 'AAA' είναι η υψηλότερη αξιολόγηση πιστοληπτικής αξιοπιστίας που απονέμει η S&P Global Ratings.
<b>AA</b>	Ένας εκδότης 'AA' έχει πολύ ισχυρή ικανότητα να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις. Διαφέρει από την υψηλότερη αξιολόγηση σε μικρό βαθμό.
<b>A</b>	Ένας εκδότης 'A' έχει ισχυρή ικανότητα να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις αλλά είναι εμφανώς πιο επιρρεπής στις αλλαγές των οικονομικών συνθηκών απ' ότι οι εκδότες με υψηλότερη πιστοληπτική διαβάθμιση.
<b>BBB</b>	Ένας εκδότης 'BBB' έχει ικανοποιητική ικανότητα να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις. Παρ' όλα αυτά, δυσχερείς οικονομικές συνθήκες και μεταβολές είναι πιθανότερο να οδηγήσουν σε μειωμένη ικανότητα του εκδότη να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις.
<b>BB, B, CCC και CC</b>	Οι εκδότες 'BB', 'B', 'CCC' και 'CC' αντιμετωπίζονται ως έχοντες σημαντικά χαρακτηριστικά επενδυτικού κινδύνου. Ένας εκδότης 'BB' ενέχει το χαμηλότερο κίνδυνο ως πηγή έκδοσης χρεογράφων, ενώ ένας εκδότης 'CC' τον υψηλότερο. Ενώ οι εκδότες αυτής της κατηγορίας δύνανται να έχουν ποιοτικά χαρακτηριστικά, είναι ευαίσθητοι σε δυσμενείς οικονομικές συνθήκες.
<b>BB</b>	Ένας εκδότης 'BB' είναι λιγότερο επιρρεπής βραχυπρόθεσμα απ' ότι οι υπόλοιποι εκδότες αυτής της κατηγορίας. Παρ' όλα αυτά αντιμετωπίζει σημαντική αβεβαιότητα απέναντι σε δυσχερείς επιχειρηματικές ή οικονομικές συνθήκες οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε δυσχέρεια του εκδότη να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις.
<b>B</b>	Ένας εκδότης 'B' είναι περισσότερο ευαίσθητος από έναν εκδότη 'BB', αλλά ο εκδότης βρίσκεται σε θέση να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις αυτή την περίοδο. Δυσχερείς επιχειρηματικές ή οικονομικές συνθήκες πιθανώς να επηρεάσουν τη δυνατότητα του εκδότη να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις.
<b>CCC</b>	Ένας εκδότης 'CCC' είναι ευαίσθητος, και βασίζεται σε ευμενείς επιχειρηματικές ή οικονομικές συνθήκες προκειμένου να εκπληρώσει τις οικονομικές του δεσμεύσεις.
<b>CC</b>	Ένας εκδότης 'CC' είναι υψηλά ευαίσθητος. Η αξιολόγηση 'CC' χρησιμοποιείται ότα δεν έχει διαπιστωθεί χρεοκοπία, αλλά η S&P Global Ratings αναμένει τη χρεοκοπία ως βεβαιότητα, ανεξαρτήτως από τον χρόνο στον οποίο θα σημειωθεί.
<b>R</b>	Ένας εκδότης 'R' βρίσκεται υπό την επίβλεψη των ρυθμιστικών αρχών εξαιτίας της οικονομικής του κατάστασης. Κατά τη διάρκεια αυτής βρίσκεται στην ευχέρεια των αρχών να εξυπηρετήσουν μία ομάδα πιστωτών έναντι άλλης ομάδας.
<b>SD και D</b>	Ένας εκδότης 'SD' (επιλεκτική χρεοκοπία - selective default) ή 'D' βρίσκεται σε συνθήκες μη εκπλήρωσης μίας ή περισσότερων από τις οικονομικές του υποχρεώσεις, συμπεριλαμβανομένων αξιολογημένων και μη τίτλων αλλά μη συμπεριλαμβανομένων υβριδικών επενδυτικών εργαλείων ή μη πληρωμών που προβλέπονται υπό όρους. Ο εκδότης θεωρείται σε χρεοκοπία, εκτός και αν η S&P Global Ratings πιστεύει ότι πληρωμές εκ μέρους του θα γίνουν εντός πέντε εργάσιμων ημερών από την καταληκτική ημερομηνία, εν απουσία προκαθορισμένης περιόδου χάριτος, ή εντός προκαθορισμένης περιόδου χάριτος, ή εντός τριάντα ημερών. believes that such payments will be made within five business days of the due date in the absence of a stated grace period, or within the earlier of the stated grace period or 30 calendar days. Μια αξιολόγηση 'D' υποδηλώνει κατάσταση γενικής χρεοκοπίας του εκδότη.



Για τους σκοπούς της έρευνας οι προαναφερθείσες κατηγορίες αξιολόγησης θα ομαδοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για τις μεταβλητές αξιολόγησης κινδύνου (RISK) στο τελικό υπόδειγμα. Η ομαδοποίηση αυτή περιγράφεται στον πίνακα 1.2.Β.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2.Β : ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΩΝ**

Κατηγορία S&P	Ομαδοποίηση
AAA, AA, A και BBB	Περιοχή χαμηλού κινδύνου
BB και B	Περιοχή μέτριου κινδύνου
CCC, CC, R, SD και D	Περιοχή σημαντικού κινδύνου

Στη συνέχεια παρατίθεται στον πίνακα 1.2.Γ η ιστορική εξέλιξη κατά την εξεταζόμενη περίοδο, των εταιρειών του δείγματος στις τρεις κατηγορίες κινδύνου. Παρατηρείται ότι σε βάθος εννέα ετών σημειώνεται οριακή μείωση στο ποσοστό των εταιρειών που συγκεντρώνουν αξιολογήσεις χαμηλού κινδύνου και παράλληλα αντίστοιχη οριακή αύξηση των εταιρειών που συγκεντρώνουν αξιολογήσεις σημαντικού κινδύνου. (Αναλυτική παρουσίαση των αξιολογήσεων της S&P Global Ratings για τις εταιρείες του δείγματος παρατίθεται στο παράρτημα ).

Η μεταβολή φαίνεται να μην είναι αξιοσημείωτη. Παρ' όλα αυτά επισημαίνεται ότι το σύνολο των εταιρειών του δείγματος είναι επιχειρήσεις με κεφαλαιοποίηση πολλών εκατομμυρίων δολαρίων, τα αξιόγραφα των οποίων διαπραγματεύονται στο χρηματιστήριο της Νέας Υόρκης και οι οποίες στη συντριπτική πλειοψηφία τους παραμένουν ενεργές και κερδοφόρες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.2.Γ : ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Έτος	Περιοχή χαμηλού κινδύνου	Περιοχή μέτριου κινδύνου	Περιοχή σημαντικού κινδύνου
2007	35.42%	54.17%	10.42%
2008	33.75%	54.18%	11.67%
2009	31.25%	56.25%	12.50%
2010	31.67%	55.83%	12.50%
2011	32.50%	55.42%	12.80%
2012	32.50%	55.83%	12.67%
2013	34.58%	53.75%	11.67%
2014	34.17%	54.17%	11.67%
2015	32.80%	54.17%	13.75%

## 3 Το ερευνητικό υπόδειγμα

### 3.1 Περιγραφή του υποδείγματος

#### 3.1.1 Γενική περιγραφή

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η παρούσα μελέτη επιθυμεί να εξετάσει την επίδραση στο αξιόχρεο μιας επιχείρησης κατά την αξιολόγηση των πιστωτών της και κατά συνέπεια στο πραγματικό κόστος δανεισμού αυτής, των παραγόντων που τίθενται υπό εξέταση με βάση τις αρχικές υποθέσεις. Η εξέταση θα γίνει με ανάλυση παλινδρόμησης με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων σε ένα πολυμεταβλητό γραμμικό υπόδειγμα με εξαρτημένη μεταβλητή το πραγματικό επιτόκιο δανεισμού ( Effective Interest Rate – EIR) της περιόδου  $t$  το οποίο είναι ο λόγος έξοδα για τόκους / σύνολο χρέους (Interest Expense / Total Debt). Το δείγμα αποτελείται από παρατηρήσεις εννέα χρήσεων, συγκεκριμένα των χρήσεων 2007 έως και 2015 για διακόσιες τριάντα εννέα επιχειρήσεις κατά πλειοψηφία από τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής.

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι παράγοντες της περιόδου  $t - 1$ , οι οποίοι σύμφωνα με τις υποθέσεις της παρούσας μελέτης ασκούν επίδραση στο κόστος δανεισμού. Η χρονική διαφορά μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής και των ανεξάρτητων μεταβλητών οφείλεται στην υπόθεση ότι η κερδοφορία που καταγράφει μια επιχείρηση στο τέλος της χρήσης δεν μπορεί να επηρεάζει τις προσδοκίες των πιστωτών και επενδυτών χρέους και κατά συνέπεια τα διάφορα κόστη δανεισμού που συνοψίζει το πραγματικό επιτόκιο. Η ίδια υπόθεση γίνεται και για τους υπόλοιπους παράγοντες.

Αναφορικά με τη χρήση των ψευδομεταβλητών που θα αναλυθεί εκτενέστερα, μία παρατήρηση για την οποία όλες οι ψευδομεταβλητές του υποδείγματος είναι ίσες με 0, θεωρείται ότι απεικονίζει μια εταιρεία που ανήκει στη υψηλότερη κατηγορία αξιολογήσεων πιστοληπτικής αξιοπιστίας (χαμηλότερου κινδύνου) για μία χρήση κατά την περίοδο της κρίσης, συγκεκριμένα μια εκ των χρήσεων 2008, 2009 και 2010.

### 3.1.2 Οι ερμηνευτικές μεταβλητές του υποδείγματος

Οι παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος δανεισμού αναλύονται ως εξής:

Η ποιότητα των κερδών και η αποδοτικότητα: Το κύριο ερευνητικό ερώτημα που τίθεται είναι ποια και πόση είναι η επίδραση της ικανότητας μιας επιχείρησης για κερδοφορία στο κόστος δανεισμού της και κατά συνέπεια στον πιστωτικό κίνδυνο που είναι πρόθυμος να αναλάβει ένας επενδυτής με την αγορά χρεογράφων της έναντι εναλλακτικών.

Η έννοια της αποδοτικότητας είναι αυτή που ορθότερα αντικατοπτρίζει την ικανότητα παραγωγής κερδών. Οι πλέον διαδεδομένοι αριθμοδείκτες αποδοτικότητας είναι η Αποδοτικότητα Ιδίων Κεφαλαίων (Return of Equity – ROE) και η Αποδοτικότητα του Ενεργητικού (Return of Assets – ROA). Ο αριθμοδείκτης ROA έχει επιλεγεί ως η πρώτη μεταβλητή του υποδείγματος καθώς απεικονίζει την κερδοφορία σε σχέση με τους διαθέσιμους πόρους (στοιχεία του ενεργητικού) που η επιχείρηση έχει στη διάθεσή της προκειμένου να δημιουργήσει κέρδη. Ο αριθμοδείκτης ROE παρουσιάζει επίσης την αποδοτικότητα, όμως σε επιχειρήσεις με υψηλότερο βαθμό μόχλευσης θα εμφανίσει μικρότερα ίδια κεφάλαια και άρα υψηλότερη αποδοτικότητα σε σχέση με επιχειρήσεις που αντλούν κεφάλαια μέσω έκδοσης μετοχών σε μεγαλύτερη αναλογία. Ο δείκτης ROA χρησιμοποιεί τα στοιχεία του ενεργητικού ανεξαρτήτως κεφαλαιακής διάρθρωσης και έτσι δίνει μια πιο αντιπροσωπευτική εικόνα της κερδοφορίας συναρτήσει των διαθέσιμων πόρων. Η κεφαλαιακή διάρθρωση θα εξεταστεί ξεχωριστά.

Η δεύτερη μεταβλητή του υποδείγματος είναι ο λόγος ταμειακές ροές από λειτουργικές δραστηριότητες / κέρδη προ τόκων και φόρων (Operating Cash Flows / EBIT) και απεικονίζεται ως Operational Efficiency – OE. Σκοπός της χρήσης της μεταβλητής είναι να εξεταστεί η επίδραση της ποιότητας των κερδών στο κόστος δανεισμού. Ως ποιότητα κερδών εννοείται η συμβολή, ως ποσοστό, των ταμειακών ροών που παράγονται από την κύρια δραστηριότητα της επιχείρησης στην κερδοφορία της.

Η Τρίτη μεταβλητή του υποδείγματος εξετάζει την έννοια της επανεπένδυσης, ή πιο ορθά, τη μεταβολή των σωρευμένων κερδών (Retained Earnings) από περίοδο σε περίοδο. Απεικονίζεται ως RINV.

Ενώ οι τρεις πρώτες μεταβλητές του υποδείγματος χρησιμοποιούνται για να εξετάσουν την επίδραση της κερδοφορίας στο κόστος δανεισμού, οι υπόλοιπες χρησιμοποιούνται για να ενσωματώσουν διαφορετικούς παράγοντες που αναμένεται να επηρεάσουν το κόστος δανεισμού.

Η τέταρτη μεταβλητή του υποδείγματος περιλαμβάνει την κεφαλαιακή διάρθρωση της επιχείρησης και συγκεκριμένα την αναλογία Σύνολο Υποχρεώσεων / Σύνολο Ενεργητικού (Total Liabilities / Total Assets) και απεικονίζεται ως LVG (μόχλευση).

Η πέμπτη μεταβλητή του υποδείγματος περιλαμβάνει το λογαριθμημένο μέγεθος της εταιρείας σε όρους αγοραίας κεφαλαιοποίησης (market caoitalization) διαιρεμένο κατά 10. Απεικονίζεται ως SIZ.

Η έκτη μεταβλητή του υποδείγματος περιλαμβάνει το λειτουργικό κεφάλαιο κίνησης (Working Capital) διαιρεμένο κατά 100.000.

Η έβδομη μεταβλητή του υποδείγματος περιλαμβάνει τον αριθμοδείκτη γενικής ρευστότητας (Current Ratio – CR). Η δυνατότητα της επιχείρησης να χρηματοδοτεί τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της είναι ένας παράγοντας που λαμβάνεται πάντοτε υπ' όψιν για την αξιολόγησή της ως αξιόχρεου δανειολήπτη.

Ψευδομεταβλητές:

Η επίδραση της αξιολόγησης μακροπρόθεσμης πιστοληπτικής αξιοπιστίας της Standard & Poor's Global Ratings εξετάζεται με τη χρήση των ψευδομεταβλητών RISK2 που παίρνει την τιμή 1 αν η εταιρεία την χρονική περίοδο  $t - 1$  έχει λάβει αξιολόγηση πιστοληπτικής αξιοπιστίας που κατατάσσεται στην ομάδα μέτριου πιστωτικού κινδύνου και 0 σε κάθε άλλη περίπτωση και RISK3 που παίρνει την τιμή 1 αν η εταιρεία την χρονική περίοδο  $t - 1$  έχει λάβει αξιολόγηση πιστοληπτικής αξιοπιστίας που κατατάσσεται στην ομάδα σημαντικού πιστωτικού κινδύνου και 0 σε κάθε άλλη περίπτωση.

Η επίδραση της κρίσης εξετάζεται από τις ψευδομεταβλητές PRECRIS που παίρνει την τιμή 1 αν η περίοδος  $t$  είναι μικρότερη του 2008 και 0 σε κάθε άλλη περίπτωση και POSTCRIS που παίρνει την τιμή 1 αν η περίοδος  $t$  είναι μεγαλύτερη του 2010 και 0 σε κάθε άλλη περίπτωση.

### 3.2 Ευρήματα

Το γραμμικό πολυμεταβλητό υπόδειγμα στην πλήρη μορφή του με τους συντελεστές των ερμηνευτικών μεταβλητών παρουσιάζεται στον πίνακα 3.2.A.

Πίνακας 3.2.A : Γραμμικό πολυμεταβλητό υπόδειγμα 1

$$EIR_t = b_0 + b_1 CR_{t-1} + b_2 SIZ_{t-1} + b_3 LVG_{t-1} + b_4 RINV_{t-1} + b_5 ROA_{t-1} + b_6 WC_{t-1} + b_7 OE_{t-1} + d_1 RISK2_{t-1} + d_2 RISK3_{t-1} + d_3 PRECRIS_t + d_4 POSTCRIS_t$$

$b_0$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$	$b_5$	$b_6$	$b_7$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	Προσ. $R^2$	N
0.0952314 (16.33)***	-0.0023297 (-4.76)***	-0.0474686 (-7.3)***	-0.0066189 (-2.2)**	0.0002183 (0.16)	-0.0205983 (-2.99)***	-0.0000001 (-1.14)	0,0000041 (0.06)	0.0096379 (9.04)***	0.0273064 (14.39)***	0.006349 (4.08)***	-0.007106 (-7.15)***	0.2407	2100

**Probability >  $F_{\text{Statistic}} = 0.0000$**

Το σημαντικότερο εύρημα που προκύπτει σε πρώτη ανάγνωση είναι ότι οι συντελεστές  $b_4$ ,  $b_6$  και  $b_7$  είναι στατιστικά μη σημαντικοί σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 10%. Επιπλέον οι συντελεστές  $b_6$  και  $b_7$  είναι οικονομικά μη σημαντικοί καθώς ασκούν πρακτικά μηδαμινή επίδραση στο ύψος του πραγματικού επιτοκίου δανεισμού.

Αυτό σημαίνει ότι η αναλογία των ταμειακών ροών από λειτουργικές δραστηριότητες ως προς τα λογιστικά κέρδη δεν είναι ένας από τους παράγοντες που διαμορφώνουν την πιστοληπτική αξιοπιστία μιας εκ των επιχειρήσεων του δείγματος έναντι εναλλακτικών. Το ίδιο ισχύει για το λειτουργικό κεφάλαιο κίνησης και την μεταβολή των σωρευμένων κερδών.

Παρ' όλα αυτά, η ικανότητα μιας επιχείρησης να παράγει κέρδη φαίνεται πως επηρεάζει το κόστος δανεισμού όπως υποτέθηκε καθώς ο συντελεστής  $b_5$  της μεταβλητής ROA είναι τόσο στατιστικά όσο και οικονομικά σημαντικός και έτσι επιβεβαιώνεται η κύρια υπόθεση της έρευνας ότι υπάρχει αρνητική και σημαντική επίδραση της ποιότητας της κερδοφορίας στο πραγματικό κόστος δανεισμού μιας επιχείρησης.

Η επίδραση όλων των υπολοίπων παραγόντων που εξετάζονται είναι επίσης στατιστικά και οικονομικά σημαντική, όπως και το υπόδειγμα συνολικά. Με την μη προσθήκη των μεταβλητών OE, RINV και WC σχεδιάζεται εκ νέου το υπόδειγμα στην τελική του μορφή όπως φαίνεται στον πίνακα 3.2.B.

**Πίνακας 3.2.Β : Γραμμικό πολυμεταβλητό υπόδειγμα 2 - τελική μορφή**

$$EIR_t = b_0 + b_1CR_{t-1} + b_2SIZ_{t-1} + b_3LVG_{t-1} + b_4ROA_{t-1} + d_1RISK2_{t-1} + d_2RISK3_{t-1} + d_3PRECRIS_{t-1} + d_4POSTCRIS_{t-1}$$

$b_0$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	Προσ. $R^2$	N
0.0976481 (16.31)***	-0.0024644 (-4.86)***	-0.0511391 (-7.61)***	-0.0064566 (-2.1)**	-0.0195247 (-2.73)***	0.0098998 (8.92)***	0.0272053 (13.77)***	0.0064821 (4)***	-0.0068292 (-6.62)***	0.2298	2120

**Probability >  $F_{statistic} = 0.0000$**

Όπως είναι εμφανές στην τελική του μορφή το γραμμικό πολυμεταβλητό υπόδειγμα περιλαμβάνει τέσσερις ερμηνευτικές μεταβλητές και 4 ψευδομεταβλητές, εκ των οποίων όλες είναι στατιστικά και οικονομικά σημαντικές, όπως και το υπόδειγμα συνολικά. Το 22,98% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής EIR<sub>t</sub> ερμηνεύεται από τη μεταβλητότητα των ανεξάρτητων μεταβλητών. Το υπόδειγμα στο σύνολό του δίνει τη δυνατότητα για προβλέψεις.

Η επίδραση της κερδοφορίας και των υπόλοιπων παραγόντων στην πιστοληπτική αξιολόγηση από τους πιστωτές και τους επενδυτές χρεογράφων, όπως αυτή αντικατοπτρίζεται στο κόστος δανεισμού, ποσοτικοποιείται ως εξής:

Μία επιχείρηση του δείγματος που έχει δραστηριοποιείται στις περιόδους 2008, 2009 και 2010 και απολαμβάνει μία από τις τρεις υψηλότερες αξιολογήσεις πιστοληπτικής αξιοπιστίας της Standard & Poor's Global Ratings έχει αναμενόμενο κόστος δανεισμού, εκφρασμένο σε όρους πραγματικού επιτοκίου (Effective Interest Rate), της τάξεως του 9,7648%. Αυτό το μέγεθος που παρέχεται από το υπόδειγμα δεν αποτελεί παρά βάση εκκίνησης για τις εκτιμήσεις βάσει των υπόλοιπων συντελεστών και δεν έχει αξία από μόνο του. Καμία επιχείρηση δεν έχει αριθμοδείκτη ROA ίσο με το 0 και καμία επιχείρηση δεν έχει Market capitalization ίσο με το μηδέν. Πιο αντιπροσωπευτική μιας μέσης τιμής θα ήταν η μέση τιμή της μεταβλητής EIR που ισούται με 5,7457%, όπως φαίνεται στον πίνακα 3.2.Γ.

Για κάθε μονάδα του δείκτη αποδοτικότητας των στοιχείων του ενεργητικού (Return of Assets - ROA) κατά την οποία υπερέχει έναντι μιας άλλης επιχείρησης του δείγματος θα απολαμβάνει μειωμένο κόστος δανεισμού έναντι αυτής κατά περίπου 195 μονάδες βάσης. Μια τέτοια επίδραση είναι σημαντική, τόσο στατιστικά όσο και ως απόλυτο μέγεθος και απεικονίζει επακριβώς την σημασία που έχει η ικανότητα μιας επιχείρησης να αξιοποιεί τους πόρους της για να παράγει κέρδη για τους μετόχους της, αναφορικά με την πιστοληπτική της αξιολόγηση. Ο αριθμοδείκτης ROA είναι ο πιο δημοφιλής αριθμοδείκτης αξιολόγησης της κερδοφορίας και αποδοτικότητας μιας επιχείρησης και υποδεικνύεται ότι αποτελεί σημαντικό κριτήριο ασφαλείας έναντι του πιστωτικού κινδύνου στα μάτια των επενδυτών της αγοράς χρεογράφων και των τραπεζών.

Για κάθε μονάδα του δείκτη γενικής ρευστότητας κατά την οποία υπερέχει έναντι μιας άλλης επιχείρησης του δείγματος θα απολαμβάνει μειωμένο κόστος δανεισμού έναντι αυτής κατά περίπου 25 μονάδες βάσης. Κάτι τέτοιο είναι συναφές με τις ερευνητικές υποθέσεις της παρούσας μελέτης αλλά και εύλογο, καθώς η ρευστότητα είναι ένας παράγοντας που αξιολογείται θετικά για το αξιόχρεο μιας επιχείρησης από το σύνολο των αναλυτών και του τύπου, δεδομένου ότι ο συγκεκριμένος αριθμοδείκτης είναι ένας από τους πλέον διαδεδομένους και ευρύτατα χρησιμοποιούμενους.

Το μέγεθος υποδεικνύεται ότι είναι επίσης ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει το κόστος δανεισμού και την αξιολόγηση του πιστωτικού κινδύνου από του επενδυτές. Μία αύξηση κατά μια μονάδα μεγέθους (υπενθυμίζεται ότι στην παρούσα μελέτη το μέγεθος δίνεται ως  $SIZ = \log[\text{Market Capitalization}] / 10$ ), χαμηλότερο κόστος δανεισμού κατά περίπου 511 μονάδες βάσης. Τα χρεόγραφα μιας μεγάλης επιχείρησης αντιμετωπίζονται ως έχοντα χαμηλότερο πιστωτικό κίνδυνο από ότι εκείνα μιας σημαντικά μικρότερης.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η επίδραση της αξιολόγησης της πιστοληπτικής αξιοπιστίας της Standard & Poor's Global Ratings. Όπως προαναφέρθηκε, μία επιχείρηση του δείγματος που απολαμβάνει μία εκ των τριών υψηλότερων αξιολογήσεων πιστοληπτικής αξιοπιστίας (AAA, AA, A), για την περίοδο 2008 έως και 2010 έχει αναμενόμενο κόστος δανεισμού 9,7648% σε όρους πραγματικού επιτοκίου. Μία επιχείρηση που έχει λάβει αξιολόγηση που κατατάσσεται ως μέτριου κινδύνου από την παρούσα μελέτη (BBB, BB) θα επιβαρυνθεί με επιπλέον 99 μονάδες βάσης κόστος δανεισμού προσεγγιστικά. Τέλος, μία επιχείρηση που έχει λάβει αξιολόγηση που κατατάσσεται ως σημαντικού κινδύνου από την παρούσα μελέτη (B, CCC, CC, SD, D) θα επιβαρυνθεί με επιπλέον 272 μονάδες βάσης σε σχέση με μία επιχείρηση χαμηλού κινδύνου ή 173 μονάδες βάσης σε σχέση με μια επιχείρηση μετρίου κινδύνου προσεγγιστικά. Υποδεικνύεται έτσι ότι οι αξιολογήσεις πιστοληπτικής αξιοπιστίας που δημοσιεύουν οι οίκοι αξιολόγησης έχουν σημαντική βαρύτητα για το επενδυτικό κοινό και επηρεάζουν αισθητά το κόστος δανεισμού μιας επιχείρησης που εκδίδει χρέος.

Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει και η ερμηνεία των ψευδομεταβλητών  $d_3$  και  $d_4$ . Σύμφωνα με τους συντελεστές οι επιχειρήσεις του δείγματος είχαν χαμηλότερο κόστος δανεισμού κατά 65 μονάδες βάσης την περίοδο 2008 – 2010 σε σχέση με το 2007 και χαμηλότερο κόστος δανεισμού κατά 68 μονάδες βάσης την περίοδο 2011 – 2015 σε σχέση με την περίοδο 2008 – 2010. Αυτό υποδεικνύει ότι πιθανότατα την περίοδο της κρίσης οι μεγάλες εισηγμένες σε οργανωμένες αγορές επιχειρήσεις που εκδίδουν εταιρικά ομόλογα θεωρήθηκαν ασφαλέστερη επενδυτική επιλογή από τους επενδυτές στην αγορά εταιρικών ομολόγων έναντι εναλλακτικών. Γεγονός είναι ότι δεν παρατηρήθηκε σημαντική επιβάρυνση του κόστους δανεισμού με επίκεντρο την περίοδο 2008 – 2016 όπως έγινε

υπόθεση αρχικά. Αυτό υποδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις του δείγματος δεν επιβαρύνθηκαν σημαντικά την περίοδο της κρίσης, δεδομένης της επίδρασης των υπόλοιπων παραγόντων.

Μη αναμενόμενη είναι η συμπεριφορά του συντελεστή  $b_3$ , καθώς φαίνεται ότι μεγαλύτερη αναλογία υποχρεώσεων προς ενεργητικό συνεπάγεται χαμηλότερο κόστος δανεισμού. Αυτό οφείλεται στην επίδραση των υπολοίπων μεταβλητών του υποδείγματος στην τρέχουσα μορφή του. Όπως φαίνεται στον πίνακα 3.2.Δ, η αναλογία μόχλευσης και το κόστος δανεισμού έχουν θετική συσχέτιση, όπως θα ήταν αναμενόμενο

**Πίνακας 3.2.Γ : Μέσες, ελάχιστες και μέγιστες τιμές**

Μεταβλητή	Παρατηρήσεις	Μέση τιμή	Τυπικό σφάλμα	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή
EIR	2,139	0.057457	0.024387	0	0.353163
CR	2,145	1.525277	0.989417	0.19	12.43
SIZ	2,134	0.714255	0.083476	0.416212	1.050648
LVG	2,145	0.646444	0.174811	0.148419	2.108105
ROA	2,136	0.060302	0.069546	-0.5618	0.5575

**Πίνακας 3.2.Δ : Συντελεστές συσχέτισης**

	EIR	CR	SIZ	LVG	ROA	RISK2	RISK3	PRECRIS	RECOV
EIR	1								
CR	-0.0366	1							
SIZ	-0.3323	-0.149	1						
LVG	0.121	-0.2161	-0.2597	1					
ROA	-0.1785	0.0399	0.247	-0.1576	1				
RISK2	0.116	-0.0583	-0.1851	-0.0803	-0.1074	1			
RISK3	0.308	0.1475	-0.3595	0.3602	-0.2168	-0.3858	1		
PRECRIS	0.1294	-0.0199	0.0052	-0.0554	0.1059	-0.0034	-0.0169	1	
POSTCRIS	-0.1882	0.0551	0.0729	0.089	-0.0335	-0.0024	0.0135	-0.3935	1

Η συσχέτιση όλων των μεταβλητών με το πραγματικό επιτόκιο είναι η αναμενόμενη. Το μέγεθος έχει σημαντική αρνητική συσχέτιση με το κόστος δανεισμού, καθώς οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις θεωρούνται ασφαλέστεροι ως εκδότες, κάτι που γίνεται εμφανές με βάση την σημαντική αρνητική συσχέτιση της μεταβλητής SIZ και των μεταβλητών RISK 2 και RISK3. Η μεταβλητή SIZ έχει επίσης θετική συσχέτιση με τη μεταβλητή ROA, κάτι που υποδηλώνει ότι οι επιχειρήσεις υψηλότερης κεφαλαιοποίησης παρουσιάζουν υψηλότερη



αποδοτικότητα σε σχέση με εκείνες χαμηλότερης κεφαλαιοποίησης. Η μεταβλητή SIZ επιπλέον, παρουσιάζει αρνητική συσχέτιση με τις μεταβλητές RISK2 και RISK3. Από αυτό συμπεραίνεται ότι οι μεγαλύτερες σε κεφαλαιοποίηση επιχειρήσεις του δείγματος συγκεντρώνουν τις υψηλότερες αξιολογήσεις πιστοληπτικής αξιοπιστίας της Standard & Poor's Global Ratings.

Οι συντελεστές συσχέτισης της μεταβλητής LVG με τις υπόλοιπες μεταβλητές είναι επίσης αναμενόμενοι ως επί το πλείστον. Η αρνητική συσχέτιση με τη μεταβλητή SIZ υποδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις υψηλότερης κεφαλαιοποίησης έχουν μικρότερη αναλογία δανειακών κεφαλαίων σε σχέση με τις επιχειρήσεις χαμηλότερης κεφαλαιοποίησης. Η αρνητική συσχέτιση με τον αριθμοδείκτη ROA υποδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις με μεγαλύτερο βαθμό μόχλευσης έχουν μικρότερη αποδοτικότητα, καθώς έχουν υψηλότερα κόστη δανεισμού, κάτι που επιβεβαιώνεται από τη θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών LVG και EIR. Αξιοσημείωτο είναι ότι ενώ υπάρχει σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών LVG και RISK3, κάτι που υποδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις με τις χαμηλότερες αξιολογήσεις πιστοληπτικής αξιοπιστίας είναι και οι σημαντικά πιο μοχλευμένες σε σχέση με εκείνες που λαμβάνουν τις υψηλότερες αξιολογήσεις, υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών LVG και RISK2. Αυτό υποδεικνύει ότι οι επιχειρήσεις της κατηγορίας χαμηλότερου κινδύνου – υψηλότερης αξιολόγησης, είναι πιο μοχλευμένες από εκείνες της κατηγορίας μετρίου κινδύνου, κάτι που εξηγεί τη συμπεριφορά του συντελεστή  $b_3$ , δεδομένου ότι οι επιχειρήσεις της κατηγορίας υψηλής πιστοληπτικής αξιοπιστίας συνδυάζουν υψηλότερη μόχλευση και χαμηλότερο πιστωτικό κίνδυνο.

Οι συντελεστές συσχέτισης της μεταβλητής ROA με τις υπόλοιπες μεταβλητές είναι επίσης ως επί το πλείστον αναμενόμενες. Η αρνητική συσχέτιση με το κόστος δανεισμού επιβεβαιώνει τη σχέση μεταξύ αποδοτικότητας κερδοφορίας και πιστωτικού κινδύνου που αποτελούσε το κύριο ερευνητικό ερώτημα και την κύρια υπόθεση της έρευνας και πιστοποιήθηκε από το γραμμικό υπόδειγμα. Η αρνητική συσχέτιση με τις μεταβλητές LVG, RISK2 και RISK3 υποδηλώνει ότι οι επιχειρήσεις με τη χαμηλότερη αποδοτικότητα αξιολογούνται χαμηλότερα και πως οι πιο μοχλευμένες επιχειρήσεις παρουσιάζουν χαμηλότερη κερδοφορία. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η θετική συσχέτιση της μεταβλητής ROA με τη μεταβλητή PRECRIS, καθώς δείχνει πως οι επιχειρήσεις του δείγματος είχαν σημαντικά μεγαλύτερη αποδοτικότητα στη χρήση 2007 έναντι της περιόδου της κρίσης. Εναλλακτικά, δείχνει την αρνητική επίδραση της οικονομικής κρίσης στην κερδοφορία των επιχειρήσεων.

## 4 Συμπεράσματα

Είναι σαφής η ύπαρξη αρνητικής σχέσης μεταξύ της ποιότητας της κερδοφορίας και του πιστωτικού κινδύνου. Πλέον μέσα από αυτή τη μελέτη επιτυγχάνεται η καθιέρωση μιας ομάδας παραγόντων που διαμορφώνουν την εικόνα μιας οικονομικής οντότητας ως αξιόχρεου ή μη, εκδότη χρεογράφων και δανειολήπτη, ενώπιων των επενδυτών, των τραπεζικών ομίλων – χορηγών δανειοδότησης, των αναλυτών και της κοινής γνώμης.

Οι παράγοντες αυτοί, η αποδοτικότητα της κερδοφορίας, το μέγεθος, η κεφαλαιακή διάρθρωση, η ρευστότητα και η πιστοληπτική αξιολόγηση δίνουν μια βάση εκτίμησης του πιστωτικού κινδύνου. Μέσα από το πολυμεταβλητό γραμμικό υπόδειγμα που παρουσιάστηκε, εκτός από τη βεβαιότητα για την ύπαρξη σχέσης και επίδρασης, δίνεται μία εικόνα, ποσοτικοποιημένη, της επίδρασης αυτής. Επιπλέον μέσω της χρήσης μιας απλής μεθόδου η οποία κάνει χρήση λογιστικών μεγεθών και ευρέως χρησιμοποιούμενων αριθμοδεικτών, δίνεται η δυνατότητα εκτίμησης του πιστωτικού κινδύνου και του κόστους δανεισμού, καθώς και η δυνατότητα για προβλέψεις.

Επιπλέον δίνεται μια εικόνα της επίδρασης στα επιτόκια δανεισμού, της αξιολόγησης χρεογράφων και εκδοτών μέσω των οίκων αξιολόγησης.

Τα βασικά συμπεράσματα της έρευνας είναι η υψηλή σημασία που έχει η ικανότητα αξιοποίησης των πόρων μιας επιχείρησης για την παραγωγή κερδών στην διαμόρφωση της πιστοληπτικής της αξιοπιστίας.

Επιπλέον η υψηλή σημασία των αξιολογήσεων που δημοσιεύουν οι οίκοι αξιολόγησης, καθώς αντικατοπτρίζουν τον πιστωτικό κίνδυνο που αναλαμβάνει ένας δανειοδότης ή επενδυτής, όπως φαίνεται από την σαφή επίδραση των αξιολογήσεων στα πραγματικά επιτόκια που καταγράφονται.

5 Παράρτημα: Αξιολογήσεις της S&P Global Ratings 2007 – 2015

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
3M COMPANY	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
AES CORP	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
AES GENER SA	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
AGRIUM INCORPORATED	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
AIR CANADA	B	B	CCC	B	B	B	B	B	B
AIR PRODUCTS AND CHEMICALS INCORPORATED	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ALLIANCE ONE INTERNATIONAL INCORPORATED	B	B	B	B	B	B	B	B	CCC
AMEREN ILLINOIS CO	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
AMERICA MOVIL SAB DE CV	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A	A	A
AMERICAN AIRLINES INCO	B	B	B	B	D	D	B	B	BB
AMERICAN ELECTRIC POWER COMPANY INCO	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
AMERISOURCEBERGEN CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A	A
AMGEN INCORPORATED	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ANADARKO PETROLEUM CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
APACHE CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	BBB
ARCHER DANIELS MIDLAND CO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ASHLAND INCORPORATED	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
AT&T INCORPORATED	A	A	A	A	A	A	A	A	BBB
ATMOS ENERGY CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A
AUSNET ELECTRICITY SERVICES PTY LTD	A	A	A	A	A	A	A	A	A
AVERY DENNISON CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
AVISTA CORPORATION	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
AVON PRODUCTS INCORPORATED	A	A	A	A	BBB	BBB	BBB	BB	B
BAE SYSTEMS PLC	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
BARRICK GOLD CORPORATION	A	A	A	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB
BAXTER INTERNATIONAL INCORPORATED	A	A	A	A	A	A	A	A	A
BAYTEX ENERGY CORP	B	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
BECTON DICKINSON AND CO	A	AA	AA	AA	A	A	A	BBB	BBB
BELDEN INCORPORATED	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
BLACK HILLS POWER INCORPORATED	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
BOEING COMPANY	A	A	A	A	A	A	A	A	A
BOMBARDIER INCORPORATED	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	B

## Ποιότητα κερδών και πιστωτικός κίνδυνος

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>BORGWARNER INCORPORATED</b>	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>BOYD GAMING CORPORATION</b>	BB	BB	BB	B	B	B	B	B	B
<b>BRISTOL-MYERS SQUIBB CO</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>BROWN-FORMAN CORPORATION</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>BRUNSWICK CORPORATION</b>	BBB	B	B	B	B	BB	BB	BB	BB
<b>BUILDERS FIRSTSOURCE INCORPORATED</b>	B	B	CC	CCC	CCC	CCC	B	B	B
<b>C R BARD INCO</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>CABOT CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>CALATLANTIC GROUP INCO</b>	BBB	B	CCC	B	B	B	B	B	BB
<b>CALPINE CORPORATION</b>	D	B	B	B	B	B	B	B	B
<b>CANADIAN NATIONAL RAILWAY COMPANY</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>CANADIAN NATURAL RESOURCES LIMITED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>CANADIAN PACIFIC RAILWAY CO</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>CARDINAL HEALTH INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A	A
<b>CARNIVAL CORPORATION</b>	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>CARPENTER TECHNOLOGY CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>CASCADES INCORPORATED</b>	BB	BBB	BB	BB	BB	BBB	B	B	B
<b>CATERPILLAR INCORPORATED</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>CEMEX SAB DE CV</b>	BBB	BBB	B	B	B	B	B	B	B
<b>CENTERPOINT ENERGY RESOURCES CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A
<b>CENTRICA PLC</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	BBB
<b>CENTURYLINK INCO</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>CEZ AS</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>CHESAPEAKE ENERGY CORPORATION</b>	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	B
<b>CHOICE HOTELS INTERNATIONAL INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB	BB	BB
<b>CINCINNATI BELL INCORPORATED</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B
<b>CLECO CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>CMS ENERGY CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>COLGATE-PALMOLIVE COMPANY</b>	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
<b>COMCAST CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A
<b>COMMERCIAL METALS COMPANY</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>CONAGRA FOODS INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>CONOCOPHILLIPS COMPANY</b>	A	A	A	A	BB	A	A	A	A
<b>CONSOLIDATED EDISON COMPANY OF NEW YORK INCORPORATED</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>CORNING INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	BBB

## Ποιότητα κερδών και πιστωτικός κίνδυνος

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
CSC HOLDINGS LLC	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
CSX CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
CUMMINS INCORPORATED	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A	A
CVS HEALTH CORP	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
DANONE SA	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DEERE & COMPANY	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DENBURY RESOURCES INCORPORATED	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BBB
DEVON ENERGY CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
DIAMOND OFFSHORE DRILLING INCORPORATED	A	A	A	A	A	A	A	A	BBB
DOMINION RESOURCES INCO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DOVER CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DUKE ENERGY CORPORATION	A	A	A	A	A	BBB	BBB	BBB	A
E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EASTMAN CHEMICAL COMPANY	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
EATON CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EDISON INTERNATIONAL	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
EL PASO ELECTRIC COMPANY	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
EMERSON ELECTRIC COMPANY	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EMPIRE DISTRICT ELECTRIC COMPANY	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD SA	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
EMPRESAS ICA SAB DE CV	BB	BB	BB	BB	BB	BB	B	B	D
ENCANA CORPORATION	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
ENEL SPA	A	A	A	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB
ENERGEN CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB
ENGIE SA	AA	A	A	A	A	A	A	A	A
ENI SPA	AA	AA	AA	A	A	A	A	A	A
EOG RESOURCES INCORPORATED	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EQT CORP	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
EVERSOURCE ENERGY	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A
EXELON CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
FEDEX CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
FIRST DATA CORPORATION	B	B	B	B	B	B	B	B	B
FORD MOTOR COMPANY	B	CCC	B	B	BB	BB	BBB	BBB	BBB
FORTIS INCORPORATED	A	A	A	A	A	A	A	A	A
FREEMPORT-MCMORAN INCO	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
FRONTIER COMMUNICATIONS CORPORATION	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB

## Ποιότητα κερδών και πιστωτικός κίνδυνος

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
GENERAL ELECTRIC COMPANY	AAA	AAA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
GENERAL MILLS INCO	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
GREAT PLAINS ENERGY INC	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
GRUPO BIMBO SAB DE CV	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
GRUPO POSADAS SAB DE CV	BB	BB	B	B	CCC	B	B	B	B
GRUPO TELEVISA SAB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
HALLIBURTON COMPANY	A	A	A	A	A	A	A	A	A
HARRIS CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
HESS CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
HILL-ROM HOLDINGS INCO	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB
HONEYWELL INTERNATIONAL INCORPORATED	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ILLINOIS TOOL WORKS INCORPORATED	AA	AA	A	A	A	A	A	A	A
INGERSOLL-RAND COMPANY	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
INTERNATIONAL PAPER COMPANY	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
INT'L BUSINESS MACHINES CORPORATION	A	A	A	A	A	AA	AA	AA	AA
INVENTIV HEALTH INCORPORATED	BB	BB	BB	B	B	B	B	B	B
IRON MOUNTAIN INCO	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	B	B
ITC HOLDINGS CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A
JARDEN CORPORATION	B	B	B	BB	BB	BB	BB	BB	BB
JOHNSON & JOHNSON	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA	AAA
JOHNSON CONTROLS INCORPORATED	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
KANSAS CITY SOUTHERN	B	B	B	BB	BB	BB	BBB	BBB	BBB
KB HOME	BB	BB	BB	B	B	B	B	B	B
KIA MOTORS CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A
KIMBERLY CLARK DE MEXICO SAB DE CV	A	A	A	A	A	A	A	A	A
KIMBERLY-CLARK CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	A
KONINKLIJKE KPN NV	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
KOREA ELECTRIC POWER CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	AA
KOREA GAS CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	A
KT CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	A
L BRANDS INCO	BBB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
LEGGETT & PLATT INCORPORATED	A	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
LENNAR CORPORATION	BB	BB	BB	B	B	B	BB	BB	BB
LEVEL 3 COMMUNICATIONS INCORPORATED	B	SD	B	B	B	B	B	BB	BB
LIVE NATION ENTERTAINMENT INCO	B	B	B	B	B	B	BB	BB	BB
LOCKHEED MARTIN CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	BBB

## Ποιότητα κερδών και πιστωτικός κίνδυνος

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MAGYAR TELECOM BV	B	B	B	B	B	CCC	CCC	CCC	CCC
MARATHON OIL CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
MARKS AND SPENCER PLC	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
MASCO CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
MCCLATCHY CO	BB	B	CC	B	B	B	B	B	B
MCCORMICK & COMPANY INCO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
MERCK & CO INCO	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
MGM RESORTS INTERNATIONAL	BB	BB	CCC	CCC	B	B	B	B	B
MICRON TECHNOLOGY INCORPORATED	BB	B	B	B	BB	BB	BB	BB	BB
MONSANTO COMPANY	A	A	A	A	A	A	A	BBB	BBB
MOTOROLA SOLUTIONS INCO	A	BB	BB	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
NABORS INDUSTRIES INCORPORATED	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
NATIONAL FUEL GAS COMPANY	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
NEWELL RUBBERMAID INCORPORATED	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
NEXSTAR BROADCASTING INCORPORATED	B	B	B	B	B	B	B	B	B
NEXTERA ENERGY CAPITAL HOLDINGS INCO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
NOBLE ENERGY INCORPORATED	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
NORFOLK SOUTHERN CORPORATION	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
NORSK HYDRO ASA	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
NRG ENERGY INCORPORATED	B	B	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
NUCOR CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	A
OCCIDENTAL PETROLEUM CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ONEOK, INCORPORATED	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB
ORACLE CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	AA
PARKER-HANNIFIN CORPORATION	A	A	A	A	A	A	A	A	A
PEABODY ENERGY CORP	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	B
PENN NATIONAL GAMING INCO	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	B
PERNOD-RICARD SA	BB	BB	BB	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
PETROQUEST ENERGY INCORPORATED	B	B	B	B	B	B	B	B	B
PRESTIGE BRANDS INCORPORATED	B	B	B	B	B	B	B	B	B
PROCTER & GAMBLE COMPANY	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
PTT EXPLORATION AND PRODUCTION PUBLIC COMPANY LIMITED	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
PULTEGROUP INCO	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
PVH CORP	BBB	BBB	BBB	BB	BB	BB	BB	BB	BB

## Ποιότητα κερδών και πιστωτικός κίνδυνος

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>RADIO ONE INCORPORATED</b>	B	B	CCC	CCC	B	B	B	B	B
<b>RANGE RESOURCES CORPORATION</b>	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>RAYTHEON COMPANY</b>	BBB	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>RELIANCE INDUSTRIES LIMITED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>RITE AID CORPORATION</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B
<b>ROCKWELL AUTOMATION INCORPORATED</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>ROLLS-ROYCE PLC</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>RR DONNELLEY &amp; SONS CO</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>RYDER SYSTEM INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>SABMILLER PLC</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A
<b>SAFEWAY INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	B
<b>SCANA CORPORATION</b>	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>SEALED AIR CORPORATION</b>	BBB	BBB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>SEARS HOLDINGS CORPORATION</b>	BB	BB	BB	BB	B	CCC	CCC	CCC	CCC
<b>SEMPRA ENERGY</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>SMITHS GROUP PLC</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>SMURFIT KAPPA ACQUISITIONS</b>	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>SOFTBANK GROUP CORP</b>	BB	BB	BB	BB	BBB	BBB	BB	BB	BB
<b>SOUTHERN COMPANY</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>SOUTHWEST AIRLINES COMPANY</b>	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>SOUTHWEST GAS CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	BBB	BBB
<b>ST JUDE MEDICAL INCO</b>	BBB	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>STATOIL ASA</b>	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
<b>STATS CHIPPAK LIMITED</b>	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>STORA ENSO OYJ</b>	BBB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>SUNCOR ENERGY INCORPORATED</b>	A	A	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A
<b>SYSCO CORPORATION</b>	AA	AA	AA	AA	A	A	A	A	A
<b>TARGET CORPORATION</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>TECK RESOURCES LIMITED</b>	BBB	BBB	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB
<b>TEGNA INCO</b>	A	BBB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>TELECOM ITALIA SPA</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB	BB
<b>TELEPHONE AND DATA SYSTEMS INCO</b>	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB
<b>TELSTRA CORPORATION LTD</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>TENAGA NASIONAL BERHAD</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>TENET HEALTHCARE CORPORATION</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B
<b>TESCO PLC</b>	A	A	A	A	A	A	BBB	BBB	BB
<b>THAI OIL PCL</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>THE COCA-COLA COMPANY</b>	A	A	A	A	A	AA	AA	AA	AA
<b>TIMKEN COMPANY</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB



## Ποιότητα κερδών και πιστωτικός κίνδυνος

ΕΠΩΝΥΜΙΑ	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>TORO COMPANY</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>TRANSDIGM INCORPORATED</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B
<b>TRANSOCEAN INCO</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB
<b>TRANSPORTADORA DE GAS DEL SUR SA</b>	B	B	B	B	B	B	CCC	CCC	CCC
<b>TWENTYFST CENTURY FOX AMERICA INCO</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>TYSON FOODS INCORPORATED</b>	BBB	BB	BB	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>U.S. CELLULAR CORPORATION</b>	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB
<b>UNION PACIFIC CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A
<b>UNITED PARCEL SERVICE INCORPORATED</b>	AAA	AA	AA	AA	AA	A	A	A	A
<b>UNITED STATES STEEL CORPORATION</b>	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>UNITED TECHNOLOGIES CORPORATION</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>UNIVERSAL HEALTH SERVICES INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>UPM-KYMMENE OYJ</b>	BBB	BBB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB
<b>VALEANT PHARMACEUTICALS INTERNATIONAL INCO</b>	B	B	B	BB	BB	BB	BB	BB	B
<b>VALERO ENERGY CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>VERIZON COMMUNICATIONS INCORPORATED</b>	A	A	A	A	A	A	BBB	BBB	BBB
<b>WAL MART STORES INCO</b>	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
<b>WALT DISNEY CO</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>WASTE MANAGEMENT INCO</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A
<b>WEC ENERGY GROUP INCO</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A	A
<b>WESTAR ENERGY INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>WESTLAKE CHEMICAL CORP</b>	BB	BB	BB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>WEYERHAEUSER COMPANY</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB
<b>WILLIAMS COMPANIES INCO</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BB	BB
<b>WOOLWORTHS LTD</b>	A	A	A	A	A	A	A	A	BBB
<b>XCEL ENERGY INCORPORATED</b>	BBB	BBB	BBB	A	A	A	A	A	A
<b>XEROX CORPORATION</b>	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB	BBB

## 6 Αναφορές

Altman, E., "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of finance* 23, September 1968

Altman, E., "Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and Zeta Models" (2000)

Altman, E., Narayanan, P., "Business Failure Classification Models: An International Survey", *Financial Markets Institutions & Instruments*, (1996)

Altman, E., "The success of business failure prediction models. An international survey", *Journal of Banking and Finance* 8, (1984)

Altman, E., Halderman, R., & Narayanan, P., "ZETA<sup>®</sup> analysis: A new model to identify bankruptcy risk of corporations", *Journal of Banking & Finance*, Volume 1, Issue 1, June 1977